ПРОМТЕХДИЗАЙН

ДИЗАЙН
ИСКУССТВОВЕДЕНИЕ
И ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна»

ПРОМТЕХДИЗАЙН

Дизайн, искусствоведение и филологические науки

Сборник статей всероссийской научной конференции
молодых ученых с международным участием

Часть 2

Санкт-Петербург
2026

УДК 009+67/68(063)
ББК 6/8+37.2я43
П40

П40 ПРОМТЕХДИЗАЙН. Дизайн, искусствоведение и филологические науки. Сборник статей всероссийской научной конференции молодых ученых с международным участием. Часть 2 / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2026. – 546 с.

ISBN 978-5-7937-3022-8
ISBN 978-5-7937-3008-2

Научно-технические конференции институтов, высших школ и факультетов – сроки проведения уточняются редакцией.

Оргкомитет:
Макаров А.Г. – д.т.н., профессор, председатель
Шванкин А.М. – к.т.н., ответственный секретарь
Вагнер В.И. – к.т.н., доцент
Ванькович С.М. – к.искусств., доцент
Ветрова Ю.Н. – к.т.н., доцент
Гамаюнов П.П. – профессор
Жукова Л.Т. – д.т.н., профессор
Иванов К.Г. – д.ф.-м.н., профессор
Иванов О.М. – д.т.н., профессор
Иванова С.Ю. – к.т.н., доцент
Киселев А.М. – д.т.н., профессор
Куров В.С. – д.т.н., профессор
Лебедева Г.Г. – к.т.н., доцент
Лезунова Н.Б. – к.филолог.н., доцент
Мамонова В.А. – к.культур.
Марковец А.В. – д.т.н., профессор
Переборова Н.В. – д.т.н., профессор
Рожков Н.Н. – д.т.н., доцент
Сухарева А.М. – к.т.н., доцент
Энтин В.Я. – д.т.н., профессор

ISBN 978-5-7937-3022-8
ISBN 978-5-7937-3008-2
УДК 009+67/68(063)
ББК 6/8+37.2я43
© ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Ю.Д. Коршунова, В.Д. Иванова
ЭСТЕТИКА «ГОЧАО» В ДИЗАЙНЕ МОБИЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ: ПРИНЦИПЫ ИНТЕГРАЦИИ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ В ЦИФРОВЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ 9

А. Д. Кузнецова
ПСИХОЛОГИЯ ЦВЕТА И ЭМОЦИЙ В ИГРОВОМ ДИЗАЙНЕ: СРАВНЕНИЕ ЦВЕТОВЫХ ПАЛИТР ХОРРОР-ИГР И КАЗУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ 17

С.С. Кузнецова
СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ В ИНТЕРФЕЙСАХ ЭЛЕКТРОННЫХ КНИГ: ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОРИЕНТИРОВАНИЕ И УДЕРЖАНИЕ ВНИМАНИЯ ЧИТАТЕЛЯ 27

Я.Е. Лащёв
МЕМНЫЕ ПАТТЕРНЫ КАК СЛОЙ ИНТЕРФЕЙСА: РОЛЬ ШУТОК, ОТСЫЛОК И РЕАКЦИОННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПОНИМАНИИ СЛОЖНЫХ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ 36

М.В. Ленгрен, М.А. Славникова
ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЭСКИЗА ПРИ ЦИФРОВОЙ 3D-РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕАТРАЛЬНОГО КОСТЮМА НА ПРИМЕРЕ КОСТЮМОВ РУССКОГО АВАНГАРДА 43

А.М. Лукьянченкова
ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ В ИММЕРСИВНОЕ СОУЧАСТИЕ: НОВЫЙ ФОРМАТ ЭКСПОНИРОВАНИЯ ПОЭЗИИ 53

Г.П. Матвеев
ДЕКОРАТИВНЫЕ ВИЗУАЛЬНЫЕ СТИЛИ В UI-ДИЗАЙНЕ: ПРИЧИНЫ ОГРАНИЧЕННОЙ ПРИМЕНИМОСТИ SKEUOMORPHISM, NEUMORPHISM И GLASSMORPHISM В ПРОДУКТОВЫХ ИНТЕРФЕЙСАХ 62

С.А.Панасенко, М.А. Славникова
МНОГОУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ ПРОСТРАНСТВЕННОГО НАРРАТИВА В ВИРТУАЛЬНЫХ МУЗЕЯХ: АРХИТЕКТУРА, ЗАЛ И ЭКСПОНАТ КАК СЕМАНТИЧЕСКИЕ УРОВНИ 3D-ПРОСТРАНСТВА 70

Е.А. Петрушина
ТИПОЛОГИЯ ВИЗУАЛЬНЫХ СЦЕН И ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОСТРАНСТВА В ЦИФРОВОЙ КИБЕРПАНК-ИЛЛЮСТРАЦИИ 81

Е.А. Петрушина
ЦВЕТ И СВЕТ В ЦИФРОВОЙ КИБЕРПАНК-ИЛЛЮСТРАЦИИ: ВИЗУАЛЬНАЯ ПЕРЕГРУЖЕННОСТЬ, СТРУКТУРИРОВАННОСТЬ И ХАОС 88

Е. Д. Полуянова
ЮЗАБИЛИТИ ФАКТОРЫ В ДИЗАЙНЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ МАССОВОГО И ПРЕМИАЛЬНОГО СЕГМЕНТОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ОПЫТА 95

Е.А.Порталенко
ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЮВЕЛИРНОМ ДИЗАЙНЕ: ОТ ЦИФРОВОГО ПРОТОТИПИРОВАНИЯ К ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННОМУ ПРОИЗВОДСТВУ 100

Е.А.Порталенко
РОЛЬ ЦВЕТОВЫХ И ФАКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕТАЛЛА В СТРУКТУРИРОВАНИИ ВИЗУАЛЬНОГО ОБРАЗА СОВРЕМЕННОГО ЮВЕЛИРНОГО ОБЪЕКТА 106

Д.М. Романова
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ В АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ 112

П.В. Савенкова, Е.Н. Якуничева
ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИЕМОВ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ДИЗАЙНА НА УСПЕШНОСТЬ СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКТА 120

Е.В. Седловский, Е.С. Лермонтова
ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ: АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЯ РОСКОМНАДЗОРА И РЕАЛИЗАЦИЯ UX–РЕШЕНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНТЕРФЕЙСОВ 128

ОГЛАВЛЕНИЕ

М.А. Славникова
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ИСКУССТВА И ЦИФРОВАЯ ЖИВОПИСЬ: ОТ КЛАССИЧЕСКОГО АРТМИРА К АРТМИРУ 2.0 138

А.С. Столяренко
ЭКОСИСТЕМА РАСШИРЕНИЙ ASEPRITE: ВЛИЯНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ПЛАГИНОВ НА ЭВОЛЮЦИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПИКСЕЛЬ-АРТА 146

А.А. Токарева
ГЕНДЕРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ В ДИЗАЙНЕ УПАКОВКИ: ВИЗУАЛЬНЫЕ КОДЫ, ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ И ТРЕНД НА НЕЙТРАЛЬНОСТЬ 153

Е.Р. Тюрина
ТЕХНОТРЕВОГА ПРОТИВ ТЕХНОУТОПИИ: ВИЗУАЛЬНЫЕ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ БУДУЩЕГО В СТИЛЯХ Y2K FUTURISM И FRUTIGER AERO 161

Р.Н. Федорова
ЭСТЕТИКА KAWAII И ЕВРОПЕЙСКИЙ МИНИМАЛИЗМ: КУЛЬТУРНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗЛИЧИЙ В ВИЗУАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЯХ ЯПОНИИ И СТРАН ЕВРОПЫ 169

У.К. Фролова
ОТ КУРАТОРСКОГО ЗАМЫСЛА К ДЕТСКОМУ ВОСПРИЯТИЮ: РОЛЬ ЭКСПОЗИЦИОННОГО ДИЗАЙНА В ПРОЧТЕНИИ ИСКУССТВА МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ 174

А.М. Хайруллина, Д.Б. Батюченко
МЕТА-АНИМАЦИЯ КАК МОДЕЛЬ ПЕРЕВОДА СЦЕНЫ МЕЖДУ 2D, 3D И ГЕНЕРАТИВНЫМИ АНИМАЦИОННЫМИ ЯЗЫКАМИ 179

В статье рассмотрены составляющие формирования городской среды. Выявлены их взаимосвязи
А. Ж. ЧАГДУРОВА 186

А.П. Чикурова
«ТИХИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ»: ПРИНЦИПЫ LOW-STIMULUS UX-ДИЗАЙНА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ КОГНИТИВНОЙ НАГРУЗКИ И ЦИФРОВОГО ВЫГОРАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ 192

Д.П. Чикурова
ДИЗАЙН-СИСТЕМА КАК ДИНАМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА: МЕТРИКИ ЭВОЛЮЦИИ ИНТЕРФЕЙСА В ДОЛГОЖИВУЩИХ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТАХ 197

А.А. Чистякова, М.А. Славникова
ОТ ОБРАЗЦОВ УЗОРОВ К МОДНОЙ ИНДУСТРИИ: РОЛЬ ХИНАГАТА-БОН В ФОРМИРОВАНИИ И ТИРАЖИРОВАНИИ ТРЕНДОВ КИМОНО 203

Р.Р. Шарипова, Е.Н. Якуничева
НАРРАТИВНЫЙ ДИЗАЙН В ВИДЕОИГРАХ: УПРАВЛЕНИЕ ВНИМАНИЕМ И ФОРМИРОВАНИЕ ИГРОВОГО ОПЫТА 210

С.Н. Шумакова-Коровкина, М.А. Славникова
ЭВОЛЮЦИЯ ЭСТЕТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРАКТИК ОЦЕНКИ ЦИФРОВОГО И ИИ-ИСКУССТВА В 2023–НАЧАЛЕ 2026 ГОДА: ОТ АВТОРСТВА К АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КРЕАТИВНОСТИ 216

Д.К. Юркевич
АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ МАШИННОГО И ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ 222

Д.С. Ястребова
УНИФИКАЦИЯ ШАБЛОНОВ СПОРТИВНОЙ ГРАФИКИ ДЛЯ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ КАК СПОСОБ УСКОРЕНИЯ ДИЗАЙН ПРОИЗВОДСТВА НА ПРИМЕРЕ КОНТЕНТ АНАЛИЗА ПУБЛИКАЦИЙ 228

Э.А. Губаревич, С.А. Шаманова
АКТИВНЫЕ (АДАПТИВНЫЕ) ФАСАДЫ: ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ 235

ОГЛАВЛЕНИЕ

А. Деева, Н.В. Коровина-Витчик
ИНТЕРЕС К СТРОЧНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ В СТИЛЕ BAUHAUS В КОНТЕКСТЕ ИНТЕРЬЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРИНЦИПОВ ЖИВОПИСИ 242

А.Д. Сидорова
ЦВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРОВ ОТЕЛЕЙ КАРИМА РАШИДА 247

С.Д. Стельнова, Н.В. Коровина-Витчик
ПРОЕКТИРОВАНИЕ «СЕНСОРНЫХ САДОВ» И ПРОСТРАНСТВ СЕНСОРНОЙ РАЗГРУЗКИ В СТРУКТУРЕ МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ С РАС И ТРЕВОЖНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ 255

Чжан Бэньхао (), Шаманова С.А.
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РАЗВИТИИ УМНЫХ ГОРОДОВ: ОПЫТ КИТАЯ 260

Чжан Цзыцзин (), Шаманова С.А.
ИССЛЕДОВАНИЕ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОЛОДЕЖНЫХ ЛЕТНИХ ЛАГЕРЕЙ 265

А.Н. Байбекова, Н.В. Коровина-Витчик
ТУРЕЦКИЙ ПЕРЕРБУРГ 274

М. Е. Баклашкина
ОБИВОЧНЫЙ ТЕКСТИЛЬ СТАНОВИТСЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ИНТЕРЬЕРА 282

Е. Балина, Н.В. Коровина-Витчик
ГОРОД В ТЕМНОТЕ: КАК НОЧНОЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ДНЕВНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДИЗАЙНА СРЕДЫ 290

Балина Е., Баклашкин Е.В.
НЕВИДИМЫЙ ГОРОД: ЗВУКОВОЙ ДИЗАЙН ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 296

В.А. Бембеева, А.А. Киселева
ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ WELLNESS-ДИЗАЙНА В МЕГАПОЛИСЕ 301

С. Г. Бобкова, Н.М. Кирикова
АДАПТИВНОЕ ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ МАССОВОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ СЕРЕДИНЫ ПРОШЛОГО ВЕКА. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ РЕНОВАЦИИ 310

С. Г. Бобкова
ПУЭРТА АМЕРИКА: СИНТЕЗ ФУНКЦИИ, ФОРМЫ И СТИЛЯ ГОСТИНИЧНОГО ПРОСТРАНСТВА 315

М. В. Вавилова
ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАГОРОДНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ, УТРАТИВШИХ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД СВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ 321

М. В. Вавилова
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ДИЗАЙНА В ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ 328

А. И. Терземан, Ветрова Ю. Н.
ПРОБЛЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ АДАПТИВНОЙ СРЕДЫ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОВЗ 333

А. И. Терземан, Ветрова Ю. Н.
РОЛЬ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЛЕЧЕБНОГО ПРОСТРАНСТВА 343

ОГЛАВЛЕНИЕ

И. Ю. Гаджиева, А. А. Киселева
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ДИЗАЙНЕРА ИНТЕРЬЕРА В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИИ РЫНКА 350

А.А. Гришан, Ю.В. Кашуба
ГОРОДА-УТОПИИ. ИДЕИ АРХИТЕКТОРОВ, КОТОРЫЕ ОСТАЛИСЬ ТОЛЬКО НА БУМАГЕ 357

Э.А. Губаревич, Е.Ю. Лобанов
ПАРАДИГМА АРХИТЕКТУРНОЙ КРИТИКИ В РОССИИ 361

Э.А. Губаревич, И.Л. Зорина
ИСТОРИЯ ИНТЕРЬЕРА И МЕБЕЛИ В СТИЛЕ БРИТАНСКОГО АР-ДЕКО 1920-30-Х ГОДОВ НА ПРИМЕРЕ СЕРИАЛОВ И ФИЛЬМОВ 370

Губаревич Э.А., Петров Е.Н.
ИЗУЧЕНИЕ ГЛАЗУРОВАННОГО КИРПИЧА КАК ОТДЕЛОЧНОГО МАТЕРИАЛА: ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ, РЕКОМЕНДАЦИИ В ПРИМЕНЕНИИ 378

А.А. Гунгер, Е.Ю. Лобанов
ВЛИЯНИЕ ВОСТОЧНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЗАПАДНУЮ АРХИТЕКТУРУ XX ВЕКА 385

А.А. Домрачева
ПАРК ЗАРЯДЬЕ. СИНТЕЗ ПРИРОДНЫХ ЗОН И УРБАНИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ 391

Дэн Хуэвень, А.А. Киселева А. А., Р.Й. Швабаускас
ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЛОГО ПРОСТРАНСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ АВТОМАТИЗАЦИИ 398

Е.В. Жук
АНАЛИЗ ПЕРЕХОДА ОТ КЛАССИЧЕСКИХ МУЗЕЕВ К МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЦЕНТРАМ 402

Е.А. Зубарева, Ю.Н. Ветрова
ЭТНИЧЕСКИЙ СТИЛЬ В ДИЗАЙНЕ ДЕТСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ 407

Камилова А.С., Лобанов Е.Ю.
ДЕРЕВЯННАЯ АРХИТЕКТУРА КАРЕЛИИ 413

Клещ А.А., Лобанов Е.Ю.
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РЕНОВАЦИИ КРУПНОПАНЕЛЬНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В ПОСЁЛКЕ НИЗИНО 423

Козлова Э. Д., Коровина-Витчик Н. В.
ОТРАЖЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЫ В ПРОСТРАНСТВЕ МЕТРОПОЛИТЕНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА 429

В. И. Колесник, Н.В. Коровина-Витчик
ДИЗАЙН СРЕДЫ, АРХИТЕКТУРА И ИНТЕРЬЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭРМИТАЖА В КОНТЕКСТЕ ЭСТЕТИКИ АРТ-ДЕКО 435

Корнаева А.Р., Семенова М.Н.
ТРАДИЦИОННАЯ АРХИТЕКТУРА ОСЕТИИ. ТИПОЛОГИЯ, ФУНКЦИИ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С ЛАНДШАФТОМ 439

Е. А. Коробко, А.А. Киселева
ИННОВАЦИИ В ЭКСПОЗИЦИОННОМ ДИЗАЙНЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГУСЕВСКОГО МУЗЕЯ 445

ОГЛАВЛЕНИЕ

А. М. Лозовенко, А.Н. Фешин
ИЗУЧЕНИЕ ЦВЕТОВОЙ ПСИХОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ 449

Лошанкова К.А., Семенова М.Н.
ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА В БУДДИСТКИХ ДАЦАНАХ 454

А.А. Майлян, А.Ю. Сапрыкина
СИМВОЛИКА ЦВЕТА В ЭТНИЧЕСКОМ ИНТЕРЬЕРЕ И ЕЁ ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ИНТЕРЬЕРА 460

Макарова А., Семенова М.Н.
СИМВОЛИКА ЦВЕТА И СВЕТА В ГОТИЧЕСКИХ ВИТРАЖАХ ШАРТРСКОГО СОБОРА 466

В.О. Мирасова, Е.Ю. Лобанов
ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖИЛОЙ СРЕДЫ: ОТ МОДУЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ 1970-Х ГОДОВ К СОВРЕМЕННЫМ ЖИЛЫМ КОМПЛЕКСАМ НА ПРИМЕРЕ МИКРОРАЙОНА СЕВЕРНОЕ ЧЕРТАНОВО 474

А. В. Моторкина, Н.М. Кирикова
НАЦИОНАЛЬНЫЙ РОМАНТИЗМ 481

Д.А. Новикова, А.Ю. Сапрыкина
ПЕРФОРМАТИВНЫЙ КОВОРКИНГ: КОГДА РАБОТА СТАНОВИТСЯ АРТ-ИНСТАЛЛЯЦИЕЙ 487

К.Р. Омарова, А.А. Киселева
ОБЩЕСТВЕННАЯ АРХИТЕКТУРА ДЛЯ НЕВИДЯЩИХ: ПРОСТРАНСТВО, КОТОРОЕ ОЩУЩАЕТСЯ УШАМИ, НОСОМ И КОЖЕЙ 492

Онищенко М.Д., Семенова М.Н.
ДЕКОНСТРУКТИВИЗМ КАК МЕТОД ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ РУБЕЖА XX– XXI ВЕКОВ 496

Патокова Д. Р., Семенова М.Н.
АДЫГЕЙСКИЙ ОРНАМЕНТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА 503

Пахомова Д., Семенова М.Н.
АРХИТЕКТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ УЗБЕКИСТАНА: ТРАНСФОРМАЦИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В XX–XXI ВЕКАХ 510

Переходова И.А., Онищенко М.Д.
СОХРАНЕНИЕ И ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЧЕРЕЗ СОЗДАНИЕ ВЫСТАВОЧНЫХ ЭКСПОЗИЦИЙ В ИСТОРИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ 517

И.Р. Полозов, И.Л. Зорина
ПОП-АРТ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ 523

Л.Д. Прохорова
СОЦИАЛЬНЫЙ ЗАПРОС КАК ТВОРЕЦ СТИЛЯ: РАДИКАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН И ДОФАМИНОВЫЙ ИНТЕРЬЕР 528

Е.Ю. Рубинская, Е.Ю. Лобанов
ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СЛОЖНЫХ НАУЧНЫХ ДАННЫХ: КАК ДИЗАЙН ПОМОГАЕТ ПОНИМАТЬ НАУКУ 533

А.К. Рябинина, Е.Ю. Лобанов
ВОСПРИЯТИЕ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ АНТРОПОЦЕНТРИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ 538

УДК 004.514:39:[004.5:7.05](=581)

Ю.Д. Коршунова, В.Д. Иванова

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

ЭСТЕТИКА «ГОЧАО» В ДИЗАЙНЕ МОБИЛЬНЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ: ПРИНЦИПЫ ИНТЕГРАЦИИ ТРАДИЦИОННОЙ КИТАЙСКОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ В ЦИФРОВЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ

© Ю.Д. Коршунова, В.Д. Иванова 2026

В статье рассматривается феномен «гочао» и его влияние на дизайн современных мобильных интерфейсов. Актуальность исследования обусловлена ростом интереса к национальным традициям в цифровой среде и поиском новых визуальных решений. Цель работы — выявить принципы интеграции китайской визуальной культуры в интерфейсы приложений и проанализировать их влияние на восприятие пользователя. В ходе исследования был проведён анализ популярных китайских сервисов и изучены ключевые приёмы работы с цветом, типографикой и 3D-графикой. Результаты показали, что стиль «гочао» успешно адаптирует традиционные образы под современные нужды, создавая яркий и узнаваемый визуальный язык в дизайне мобильных приложений.
Ключевые слова: гочао, мобильные интерфейсы, дизайн приложений, китайские традиции, UI/UX дизайн, национальный тренд.

Ju.D. Korshunova, V.D. Ivanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

«GOCHAO» AESTHETICS IN MOBILE INTERFACE DESIGN: PRINCIPLES OF INTEGRATING TRADITIONAL CHINESE VISUAL CULTURE INTO DIGITAL INTERFACES

The article examines the phenomenon of «gochao» and its impact on the design of modern mobile interfaces. The relevance of the research is due to the growing interest in national traditions in the digital environment and the search for new visual solutions. The aim of the work is to identify the principles of integrating Chinese visual culture into application interfaces and analyze their impact on user perception. The study analyzed popular Chinese services and examined key techniques for working with color, typography, and 3D graphics. The results showed that the gochao style successfully adapts traditional images to modern needs, creating a vivid and recognizable visual language in the design of mobile applications.
Keywords: gochao, mobile interfaces, application design, Chinese traditions, UI/UX design, national trend.

Введение

В настоящее время в Китае широко распространён национальный стиль гочао (Guochao, 国潮), проявляющийся в оформлении потребительских товаров, медиа-контента и цифровых сервисов, включая мобильные приложения.

Цифровой интерфейс представляет собой пространство взаимодействия пользователя с продуктом, где эстетика «гочао» служит инструментом формирования культурной идентичности.

Цель исследования — выявить и описать принципы интеграции эстетики «гочао» и элементов традиционной китайской визуальной культуры в дизайн мобильных интерфейсов, а также определить их влияние на визуальный язык и пользовательское восприятие.

Для достижения цели были поставлены задачи:

1) Проанализировать происхождение и сущностные характеристики эстетики «гочао» в контексте современной китайской визуальной культуры.

2) Систематизировать визуальные и композиционные принципы «гочао», такие как цвет, типографика, образность, паттерны, на основе существующих исследований и практических кейсов.

3) Исследовать способы интеграции элементов традиционной китайской визуальной культуры в цифровые интерфейсы и дизайн мобильных приложений.

4) Проанализировать конкретные примеры веб-интерфейсов в эстетике «гочао» и выделить типовые модели реализации.

В качестве эмпирической базы исследования были проанализированы мобильные интерфейсы четырёх популярных китайских приложений: Kaibang Huan Dali, Zhixing, Taobao и Yuwanshang. В фокусе

внимания находились цветовые палитры, типографские решения, интеграция 2D- и 3D-графики, компоновка декоративных компонентов и композиционная структура экранов; параллельно оценивались UX-параметры, такие как читаемость текста, идентифицируемость интерактивных зон и устойчивость визуальной иерархии в условиях интенсивной декоративной нагрузки.

Культурно-исторический контекст гочао

«Гочао» — это социокультурный тренд в Китае, обозначающий «национальную волну» или «национальный прилив моды». Он отражает возрождение интереса к китайской идентичности, традициям и отечественным брендам в современном контексте. Термин «гочао» состоит из двух иероглифов: 国 (guó — "страна", "государство") и 潮 (cháo — "волна", "тренд", "прилив"). Буквально это "национальный тренд" или "китайская волна".

Ключевые элементы включают символы китайского фольклора: драконов, фениксов, кирина, лотосы и облака. Часто используются рельефные узоры, пиксельные формы чешуи или кирпичи Великой Китайской стены для имитации текстур.

Доминируют насыщенные тона — красный означает удачу, золотой – процветание, нефритово-зелёный, с акцентами чёрного и белого. В "новом китайском стиле" (新中式) добавляют смелые градиенты и контрасты с западными влияниями, как неон или матовые оттенки.

У популярности стиля «гочао» в Китае множество причин, но можно выделить несколько самых важных: ростом национального самосознания среди миллениалов и поколения Z, выросших в эпоху экономического подъёма страны, и продвижение от государства культурной идентичности в СМИ [1].

Эволюция феномена «гочао» прошла три ключевых этапа.

Первый этап феномена «гочао», обозначаемый как фаза культурного возрождения, инициировался в феврале 2018 г. во время Недели моды в Нью-Йорке, где бренд Li-Ning под руководством дизайнера У Чжоуцзы представил коллекцию «China Li-Ning».

Эта коллаборация объединила китайские традиции — узоры драконов, каллиграфию и пиксельные рельефы Великой Китайской стены — с уличной модой вроде оверсайз-худи и удобных силуэтов. Это вызвало резонанс среди молодёжи в вопросах культурной идентичности. Выручка Li-Ning выросла вдвое — с 7,03 млрд юаней в 2017 г. до 13,02 млрд в 2019 г. Это отметило переход от образа "Made in China" как дешёвого товара к символу технологий и эстетики. Фото с показа представлено на рисунке 1.



Рис. 1. Goldthread, коллекция Li-Ning на Неделе моды в Нью-Йорке в 2018 году

Второй этап феномена «гочао», представляет собой фазу глобализации, эволюционировавшую примерно с 2020 по 2023г., на фоне постпандемийного восстановления и углубления государственной культурной политики.

В 2020 г. Huawei запустил подарочный набор к смартфону Huawei P40 5G с элементами «гочао»: красный конверт, чехол с традиционным орнаментом с лотосами, драконом и закладка, символизирующая гармонию традиций и инноваций. Это отразило сдвиг восприятия «Made in China» от утилитарности к премиум-эстетике. Подарочный набор продемонстрирован на рисунке 2.



Рис. 2. Taobao, подарочный набор Guochao от Huawei

Третий этап феномена «гочао», развернувшийся с 2023–2025 гг. и продолжающийся по состоянию на апрель 2026 г., знаменует переход к глобальной «мягкой силе» и цифровизации, где тренд выходит за пределы Китая, становясь экспортным культурным продуктом с акцентом на устойчивость и виртуальные нарративы.

Как пример популярный по всему миру фильм «Чанъань», в котором используется 3D-анимация высшего класса для реконструкции династии Тан в VII в., где поэт Ли Бо и музыкант Ван Вэй ищут утраченную мелодию «Пурпурная листва» среди 30 000 ли Великого шелкового пути. Этот анимационный фильм не только получил впечатляющий рейтинг Douban в 8,2 балла, но и привлек внимание более 20 миллионов зрителей. Постер фильма показан на рисунке 3 [2][3].



Рис. 3. Постер фильма “Чанг Ан”

Китайский национализм способствовал такому росту популярности отечественных брендов, но не из-за враждебности по отношению к западным брендам, а скорее из-за вновь обретенного доверия и гордости за китайские товары отечественного производства.

Интеграция эстетики «гочао» в дизайн мобильных интерфейсов

Стиль «гочао» активно адаптируют под дизайн мобильных интерфейсов. Но несмотря на обилие практических кейсов, отмечается ограниченность систематизированных исследований, описывающих, как адаптировать эту яркую и часто «перегруженную» эстетику к строгим правилам интерфейсного дизайна. Дизайнеры часто сталкиваются с конфликтом между декоративностью «гочао» и юзабилити.

При переносе эстетики «гочао» в мобильные интерфейсы дизайнеры вынуждены балансировать между выразительностью стиля и функциональностью UI/UX. В данном разделе рассматриваются основные направления такой адаптации: цветовые решения, типографика, графика и 3D-элементы, композиция и визуальная иерархия.

1) Цвет

В такого рода дизайне применение цвета является наиболее отличительной чертой. На рисунке 4 представлены экраны приложений.



Рис. 4. 4 экрана мобильных приложений, 1 – приложение Kaibang Huan Dali, 2 – Zhixing, 3 и 4 – Taobao

Здесь на этих примерах используются флуоресцентные цвета, показанные на рисунке 5.



Рис. 5. Флуоресцентные цвета

Самих по себе флуоресцентных цветов немного, и обычно используемые цвета это: зелёный, синий, желтый, оранжевый, фиолетовый, розовый.

В дизайне такого рода в качестве основного цвета выбирается тип оттенка, не обязательно основного цвета бренда, а затем добавляются соседние цвета в качестве вспомогательных. В дополнение к заливке сплошным цветом, при использовании цвета также будет применено большое количество градиентов.

И наконец, большое применение черного. Количество черного, используемого в этом виде национального трендового дизайна «гочао», значительно выше, чем в обычных дизайнах, включая кнопки, заголовки, цифры, карточки и другие элементы, которые резко контрастируют с градиентом флуоресцентного цвета фона. Примеры с наиболее яркими цветами показаны на рисунке 6.



Рис. 6. Примеры приложений в стиле «гочао». 1 – Zhixing, 2 – Yuwanshang.

В традиционной и рекламной графике подобные яркие контрастные палитры могли занимать практически всю плоскость постера или упаковки, подчиняя себе композицию целиком. При переносе этих решений в мобильный интерфейс дизайнеры вынуждены ограничивать наиболее интенсивные цветовые комбинации и используют не так много цветовых сочетаний, чтобы сохранить ясную визуальную иерархию. Сочетание флуоресцентных градиентов и чёрного усиливает выразительность экранов, но создаёт риск визуальной перегрузки и снижения комфортного контраста, поэтому в анализируемых приложениях яркие палитры используются преимущественно в промо-зонах и иллюстративных блоках, а критически важные элементы остаются достаточно контрастными и хорошо различимыми.

2) Типографика

В сегодняшнем дизайне в стиле «гочао», очевидно, что используется большое количество специальных типов шрифтов, которые недоступны в системе, и они используются за счёт встроенных шрифтов или вырезанных картинок.

В современных мобильных интерфейсах в стиле «гочао» широко применяются стилизованные шрифты, отсылающие к каллиграфии и плакатному дизайну. В традиционных постерах и печатной рекламе подобные гарнитуры могли доминировать над удобством чтения и использоваться даже в длинных текстовых блоках. В интерфейсе мобильного приложения такая стратегия оказывается непрактичной: сложные по рисунку шрифты визуально выразительны, но хуже читаются на небольших кеглях и при беглом просмотре. Поэтому в анализируемых кейсах стилизованные шрифты ограничиваются областью крупных заголовков и акцентных надписей, тогда как основной текст, системные подписи и описания набираются более нейтральными гарнитурами, соответствующими базовым принципам читабельности и поддержания понятной иерархии UI-элементов.

3) Графика и 2D/3D

Изображения и иллюстрации также являются одним из часто используемых визуальных элементов. Они используются для передачи темы и атмосферы страницы, повышения интереса к изображению и установления эмоциональной связи с пользователем.

Стиль применения такого рода графики можно разделить на две категории: одна - простой плоский стиль, а другая - стиль 3D blind box. На рисунке 7 представлены интерфейс приложения DiDi Chuxing с плоской графикой.



Рис. 7. Экраны приложения DiDi Chuxing.

В отличие от плоской графики, стиль 3D blind box более сложный, то есть стереовизуальные элементы, созданный 3D-программным обеспечением или искусственным интеллектом.

При применении 3D-элементов стараются выбирать более простой тип. Моделирование не будет слишком сложным и содержать слишком много деталей. Метод рендеринга также использует более традиционный и плавный мультяшный стиль вместо чрезмерно реалистичного уменьшения света и тени, упрощая детали для интеграции в и без того очень сложный интерфейс. Интерфейсы, использующие 3d графику представлены на рисунке 8 [4].

Иллюстрации, персонажи и декоративные объекты играют важную роль в формировании визуального языка «гочао» в мобильных интерфейсах. Традиционная живопись и рекламная графика часто опирались на высокую степень детализации, сложные композиции и большое количество второстепенных элементов. В цифровом интерфейсе такие подходы оказываются слишком тяжёлыми: обилие деталей усложняет восприятие структуры экрана и конкурирует с интерактивными компонентами. Поэтому в мобильных приложениях мотивы мифических существ, божеств и традиционных предметов перерабатываются в упрощённые 2D-иллюстрации и 3D-объекты в «мультяшном» стиле, с мягким светотеневым решением и ограниченным количеством деталей.



Рис. 8. Экраны 3 платформ. 1 приложение – Wanzhuan Xiari, 2-3 – Zhixing, 4 – Fengchao.

4) Композиция

Композиция экранов в стиле «гочао» демонстрирует переход от постерной логики к интерфейсной. В традиционных плакатах и упаковке декоративные орнаменты и крупные изображения могли занимать центральные области и частично перекрывать текст. В мобильных интерфейсах такая практика ограничивается: орнаменты, облака и паттерны чаще всего выносятся на фон и к краям экрана, в то время как центральные зоны и ключевые функциональные блоки остаются более структурированными и визуально упорядоченными. Это позволяет сохранить узнаваемую декоративную насыщенность «гочао», но при этом не нарушать интуитивную навигацию и заметность основных сценариев взаимодействия пользователя с приложением. Подобное решение согласуется с общими принципами построения визуальной иерархии в UI/UX-дизайне, согласно которым акцентные декоративные элементы не должны конкурировать с CTA-кнопками и навигационными элементами [5].

Выводы

Проведённый анализ показал, что стиль «гочао» в мобильных приложениях представляет собой не прямое копирование традиционных узоров и рекламных приёмов, а их целенаправленную адаптацию к требованиям интерфейсного дизайна. На основе рассмотренных кейсов можно выделить несколько принципов интеграции эстетики «гочао» в UI. Во-первых, декоративные элементы концентрируются преимущественно на периферии экрана и во фоновом слое, тогда как функционально значимые области оформляются более сдержанно, что позволяет сохранять читабельность и понятную визуальную иерархию. Во-вторых, стилизованные шрифты, отсылающие к каллиграфии и плакатной графике, используются в основном для крупных заголовков и акцентных надписей, тогда как основной текст набирается нейтральными системными гарнитурами. В-третьих, 3D-графика имеет упрощённый «мультяшный» характер без избыточной детализации, что снижает визуальный шум и облегчает интеграцию объектов в структуру экрана. В-четвёртых, традиционные символы и персонажи чаще всего выступают в роли маскотов и фоновых мотивов, не перекрывающих ключевые CTA-элементы и не препятствующих выполнению целевых действий.

Результаты исследования могут быть полезны дизайнерам цифровых продуктов, ориентированных на китайский рынок или использующих национальные визуальные коды в интерфейсах. Вместе с тем настоящая работа носит преимущественно качественный характер и не отвечает на вопрос о количественном влиянии отдельных приёмов «гочао» на поведение пользователя. Перспективным направлением дальнейших исследований представляется анализ влияния приемов «гочао» на конверсию ключевых действий, влияние на желание пользователя нажать кнопку «купить», а также изучение различий в восприятии подобных интерфейсов пользователями различных возрастных групп. За пределами молодежной аудитории реакция на столь насыщенный дизайн может быть совершенно иной, что усложняет поиск дизайна, удобного для пользователей всех возрастов.

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

Список литературы

1. Китайский «Гочао» 3.0: Как иностранные бренды могут быть аутентичными. URL: https://www.charlesworth-group.com/blog/chinas-guochao-and-how-foreign-brands-can-participate/ (дата обращения: 02.03.2026).
2. Гуочао 3.0: возрождение китайской культуры в потребительском тренде. URL: https://daxueconsulting.com/guochao-cultural-confidence-in-china/ (дата обращения: 02.03.2026).
3. Расцвет цифрового дизайна в стиле «гуочао» в современных китайских рекламных кампаниях. URL: https://pltfrm.com.cn/solutions/china-research/branding/the-rise-of-guochao-digital-design-in-modern-chinese-campaigns/61505/ (дата обращения: 02.03.2026).
4. Как должен быть разработан визуальный интерфейс Guochaofeng? URL: https://www.bilibili.com/read/cv34718949/?opus_fallback=1 (дата обращения: 02.03.2026).
5. Гочао Маркетинг URL: https://www.mediatropy.com/guochao-marketing/ (дата обращения: 02.03.2026).

References

1. *Kitajskij «Gochao» 3.0: Kak inostrannye brendy mogut byt' autentichnymi*. URL: https://www.charlesworth-group.com/blog/chinas-guochao-and-how-foreign-brands-can-participate/ [China's 'Guochao' 3.0: How Foreign Brands Can Authentically] (date accessed: 02.03.2026).
2. *Guochao 3.0: vozrozhdenie kitajskoj kul'tury v potrebitel'skom trende.* URL: https://daxueconsulting.com/guochao-cultural-confidence-in-china [Guochao 3.0: Chinese cultural Renaissance in consumer trend] (date accessed: 02.03.2026).
3. *Rascvet cifrovogo dizajna v stile «guochao» v sovremennyh kitajskih reklamnyh kampanijah.* URL: https://pltfrm.com.cn/solutions/china-research/branding/the-rise-of-guochao-digital-design-in-modern-chinese-campaigns/61505/ [The Rise of Guochao Digital Design in Modern Chinese Campaigns] (date accessed: 02.03.2026).
4. *Kak dolzhen byt' razrabotan vizual'nyj interfejs Guochaofeng?* URL: https://www.bilibili.com/read/cv34718949/?opus_fallback=1 [How should the visual interface of Guochaofeng be designed?] (date accessed: 02.03.2026).
5. *Gochao Marketing* URL: https://www.mediatropy.com/guochao-marketing/ [Guochao Marketing] (date accessed: 02.03.2026).

УДК 004.9:79:159.937.515.2

А. Д. Кузнецова

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

ПСИХОЛОГИЯ ЦВЕТА И ЭМОЦИЙ В ИГРОВОМ ДИЗАЙНЕ: СРАВНЕНИЕ ЦВЕТОВЫХ ПАЛИТР ХОРРОР-ИГР И КАЗУАЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

© А.Д. Кузнецова, 2026

Статья посвящена сравнительному анализу цветовых стратегий в двух противоположных игровых жанрах – хорроре и казуальных играх. Цель исследования – выявить и систематизировать ключевые цветовые стратегии, применяемые в этих играх, а также сопоставить их с психологическими эффектами на основе параметров тона, насыщенности и яркости. В работе доказывается, что эмоциональное воздействие цвета в играх определяется не столько самим цветом, сколько его жанрово-специфическим контекстом: один и тот же тон может вызывать противоположные эмоции в зависимости от яркости, насыщенности и характера цветовых переходов. В заключении формулируются практические рекомендации для игровых дизайнеров о том, как использовать цвет в своих проектах.

Ключевые слова: психология цвета, эмоции в игровом дизайне, цветовые палитры, хоррор-игры, казуальные игры, тон, насыщенность, яркость, цветовые стратегии, эмоциональное воздействие, визуальное восприятие, цветовые паттерны, эмоциональный отклик.

A. D. Kuznetsova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
Russia, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya Street, 18

PSYCHOLOGY OF COLOR AND EMOTIONS IN GAME DESIGN: COMPARISON OF COLOR PALETTES OF HORROR GAMES AND CASUAL PROJECTS

The article is devoted to a comparative analysis of color strategies in two opposite game genres – horror and casual games. The purpose of the study is to identify and systematize the key color strategies used in these games, as well as to compare them with psychological effects based on the parameters of tone, saturation, and brightness. The paper proves that the emotional impact of color in games is determined not so much by the color itself, but rather by its genre-specific context: the same tone can evoke opposite emotions depending on the brightness, saturation, and nature of color transitions. In conclusion, the article provides practical recommendations for game designers on how to use color in their projects.

Keywords: psychology of color, emotions in game design, color palettes, horror games, casual games, tone, saturation, brightness, color strategies, emotional impact, visual perception, color patterns, and emotional response.

Введение

В игровой индустрии сегодня цвет – это не просто украшение, а реальный инструмент эмоций. Его использование носит не только эстетический характер, но и служит средством эмоционального восприятия, воздействия на игрока, навигации и повествования. Как отмечается в аналитических материалах, цвет помогает создавать атмосферу, управлять вниманием игрока и раскрывать внутреннее состояние персонажей через символику цвета. [1]

Актуальность данной темы обусловлена интересом к сравнению цветовых палитр двух жанров – хоррора и казуальных игр – для выявления устойчивых паттернов, характерных для каждого жанра, а также отсутствием системного сравнения именно этих двух жанров. В то время как отдельные исследования затрагивают роль цвета в играх в целом или фокусируются на одном жанре, сопоставительный анализ цветовых стратегий хорроров и казуальных до сих пор не проводился. [2]-[3]

Цель работы заключается в сравнении устойчивых цветовых паттернов в палитрах хоррор-игр и казуальных проектов, а также в выявлении связи между цветовыми решениями и эмоциональным воздействием на игрока с позиций психологии цвета.

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих взаимосвязанных задач:

– Провести анализ основ психологии цвета и его эмоционального воздействия в игровом дизайне;

– Сформировать выборку хоррор-игр и казуальных проектов для сравнительного анализа;

– Провести анализ цветовых палитр хоррор-игр и выявить устойчивые цветовые паттерны;

– Провести анализ цветовых палитр казуальных игр и выявить устойчивые цветовые паттерны;

– Сопоставить цветовые паттерны двух жанров и определить их различия;

– Выявить связь между выявленными цветовыми паттернами и эмоциональным воздействием на игрока;

– Сформулировать выводы о роли цветовых палитр в формировании эмоционального отклика в разных жанрах.

Методология

Для сравнительного анализа цветовых палитр в качестве материалов были выбраны проекты в жанре хоррор: «Outlast», «Little Nightmares», «The Quarry»; и в казуальном жанре: «Stardew Valley», «Untitled Goose Game», «Хорошая пицца, Отличная пицца».

Отбор осуществлялся по определённым критериям. Для хоррор-игр обязательным наличием считались элементы выживания и психологического напряжения, отсутствие комедийного поджанра. Для казуальных проектов критериями стали отсутствие механик смерти и временных ограничений, свободный темп игры и позитивные отзывы об эмоциональном воздействии, связанном с успокоением и радостью. Из каждой игры методом выборки было сделано по 5-10 скриншотов, передающие общее настроение игр и демонстрирующие не только игру, но и интерфейс.

Цветовые палитры создавались с помощью графического редактора Procreate. Анализ проводился методами ручного анализа и «пипетки» (eyedropper): для каждого скриншота фиксировались доминирующие и акцентные цвета с переводом в модель HSB, где тон измеряется от 0° до 360°, а насыщенность и яркость – от 0% до 100%. Такой подход позволил получить количественные данные, сопоставимые между разными играми.

Для количественной интерпретации цветовых параметров по каждому жанру вычислялись средние значения тона (H), насыщенности (S) и яркости (B) по всем скриншотам выборки. Далее в аналитических разделах приводятся диапазоны, характерные для большинства кадров каждого жанра.

Интерпретация полученных цветовых значений опирается на исследования Каримовой с соавторами (2025), согласно которым насыщенные тёплые тона связаны с высоким возбуждением, а холодные приглушённые – с расслаблением и тревожностью, а также на работу Такахаши с соавторами (2024), доказывающую, что красный цвет быстрее активирует зоны внимания и угрозы, что объясняет его роль в маркировке опасности в хоррор-играх. [4]-[5] Приведённая методика обеспечивает сопоставимость данных между играми двух жанров.

Базовая психология цвета в видеоиграх

Цвет в видеоиграх – не просто инструмент эстетики, но и средство управления эмоциями, вниманием и поведением игрока. Связь «цвет – эмоция – эффект» во многом держится на культурных ассоциациях. Яркие и светлые тона обычно напоминают о солнце, движении и активности, а тёмные и приглушённые – о ночи, тишине и закрытых пространствах.

В 2000 году в Университете Нортумбрии провели эксперимент: игроки с красным фоном показывали лучший результсат в середине сессии, но потом их эффективность падала – сказывались перевозбуждение и учащённое сердцебиение. А те, кто играл на синем фоне, постепенно прибавляли в результатах от начала до конца. [6]

В 2010 году голландские исследователи, взяв за основу теорию эмоций Роберта Платчика, связали цвета с базовыми чувствами: голубой – с удивлением, тёмно-зелёный – со страхом, жёлтый – с радостью, красный – с яростью. В их эксперименте игроки получали больше всего удовольствия в жёлтой комнате, а самое сильное волнение испытывали в красной. А исследование 2017 года показало: зелёный, белый и синий игроки считают «добрыми» цветами, а красный и чёрный – «злыми». [7]-[8]

В большинстве хоррор-игр опасность маркируется красными или оранжевыми акцентами, возникающими на тёмном фоне. Жёлтый цвет привлекает внимание и ассоциируется с переживанием радости. Синий и зелёный, напротив, оказывают успокаивающее воздействие и способствуют снижению уровня тревожности. [9]

Чтобы разбирать цветовые решения в играх системно, используют три главных параметра: тон (он же оттенок), насыщенность и яркость. Тон отвечает за сам цвет – красный это, синий или зелёный. Насыщенность показывает, насколько цвет чистый и концентрированный: чем она выше, тем ярче эмоциональный отклик. Яркость – насколько цвет близок к белому или чёрному.

Исследования подтверждают: богатая и насыщенная палитра бодрит и вызывает позитив, а однотонная и приглушённая – успокаивает. Но если переборщить с насыщенностью, можно получить переутомление – как в том эксперименте с красным фоном. Комбинируя эти три параметра, разработчики могут точно настраивать нужное настроение. Светлые монохромные оттенки дарят покой и умиротворение. Тёмные и блёклые – создают ощущение грусти и одиночества. А комплементарные и триадные цветовые схемы заряжают динамикой, напряжением и активностью. [10]

В настоящем исследовании параметры тона, насыщенности и яркости (модель HSB) наряду с характеристикой цвета будут использованы для сравнительного анализа цветовых палитр хоррор- и казуальных игр.

Анализ

Анализ цветовых палитр трёх хоррор-проектов – «Outlast», «Little Nightmares» и «The Quarry» – позволил выявить устойчивые цветовые паттерны, характерные для жанра. Все три игры демонстрируют ограничение цветовой гаммы, смещение в сторону холодных тонов и использование насыщенных акцентов для маркировки угрозы.

«Outlast» выдержана в преимущественно тёмно-коричневых и серо-зелёных тонах с яркостью в диапазоне 10-20% (Рис. 1).

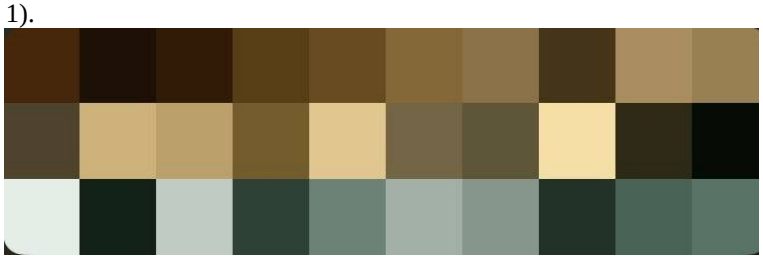


Рис. 1. Цветовая палитра «Outlast»

Освещение в игре практически отсутствует, игрок вынужден использовать ночное видение, которое окрашивает картинку в характерный зеленоватый оттенок, как показано на Рис. 2.



Рис. 2. Коллаж кадров из игры «Outlast»

Это создаёт ощущение незащищённости и визуальной усталости. Акцентные цвета появляются редко и только в моменты непосредственной угрозы: кровь, фигуры врагов или индикаторы опасности могут быть окрашены в насыщенный красный (насыщенность 75-85%, яркость 40-60%). Такой приём шокирует игрока внезапностью – после длительного пребывания в приглушённой среде резкое появление красного мгновенно привлекает внимание и вызывает всплеск эмоций.

«Little Nightmares» использует иную, но не менее эффективную стратегию. В отличие от «Outlast» с его холодной зелёной гаммой, здесь цветовое решение строится на глубоких тёмных оттенках фиолетового, тёмно-синего и тёмно-зелёного (Рис. 3).

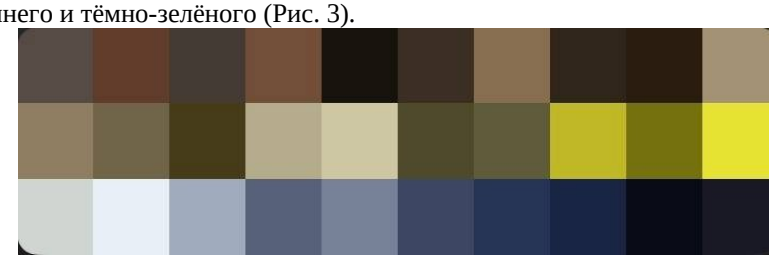


Рис. 3. Цветовая палитра «Little Nightmares»

В зависимости от локации палитра меняется: в покоях хозяйки доминирует приглушённый фиолетовый, в тюремных уровнях – холодный тёмно-синий, в других сценах – болотистый тёмно-зелёный. Яркость окружения крайне низкая (10-20%), что делает пространство давящим и почти монохромным (Рис. 4).



Рис. 4. Коллаж кадров из игры «Little Nightmares»

На этом почти чёрном фоне единственным ярким пятном выступает сам игрок – девочка в жёлтом дождевике. Жёлтый цвет дождевика имеет следующие параметры: тон 45-55, насыщенность 80-95%, яркость 60-80%. В контексте игры он становится единственным ярким элементом на фоне тёмных локаций. Этот приём работает на контрасте: игрок управляет героиней, но цвет её одежды создаёт ощущение отстранённости от окружающего мира. В отличие от казуальных игр, жёлтый здесь не вызывает положительных эмоций, а выполняет противоположную функцию – подчёркивает уязвимость и одиночество героини.

Акцентные элементы окружения (интерьер, опасные объекты) выполнены в тусклых зелёных или оранжевых тонах. Игрок управляет героиней, но цвет её одежды создаёт ощущение отстранённости от окружающего мира. Жёлтый дождевик остаётся главным цветовым ориентиром.

«The Quarry» обладает более разнообразной палитрой (Рис. 5), в отличие от других хорроров. Однако ключевые особенности жанра в ней сохраняются. В спокойных сценах преобладают холодные серые и тёмно-зелёные тона ночного леса, а также нейтральные коричневые оттенки интерьеров (Рис. 6).



Рис. 5. Цветовая палитра «The Quarry»



Рис. 6. Коллаж кадров из игры «The Quarry»

Яркость таких сцен находится в диапазоне 40-60%. При этом наблюдаются резкие перепады: глубокие тени соседствуют с локальными источниками света.

Появлении угрозы сопровождается резкой смены палитры: красный и оранжевый становятся доминирующими, насыщенность повышается до 75%, а яркость акцентных элементов достигает 70-80% на контрасте с затемнённым фоном. Примечательно, что в «The Quarry» цвет используется и для разграничения персонажей – антагонисты часто подсвечены тёплыми, но агрессивными оттенками красного и оранжевого. Протагонисты в безопасных сценах связаны с холодным синим или нейтральным белым светом.

Общая стратегия хоррор-игр характеризуется частичным или полным отсутствием насыщенности. Большую часть времени игрок находится в тёмной и однотонной среде, а редкие всплески чистого цвета используются исключительно для сигнализации об угрозе. Это создаёт эффект своеобразной «цветовой зависимости»: игрок вынужден постоянно сканировать окружение в поисках этих редких акцентов, что поддерживает состояние тревоги.

Анализ казуальных проектов («Stardew Valley», «Untitled Goose Game», «Хорошая пицца, Отличная пицца») выявил противоположные принципы. Вместо дефицита цвета здесь используется его избыток, вместо низкой яркости – высокая, вместо холодных тонов – тёплые и природные.

«Stardew Valley» использует насыщенную, но при этом естественную палитру. Основные тона – травянисто-зелёный (тон 90-120, насыщенность 50-70%, яркость 60-80%), небесно-голубой и тёплые землистые оттенки. Времена года меняют доминирующие цвета: осенью добавляются оранжевые и жёлтые тона, зимой – голубые и белые, но общий принцип остаётся неизменным: цвета чистые, яркие, но не кислотные.

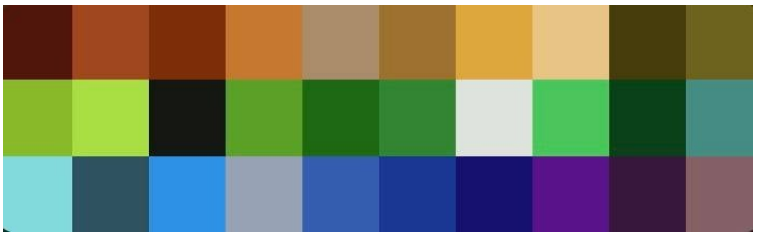


Рис. 7. Цветовая палитра «Stardew Valley»



Рис. 8. Коллаж кадров из игры «Stardew Valley»

Важно, что даже в тёмное время суток или в шахтах (элемент опасности) игра не опускается до хоррор-уровня яркости: минимальная яркость здесь составляет 30-40%, а тени не становятся абсолютно чёрными. Это сохраняет ощущение безопасности даже в потенциально тревожных ситуациях.

«Untitled Goose Game» демонстрирует минималистичный, но эффективный подход. Палитра игры ограничена несколькими цветами: травяной зелёный, насыщенный синий (небо), белый (дом фермера) и, конечно, серо-белое оперение гуся. Нередки и пастельные оттенки.



Рис. 9. Цветовая палитра «Untitled Goose Game»



Рис. 10. Коллаж кадров из игры «Untitled Goose Game»

Но ключевое отличие от хорроров – в яркости и равномерности освещения. Даже в «закрытых» локациях (сарай, подвал) яркость не падает ниже 50-60%, а тени остаются прозрачными и тёплыми. Отсутствие резких перепадов освещения и грязных холодных оттенков создаёт ощущение лёгкости, даже когда игрок совершает проступки (ворует вещи, дразнит фермера). Цвет здесь не маркирует опасность, потому что опасности как таковой нет.

«Хорошая пицца и Отличная пицца» используют яркую, мультяшную палитру. Основные цвета – насыщенный красный (томатный соус), жёлтый (сыр), зелёный (базилик, перец), коричневый (тесто) и белый (тарелка, фон). Насыщенность высокая (70-90%), яркость также высокая (70-90%). Интерфейс выполнен в тех же ярких цветах, что и игровые объекты, что создаёт визуальное единство. Отсутствуют какие-либо цветовые маркеры тревоги или опасности – даже когда игрок ошибается (кладёт неправильный ингредиент или сжигает пиццу), цветовая гамма не меняется на тревожную, оставаясь в рамках той же тёплой и дружелюбной палитры.

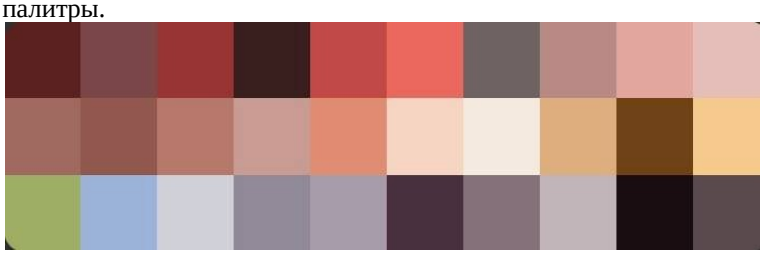


Рис. 11. Цветовая палитра Хорошая пицца, Отличная пицца

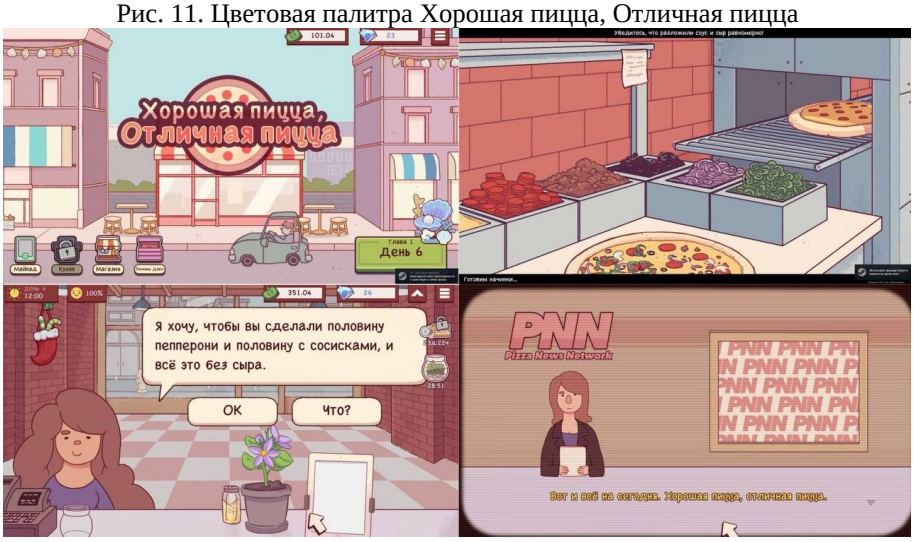


Рис. 12. Коллаж кадров из игры «Хорошая пицца, Отличная пицца»

Общая стратегия казуальных игр может быть определена как «цветовой избыток»: высокая базовая яркость, равномерное освещение без резких контрастов, доминирование тёплых и природных тонов, отсутствие «грязных» или болотных оттенков. Даже когда в казуальной игре появляется элемент вызова (например, шахты в «Stardew Valley»), цветовая гамма остаётся в безопасных пределах, не скатываясь в хоррор-паттерны.

Сравнение двух жанров показывает, что одни и те же цветовые функции работают по-разному.

В хоррор-играх опасность, как правило, маркируется красными или оранжевыми акцентами. Данные цвета возникают эпизодически и контрастно на тёмном фоне, что обеспечивает их высокую сигнальную заметность и вызывает резкий эмоциональный отклик. В казуальных играх опасность цветом почти не обозначают. Там индикация опасности осуществляется посредством анимации или звукового сопровождения, но не цвета.

В хоррор-играх тревога выступает фоновым и базовым состоянием. Игрок продолжительное время находится в тёмной, монохромной среде с низкой цветовой насыщенностью, что ограничивает визуальный отдых и способствует поддержанию психологического напряжения. В казуальных играх состояние тревоги практически не поддерживается цветом: палитра сохраняет высокую яркость и позитивный характер даже при возникновении проблемных игровых ситуаций (например, недовольство клиента в игре Хорошая пицца, Отличная пицца).

В хоррор-играх положительные эмоциональные состояния возникают редко. В исключительных случаях (например, в финале «The Quarry» при благополучном исходе) они визуализируются через временное повышение яркости и появление более тёплых, естественных оттенков. В казуальных играх позитивный эмоциональный фон является базовым. Жёлтые, оранжевые, розовые, ярко-зелёные оттенки с

высокой насыщенностью и яркостью формируют устойчивое ощущение радости на протяжении всего игрового процесса.

Состояние безопасности в хоррор-играх является редким и кратковременным. Как правило, оно ограничивается небольшими помещениями с нейтральным освещением (яркость повышается до 40-50%, появляются тёплые оттенки), однако игровой контекст сигнализирует о временном характере такой передышки.

В казуальных играх ощущение безопасности является тотальным и не маркирует опасность. Синий и зелёный цвета, ассоциирующиеся в исследованиях со спокойствием, доминируют в палитрах «Stardew Valley» и «Untitled Goose Game». Даже в ночных сценах яркость остаётся достаточно высокой для поддержания комфортного визуального восприятия.

Оба жанра используют одни и те же цветовые параметры:тон, насыщенность, яркость, контраст. Однако стратегии цветового кодирования эмоций в них принципиально различаются. Хоррор-игры минимизируют количество света и цвета, вводя редкие насыщенные акценты. Такие акценты воспринимаются игроком как резкий эмоциональный импульс.

Казуальные игры демонстрируют противоположный подход. Для них характерно цветовое изобилие, которое выражается в высокой насыщенности, повышенной яркости, равномерности и предсказуемостью цветового поля. Различие между эмоциональными реакциями страха и радости в игровом контексте определяется не самим цветом. Ключевую роль играют три фактора: яркостные характеристики, насыщенностные характеристики и частота появления в кадре.

Количественное обобщение по выборке продемонстрировало, что в хоррор-играх преобладают следующие значения: яркость в диапазоне 10-40% (в зависимости от сцены), насыщенность фоновых элементов в диапазоне 20-50%. В казуальных проектах яркость чаще всего варьируется от 60 до 80%, а насыщенность от 50% до 90%.

Исключение составляют акцентные цветовые маркеры опасности в хоррорах (красный, реже оранжевый). В таких случаях насыщенность повышается до 75-95% при яркости 40-60%, что усиливает их сигнальную функцию на тёмном фоне.

Обсуждение

Из анализа можно вывести несколько устойчивых паттернов:

1. Хоррор-игры представляют собой среды с намеренным дефицитом света и цвета, тогда как казуальные проекты демонстрируют избыток цветовой информации – высокую яркость и теплоту палитры.

2. Эмоциональное воздействие красного цвета зависит от частоты и контрастности его появления. Редкие и резкие акценты на тёмном фоне вызывают реакцию тревоги, тогда как его повсеместное присутствие (как в казуальных проектах) лишает его сигнальной функции опасности.

3. Эмоциональный отклик определяется не самим цветом, а его жанрово-специфическим контекстом. Например, жёлтый цвет в казуальных проектах ассоциируется с положительными эмоциями, а в «Little Nightmares» связан с уязвимостью и одиночеством.

4. Безопасность цветовой среды обеспечивается не отсутствием тёмных тонов. Ключевой фактор – предсказуемость цветовых переходов. Плавные изменения цветовых параметров способствуют спокойствию, а резкие скачки яркости провоцируют тревожное состояние.

Заключение

В ходе исследования были выявлены устойчивые цветовые паттерны, характерные для хоррор- и казуальных игр. Хорроры строят свою цветовую стратегию на трёх принципах: ограничение палитры, низкая яркость, редкие насыщенные акценты, которые маркируют угрозу. Казуальные игры, напротив, используют высокую яркость, равномерное освещение и изобилие чистых тёплых цветов, создающих ощущение безопасности и радости.

Эмоциональное воздействие цвета в играх определяется не только цветом, но и тремя параметрами – яркостью, насыщенностью и тоном. Один и тот же цвет может вызывать противоположные эмоции в зависимости от контекста и окружения.

Полученные результаты могут быть полезны игровым дизайнерам при осознанном подборе цветовых палитр под нужный эмоциональный отклик. Не столько важен сам цвет, сколько его яркость, насыщенность и частота появления. Именно эти параметры во многом определяют, будет ли цвет восприниматься как сигнал страха или радости.

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

Список литературы

1. Цветовое кодирование в играх URL: https://skillbox.ru/media/gamedev/tsvetovoe-kodirovanie-v-igrakh/ (дата обращения: 05.04.2026)
2. Цветовая палитра в играх: как визуал вызывает настроение URL: https://igrosup.ru/the_gamer_encyclopedia/color_palette_in_games_how_visuals_evoke_a_mood/ (дата обращения: 05.04.2026)
3. Ларионова А.Ю., Ризен Ю.С. Статья «Основы использования цвета в рамках геймдизайна» URL: https://www.graphicon.ru/html/2018/papers/442-445.pdf (дата обращения: 05.04.2026)
4. Каримова А.А., Рахимова Р.И., Иматшоев М.У. Статья «Влияние цвета на настроение человека» URL: https://moluch.ru/young/archive/96/5254 (дата обращения: 05.04.2026)
5. Naoko Takahashi, Masataka Sawayama, Xu Chen, Yuki Motomura, Hiroshige Takeichi, Satoru Miyauchi, Chihiro Hiramatsu, Article «Temporal and spatial analysis of event-related potentials in response to color saliency differences among various color vision types» URL: https://www.frontiersin.org/journals/human-neuroscience/articles/10.3389/fnhum.2024.1441380/full (дата обращения: 05.04.2026)
6. Sandy Wolfson Article «The effects of sound and colour on responses to a computer game» URL: https://www.researchgate.net/publication/222961260_Effects_of_sound_and_colour_on_responses_to_a_computer_game (дата обращения: 05.04.2026)
7. E. Joosten Giel van Lankveld Article «Colors and Emotions in Video Games» URL: https://www.researchgate.net/publication/239842533_Colors_and_Emotions_in_Video_Games (дата обращения: 06.04.2026)
8. Mattias Månsson Article «Perception of Colors in Games as it Applies to Good and Evil» URL: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1117842/FULLTEXT02 (дата обращения: 06.04.2026)
9. Цвет и психология: на что влияет цвет в видеоиграх URL: https://www.school-xyz.com/blog/cvet-i-psihologiya-na-chto-vliyaet-cvet-v-videoigrah (дата обращения: 06.04.2026)
10. Восприятие цвета в компьютерных играх: краткий гайд для геймдева URL: https://render.ru/ru/Acer/post/22589 (дата обращения: 06.04.2026)

References

1. Cvetovoe kodirovanie v igrah [Color Coding in Games]. URL: https://skillbox.ru/media/gamedev/tsvetovoe-kodirovanie-v-igrakh/ (accessed: 05.04.2026)
2. Cvetovaja palitra v igrah: kak vizual vyzyvaet nastroenie [Color Palette in Games: How Visuals Evoke Mood]. URL: https://igrosup.ru/the_gamer_encyclopedia/color_palette_in_games_how_visuals_evoke_a_mood/ (accessed: 05.04.2026)
3. Larionova A.Ju., Rizen Ju.S. Stat'ja «Osnovy ispol'zovanija cveta v ramkah gamedizajna» [Article «Fundamentals of Using Color in Game Design»]. URL: https://www.graphicon.ru/html/2018/papers/442-445.pdf (accessed: 05.04.2026)
4. Karimova A.A., Rahimova R.I., Imatshoev M.U. Stat'ja «Vlijanie cveta na nastroenie cheloveka» [Article «The Influence of Color on Human Mood»]. URL: https://moluch.ru/young/archive/96/5254 (accessed: 05.04.2026)
5. Naoko Takahashi, Masataka Sawayama, Xu Chen, Yuki Motomura, Hiroshige Takeichi, Satoru Miyauchi, Chihiro Hiramatsu. Article «Temporal and spatial analysis of event-related potentials in response to color saliency differences among various color vision types». URL: https://www.frontiersin.org/journals/human-neuroscience/articles/10.3389/fnhum.2024.1441380/full (accessed: 05.04.2026)
6. Sandy Wolfson. Article «The effects of sound and colour on responses to a computer game». URL: https://www.researchgate.net/publication/222961260_Effects_of_sound_and_colour_on_responses_to_a_computer_game (accessed: 05.04.2026)
7. E. Joosten, Giel van Lankveld. Article «Colors and Emotions in Video Games». URL: https://www.researchgate.net/publication/239842533_Colors_and_Emotions_in_Video_Games (accessed: 06.04.2026)

8. Mattias Månsson. Article «Perception of Colors in Games as it Applies to Good and Evil». URL: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1117842/FULLTEXT02 (accessed: 06.04.2026)
9. Cvet i psihologija: na chto vlijaet cvet v videoigrah [Color and Psychology: How Color Affects Video Games]. URL: https://www.school-xyz.com/blog/cvet-i-psihologiya-na-chto-vliyaet-cvet-v-videoigrah (accessed: 06.04.2026)
10. Vosprijatie cveta v komp'juternyh igrah: kratkij gajd dlja gajmdeva [Color Perception in Computer Games: A Brief Guide for Game Development]. URL: https://render.ru/ru/Acer/post/22589 (accessed: 06.04.2026)

УДК 028.4:004.5:159.952.6

С.С. Кузнецова

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

СИСТЕМА ВИЗУАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ В ИНТЕРФЕЙСАХ ЭЛЕКТРОННЫХ КНИГ: ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРНЫХ РЕШЕНИЙ НА ОРИЕНТИРОВАНИЕ И УДЕРЖАНИЕ ВНИМАНИЯ ЧИТАТЕЛЯ

© С.С. Кузнецова

Аннотация. В статье рассматривается проблема снижения концентрации читателя при использовании электронных книг, вызванная неоптимальной структурой визуальной навигации. Целью исследования было проанализировать и выявить влияние различных структур визуальной навигации на ориентирование и удержание читателя. На основе анализа существующих популярных ридеров, классификации навигационных элементов и обобщения данных о когнитивной нагрузке в цифровой среде были сформированы ключевые принципы сбалансированного дизайна. Исследование показало, что избыточная информативность интерфейса при определенных условиях трансформируется в «визуальный шум», снижая концентрацию, в то время как минималистичные решения с интуитивно понятной визуализацией прогресса способствуют более глубокому погружению в текст. Результаты работы призваны способствовать оптимизации UX/UI-дизайна электронных книг и повышению эффективности цифрового чтения

Ключевые слова: визуальная навигация, интерфейс электронной книги, удержание внимания, UX/UI-дизайн, цифровое чтение, ориентирование в тексте

Kuznetsova S.S.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
A91186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

VISUAL NAVIGATION SYSTEM IN E-BOOK INTERFACES: THE INFLUENCE OF STRUCTURAL SOLUTIONS ON READER ORIENTATION AND ATTENTION RETENTION

Abstract. The article examines the problem of reduced reader concentration when using e-books, caused by suboptimal visual navigation structures. The aim of the study is to identify and analyze the influence of various visual navigation structures on reader orientation and attention retention. Based on an analysis of popular e-reader interfaces, classification of navigation elements and data on cognitive load, balanced design principles are formulated. It is shown that excessive interface informativeness turns into «visual noise», reducing concentration, while minimalist solutions with intuitive progress visualization promote immersion in the text. The results can be used to optimize UX/UI design of e-books

Keywords: visual navigation, e-book interface, attention retention, UX/UI design, digital reading, text orientation

Введение

За последние десятилетия чтение претерпело значительные изменения в связи с цифровизацией. Распространение специализированных устройств для чтения (ридеров), мобильных приложений и вебчиталок привело к тому, что цифровое чтение стало не просто альтернативой, а основным форматом потребления контента для существенной доли аудитории. Тем не менее, переход от печатных к цифровым носителям порождает новые проблемы. Исследования указывают на снижение концентрации внимания и глубины погружения в текст при чтении с экранов [1]. В контексте растущей популярности электронных книг, проблема удержания читателя в цифровой среде приобретает особую актуальность.

Ключевым фактором в преодолении данной проблемы является интерфейс электронных книг, в частности, система визуальной навигации. В исследованиях, посвященных UX/UI-дизайну, установлено, что качество проработки интерфейса влияет на предпочтения пользователя, продолжительность пользования и итоговую удовлетворенность [2]. Навигационные элементы, такие как индикаторы прогресса, оглавление, закладки и полосы прокрутки, призваны облегчить ориентацию читателя в

текстовом пространстве, способствовать сохранению ощущения контроля и снижению когнитивной нагрузки. Понимание когнитивных ограничений человека является ключевым для создания эффективных пользовательских интерфейсов. Каждое взаимодействие с интерфейсом влечет за собой определенную когнитивную нагрузку, требуя от читателя перефокусировки внимания и адаптации к новому визуальному пространству. Однако до сих пор отсутствует систематическое понимание того, какие структурные решения визуальной навигации в большей степени способствуют удержанию внимания, в какие, напротив, превращаются в «визуальный шум», отвлекающий от содержания текста.

Вопросы чтения с экрана и UX-дизайна цифровых текстов активно разрабатываются в научной литературе, однако эти направления развиваются преимущественно параллельно. С одной стороны, исследования чтения с экрана сосредоточены на сравнение бумажного и цифрового чтения, анализе когнитивных процессов, влияние формата на понимание и запоминание текста [3]. С другой стороны, работы в области UX-дизайна цифровых текстов предлагают принципы организации интерфейсов, анализируют поведенческие паттерны пользователей, разрабатывают критерии юзабилити [4]. Однако анализ доступной литературы позволяет выявить существенную лакуну: практически отсутствуют исследования, которые систематически связывали бы визуальную навигацию в электронных книгах с процессами удержания внимания читателя. Навигационные элементы рассматриваются либо в контексте общей оценки удобства интерфейса, либо без учета влияния на ориентирование в тексте. Недостаточно работ, предлагающих сбалансированный подход, учитывающий как информативность навигации, так и ее потенциальное отвлекающее воздействие.

Цель исследования заключается в выявлении и анализе влияния различных структур визуальной навигации в интерфейсах электронных книг на эффективность ориентирования читателя в тексте и удержание внимания. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

− классифицировать существующие виды систем визуальной навигации в электронных книгах;

− проанализировать влияние навигационных элементов на ориентирование читателя в тексте;

− выявить баланс между информативностью навигации и ее влияние на концентрацию внимания читателя;

− сформировать рекомендации по оптимизации визуальной навигации для повышения эффективности чтения.

Понятие визуальной навигации в цифровой среде

Для корректного анализа влияния интерфейса на читательский опыт необходимо в первую очередь определить ключевые понятия, которые использовались в исследовании. Центральными терминами данной работы выступают «визуальная навигация», «ориентирование в тексте» и «удержание внимания». Визуальная навигация представляет собой часть навигационной системы, которая реализована через визуальные каналы коммуникации: форму, цвет, типографику, пространственное расположение элементов. В контексте электронных книг к элементам визуальной навигации относятся индикаторы прогресса, оглавления, закладки, кнопки перехода. Эффективная визуальная навигация должна учитывать когнитивные ограничения пользователя: ограниченный объем рабочей памяти, избирательность внимания [4].

Ориентирование в тексте – это когнитивный процесс, обеспечивающий восприятие текста как структурированного пространства. В отличие от печатной книги, где ориентирование поддерживается физическими свойствами, такими как толщина прочитанных страниц, визуальная асимметрия переплета и тактильные ощущения, в электронной среде эта функция перекладывается на интерфейс. Ориентация в текстовом пространстве охватывает несколько ключевых аспектов:

- определение текущей позиции относительно начала и конца текста;
- понимание структуры произведения;
- возможность оперативного возврата к ранее прочитанным фрагментам;
- прогнозирование объема оставшегося материала.

Удержание внимания – способность читателя сосредоточиться на тексте, игнорируя отвлекающие факторы. Интерфейс должен быть спроектирован так, чтобы минимизировать непроизвольное отвлечение на элементы, не связанные с основным содержанием. Поскольку рабочая память человека ограничена, любая посторонняя информация создает дополнительную когнитивную нагрузку, снижая эффективность восприятия и усвоения материала [5]. В контексте чтения электронных книг удержание внимания находится в прямой зависимости от организации визуальной навигации. С одной стороны, навигационные элементы необходимы для поддержания ориентирования, что косвенно способствует удержанию внимания, снижая тревожность человека, связанную с потерей контроля над процессом. С другой стороны, избыточные, анимированные или часто сменяющиеся элементы интерфейса могут превращаться в «визуальный шум», провоцируя отвлечение и снижение концентрации [6].

Исторический обзор

Развитие навигации в электронных книгах неразрывно связан с эволюцией цифровых форматов чтения. Этот путь можно условно разделить на несколько этапов

Первый этап (1970-1980-е) – эпоха текстовых файлов и ранних гипертекстовых систем. Изначально навигация по документам была строго линейной, осуществляемой исключительно при помощи клавиш. Первые эксперименты с нелинейным перемещением, предпринятые в контексте гипертекстовых систем вроде проекта Xanadu [7] и HyperCard [8], позволяли пользователям переходить по ссылкам между отдельными информационными блоками. Тем не менее, эти решения не были разработаны с учетом специфики чтения традиционных книг.

Следующий этап (1990-2000-е) ознаменовался появлением специализированных устройств для чтения и попыткой стандартизации форматов. Появился PDF, который точно воспроизводил печатную страницу. Тогда же появились первые электронные книги с ЖК-экранами, но их высокая цена и дискомфорт для глаз мешали массовому внедрению. Интерфейс этих устройств имитировал бумажную книгу: пользователи листали «страницы» кнопками, а оглавление представляло собой простой гипертекстовый список.

Третий этап (2007-2010-е): прорыв E-link и формирование экосистемы. Появление технологии электронной бумаги E-link и первого устройства Kindle стало переломным моментом. Визуальная схожесть с бумагой и возросший комфорт чтения способствовали широкому распространению электронных книг. В этот период навигация стала более продвинутой: появились индикаторы прогресса, улучшились закладки и аннотации. Интерфейсы ридеров стали минималистичными, скрывая элементы управления до их использования. Это позволило выработать набор стандартных, интуитивно понятных пользователю навигационных приемов [9].

На четвертом этапе (2020-е – настоящее время) навигация становится контекстной и персонализированной. Вместо универсальных решений, современные ридеры и приложения адаптируются к пользователю, учитывая условия чтения и паттерны поведения пользователя. Жесты также становятся важной частью управления, освобождая экран от лишних кнопок [10].

Современное состояние проблемы

На сегодняшний день рынок электронных книг представлен тремя основными типами платформ

Ридеры – специализированные устройства для чтения. К этой категории относятся Kindle, PocketBook и другие устройства на базе технологий E-link. Ключевая особенность – монохромный экран с низким энергопотреблением и высокой читаемостью при ярком освещении. Навигация в данных ридерах строится на сочетании физических кнопок для перелистывания и сенсорного экрана. В режиме чтения на экране отображается минимум информации, а полная навигационная панель появляется по касанию. Уделяется большое внимание тактильной обратной связи интерфейса, чтобы компенсировать низкую частоту обновления экрана

Мобильные приложения для чтения, наиболее популярными представителями которых являются Litres, Яндекс.Книги, Apple Books, а также приложения, встроенные в экосистемы ридеров. Данные платформы работают на цветных экранах с высокой частотой обновления, что позволяет использовать более сложные визуальные эффекты, анимацию переходов. Характерной чертой является адаптивность интерфейса под операционные системы. Активно применяются жестовые взаимодействия, такие как касания для навигации по тексту или вызова меню, а также двойные касания для создания закладок. Существенной тенденцией является интеграция социальных функций, предоставляющих пользователям возможность обмениваться цитатами.

Веб-читалки – платформы, функционирующие непосредственно в среде веб-браузера, исключая потребность в установке специализированного программного обеспечения или приобретении отдельного устройства. К ним относятся веб-версии таких платформ, как Litres и Яндекс.Книги, а также многочисленные открытые библиотеки и образовательные порталы. Навигационные возможности в значительной степени определяются функционалом браузера, используя стандартные элементы, такие как полоса прокрутки и гиперссылки. Ключевыми преимуществами веб-читалок являются кроссплатформенность и отсутствие необходимости в установке ПО. Однако они уступают специализированным электронным ридерам и мобильным приложениям в степени оптимизации для продолжительного чтения. В веб-среде наблюдаются эксперименты с форматами навигации, в частности, внедрение бесконечной прокрутки как альтернативы постраничному перелистыванию.

Изучение актуальных тенденций в дизайне навигации выявляет три основных вектора развития. Во-первых, индивидуализация, позволяющая пользователям адаптировать интерфейс не только визуально, но и функционально, выбирая, например, какие элементы навигации всегда видны. Во-вторых, наблюдается контекстная адаптация, при которой навигация динамически подстраивается под тип контента или время суток. В-третьих, усиливается инклюзивность, что выражается в расширении настроек для людей с особенностями восприятия, таких как регулировка интервалов или контрастности [10]. Однако,

несмотря на обилие решений и технологический прогресс, до сих пор неясно, какие именно навигационные подходы наиболее эффективно удерживают внимание читателя.

Выявление исследовательской лакуны

Анализ текущих исследований выявил ряд существенных недостатков в существующих исследованиях. Прежде всего, наблюдается разобщенность подходов к изучению навигации в электронных книгах. UX-дизайн и психология чтения развиваются параллельно, не всегда учитывая специфику друг друга. Кроме того, визуальная навигация редко становится предметом отдельного, систематического изучения, ее влияние на процесс чтения часто недооценивается. Наконец, недостаточно внимания уделяется поиску оптимального соотношения между информативностью навигации и ее потенциально отвлекающим воздействием

Элементы визуальной навигации и их классификации

В рамках данного исследования предлагается классификация навигационных элементов по трем критериям: позиция в интерфейсе, степень его постоянной видимости, а также характер интерактивности.

По позиции в интерфейсе элементы визуальной навигации делятся на три категории. Постоянно присутствующие элементы располагаются в фиксированных зонах интерфейса и остаются видимыми в процессе чтения. К ним относится, например, строка состояния, отображающая время, заряд батареи и номер страницы или процент прочитанного.

Контекстные элементы появляются только в определенных ситуациях, связанных с действиями пользователя или изменением состояния чтения. Например, при достижении конца главы может отображаться индикатор перехода к следующей. При длительном нажатии на слово возникает всплывающее меню с опциями. Скрытые элементы требуют от пользователя явного действия для своего вызова. Например, выдвижные панели инструментов, которые активируются свайпом от края экрана или нажатием на экран в центре.

По степени постоянной видимости можно выделить следующие категории: статически видимые, динамически появляющиеся и адаптивно отображаемые.

Статически видимые элементы присутствуют на экране постоянно или практически постоянно, не исчезая в процессе чтения. К ним относятся индикаторы прогресса, отображаемые в виде полосы или процентов, номера страниц, название текущей главы. Статически видимые элементы обеспечивают непрерывный доступ к ключевой ориентирующей информации.

Динамически появляющиеся элементы возникают в ответ на определенные события или действия пользователя и исчезают после завершения взаимодействия. К этой категории относятся всплывающие подсказки, анимированные индикаторы загрузки. Такие элементы привлекают непроизвольное внимание пользователя, и их избыточное использование может способствовать отвлечению от чтения

Адаптивно отображаемые элементы меняют свою видимость в зависимости от контекста. Например, при пролистывании вниз верхняя панель навигации скрывается, освобождая пространство, а при пролистывании вверх – снова появляется. Аналогично, в ночном режиме многие интерфейсы уменьшают яркость или полностью скрывают второстепенные навигационные элементы, чтобы снизить зрительное утомление.

По интерактивности выделяются категории: пассивные, активные и жестовые.

Пассивные элементы не предполагают взаимодействия и служат исключительно для передачи информации. К ним относятся индикаторы прогресса чтения, отображение номера страницы, название текущей главы. Их ключевая характеристика – информативность при отсутствии интерактивной нагрузки

Активные элементы инициируют определенные действия при взаимодействии. К ним относятся кнопки перелистывания, вызова оглавления, создания закладки, поиска по тексту. Активные элементы могут быть реализованы как графические кнопки или как зоны экрана, чувствительные к касанию.

Жестовые взаимодействия представляют собой особую категорию интерактивности, где навигационное действие осуществляется через распознавание движений пальца по экрану. К таким взаимодействиям относятся перелистывания вперед/назад, нажатия для перелистывания или вызова панели инструментов, длительные нажатия для выделения текста или создания закладки. Жестовые взаимодействия позволяют минимизировать графические элементы интерфейса, однако они требуют от пользователя запоминания паттернов и могут создавать барьер для менее опытных читателей

Приведенная классификация позволяет систематизировать навигационные решения, используемые в популярных платформах

В Kindle постоянно видимыми элементами являются только строка состояния и название книги. Оглавление, закладки, настройки скрыты и вызываются касанием экрана. Жестовая навигация включает нажатие по левому/правому краю для перелистывания, свайп сверху для вызова панели быстрых настроек. Данные элементы навигации отражены на рис.1.



Рис 1. Интерфейс ридера Kindle

В PocketBook акцент сделан на физические кнопки перелистывания, что позволяет полностью отключать сенсорный экран для предотвращения случайных касаний. Индикатор прогресса может отображаться в виде полосы в нижней части экрана или как процентное соотношение. Устройство предлагает гибкую настройку видимости навигационных элементов: пользователь может выбирать, отображать ли постоянно название главы, индикатор прогресса, время. Пример интерфейса представлен на рис.2.



Рис 2. Интерфейс ридера PocketBook

В Яндекс.Книги интерфейс достаточно минималистичен. В режиме чтения на экране отображается только текст. Все навигационные функции вынесены в скрытое меню, открывающееся при нажатии на центр экрана. Яндекс.Книги также экспериментирует с «социальной навигацией», отображая выделения и комментарии других пользователей в виде визуальных маркеров на полях. Интерфейс представлен на рис.3.



Рис 3. Интерфейс Яндекс.Книги

Ориентирование в тексте

Ориентирование в тексте представляет собой когнитивный процесс, обеспечивающий читателю возможность воспринимать текст как структурированное пространство. Эффективное ориентирование в тексте опирается на такие инструменты как оглавление, закладки, история переходов, поиск по тексту и визуализация прогресса.

Оглавление в современных ридерах реализовано как иерархический список, доступ к которому осуществляется через выдвижную панель или отдельный экран. В ридерах Kindle и PocketBook оглавление обеспечивает удобный возврат к месту, где чтение было прервано, что снижает когнитивную нагрузку и не требует читателя самостоятельно отслеживать свою текущую позицию.

Оперативное возвращению к ключевым фрагментам текста обеспечивают закладки и история переходов. Закладки обладают большим количеством возможностей, такими как выделение цветом, дата создания или добавление новых закладок. История переходов способствует быстрому возвращению к просмотренным фрагментам текста. Это особенно важно при работе с научными материалами, который требуют частого обращения к справочной информации в виде сносок и примечаний.

Мгновенно находить информацию по ключевым словам позволяет поиск по тексту. Это незаменимый инструмент для учебной литературы, который компенсирует отсутствие печатных указателей.

Визуализация прогресса чтения имеет множество преимуществ. Прежде всего, она дает читателю чувство контроля и самостоятельности, что способствует более эффективному распределению времени. По данным поведенческой психологии, такой подход напрямую связан с ростом мотивации [11]. Далее, визуализация прогресса служит мотивационным стимулом, активируя эффект «целевого градиента». Эффект заключается в том, что активность возрастает по мере приближения к намеченной цели [12]. В контексте чтения это означает, что наглядное представление о том, сколько осталось до конца главы или всего произведения, увеличивает вероятность его полного освоения. Наконец, визуализация прогресса помогает сформировать более полное когнитивное представление о масштабе и целостности произведения. В отличие от физического ощущения оставшихся страниц, в электронных книгах эту роль выполняют процентные показатели и оценки времени. Стоит отметить, что различные форматы визуализации могут по-разному влиять: процентное отображение носит более абстрактный характер, в то время как временная оценка делает прогресс более личным.

Чтобы определить эффективность навигации, предлагается три подхода. Один из них – качественный анализ пользовательских сценариев чтения. Этот метод позволит понять стратегию пользователей по поиску информации, частоту использования оглавления, закладок и поиска. Формирование таких сценариев будет осуществляться на основе эмпирических данных, полученных путем наблюдения за пользователем в реальных условиях

Вторым методом являются юзабилити-тесты, проводимые с участием репрезентативной группы пользователей, что позволит оценить эффективность конкретных навигационных решений. Участникам может быть предложено найти определенную главу, вернуться к ранее сделанной закладке, оценить объем оставшегося материала и прочее. Метриками эффективности выступают время выполнения задачи, количество ошибок и субъективная оценка сложности

Опрос читательских предпочтений позволяет собрать данные о субъективном восприятии навигационных элементов и выявить, какие индикаторы прогресса пользователи считают наиболее полезными, какие функции ориентирования используют чаще всего и какие навигационные решения вызывают раздражение или отвлечение

Внимание и когнитивная нагрузка

Удержание внимания читателя напрямую зависит от того, насколько интерфейсные решения учитывают когнитивные ограничения человека. Согласно теории когнитивной нагрузки, рабочая память имеет ограниченную емкость. Внешняя нагрузка, создаваемая интерфейсом, должна быть минимизирована.

Минимализм интерфейса – не эстетический, а когнитивно обоснованный принцип. В ридерах реализован принцип «скрытого интерфейса»: в режиме чтения виден только текст и минимальная строка состояния, а навигация вызывается по требованию. В мобильных приложениях минимализм достигается через жестовые взаимодействия, которые заменяют графические кнопки.

Визуальный шум – совокупность элементов, не несущих полезной информации, но привлекающих непроизвольное внимание. Примерами могут быть чрезмерная анимация, перегруженная строка состояния или избыточные визуальные акценты. Чтобы интерфейс был эффективным, важно найти оптимальное соотношение между объемом информации и потенциальным визуальным шумом. Для этого учитываются следующие факторы:

- необходимость данных для пользователя;
- актуальность данных в данный момент;
- простота восприятия и интерпретации;
- способность системы адаптировать информацию к контексту.

Современные дизайнеры стремятся к компромиссу, что проявляется в таких решениях, как адаптивные строки состояния и ночной режим, где информативность намеренно снижается.

Рекомендации по оптимизации визуальной навигации

Для повышения эффективности ридеров и образовательных платформ, на основе приведенного анализа, были составлены практические рекомендации для UX/UI-дизайнеров и разработчиков

В режиме чтения ключевым аспектом является оптимизация интерфейса путем ограничения видимости навигационных элементов. Целесообразно скрытие основного функционала управления в панелях, активируемых по касанию или жесту. В режиме чтения рекомендуется сохранять лишь базовую строку состояния. Оптимальным компромиссным решением является реализация гибких настроек, позволяющих пользователю адаптировать состав видимых элементов под текущие задачи

Визуализация прогресса чтения: индикаторы прогресса выполняют не только информационную, но и мотивационную функцию. При проектировании данного элемента рекомендуется:

- предоставлять пользователю выбор между различными форматами;
- размещать индикатор в периферийной зоне экрана, за пределами текстового поля;
- избегать анимированных индикаторов, динамическое обновление которых привлекает непроизвольное внимание.

Жестовые взаимодействия: применение жестов позволяет сократить количество графических элементов интерфейса, снижая визуальный шум. Однако они требуют от пользователя запоминания, в связи с чем целесообразно сочетание жестового управления с дублирующими графическими элементами.

Использование универсальных графических элементов: использование применимых ко всем типам устройств иконок. Например, оглавление - три горизонтальные полосы, закладки - флажок, поиск - лупа, шестеренка - настройки. Это также позволит снизить когнитивную нагрузку читателя.

Вывод

Визуальная навигация в электронных книгах играет первостепенную роль в ориентировании и удержании внимания читателя, воздействуя на мыслительные процессы. Разработанная классификация помогла понять разнообразие навигационных элементов, а также оценить их воздействие на читательский опыт

Ключевыми для ориентирования в тексте инструментами являются оглавление, закладки, история переходов, поиск и отображение прогресса чтения. Визуальный прогресс также выполняет мотивационную роль, способствуя формированию чувства контроля

Понятие визуального шума и его влияние на когнитивную нагрузку позволило выявить критерии, которые определяют границу между информативностью и ее отвлекающим воздействием. Движущиеся элементы повышают когнитивную нагрузку, в то время как минималистичные решения способствуют сохранению фокуса на тексте.

Полученные результаты послужили основой для формирования рекомендаций по оптимизации визуальной навигации. Возможность применения предложенных рекомендаций при проектировании интерфейсов электронных книг служит практической значимостью исследования.

Дальнейшее исследование предполагается направить на изучение влияния визуальной навигации на восприятие информации различными возрастными группами, исследование зависимости навигационных решений от жанра текста, а также проведение экспериментов для проверки выдвинутых принципов с использованием технологий айтрекинга и оценки уровня понимания прочитанного

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

Список литературы

1. Did screen reading steal children's focus? Longitudinal associations between reading habits, selective attention and text comprehension. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9817.70003 (дата обращения: 17.03.2026)

2. *Тимофеев С. Б.* РОЛЬ UX/UI-ДИЗАЙНА В ФОРМИРОВАНИИ ПРЕДПОЧТЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМ // Символ науки. 2025. №2-1. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ux-ui-dizayna-v-formirovanii-predpochteniy-polzovateley-onlaynplatform (дата обращения: 17.03.2026)

3. Чтение с листа или с экрана: что полезнее для мозга и как выбрать лучший формат. URL: https://rg.ru/2025/11/02/chtenie-s-lista-ili-s-ekrana-chto-poleznee-dlia-mozga-i-kak-vybrat-luchshijformat.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fya.ru%2F (дата обращения: 18.03.2026)

4. *Johnson J* Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines (2nd ed.), 2014. URL: https://www.academia.edu/9547561/Designing_with_the_Mind_in_Mind_Simple_Guide_to_Understanding_User_Interface_Design_Rules_Designing_with_the_Mind_in_Mind_Simple_Guide_to_Understanding_User_Interface_Design_Rules (дата обращения: 18.03. 2026)

5. *Sweller, J.* (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science, 12(2), 257–285.

6. Xie, J., et al. (2017). The Role of Visual Noise in Influencing Mental Load and Fatigue in a Steady-State Motion Visual Evoked Potential-Based Brain-Computer Interface. Sensors, 17(8), 1873. DOI: 10.3390/s17081873

7. Проект Xanadu: концепция интернета, которая 50 лет была в разработке и за это время сильно устарела. URL: https://thecode.media/proekt-xanadu-kontseptsiya-interneta-kotoraya-ustarela/ (дата обращения: 20.03.2026)

8. HyperCard: визуальное программирование для всех (1987). URL: https://usabilitylab.ru/fundamentals/history/hypercard-vizualnoe-1987/ (дата обращения: 21.03.2026)

9. Краткая история электронных книг. URL: https://www.publish.ru/articles/201010_15518698 (дата обращения: 22.03.2026)

10. *Ashurova, S.S., Djumagulova, A.F.* Inclusive Text Design in Interface for People with Autistic Spectrum Disorders and Attention Deficit Hyperactivity Disorder // Culture and technologies studies. 2023. Vol. 8. № 2. P. 75-86. DOI: 10.17586/2587-800X-2023-8-2-75-86

11. *Paumier D, Chanal J.* The antecedents and consequences of autonomous and controlled motivation: Domain specificity and motivational sequence at the situational level. Front Psychol. 2022 Sep 29;13:987582. doi: 10.3389/fpsyg.2022.987582. PMID: 36248442; PMCID: PMC9559569.

12. Эффект градиента цели: поддерживаем мотивацию пользователей. URL: https://www.uprock.ru/articles/effekt-gradienta-celi-podderzhivaem-motivaciyu-polzovateley (дата обращения: 25.03.2026)

References

1. Did screen reading steal children's focus? Longitudinal associations between reading habits, selective attention and text comprehension. URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-9817.70003 (date accesed: 17.03.2026)

2. Timofeev S. B. ROL' UX/UI-DIZAJNA V FORMIROVANII PREDPOCHTENIJ POL'ZOVATELEJ ONLAJN-PLATFORM [THE ROLE OF UX/UI DESIGN IN SHAPING THE PREFERENCES OF USERS OF ONLINE PLATFORMS] // Simvol nauki. [A symbol of science] 2025. №2-1. (in Rus.). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-ux-ui-dizayna-v-formirovaniipredpochteniy-polzovateley-onlayn-platform (date accesed: 17.03.2026)
3. Chtenie s lista ili s ekrana: chto poleznee dlya mozga i kak vybrat' luchshij format. [Reading from a sheet or from a screen: which is more useful for the brain and how to choose the best format] URL: https://rg.ru/2025/11/02/chtenie-s-lista-ili-s-ekrana-chto-poleznee-dliamozga-i-kak-vybrat-luchshij-format.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fya.ru%2F (date accesed: 18.03.2026)
4. Johnson J Designing with the Mind in Mind: Simple Guide to Understanding User Interface Design Guidelines (2nd ed.), 2014. URL: https://www.academia.edu/9547561/Designing_with_the_Mind_in_Mind_Simple_Guide_to_Understanding_User_Interface_Design_Rules_Designing_with_the_Mind_in_Mind_Simple_Guide_to_Understanding_User_Interface_Design_Rules (date accesed: 18.03. 2026)
5. Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: Effects on learning. Cognitive Science, 12(2), 257–285.
6. Xie, J., et al. (2017). The Role of Visual Noise in Influencing Mental Load and Fatigue in a Steady-State Motion Visual Evoked Potential-Based Brain-Computer Interface. Sensors, 17(8), 1873. DOI: 10.3390/s17081873
7. Proekt Xanadu: koncepciya interneta, kotoraya 50 let byla v razrabotke i za eto vremya sil'no ustarela. [The Xanadu project: the concept of the Internet, which has been in development for 50 years and has become outdated during this time.] URL: https://thecode.media/proekt-xanadukontseptsiya-interneta-kotoraya-ustarela/ (date accesed: 20.03.2026)
8. HyperCard: vizual'noe programmirovanie dlya vsekh (1987). [HyperCard: Visual Programming for Everyone (1987)] URL: https://usabilitylab.ru/fundamentals/history/hypercard-vizualnoe-1987/ (дата обращения: 21.03.2026)
9. Kratkaya istoriya elektronnyh knig. [A brief history of e-books]. URL: https://www.publish.ru/articles/201010_15518698 (date accesed: 22.03.2026)
10. Ashurova, S.S., Djumagulova, A.F. Inclusive Text Design in Interface for People with Autistic Spectrum Disorders and Attention Deficit Hyperactivity Disorder // Culture and technologies studies. 2023. Vol. 8. № 2. P. 75-86. DOI: 10.17586/2587-800X-2023-8-2-75-86
11. Paumier D, Chanal J. The antecedents and consequences of autonomous and controlled motivation: Domain specificity and motivational sequence at the situational level. Front Psychol. 2022 Sep 29;13:987582. doi: 10.3389/fpsyg.2022.987582. PMID: 36248442; PMCID: PMC9559569.
12. Effekt gradienta celi: podderzhivaem motivaciyu pol'zovatelej. [Goal gradient effect: we support user motivation]. URL: https://www.uprock.ru/articles/effekt-gradienta-celipodderzhivaem-motivaciyu-polzovateley (date accesed: 25.03.2026)

УДК 004.5:004.055:398.2

Я.Е. Лащёв

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

МЕМНЫЕ ПАТТЕРНЫ КАК СЛОЙ ИНТЕРФЕЙСА: РОЛЬ ШУТОК, ОТСЫЛОК И РЕАКЦИОННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПОНИМАНИИ СЛОЖНЫХ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ

© Я.Е. Лащёв, 2026

В статье рассматриваются мемные паттерны как дополнительный смысловой слой интерфейса в сложных цифровых продуктах. Под мемными паттернами понимаются повторяемые UX-решения, использующие юмор, культурные отсылки, реакции, стикеры и ироничную микрокопию для ускорения понимания сценариев, снижения фрустрации и формирования доверия к продукту. Показано, что эффективность таких решений объясняется сочетанием когнитивных, визуально-риторических и социальных механизмов: мемный код сжимает контекст, облегчает интерпретацию интерфейса и задаёт тон взаимодействия. Одновременно мемные паттерны несут риски неоднозначности, культурного исключения, токсичности и нарушения требований доступности. На основе анализа кейсов и теоретических источников предложены критерии уместности мемного слоя, а также практические рекомендации по его внедрению и оценке.
Ключевые слова: UX-дизайн, интерфейс, интернет-мем, микрокопия, реакции, визуальная коммуникация, сложные цифровые продукты, пользовательский опыт.

Y.E. Lashchev

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, 18 Bolshaya Morskaya St., Saint Petersburg, 191186

MEME PATTERNS AS AN INTERFACE LAYER: THE ROLE OF JOKES, REFERENCES, AND REACTION IMAGES IN UNDERSTANDING COMPLEX DIGITAL PRODUCTS

This article examines meme patterns as an additional semantic layer of the interface in complex digital products. Meme patterns are defined as repeatable UX solutions that use humor, cultural references, reactions, stickers, and ironic microcopy to accelerate understanding of scenarios, reduce frustration, and build trust in the product. It is shown that the effectiveness of such solutions is explained by a combination of cognitive, visual-rhetorical, and social mechanisms: meme code compresses the context, facilitates interface interpretation, and sets the tone of interaction. At the same time, meme patterns carry the risks of ambiguity, cultural exclusion, toxicity, and accessibility violations. Based on case studies and theoretical sources, criteria for the appropriateness of a meme layer are proposed, along with practical recommendations for its implementation and evaluation.
Keywords: UX design, interface, internet meme, microcopy, reactions, visual communication, complex digital products, user experience.

Введение

Современные цифровые продукты становятся всё более сложными: пользователь взаимодействует не с одним экраном, а с целой системой статусов, сценариев, уведомлений, правил и социальных сигналов. В такой среде интерфейс должен не только обеспечивать функциональность, но и помогать быстро интерпретировать происходящее. Именно поэтому особое значение приобретает дополнительный слой коммуникации — юмор, ироничная микрокопия, реакции, стикеры, визуальные отсылки и другие мемные элементы.

В цифровой культуре мем представляет собой не просто смешную картинку, а реплицируемую и вариативную единицу коммуникации, которая переносит культурный код из одного контекста в другой [1]. В русскоязычной исследовательской традиции интернет-мем также рассматривается как серийный, эмоционально насыщенный и контекстно зависимый феномен сетевого общения [2]. Для интерфейса это

особенно важно: узнаваемая форма позволяет сжать объяснение, сократить путь к пониманию и сделать взаимодействие более «человечным».

Цель исследования — определить, какую роль мемные паттерны играют в понимании сложных цифровых продуктов, какие когнитивные и социальные механизмы обеспечивают их эффективность, а также где проходит граница между полезным интерфейсным решением и стилистическим шумом.

Мемные паттерны как слой интерфейса

В контексте UX мемный паттерн целесообразно понимать как повторяемую проектную практику, которая использует культурные отсылки, юмор или реакционные визуальные единицы внутри пользовательского сценария. Такой паттерн не сводится к «мему в продукте»: он встроен в логику интерфейса и направлен на конкретный эффект — ускорение понимания, снижение трения, навигацию по состояниям, поддержку обратной связи или формирование чувства принадлежности.

С точки зрения визуальной риторики мемный элемент работает как кодированное сообщение: он активирует узнавание, задаёт желаемый угол интерпретации и помогает «якорить» смысл [3]. Однако сила этого приёма напрямую зависит от культурного контекста: изображение и короткий текст часто допускают несколько прочтений, и именно поэтому мемный слой может как помогать, так и создавать путаницу.

Практически мемные паттерны в интерфейсах можно разделить на несколько устойчивых групп: юмор в микрокопии, реакции как «быстрые кнопки смысла», стикеры и GIF как эмоциональные маркеры, мемные маскоты, а также визуальные метафоры, работающие на узнавание. Их типовые функции и риски представлены в таблице 1.

Таблица 1. Типология мемных паттернов и основные риски

Тип паттерна	**Функция в продукте**	**Потенциальный UX-эффект**	**Основные риски**
Юмор в микрокопии	Подсказки, empty states, сообщения об ошибках	Снижение тревоги и повышение внимания	Неуместность в критических состояниях
Реакции-эмодзи	Быстрый фидбек, маркировка статуса, голосование	Сокращение «шума» и ускорение коммуникации	Неоднозначность интерпретаций
Стикеры и GIF	Эмоциональная экспрессия в чатах и комьюнити	Рост вовлечённости и социальной «смазки»	Токсичность, модерация, доступность
Мемный маскот или персона	Поддержка тона бренда и мотивация в длительных циклах	Усиление узнаваемости и лояльности	Усталость от тона, ощущение манипуляции
Визуальные метафоры	Быстрое распознавание сложных состояний и команд	Облегчение навигации и запоминания	Культурная узость и потеря однозначности

Теоретические основания воздействия мемного слоя

Эффективность мемного слоя объясняется, прежде всего, особенностями когнитивной обработки информации. Согласно теории когнитивной нагрузки, рабочая память ограничена, а любое лишнее усилие, требуемое для понимания интерфейса, ухудшает выполнение задачи [4]. Если мемный элемент помогает мгновенно опознать ситуацию или сокращает объяснение до узнаваемого культурного кода, он снижает внешнюю нагрузку. Если же он требует дополнительной расшифровки, то, напротив, увеличивает трение.

Не менее важен социальный аспект. Теория социальной идентичности показывает, что символические маркеры помогают человеку соотносить себя с группой и различать «своих» и «чужих» [5]. В цифровых продуктах это означает, что реакции, эмодзи и шутки могут усиливать доверие и ощущение принадлежности, особенно в командных и комьюнити-ориентированных сервисах. Однако тот же механизм способен исключать новичков, если интерфейс опирается на слишком локальный или внутренний язык.

Наконец, восприятие мемного слоя тесно связано с тоном коммуникации и эстетическим эффектом интерфейса. Пользователь лучше воспринимает продукт, если тон сообщения соответствует ситуации и поддерживает уважительное взаимодействие [6]. Одновременно эстетически привлекательные решения часто субъективно кажутся более удобными, чем нейтральные, даже при одинаковой функциональности [7]. На рисунке 1 показано, как мемный слой влияет на пользовательский опыт через когнитивный, эмоциональный и социальный каналы.

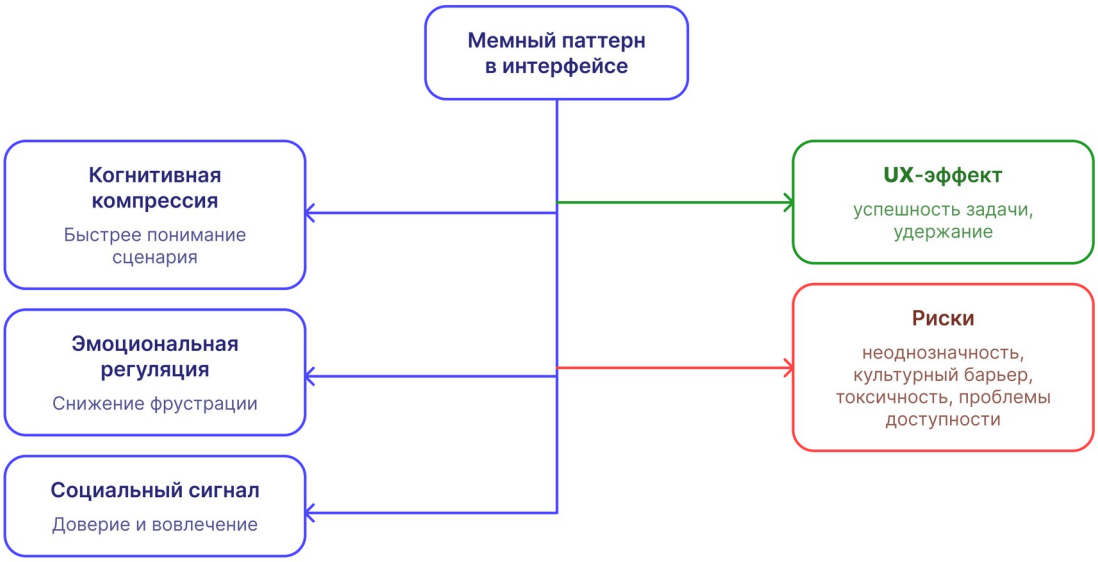


Рис. 1. Схема влияния мемного слоя на пользовательский опыт

Практические функции в сложных цифровых продуктах

В сложных продуктах мемный слой наиболее заметен там, где интерфейс должен быстро объяснить пользователю состояние системы или облегчить коммуникацию внутри команды. В onboarding-сценариях и пустых состояниях юмор и визуальные отсылки помогают снять сухость взаимодействия и сделать шаги более запоминаемыми. В статусных сценариях реакции превращаются в лаконичные маркеры: вместо длинного ответа пользователь даёт понятный и быстрый сигнал.

Показателен кейс Slack, где реакции используются не только как эмоциональный отклик, но и как средство уменьшения коммуникационного «шума». Платформа прямо описывает практику замены коротких ответов и подтверждений реакциями, а также применение таких сигналов как маркеров просмотра, завершения, согласия и приоритета. Иллюстративные примеры подобных визуальных статусов представлены на рисунке 2 [8]. Для сложных командных продуктов это важно: реакция становится не декоративным дополнением, а микроинструментом навигации.



Рис. 2. Примеры реакций-статусов в командных интерфейсах

Похожую функцию реакции выполняют и в инженерной среде. Исследование использования GitHub Reactions показывает, что такие маркеры помогают сократить количество тривиальных комментариев и поддерживают быструю обратную связь в обсуждениях issues и pull requests [9]. Таким образом, мемный паттерн здесь работает как интерфейсный сокращатель смысла: он не заменяет содержательную дискуссию, но помогает сделать коммуникацию компактнее и яснее.

Тем не менее применение мемного слоя в сложных продуктах требует обязательного правила: пользователь должен понимать интерфейс и без знания культурной отсылки. Именно поэтому любые реакции, анимации и визуальные шутки должны сопровождаться понятным fallback-уровнем смысла — текстовыми метками, описаниями, прозрачной логикой состояний и соблюдением требований доступности [10].

Риски и ограничения

Главный риск мемного слоя — неоднозначность. Один и тот же эмодзи, стикер или шутка могут интерпретироваться по-разному в зависимости от аудитории, платформенного контекста и культурной среды. Для массового или международного продукта это означает необходимость локализации не только текста, но и визуального кода.

Второй риск связан с социальной динамикой. Мемный язык быстро формирует «внутренний диалект» продукта: опытным пользователям он облегчает взаимодействие, а для новых участников может создавать ощущение закрытого клуба. Особенно опасно это в сервисах, где мемный слой пересекается с модерацией, публичными реакциями и оценочными механиками.

Третья группа ограничений относится к доступности. Мемные паттерны часто опираются на анимацию, изображения и короткие невербальные сигналы. Если такой слой не поддержан текстовой альтернативой, контролем движения и понятной структурой интерфейса, он становится барьером для пользователей со скринридерами, когнитивными особенностями или повышенной чувствительностью к анимации [10].

Практические рекомендации для проектирования

На этапе проектирования уместность мемного паттерна следует оценивать не с позиции «смешно или нет», а с позиции сценария, цены ошибки и ожидаемого эффекта. На рисунке 3 показано, что наибольшую уместность мемные элементы получают в сценариях onboarding, пустых состояниях и социальных реакциях. По мере роста серьёзности сценария интенсивность мемного слоя должна снижаться.

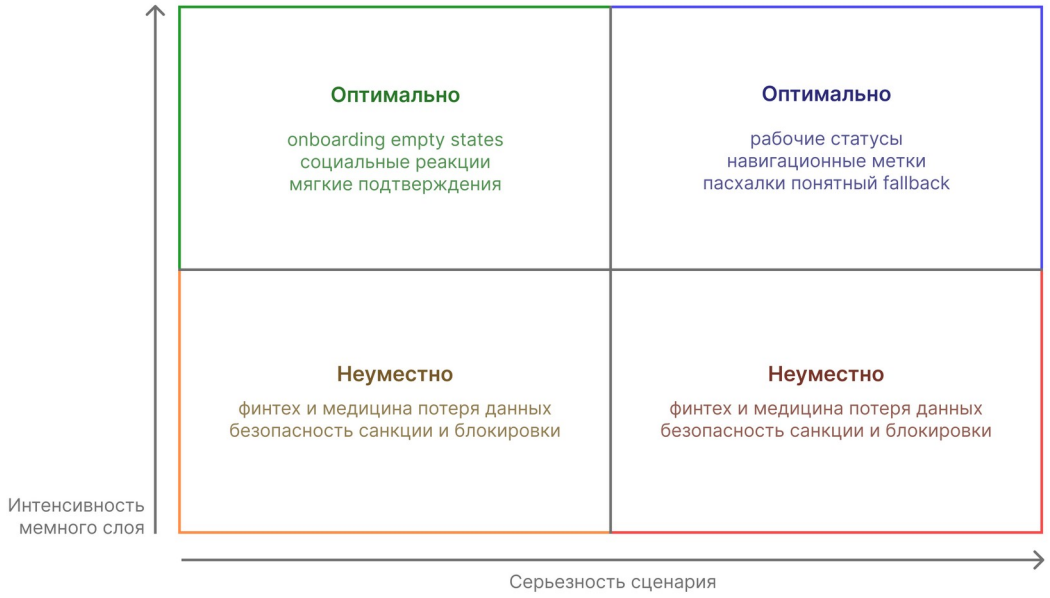


Рис. 3. Уместность мемных паттернов в различных пользовательских сценариях

Практически это означает несколько правил. Во-первых, мемный слой должен помогать действию, а не подменять собой ясность интерфейса. Во-вторых, любой мемный элемент должен иметь fallback-

объяснение: подпись, текстовую альтернативу или очевидную логику состояния. В-третьих, продукты с активным реакционным слоем нуждаются в модерации, настройках анимации и проверке межкультурного понимания.

Для продуктовой команды полезно использовать простой алгоритм принятия решения: определить критичность сценария, оценить культурную неоднозначность, затем проверить, улучшает ли паттерн действие или только украшает экран. Такая логика представлена на рисунке 4.

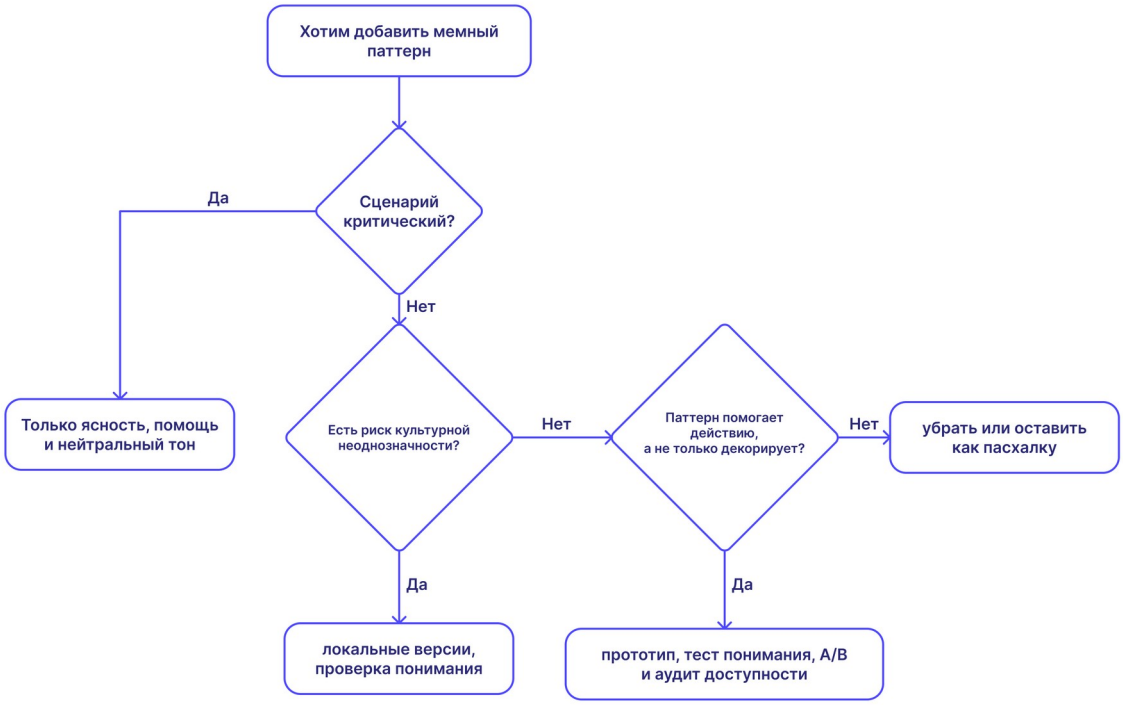


Рис. 4. Алгоритм оценки уместности мемного паттерна

Проверка эффективности мемного слоя должна включать не только продуктовые метрики, но и качественные методы. Для этого применимы тесты понимания, наблюдение за выполнением задач, анализ реакций пользователей, сравнение drop-off на шаге и оценка того, насколько мемный паттерн действительно уменьшает трение. Если паттерн повышает внимание, но одновременно увеличивает число ошибок или обращений в поддержку, его следует пересматривать или ограничивать в применении.

Выводы

Мемные паттерны в цифровых продуктах следует рассматривать как самостоятельный интерфейсный слой, а не как факультативное декоративное решение. Они способны ускорять понимание сложных сценариев, снижать фрустрацию и усиливать чувство вовлечённости за счёт работы с узнаваемыми культурными кодами и тоном взаимодействия.

Вместе с тем мемный слой эффективен только тогда, когда подчинён задаче и контексту. В серьёзных сценариях приоритетом остаются ясность, предсказуемость и доступность; в социальных, обучающих и низкорисковых сценариях мемные элементы могут стать важным инструментом коммуникации. Следовательно, проектирование мемных паттернов требует не интуитивного стилистического выбора, а исследовательского подхода, проверки понимания и продуманного жизненного цикла решений.

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

Список литературы

1. Shifman L. Memes in Digital Culture. Cambridge, MA: MIT Press, 2014.
2. Губич П.А. Мем в системе жанров интернет-коммуникации. URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/294735/1/·····%20·.·._···%20·%20·····%20·····%20 ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ.pdf (дата обращения: 07.04.2026).
3. Barthes R. The Rhetoric of the Image. URL: https://engl1100.weebly.com/uploads/3/1/6/2/31627039/barthes-rhetoric_of_the_image.pdf (дата обращения: 07.04.2026).
4. Sweller J. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning // Cognitive Science. 1988. Vol. 12. No. 2. P. 257–285.
5. Tajfel H., Turner J. The Social Identity Theory of Intergroup Behavior // Psychology of Intergroup Relations. Chicago: Nelson-Hall, 1986. P. 7–24.
6. Nielsen Norman Group. The Four Dimensions of Tone of Voice. URL: https://www.nngroup.com/articles/tone-of-voice-dimensions/ (дата обращения: 07.04.2026).
7. Nielsen Norman Group. The Aesthetic-Usability Effect. URL: https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-usability-effect/ (дата обращения: 07.04.2026).
8. Slack. Some of the Ways We Use Emoji at Slack. URL: https://slack.com/blog/productivity/some-of-the-ways-we-use-emoji-at-slack (дата обращения: 07.04.2026).
9. Borges H., Hata H., Kula R.G., Treude C., Gerosa M.A. Beyond Textual Issues: Understanding the Usage and Impact of GitHub Reactions. URL: https://arxiv.org/pdf/1910.00188 (дата обращения: 07.04.2026).
10. W3C. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. URL: https://www.w3.org/TR/WCAG22/ (дата обращения: 07.04.2026).

References

1. Shifman L. Memes in Digital Culture. [Memes in Digital Culture]
2. Gubich P.A. Mem v sisteme zhanrov internet-kommunikatsii. URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/294735/1/%D0%93%D1%83%D0%B1%D0%B8%D1%87%20%D0%9F.%D0%90._%D0%9C%D0%95%D0%9C%20%D0%92%20%D0%A1%D0%98%D0%A1%D0%A2%D0%95%D0%9C%D0%95%20%D0%96%D0%90%D0%9D%D0%A0%D0%9E%D0%92%20%D0%98%D0%9D%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%9D%D0%95%D0%A2-%D0%9A%D0%9E%D0%9C%D0%9C%D0%A3%D0%9D%D0%98%D0%9A%D0%90%D0%A6%D0%98%D0%98.pdf [Meme in the System of Genres of Internet Communication] (date accessed: 07.04.2026).
3. Barthes R. The Rhetoric of the Image. URL: https://engl1100.weebly.com/uploads/3/1/6/2/31627039/barthes-rhetoric_of_the_image.pdf [The Rhetoric of the Image] (date accessed: 07.04.2026).
4. Sweller J. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning // Cognitive Science. 1988. Vol. 12. No. 2. P. 257-285. [Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning]
5. Tajfel H., Turner J. The Social Identity Theory of Intergroup Behavior // Psychology of Intergroup Relations. Chicago: Nelson-Hall, 1986. P. 7-24. [The Social Identity Theory of Intergroup Behavior]
6. Nielsen Norman Group. The Four Dimensions of Tone of Voice. URL: https://www.nngroup.com/articles/tone-of-voice-dimensions/ [The Four Dimensions of Tone of Voice] (date accessed: 07.04.2026).
7. Nielsen Norman Group. The Aesthetic-Usability Effect. URL: https://www.nngroup.com/articles/aesthetic-usability-effect/ [The Aesthetic-Usability Effect] (date accessed: 07.04.2026).

8. Slack. Some of the Ways We Use Emoji at Slack. URL: https://slack.com/blog/productivity/some-of-the-ways-we-use-emoji-at-slack [Some of the Ways We Use Emoji at Slack] (date accessed: 07.04.2026).
9. Borges H., Hata H., Kula R.G., Treude C., Gerosa M.A. Beyond Textual Issues: Understanding the Usage and Impact of GitHub Reactions. URL: https://arxiv.org/pdf/1910.00188 [Beyond Textual Issues: Understanding the Usage and Impact of GitHub Reactions] (date accessed: 07.04.2026).
10. W3C. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. URL: https://www.w3.org/TR/WCAG22/ [Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2] (date accessed: 07.04.2026).

УДК 687.16:7.025.5:004.92

М.В. Ленгрен, М.А. Славникова

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

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ЭСКИЗА ПРИ ЦИФРОВОЙ 3D-РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕАТРАЛЬНОГО КОСТЮМА НА ПРИМЕРЕ КОСТЮМОВ РУССКОГО АВАНГАРДА

Статья посвящена проблеме интерпретации художественного эскиза театрального костюма в процессе его цифровой 3D-реконструкции на примере костюмов русского авангарда начала XX века.
Авангардные театральные костюмы являются объектами художественного наследия, однако в большинстве случаев оригиналы костюмов не сохранились, и художественные эскизы становятся единственным источником для цифровой реконструкции. Процесс такой реконструкции сопряжен с рядом трудностей, обусловленных спецификой художественного эскиза как источника и особенностями авангардного костюма. Эскиз фиксирует образ и концепцию персонажа, но не содержит полного набора данных, необходимых для воспроизведения костюма в 3D.
В статье рассматривается специфика художественного эскиза как источника реконструкции и обосновывается его интерпретационный характер. Показано, что перевод эскиза в 3D-модель связан с принятием ряда интерпретационных решений, восполняющих отсутствующую информацию, вследствие чего цифровая реконструкция представляет собой не точное воспроизведение, а исследовательскую гипотезу, требующую документирования.
Материалы исследования включают эскизы театральных костюмов Н. Гончаровой, А. Экстер, Л. Поповой и В. Степановой. Методами исследования являются иконографический, сравнительный и типологический анализ.
В ходе работы на основе выборки были выявлены специфические особенности авангардного костюма, усложняющие процесс реконструкции. На их основе была разработана типология интерпретационных неопределенностей, включающая пять типов: геометрическую, конструктивную, кинетическую, контекстуальную и неопределенность материала, и предложены стратегии их разрешения.
Результаты исследования позволяют рассматривать цифровую реконструкцию как аналитический инструмент исследования сценографии. Предложенная типология может служить методологической основой для цифровой реконструкции театральных костюмов из эскизов и использоваться в практике цифровых музейных архивов.
Ключевые слова: цифровая реконструкция, 3D-моделирование, театральный костюм, русский авангард, художественный эскиз, цифровое моделирование одежды, цифровые музейные архивы.

M.V. Lengren, M.A. Slavnikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INTERPRETING THE COSTUME SKETCH IN DIGITAL 3D RECONSTRUCTION OF THEATRICAL COSTUME: A CASE STUDY OF RUSSIAN AVANT-GARDE COSTUMES

The article addresses the issue of interpreting costume design sketches of theatrical costumes in the context of digital 3D reconstruction with a focus on costumes from the Russian avant-garde of the early twentieth century.
In most cases, the original costumes have not survived, and costume sketches remain the only available source for digital reconstruction. However, using sketches as a primary source presents significant challenges, due to both the nature of the costume sketch itself and the specific characteristics of avant-garde costume.
The article examines the specifics of the costume sketch as a source for reconstruction and demonstrates its inherently interpretative character. It shows that translating the sketch into a 3D model involves a number of interpretive decisions to fill in missing data. As a result, the digital reconstruction represents a research hypothesis that requires documentation rather than an exact reproduction.
The research materials include sketches of theatrical costumes by N. Goncharova, A. Exter, L. Popova, and V. Stepanova. The research methods include iconographic, comparative, and typological analysis.
Analysis of the corpus revealed specific features of avant-garde costume design that complicate the reconstruction process. The study developed a typology of interpretive uncertainties, including five types: geometric, structural, kinetic, contextual and material. Strategies for addressing these uncertainties were also proposed.
The proposed typology can be used as a methodological basis for the digital reconstruction of theatrical costumes

from sketches and in the practice of digital museum archives.
Keywords: digital reconstruction, 3D modeling, theatrical costume, Russian avant-garde, costume sketch, digital garment simulation, digital museum archives

Введение

Применение методов цифрового 3D-моделирования в области исследования культурного наследия открывает новые возможности виртуальной реконструкции утраченных объектов. В частности, позволяет создавать интерактивные виртуальные двойники для цифровых музейных архивов с целью их дальнейшего анализа и интеграции в цифровые экспозиции. Это особенно актуально в отношении театральных костюмов русского авангарда начала XX века, которые нередко являются самостоятельными художественными произведениями.

Художественный эскиз театрального костюма — ценный исторический источник, однако использование его в качестве основных входных данных для 3D-реконструкции сопряжено с методологическими трудностями. Эскиз фиксирует образ и концепцию персонажа, но не содержит полной информации о пространственной структуре, конструктивных особенностях и других параметрах, необходимых для воспроизведения костюма в объеме. Перевод такого изображения в цифровую модель требует принятия ряда интерпретационных решений. При этом систематический анализ того, какие особенности авангардного эскиза порождают интерпретационные неопределенности, в исследовательской литературе не представлен [1, 2].

Цель работы — выявить и систематизировать интерпретационные неопределенности, возникающие при реконструкции эскизов театральных костюмов русского авангарда в цифровые 3D-модели, и обосновать понимание цифровой реконструкции как формы исследовательской интерпретации, предполагающей документирование принятых решений.

Задачи работы:

- охарактеризовать художественный эскиз как источник для цифровой реконструкции театрального костюма;
- выявить формальные и стилистические особенности театрального костюма русского авангарда, создающие интерпретационные сложности при 3D-реконструкции;
- определить и классифицировать типы интерпретационных неопределенностей, возникающих при переводе эскиза в 3D-модель;
- рассмотреть возможные стратегии разрешения выявленных неопределенностей;
- обосновать понимание цифровой 3D-реконструкции как исследовательской интерпретации.

Материалы исследования составляют эскизы театральных костюмов художников русского авангарда начала XX века: Н. Гончаровой, Л. Поповой, А. Экстер и В. Степановой (таблица 1).

Таблица. 1. Материалы исследования

Художник	Эскиз	Год	Постановка	Место хранения
Н. Гончарова	Эскиз мужского костюма. Волхв	1915	Балет-мистерия «Литургия» (неосуществленная постановка). Балетмейстер Л.Ф. Мясин. Антреприза С.П. Дягилева «Русские сезоны». 1915–1916	ГТГ
Н. Гончарова	Эскиз костюма Св. Иоанна	1915	Балет-мистерия «Литургия» (неосуществленная постановка). Балетмейстер Л.Ф. Мясин. Антреприза С.П. Дягилева «Русские сезоны». 1915–1916	ГТГ
Н. Гончарова	Крестьянка	1914	Опера-балет «Золотой петушок» Н.А. Римского-Корсакова. Постановка М.М. Фокина. Антреприза С.П. Дягилева «Русские сезоны». Премьера — 21 мая 1914, Гранд-Опера, Париж	ГТГ
Н. Гончарова	Ключница Амелфа	1914	Опера-балет «Золотой петушок» Н.А. Римского-Корсакова. Постановка М.М. Фокина. Антреприза С.П. Дягилева «Русские сезоны». Париж. 1914	ГЦТМ им. Бахрушина
А. Экстер	Саломея	1917	Трагедия О. Уайльда «Саломея». Постановка А.Я. Таирова. Московский Камерный театр. 1917	ГЦТМ им. Бахрушина
А. Экстер	Вакханка	1916	«Фамира Кифаред» И.Ф. Анненского. Постановка А.Я. Таирова. Московский Камерный театр. 1916	ГТГ
А. Экстер	Нимфа	1916	«Фамира Кифаред» И.Ф. Анненского. Постановка А.Я. Таирова. Московский Камерный театр. 1916	ГТГ

Таблица. 1. (окончание)

Художник	Эскиз	Год	Постановка	Место хранения
А. Экстер	Дама на балу	1921	«Ромео и Джульетта» У. Шекспира. Постановка А.Я. Таирова. Московский Камерный театр. 1921	ГТГ
Л. Попова	Прозодежда актера № 5	1921	«Великодушный рогоносец» Ф. Кроммелинка. Постановка В.Э. Мейерхольда. Вольная мастерская В.Э. Мейерхольда (ГВТМ). Москва. 1922	ГТГ
Л. Попова	Прозодежда актера № 7	1921	«Великодушный рогоносец» Ф. Кроммелинка. Постановка В.Э. Мейерхольда. Вольная мастерская В.Э. Мейерхольда (ГВТМ). Москва. 1922	ГТГ
В. Степанова	Расплюев	1922	«Смерть Тарелкина» А.В. Сухово-Кобылина. Постановка В.Э. Мейерхольда. ГВТМ. Москва. 1922	ГТГ
В. Степанова	Тарелкин	1922	«Смерть Тарелкина» А.В. Сухово-Кобылина. Постановка В.Э. Мейерхольда. ГВТМ. Москва. 1922	ГТГ
В. Степанова	Мавруша	1922	«Смерть Тарелкина» А.В. Сухово-Кобылина. Постановка В.Э. Мейерхольда. ГВТМ. Москва. 1922	ГТГ

Выборка сформирована с учетом различной степени стилизации и разных доминирующих типов интерпретационных проблем. Были рассмотрены разные типы авангардного костюма: от декоративного неопримитивизма (Н. Гончарова) до конструктивистского функционального костюма (Л. Попова, В. Степанова), что позволяет охватить широкий спектр интерпретационных неопределенностей. Также учитывалась доступность изображений в электронных музейных базах и наличие или принципиальное отсутствие дополнительных источников верификации (фотографий постановок, архивных описаний).

1. Художественный эскиз как источник цифровой реконструкции

Художественный эскиз театрального костюма имеет двойственную природу: он одновременно является носителем художественного замысла и предоставляет неполный план технической реализации. На эскизе отображен силуэт, цветовое решение и характер форм, однако большая часть технической информации отсутствует или отображена условно. Это отличает его от других типов документации, используемой при реконструкции: технических чертежей, однозначно задающих конструкцию, выкроек, отражающих принципы сборки и форму деталей, архивных фотографий, которые фиксируют уже реализованный костюм, и потому могут как уточнять эскиз, так и расходиться с ним.

В контексте задач цифровой реконструкции двойственная природа эскиза означает, что он дает информацию разного уровня определенности. Наиболее точно из эскиза считывается силуэт, соотношения крупных форм, цветовое решение и расположение декоративных элементов, которые формируют визуальную композицию костюма. В то же время ряд характеристик представлен условно или остается не определен. В их числе глубина и толщина деталей, внутренняя структура, способ соединения элементов, пространственные отношения деталей, фактура и физические свойства материалов, а также параметры движения костюма в процессе сценического действия.

Это обуславливает то, что перевод художественного эскиза в объемную модель неизбежно будет включать элемент интерпретации. Реконструктор вынужден воссоздавать отсутствующие параметры на основе аналогий, сценического и культурно-исторического контекста, дополнительных исторических источников. В этом смысле цифровая реконструкция представляет собой исследовательский процесс, в котором визуальная информация с эскиза преобразуется в систему параметров и характеристик.

Эта особенность эскиза как источника становится особенно значимой при работе с театральным костюмом русского авангарда, где художественная условность изображения очень высока и существенно усложняет процесс реконструкции.

2 Специфика театрального костюма русского авангарда как объекта цифровой реконструкции

Авангардный театральный костюм представляет собой принципиально иной объект реконструкции по сравнению с историческим или реалистическим сценическим костюмом: он является самостоятельным художественным высказыванием, подчиненным эстетической и концептуальной задаче. Одновременно он функционирует как элемент комплексной сценографической системы: в театре русского авангарда костюм переосмыслялся как активный компонент сценической композиции [3].

Эти особенности определяют специфический характер трудностей интерпретации, возникающих при реконструкции костюма в цифровую 3D-модель, в числе которых:

1. Условность объема и плоскостной характер изображения. Авангардисты отказывались от иллюзии объема на эскизах, что затрудняет считывание глубины формы, толщины деталей и пространственных отношений между элементами костюма. Применительно к задаче 3D-реконструкции

эта особенность ставит перед реконструктором вопрос: как определить реальную глубину формы и толщину конструктивных элементов в отсутствии физических оригиналов костюмов.

2. Деформация пропорций. Пропорции фигуры на эскизе нередко деформированы в соответствии с художественной задачей, что ставит реконструктора перед выбором: сохранить деформацию или скорректировать пропорции до анатомически верных — и отступить от источника.

3. Неразделимость декоративных и конструктивных элементов. Цветовые плоскости и орнаменты могут обозначать как цвет ткани, так и отдельные конструктивные элементы; эскиз не содержит информации о поведении декора на швах и объемных участках. В процессе 3D-реконструкции возникает вопрос о разграничении конструктивных и чисто декоративных деталей.

4. Неопределенность материалов и фактур. Эскиз редко содержит точное указание на материал, тогда как выбор ткани непосредственно влияет на силуэт и поведение костюма в 3D-симуляции.

5. Конструктивная условность. Способ сборки костюма, крепление элементов и обеспечение подвижности актера на эскизе не показаны или показаны схематично.

6. Семантическая нагрузка. Авангардный костюм выполняет прежде всего знаковую функцию, его форма зачастую абстрактна и не предполагает однозначного прочтения.

7. Контекстуальная зависимость. Костюм создавался как элемент сценографической системы, и его интерпретация не может быть корректной в отрыве от режиссерского замысла и визуальной логики постановки.

Специфические характеристики театрального костюма русского авангарда как объекта цифровой реконструкции и связанные с ними интерпретационные проблемы представлены в таблице 2.

Таблица. 2. Характеристики авангардного эскиза и соответствующие проблемы реконструкции

Характеристика эскиза	Интерпретационная проблема реконструкции	Тип неопределенности	Проявляется
Плоскостной характер	Неопределенность глубины формы, толщины деталей, пространственных отношений между слоями	Геометрическая	Все художники; наиболее выраженно — Степанова, Попова
Деформация пропорций	Выбор между буквальным соответствием эскизу и анатомической корректностью	Геометрическая	Экстер, Гончарова
Слияние декоративных и конструктивных элементов	Неопределенность поведения декоративных элементов, невозможность однозначно разделить декор и функциональные элементы	Конструктивная	Гончарова, Экстер
Неопределенность материалов и фактур	Невозможность однозначно установить тип ткани, фактуру, вес, драпируемость	Неопределенность материала	Гончарова, Экстер
Конструктивная условность	Неопределенность способа сборки, структуры	Конструктивная	Степанова, Попова
Семантическая нагрузка и контекстуальная зависимость	Невозможность однозначной трактовки костюма вне режиссерской концепции и визуальной логики постановки	Контекстуальная	Все художники; особенно — Степанова, Экстер, Попова («Великодушный рогоносец»)

Специфические художественные особенности авангардного театрального костюма обуславливают то, что эскиз фиксирует прежде всего визуальную концепцию персонажа и сценической композиции, но не содержит полного набора параметров, необходимых для его однозначной 3D-реконструкции.

3. Интерпретационные неопределенности при переводе эскиза в 3D-модель и стратегии их разрешения

Реконструкция художественного эскиза авангардного театрального костюма в цифровую 3D-модель представляет собой последовательность интерпретационных решений, принимаемых, когда эскиз не позволяет однозначно определить параметры объемной модели. На материале рассматриваемой выборки можно выделить пять основных типов таких неопределенностей: геометрическую, конструктивную, кинетическую, контекстуальную и неопределенность материала.

3.1 Геометрическая неопределенность

Возникает в случаях, когда эскиз не позволяет однозначно восстановить пространственную форму костюма: глубину, толщину деталей, их взаимное расположение.

1. Объем и пространственная структура

Наиболее наглядно эта неопределенность проявляется в эскизах Варвары Степановой к «Смерти Тарелкина». Эскиз костюма «Расплюев» (рис. 1) представляет собой геометрическую схему: прямоугольные детали организованы в четкую композицию. Эскиз не содержит информации о том, как соотносятся плоскости: являются ли они частями одной поверхности, накладными элементами разной толщины или объемными деталями.



Рис. 1. «Расплюев», эскиз костюма для «Смерти Тарелкина», В. Степанова

В процессе реконструкции возможны следующие интерпретационные решения:

- геометрические плоскости трактуются как аппликации или графические элементы на поверхности костюма;
- отдельные элементы трактуются как объемные вставки или накладки, образующие рельеф;
- схема трактуется как каркасная конструкция с отдельными жесткими элементами.

Каждое из этих решений приводит к различной пространственной структуре костюма и, следовательно, различным визуальным результатам.

2. Деформация пропорций

В ряде случаев на эскизах деформированы пропорции фигуры, что характерно для авангардной сценографии, в частности, для кубофутуристических эскизов Александры Экстер к «Саломее». При реконструкции возникает вопрос о соотношении между художественной деформацией и анатомией тела актера, и возможны следующие подходы к разрешению неопределенности:

- буквальная реконструкция, сохраняющая деформацию пропорций — тогда модель будет четко следовать источнику, но являться анатомически некорректной;
- коррекция, при которой костюм адаптируется к реалистичным пропорциям человеческого тела, что приводит к искажению авторского образа.

3. Отсутствие видов сбоку и сзади

Эскизы Наталии Гончаровой к «Золотому петушку» (рис. 2) представляют костюмы в единственной фронтальной проекции. Богатая орнаментальная система покрывает видимую поверхность, однако спина, боковые швы остаются неопределенными.



а



б

Рис. 2. Эскизы костюмов для оперы-балета «Золотой петушок», Н. Гончарова:
а — «Ключница Амелфа»; б — «Крестьянка»

Возможные стратегии в процессе реконструкции:

- обращение к другим эскизам той же серии как к аналогам;
- реконструкция по образцам русского народного костюма, служащим эстетическим первоисточником для эскиза.

3.2 Конструктивная неопределенность

Этот тип неопределенности связан с недостатком информации о структуре костюма.

1. Конструкция прозодежды

Характерным примером является серия эскизов прозодежды к спектаклю «Великодушный рогоносец» Любови Поповой, где логика конструктивизма предполагает рациональную и утилитарную конструкцию костюма. Так, в эскизе «Прозодежда актера № 5» костюм состоит из четких геометрических элементов, которые напоминают конструктивную схему, — однако эскиз фиксирует только внешний образ, из изображения невозможно определить:

- какие элементы являются отдельными деталями одежды;
- каким образом элементы соединяются между собой;
- способ застежки;
- наличие или отсутствие подкладки.

Дополнительным источником верификации в случае костюмов к «Великодушному рогоносцу» могут служить фотографии постановки 1922 года.

2. Конструктивная неопределенность в костюмах В. Степановой

В эскизах Варвары Степановой к «Смерти Тарелкина» еще больше усиливаются принципы конструктивизма и связанная с ними интерпретационная неопределенность. Степанова воплощает идею функциональности и «механистичности» костюма, однако невозможно однозначно установить, каким образом геометрические блоки удерживаются на теле актера, какова внутренняя структура, обеспечивающая форму, являются ли цветные плоскости тканью, жесткими панелями или накладками.

3. Неопределенность конструкции и декора

Особый случай конструктивной неопределенности представляют эскизы Наталии Гончаровой к «Литургии». В отличие от костюмов Поповой и Степановой, где конструктивная неопределенность возникает на фоне декларируемой концептуальной логики, задающей направление интерпретации, в эскизах к «Литургии» границы между конструктивными и декоративными элементами принципиально не определены. Иконописная стилистика предполагает, что цветовые плоскости и орнаменты могут обозначать как конструктивные детали (вставки, накладки, элементы кроя), так и декоративные (роспись, аппликацию). Поскольку постановка не была реализована, единственными ориентирами остаются внутренняя логика изображения и аналогии с другими проектами художницы [4].

3.3 Неопределенность материала

Эскиз, как правило, не содержит информации о материале и его свойствах, в то время как она принципиально влияет на результат реконструкции: тяжелый бархат, легкий шелк или жесткая парча дадут различный силуэт и разное поведение костюма в движении.

В эскизах Наталии Гончаровой к «Золотому петушку» используется богатая система орнаментов, однако эскиз не сообщает, каким образом они нанесены на ткань. В процессе реконструкции орнамент возможно интерпретировать как:

- роспись по ткани (орнамент не имеет рельефа);
- аппликацию (орнамент образует небольшой рельеф);
- вышивку (орнамент имеет фактуру, что значительно утяжеляет костюм и влияет на его драпируемость).

Каждая из интерпретаций влияет на вид модели и физические параметры симуляции ткани.

3.4 Кинетическая неопределенность

Возникает, поскольку эскиз фиксирует статичную позу актера, тогда как костюм существует в движении. Этот тип неопределенности особенно характерен для конструктивистских костюмов Варвары Степановой к «Смерти Тарелкина», где остается неясным, какие элементы являются жесткими, какие — подвижными, и как обеспечивается свобода движения актера.

В случае костюмов Поповой к «Великодушному рогоносцу» проблема приобретает особое значение, поскольку костюмы создавались для биомеханического театра, предполагающего акробатическую пластику. Цифровая реконструкция в этом случае становится инструментом анализа: если реконструированная модель не обеспечивает необходимой подвижности, это указывает на ошибочность принятых интерпретационных решений.

3.5 Стратегии разрешения интерпретационных неопределенностей

Анализ рассмотренных эскизов позволяет выделить несколько стратегий разрешения интерпретационных неопределенностей:

1. Верификация через дополнительные источники (фотографии постановок, архивные описания) является наиболее надежным подходом, который, однако, применим лишь к реализованным постановкам.
2. Реконструкция по аналогам предполагает обращение к другим эскизам того же художника, костюмам рассматриваемого исторического периода или типичным конструктивным решениям эпохи. Этот подход применим, например, для реконструкции задней поверхности костюмов Гончаровой, в которых художница опирается на традицию народного костюма.

3. Допущение на основе контекста предполагает опору на режиссерскую концепцию или художественную систему автора. Так, логика прозодежды Поповой может быть реконструирована с опорой на принципы конструктивизма.

Типология выделенных интерпретационных неопределенностей и стратегии их разрешения представлены в таблице 3.

Таблица. 3. Типология интерпретационных неопределенностей и стратегии их разрешения

Тип неопределенности	Характеристика	Пример эскиза	Возможные интерпретации	Стратегии разрешения
Геометрическая (глубина, объем)	Эскиз не фиксирует глубину формы, толщину деталей и пространственные отношения элементов костюма	Эскизы костюмов к спектаклю «Смерть Тарелкина» (1922), В. Степанова «Вакханка». Эскиз костюма к спектаклю «Фамира Кифаред» (1916), А. Экстер Эскизы костюмов к балету «Литургия» (1915), Н. Гончарова	Геометрические элементы могут трактоваться как плоский декор, жесткие накладки или объемные конструкции	Интерпретация на основе анализа сценографической композиции; анализ композиционной логики эскиза; сопоставление с реализованными сценическими костюмами и костюмами эпохи
Геометрическая (пропорции)	Деформация пропорций фигуры и костюма на эскизе; несоответствие между художественной композицией и анатомией	«Саломея». Эскиз костюма к трагедии О. Уайльда «Саломея» (1917), А. Экстер	Сохранение деформированных пропорций или адаптация костюма к реалистичной фигуре	Выбор реалистичной или стилизованной модели; корректировка пропорций
Геометрическая (виды)	Отсутствие боковых и задних проекций	Эскизы костюмов к опере-балету «Золотой петушок» (1914), Н. Гончарова	Задняя и боковые поверхности могут трактоваться как симметричное продолжение, упрощенный вариант лицевой стороны или как самостоятельное решение	Обращение к аналогам и типовым решениям
Конструктивная	Отсутствие информации о крое, структуре, способе сборки костюма	Эскизы костюмов к спектаклю «Великодушный рогоносец» (1921), Л. Попова Эскизы костюмов к балету «Литургия» (1915), Н. Гончарова	Элементы могут интерпретироваться как отдельные детали одежды, как накладные элементы или как каркасная конструкция	Верификация по фотографиям; реконструкция по типовым конструкциям одежды; анализ конструктивной логики авангардного костюма; сопоставление с аналогичными сценографическими проектами

Таблица. 3. (окончание)

Тип неопределенности	Характеристика	Пример эскиза	Возможные интерпретации	Стратегии разрешения
Неопределенность материала	Неопределенность типа материалов и фактуры	«Дама на балу». Эскиз костюма к спектаклю «Ромео и Джульетта» (1921), А. Экстер Эскизы костюмов к опере-балету «Золотой петушок» (1914), Н. Гончарова	Цветовые плоскости и орнаменты могут обозначать разные материалы, аппликации или жесткие декоративные элементы	Подбор материалов на основе исторических аналогов; тестирование различных параметров ткани в 3D-симуляции
Кинетическая	Неопределенность поведения костюма в движении	Эскизы костюмов к спектаклю «Смерть Тарелкина» (1922), В. Степанова Эскизы костюмов к спектаклю «Великодушный рогоносец» (1921), Л. Попова	Конструкция может быть жесткой, частично подвижной или нежесткой	Моделирование движения в 3D; проверка подвижности элементов
Контекстуальная	Эскиз фиксирует художественную идею, но не отражает окончательную сценическую реализацию	Эскизы костюмов к спектаклю «Великодушный рогоносец» (1921), Л. Попова	Реализованный костюм может отличаться от эскиза из-за сценических ограничений	Сопоставление эскиза с фотографиями спектакля и сценографическими проектами

Таким образом, процесс цифровой реконструкции представляет собой пространство интерпретационных решений, а ее результат является исследовательской гипотезой — одним из возможных вариантов интерпретации художественного источника.

4 Цифровая реконструкция как исследовательская интерпретация

Создание цифровой реконструкции, как акт исследовательской интерпретации, зависит от выбранной методологии, доступных источников, экспертных допущений реконструктора. Это определяет ряд требований к интерпретационным решениям: они должны быть явными, обоснованными и воспроизводимыми, а также фиксироваться и документироваться. В процессе цифровой реконструкции необходимо разграничивать реконструируемые параметры по степени обоснованности: непосредственно зафиксированные в эскизе и гипотетические, восстановленные на основе аналогий и допущений. Это соответствует требованиям к интеллектуальной прозрачности цифровой визуализации, закрепленным Лондонской хартией компьютерной визуализации культурного наследия, и принципу paradata, разработанному в рамках той же методологической традиции [5, 6]. Результатом такого подхода является не единственно верная реплика утраченного объекта, а исследовательская версия, допускающая альтернативные интерпретации.

Одновременно 3D-реконструкция выступает как инструмент проверки исследовательских гипотез. Она позволяет тестировать конструктивную реализуемость костюма, проверять подвижность отдельных элементов, оценивать пропорции, визуальную целостность композиции, в также то, как костюм функционирует в рамках концепции театральной постановки.

Анализ различных типов интерпретационных неопределенностей, возникающих в процессе реконструкции сценического костюма из эскиза, позволяет сформировать систему параметров, влияющих на итоговый результат реконструкционного решения. В перспективе это дает возможность перехода к параметрической классификации, где различные типы интерпретационных неопределенностей будут рассматриваться как переменные, определяющие стратегию цифровой реконструкции.

Заключение

Проведенное исследование показало, что цифровая 3D-реконструкция авангардного театрального костюма на основе художественного эскиза — это интерпретационный процесс, связанный с разрешением

ряда неопределенностей, которые обусловлены спецификой эскиза как источника и художественными особенностями театрального костюма русского авангарда.

Анализ эскизов Н. Гончаровой, Л. Поповой, А. Экстер и В. Степановой позволил выявить специфические черты авангардного костюма, осложняющие процесс реконструкции: плоскостной характер, деформацию пропорций, неопределенность границ между декоративными и конструктивными элементами, семантическую нагрузку костюма, отсутствие информации о материалах.

На основе рассмотренной выборки эскизов было выявлено пять типов интерпретационных неопределенностей: геометрическая, конструктивная, кинетическая, контекстуальная и неопределенность материала. Для каждого типа были рассмотрены возможные стратегии реконструкции, которые основываются на анализе художественной логики эскиза, сопоставлении с другими театральными проектами и проверке конструктивной реализуемости в процессе 3D-моделирования.

Понимание цифровой реконструкции как исследовательской интерпретации имеет принципиальное значение в контексте цифровых музейных архивов: фиксация решений позволяет разделять достоверно известные параметры костюма и гипотетические. Это предполагает возможность создания и хранения альтернативных версий реконструкции, делает ее методологически прозрачной и превращает в исследовательский инструмент, позволяющий оценить визуальные и функциональные составляющие костюма.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в том, что предложенная типология интерпретационных неопределенностей может использоваться как методологическая основа при цифровой реконструкции театральных костюмов для цифровых музейных архивов. Она позволяет формализовать процесс реконструкции и систематизировать возникающие интерпретационные сложности. В перспективе может стать основой для составления параметрической классификации особенностей эскизов театральных костюмов русского авангарда, а также может быть адаптирована для других выборок, для которых характерна фрагментарность исходных данных.

Список литературы

1. *Kang, Z. Y.* Reproduction of historic costumes using 3D apparel CAD. // PhD thesis, University of Leeds. 2016. — URL: https://etheses.whiterose.ac.uk/id/eprint/16869/
2. *Ding, QK., Liang, He.* Digital restoration and reconstruction of heritage clothing: a review // Herit Sci 12, 225. 2024. — URL: https://doi.org/10.1186/s40494-024-01349-4.
3. *Han, J., Hamid H.* The Artistic Expression of Character Shaping and Dramatic Costume Design. International Journal of Education and Humanities. 14. 92-94. 10.54097/gnenx206. 2024.
4. *Войтова И. А.* Русский балетный костюм начала XX века: генезис и эволюция : автореферат дис. ... кандидата искусствоведения : 17.00.04 / Войтова Инна Анатольевна. 2021. — URL: https://sias.ru/upload/iblock/57b/Dissertatsiya.pdf.
5. *Beacham R. et al.* London Charter v2.1: Interpretative Reconstruction // King’s College London. 2012. — URL: https://londoncharter.org/fileadmin/templates/main/docs/london_charter_2_1_en.pdf
6. *Bentkowska-Kafel, A., Denard, H. (Eds.).* Paradata and Transparency in Virtual Heritage (1st ed.) // Routledge. 2012. — URL: https://doi.org/10.4324/9781315599366.

References

1. *Kang, Z. Y.* Reproduction of historic costumes using 3D apparel CAD. // PhD thesis, University of Leeds. 2016. — URL: https://etheses.whiterose.ac.uk/id/eprint/16869/.
2. *Ding, QK., Liang, He.* Digital restoration and reconstruction of heritage clothing: a review // Herit Sci 12, 225. 2024. — URL: https://doi.org/10.1186/s40494-024-01349-4.
3. *Han, J., Hamid H.* The Artistic Expression of Character Shaping and Dramatic Costume Design. International Journal of Education and Humanities. 14. 92-94. 10.54097/gnenx206. 2024.
4. Vojtova I. A. *Russkij baletnyj kostjum nachala XX veka: genezis i jevoljucija* [Russian Ballet Costume of the Early 20th Century: Genesis and Evolution]: avtoreferat dis. kandidata iskusstvovedenija [abstract of a candidate's dissertation for art history] : 17.00.04 / Vojtova Inna Anatol'evna. 2021. (in Rus.). — URL: https://sias.ru/upload/iblock/57b/Dissertatsiya.pdf.
5. *Beacham R. et al*. London Charter v2.1: Interpretative Reconstruction // King’s College London. 2012. — URL: https://londoncharter.org/fileadmin/templates/main/docs/london_charter_2_1_en.pdf.

6. *Bentkowska-Kafel, A., Denard, H. (Eds.).* Paradata and Transparency in Virtual Heritage (1st ed.) // Routledge. 2012. — URL: https://doi.org/10.4324/9781315599366.

УДК 069.29

А.М. Лукьянченкова

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

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПРИЯТИЯ В ИММЕРСИВНОЕ СОУЧАСТИЕ: НОВЫЙ ФОРМАТ ЭКСПОНИРОВАНИЯ ПОЭЗИИ.

© А.М. Лукьянченкова

Классическая поэзия о природе, являясь достоянием мировой культуры, сегодня часто воспринимается как интеллектуальный, но отстранённый текст, что создаёт барьер для глубокой личной связи с современным зрителем. В данной статье проводится анализ и представление проекта иммерсивной выставки «Поэтический атлас чувств. Стихия» – нового формата, призванного преодолеть этот разрыв. Рассматриваются ключевые элементы, лежащие в основе проекта: синтез архитектурных, дизайнерских и цифровых решений, работу с натуральными материалами и принципов сенсорно-эмоционального погружения. Статья подробно анализирует, как эти элементы объединяются для трансформации поэтического слова в целостный физический опыт, способный пробудить в посетителе не только эстетическое, но и экологическое чувство.
Ключевые слова: иммерсивная выставка, поэзия и технологии, сенсорный опыт, экологическое искусство, архитектура восприятия, интерактивная среда, эмоциональный дизайн, цифровой сторителлинг, классическая лирика, художественное пространство.

A.M. Lukianchenkova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TRANSFORMING AESTHETIC PERCEPTION INTO IMMERSIVE PARTICIPATION: A NEW FORMAT FOR EXHIBITING POETRY.

Classical poetry about nature, being a heritage of world culture, is often perceived today as an intellectual but detached text, which creates a barrier to a deep personal connection with the modern viewer. This article analyzes and presents the project of the immersive exhibition "Poetic Atlas of Feelings. Elemental power" is a new format designed to bridge this gap. The key elements underlying the project are considered: synthesis of architectural, design and digital solutions, work with natural materials and principles of sensory-emotional immersion. The article analyzes in detail how these elements combine to transform a poetic word into a holistic physical experience that can awaken in the visitor not only an aesthetic but also an ecological sense.
Keywords: immersive exhibition, poetry and technology, sensory experience, environmental art, perceptual architecture, interactive environment, emotional design, digital storytelling, classical lyrics, artistic space.

Введение. Классическая поэтическая лирика о природе, от романтиков до модернистов, традиционно существует в пространстве книги как текст, требующий тишины, сосредоточенного чтения и интеллектуального сотворчества. Однако в условиях цифровой гиперстимуляции и клипового сознания этот формат коммуникации зачастую оказывается утраченным: текст отчуждается, превращаясь в музейный артефакт. Возникает парадокс: поэзия, призванная быть самым концентрированным выражением чувственного опыта, сама становится жертвой диссоциации текста от телесного переживания. Современный зритель, окружённый потоком ярких, но поверхностных образов, зачастую лишён инструментов для глубокого, личностного проживания поэтического слова.

Этот кризис восприятия является частью более широкого вызова, стоящего перед гуманитарной сферой в эпоху цифровых технологий. Философ и культуролог М.Н. Эпштейн формулирует суть этого вызова как ключевой вопрос техногуманистики: «Какие новые, специфические формы приобретут наивысшие творческие способности человека по мере все более совершенной их имитации техникой, – например, поэзия, живопись, философия?» (Эпштейн, 2018, с. 130-131). Ответ, предлагаемый в рамках проекта «Поэтический атлас чувств», заключается в отказе от парадигмы имитации в пользу парадигмы средового сотворчества. Технология здесь рассматривается не как инструмент копирования или украшения традиционного опыта, а как среда, способная породить новый синтетический жанр на стыке слова, материи и цифрового отклика. Для осуществления такого синтеза необходим особый методологический подход – дистанцирование от устоявшихся форм восприятия классики. Этому, как указывает Эпштейн, способствует принцип транскультурности, который «предполагает позицию

отстранения, “вненаходимости” по отношению к существующим культурам и процесс преодоления зависимостей от “своей”, “родной”, “врожденной” культуры» (Эпштейн, 2018, с. 143).

Проект осознанно занимает позицию «вненаходимости», то есть наблюдения со стороны за «целым», а не детальным, по отношению к традиционным музейным и литературным практикам, чтобы заново, через призму телесного и сенсорного опыта, собрать распавшуюся связь между поэтическим текстом, природным образом и эмоциональным миром современного человека.

Аналоги. Для лучшего понимания сущности проекта необходимо выделить его особенности и преимущества. Для этого были рассмотрены три примера выставок-аналогов, которые сочетают в себе нарративные элементы, природу и IT-технологии.

Первым рассмотренным аналогом является проект «Walden, a game». Он представляет собой интерактивную цифровую среду, созданную на основе книги Генри Дэвида Торо «Уолден, или Жизнь в лесу» (Г.Д. Торо, 2018) и воспроизводящую опыт пребывания человека в природном пространстве. Проект был реализован с целью переосмысления литературного текста в форме игровой среды, позволяющей пользователю не только следовать нарративу, но и проживать его через исследование ландшафта, взаимодействие с природными элементами и медитативный ритм игрового процесса. Помимо цифрового формата, проект «Walden, a game» получил развитие и в выставочном контексте. На основе игры были организованы выставки, в рамках которых виртуальная среда адаптируется для физического экспозиционного пространства. Посетителю предлагается не линейный просмотр экспозиции, а индивидуальный маршрут взаимодействия, предполагающий погружение, замедленное восприятие и самостоятельное исследование среды. Таким образом, выставочная форма проекта сохраняет ключевые принципы оригинальной игры – созерцательность, внимание к природным процессам и нарративное проживание опыта, – перенося их в физическое пространство и расширяя аудиторию за пределы игрового сообщества (Walden, a game. Exhibits).

Второй аналог – проект «teamLab: A Forest Where Gods Live», созданный международным коллективом teamLab. Проект представляет собой масштабную цифровую инсталляцию внутри природного ландшафта и основанную на идее прочной связи искусства, технологий и окружающей среды. Его цель – создание опыта пребывания в «живой» цифровой природной среде, где визуальные и звуковые элементы реагируют на присутствие посетителя. Внутри выставки цифровые проекции интегрируются в природные ландшафты, а алгоритмически управляемые световые и звуковые проекции дополняют атмосферу. Инсталляции существуют не автономно, а образуют связанную экосистему, в которой изменения в одной части пространства отражаются на других. Технологии используются, как средство усиления чувственного восприятия природы и формирования иммерсивного опыта взаимодействия с ландшафтом и нарративом проета (teamLab. A Forest Where Gods Live).

Наконец, третий аналог «Van Gogh Alive», созданная компанией Grande Experiences и представленная в различных выставочных пространствах по всему миру. Выставочная форма «Van Gogh Alive» строится на использовании проекционных технологий, синхронизированных с музыкальным сопровождением, которые охватывают стены, пол и архитектурные элементы пространства. Посетитель свободно перемещается внутри зала, наблюдая за сменой изображений, однако взаимодействие с экспозицией носит преимущественно созерцательный характер. Таким образом, технологии в данном проекте функционируют прежде всего как средство визуального и эмоционального восприятия художественного материала, формируя эффект зрелищного погружения и подчёркивая роль зрителя как наблюдателя мультимедийного нарратива (Van Gogh Alive).

Идея и концепция. Направлением реализации проекта выбрана разработка выставочного пространства. В основе идеи лежат пять основных составляющих: природа, архитектура, человек, дизайн и IT-технологии. Каждая из этих частей призвана отвечать за одну из сторон целостного иммерсивного проекта: архитектура является «телом», создавая структуру будущей выставки; природа выполняет роль главного вдохновителя – музы – и становится соавтором; человек – субъект, чье восприятие поэзии выставка должна изменить; дизайн создает форму; IT-технологии – «мозг» всего проекта, реализующий погружение зрителя в контекст через ответные реакции.

Идея проекта возникла в связи с существованием разрыва между интеллектуальным восприятием классической поэзии о природе и целостным, эмоционально-телесным опытом, способным создать глубокую личную связь современного человека с текстом и, кроме того, поднимаемыми в нем экологическими темами. Эта проблема проявляется несколькими путями.

Во-первых, наблюдается диссоциация текста и чувственного опыта. Классическая лирика, особенно в цифровом контексте, рискует превратиться в самодостаточный семиотический объект, оторванный от телесного восприятия. Как показывают исследования в области когнитивной поэтики, поэтический текст принципиально ориентирован не только на рациональное осмысление, но и на эмоционально-воплощённое переживание: поэзия, по словам П. Н. Джонсона-Лэрда и соавторов, «вызывает эмоции», причём эти эмоции формируются посредством «нескольких типов ментальной симуляции», включающих воображаемое переживание ситуаций и состояний, описываемых в тексте (Johnson-Laird et al., 2022). Однако при доминировании аналитико-интерпретативного подхода данные механизмы могут оставаться неактуальными, что приводит к редукции эмоционального и телесного отклика. Эмпирические нейрокогнитивные исследования также фиксируют различие между

интеллектуальным и аффективным типами восприятия поэтического текста. Так, Дж. Картокчи и соавторы отмечают, что поэзия «в большей степени интеллектуально вовлекает экспертов, но в большей степени эмоционально затрагивает неэкспертов», при этом «склонность к церебральному подходу напрямую связана с уровнем когнитивного усилия» (Cartocci et al., 2021). Данные наблюдения указывают на то, что углублённая интеллектуализация поэтического текста, характерная для подготовленного читателя, может сопровождаться ослаблением эмоционально-телесного переживания, тем самым усиливая разрыв между аналитическим пониманием и непосредственным, личностно-значимым опытом взаимодействия с поэзией о природе.

Во-вторых, зачастую технологии рассматриваются лишь в качестве аттракциона, а зритель – пассивного наблюдателя. Как отмечается в исследованиях, посвящённых цифровым музейным и выставочным технологиям, традиционная модель экспонирования формировала именно такую позицию восприятия: «пассивный зритель» рассматривался как доминирующая фигура в структуре взаимодействия с экспозицией (The Research on Interactive Exhibition Technology of Digital Museum Resources, 2018). Тем самым технологические средства, ориентированные прежде всего на визуальную демонстративность, нередко воспроизводят логику созерцания, а не участия. Схожая проблематика фиксируется и в теоретических обзорах современного искусства, где подчёркивается, что идея интерактивности возникает как реакция на ситуацию, в которой зритель «перестаёт быть пассивным наблюдателем и становится участником художественного процесса» («Интерактивность в современном искусстве», 2025). Само это противопоставление указывает на устойчивость модели пассивного восприятия, в рамках которой технологии функционируют преимущественно как эффектный медиатор, а не как средство формирования активного, телесно-вовлечённого опыта.

В-третьих, активное интегрирование природных элементов может привлечь внимание зрителя к экологической повестке через творчество, однако эта возможность упускается.

Возникает следующая гипотеза: если создать иммерсивную поэтическую выставку архитектурно-дизайнерских решений, основанных на натуральных материалах и усиленных отзывчивыми цифровыми технологиями, направленными на формирование целостного сенсорно-эмоционального восприятия, тогда это приведет к качественному изменению в понимании поэтического текста – от его интеллектуального декодирования к личному, телесному переживанию и усилению экологической чувствительности.

На основании этой гипотезы формируется ключевая идея проекта – иммерсивная выставка-путешествие по ландшафтам русской лирики «Поэтический атлас чувств», как синтез иммерсивного театра, эко-арта и цифрового сторителлинга в формате литературной выставки нового поколения.

Концепция разрабатываемого проекта опирается на четыре основных принципа:

1. Тотальная иммерсивность – стирание границ между текстом и зрителем, физическое нахождение внутри стихотворения.
2. Сенсорное соответствие – все виды восприятия (тактильное, зрительное, слуховое, обонятельное).
3. «Умная» среда – нестатичное пространство, реакция на присутствие.
4. Нелинейный маршрут – посетитель сам выбирает свое погружение.

Каждая локация выставки включает в себя: архитектурно-сценографическую модель (план пространства, эскизы), сценарий взаимодействия, медиа-концепция (описание работы световых, звуковых и проектных решений), графический концепт (визуальный стиль, типографика), техническое задание на IT-реализацию с перечнем необходимых технологий.

Персоны и стейкхолдеры. Проектирование иммерсивной среды базировалось на анализе трех ключевых сегментах целевой аудитории, олицетворяющих различные дефициты современного культурного потребления. К первой группе относятся «информационно перенасыщенные специалисты» (креативный класс), испытывающие рутинизацию восприятия от избытка коммерческих текстов и ищущие в искусстве не фиксацию контента, а прямого чувственного опыта. Вторую группу составляют «эко-ориентированные просветители», для которых выставка становится пространством новых смыслов и глубокой эмоциональной связи с природой. Третий сегмент представлен «профессионалами в области цифрового искусства», чей запрос направлен на органическое соединение инновационных технологических решений с фундаментальными гуманитарными смыслами. Объединяющей характеристикой всех групп выступает стремление преодолеть дистанцию между интеллектуальным анализом и подлинным переживанием.

В результате был сформирован список основных болей целевой аудитории:

1. Потеря связи с текстом.
2. Эмоциональное выгорание от инфошума.
3. Эко-тревога.
4. Поиск глубокой мотивации.
5. Кризис вдохновения.
6. Профессиональный интерес к иммерсивным медиа.

Реализация проекта «Поэтический атлас чувств» опирается на систему взаимодействия ключевых стейкхолдеров, чьи зоны ответственности распределены по функциональным блокам. Внутренний контур управления формируют арт-директор, осуществляющий общий концептуальный контроль, литературный

консультант, отвечающий за смысловую наполненность экспозиции, и архитектор-сценограф, обеспечивающий физическое воплощение идеи. Технический директор курирует «оживление» пространства через реализацию программных составляющих. Звукорежиссер формирует акустическую палитру проекта. Внешние стейкхолдеры проекта – инвесторы и партнеры-поставщики – определяют тактильность и общую реализуемость среды за счет ресурсов и материалов, а также экспозиционную площадку. Итоговую оценку и публичную репутацию проекта формируют профессиональные критики, определяя научную значимость художественного высказывания.

Финальная концепция проекта, уточненная и раскрывающая его суть, следующая: «Поэтический атлас чувств» – это иммерсивная выставка-путешествие, где архитектурные решения из натуральных материалов, объединенные с отзывчивыми цифровыми технологиями, превращают классические поэтические тексты о природе в физически переживаемый опыт. Это не экспозиция картин или артефактов, а живой организм, где посетитель становится соавтором своего опыта, двигаясь по нелинейному маршруту и взаимодействуя со средой через все органы чувств. Выставка реализуется для всех, кто устал от поверхностного потребления контента и ищет подлинный, осмысленный опыт, для всех, кто хочет выйти из роли пассивного зрителя и стать соучастником художественного высказывания. Основные цели проекта:

- изменить восприятие классической поэзии – от интеллектуального декодирования к целостному сенсорно-эмоциональному опыту;
- предложить модель «медленного», осознанного культурного досуга, который даёт возможность рефлексии и персонализации опыта в противовес клиповому потреблению;
- усилить экологическую чувствительность не через страх, а через пробуждение личной, почти тактильной любви к миру природы, отражённому в литературе;
- доказать, что иммерсивные технологии могут быть не аттракционом, а тонким языком для выражения сложных поэтических образов и состояний.

Для формирования первоначальных образов разрабатываемого проекта были отобраны референсы по трем основным категориям (природа, погружение, поэзия) и составлена таблица заимствования у них *(Табл.1):*

Таблица 1. Заимствование у референсов

Референс	Заимствование
Природа	- Натуральные материалы как основа пространства (необработанное дерево, камень разных фактур, гладкий речной, шершавый гранит, живой мох, песок, галька, вода, сухие травы и ветки.). - Природные формы и ландшафты: создание архитектурных элементов, повторяющих природные (гроты, пещеры, холмы, ущелья, поляны). - Заимствование природных паттернов и структур (соты, прожилки листьев, слоистость скал) в дизайне и проекциях. - Воссоздание эффектов тумана, ветра (с помощью вентиляторов и звука), капель воды, изменяемой температуры.
Погружение	- Работа со всеми поверхностями (пол, стены, потолок) как с единым полотном для проекций и объектов. - Расположение источников звука в пространстве так, чтобы звук «шел» с нужной стороны и создавал эффект присутствия (пение птиц с ветки, гул ветра над головой). - Двигающиеся, колеблющиеся объекты (подвесные конструкции, которые колышутся от шагов, механические шторы из нитей). - Реакция света, звука, проекций на движение, прикосновение, голос, дыхание, вес посетителя. - Использование тьмы как инструмента для сокрытия границ пространства и фокусировки внимания

Таблица 1. Заимствование у референсов (окончание)

Поэзия	- Текст не печатается на табличке, а «произрастает» из материалов (вырезан на камне, выжжен на дереве, сплетен из корней). - Строки появляются, тают, стекают как вода, разлетаются как листья, реагируя на действия зрителя. - Использование голоса (шёпот, чтение, пропевание) как ключевого звукового элемента в разных точках пространства. - Использование конкретных материалов для визуализации поэтических троп (зеркало для стихов об отражении, лёд для стихов о хрупкости, ржавое железо для стихов о времени). - Включение элементов, отсылающих к процессу творчества – полустертые надписи, листы «падающей» бумаги, проекции чернильных клякс, превращающихся в текст.

Проект «Поэтический атлас чувств» предполагает серию (тома) выставок, каждая из которых посвящена отдельному направлению в поэзии и/или конкретным авторам. Для первой выставки было принято решение выбрать в качестве темы стихию, как основу природы, как язык, на котором она с нами общается. Тогда, содержанием первого тома проекта становятся поэтические работы, прямо или косвенно затрагивающие такие стихии, как:

– Земля (покой и память).
– Вода (течение и отражение).
– Воздух (дыхание и полет).
– Огонь (свет и преображение).

В качестве нарративной основы выбраны следующие стихотворения: Николай Заболоцкий, «Вечер на Оке», Афанасий Фет, «Шёпот, робкое дыханье...», Иннокентий Анненский, «Сентябрь», Фёдор Тютчев, «Как хорошо ты, о море ночное...», «Белеет парус одинокий В тумане моря голубом...», Осип Мандельштам, «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...» Фёдор Тютчев, «Весенние воды» Арсений Тарковский, «Белый день» (или «Свеча») и другие.

Так, целостный взгляд на природу – «хозяйку» четырех стихий – через творчество классиков сделает знакомство с проектом и его основной идеей наиболее наглядным и полным, что привлечет больше внимания к дальнейшим выставкам (томам).

Архитектурно-художественные решения и структура экспозиции. Для визуализации проектных решений выставки в качестве базового примера выбран нарратив стихотворения Н.А. Заболоцкого «Вечер на Оке», структура которого позволяет наиболее полно отразить переход от визуального наблюдения к сенсорному опыту. Экспозиция разделена на три последовательных акта, каждый из которых соответствует определенному эмоциональному состоянию и части литературного нарратива (Рисунок 1).

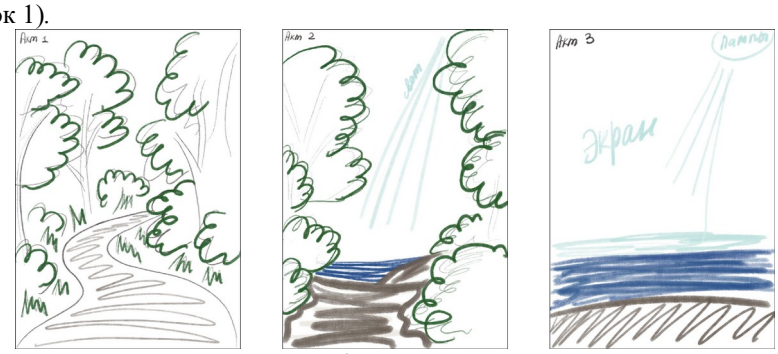


Рисунок 1. Эскизы локаций

1. Акт первый: «Лес» (вступление и рефлексия).

Первая локация призвана отразить состояние «неочарованности» и интеллектуальной закрытости современного человека (Рисунок 2). Экспозиция открывается строками:

«В очарованье русского пейзажа
Есть подлинная радость, но она
Открыта не для каждого и даже
Не каждому художнику видна.
С утра обремененная работой,
Трудом лесов, заботами полей,

Природа смотрит как бы с неохотой
На нас, не очарованных людей.»

Пространство представляет собой узкий коридор (8х3 м) с высокими потолками (4 м), что создает ощущение плотности и камерности. Для усиления сенсорного восприятия настил пола выполнен из натуральных материалов: коры, щепы и земли. Стены декорированы паттернами густой листвы, а стволы деревьев изготовлены из композитных материалов, имитирующих натуральную текстуру. Освещение имитирует глубокие сумерки. Интерактивность реализована через систему датчиков давления под тропой: при движении посетителя активируются скрытые проекторы, выводящие строки стихотворения прямо на стволы деревьев, и включается направленная подсветка. Эффект погружения дополняется мультисенсорными триггерами: аромадиффузорами с запахом хвои и мха, а также климат-контролем, поддерживающим пониженную температуру.



Рисунок 2. Первый акт «Лес», Генерация Gemini

2. Акт второй: «Опушка» (перелом и расширение восприятия).

Второй акт знаменует переход от внутренней замкнутости к открытости (Рисунок 3). Этот этап соответствует моменту:

«И лишь когда за темной чащей леса
Вечерний луч таинственно блеснет,
Обыденности плотная завеса
С ее красот мгновенно упадет.
Вздохнут леса, опущенные в воду,
И, как бы сквозь прозрачное стекло,
Вся грудь реки приникнет к небосводу
И загорится влажно и светло.
Из белых башен облачного мира
Сойдет огонь, и в нежном том огне,
Как будто под руками ювелира,
Сквозные тени лягут в глубине.»

Локация (5х4.5 м) резко контрастирует с предыдущей за счет открытого пространства и светлых, теплых тонов (розовый, приглушенно-желтый). Вместо плотных деревьев используется искусственное травяное покрытие. Визуальный масштаб расширяется благодаря панорамным экранам, имитирующим небо и уходящую вдаль перспективу. Используется многоканальная аудиосистема, транслирующая текст стихотворения. Для физического ощущения «простора» задействованы регулируемые вентиляторы, создающие мягкие потоки воздуха (имитация ветра). Скорость потоков и аудиодорожки регулируется скоростью движения посетителя через напольные датчики: чем быстрее движется человек, тем быстрее становится звук и ветер, тем самым заставляя замедлиться и погрузиться в атмосферу. В ароматическом сценарии запах хвои сменяется ароматом полыни и полевых трав.



Рисунок 3. Второй акт «Опушка», Генерация Gemini

3. Акт третий: «У реки» (кульминация и гармония).

Финальная часть экспозиции ориентирована на достижение состояния умиротворения и «прозрачности» сознания, описываемого автором (Рисунок 4):

«И чем ясней становятся детали
Предметов, расположенных вокруг,
Тем необъятней делаются дали
Речных лугов, затонов и излук.
Горит весь мир, прозрачен и духовен,
Теперь-то он поистине хорош,
И ты, ликуя, множество диковин
В его живых чертах распознаёшь».

Центральным элементом является инсталляция «Река» – бассейн (5х1 м), чья глубина визуально увеличивается за счет сопряжения с вертикальным экраном, на котором транслируется видеоряд движущейся воды. Береговая линия задекорирована натуральным камнем различной фракции. Для посетителя предусмотрена каменная платформа-подиум, позволяющая находиться в непосредственной близости к воде. Температура воды поддерживается на уровне 18-20 градусов для тактильного контраста. Визуализация на экране сопровождается звуками течения воды и голосами птиц. Финальные строки стихотворения интегрированы в видеоряд, что создает эффект слияния слова и стихии.



Рисунок 4. Третий акт «У реки», Генерация Gemini

Через дополнительные эскизы отражена общая целостность проекта и предполагаемые связи внутри пространства (Рисунок 5).



Рисунок 5. Эскизы общих планов и деталей

Заключение. В рамках проектной работы была рассмотрена проблематика разрыва между интеллектуальным восприятием художественных текстов и эмоционально-телесным опытом, преимущественно в контексте произведений, затрагивающих природно-экологическую тему. Анализ исследовательских работ в этой области показал, что наблюдается доминирование логико-смысловых моделей восприятия над телесно-чувственными. Более того, использование технологий лишь в качестве аттракциона в выставочных практиках нередко приводит к формированию пассивной позиции зрителя, что ограничивает глубину личного переживания и снижает потенциал экологической вовлеченности.

Были рассмотрены выставки-аналоги для выявления подходов к интеграции нарратива, природной тематики и цифровых технологий. Эти примеры демонстрируют возможности создания иммерсивной среды и эмоционального погружения, но также и существующие ограничения, связанные с характером зрительского участия и степенью телесной вовлеченности. Сравнение аналогов подчеркнуло необходимость поиска нового формата, в котором технологии выступали бы не как визуальный эффект, а как средство формирования осмысленного опыта взаимодействия текста с природным контекстом.

На основании проведенного исследования был разработан прототип проекта, совмещающего пять элементов – архитектуру, природу, человека, дизайн и IT-технологии. Результатом стала иммерсивная выставка-путешествие «Поэтический атлас чувств. Стихия», отражающая интерпретацию классической поэзии о природе, а именно ее стихийной составляющей, через воссоздание нарратива в природных декорациях. Для демонстрации иммерсивных возможностей был разработан прототип экспозиции, посвященной произведению Н.А. Заболоцкого «Вечер на Оке».

Предложенный формат выставки демонстрирует возможность преодоления разрыва между смысловым восприятием текста и эмоционально-чувственным опытом проживания. Синтез архитектурного решения, природных материалов и цифровых технологий формирует условия для активного вовлечения зрителя, в рамках которого поэтический текст воспринимается не только как объект интерпретации, но и как источник чувственного опыта. Таким образом, проект подтверждает свою концептуальную состоятельность и может рассматриваться как обоснованная модель выставочного пространства, которая обладает потенциалом для масштабирования и развития.

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

Список литературы

1. Эпштейн, М. Н. От знания – к творчеству. Как гуманитарные науки могут изменять мир / М. Н. Эпштейн. – Москва; Санкт-Петербург: Центр гуманитарных инициатив, 2018. – 480 с. – (Серия «Humanitas»). – ISBN 978-5-98712-850-6.
2. Johnson-Laird P. N., Oatley K., Kosslyn S. M., Koenig O. How poetry evokes emotions / Cognition. – 2022. – Vol. 226. – Article 105173. – DOI: 10.1016/j.cognition.2022.105173.
3. Cartocci G., Modica E., Rossi D., Cherubino P., Maglione A. G., Trettel A., Babiloni F. NeuroDante: Poetry mentally engages more experts but moves more non-experts / Frontiers in Psychology. – 2021. – Vol. 12. – Article 559434. – DOI: 10.3389/fpsyg.2021.559434.

4. The Research on Interactive Exhibition Technology of Digital Museum Resources / Proceedings of the International Conference on Information and Social Science. – 2018. – URL: https://www.researchgate.net/publication/261208240 (дата обращения: 12.12.2025).
5. Интерактивность в современном искусстве / Mediiia. – 2025. – URL: https://mediiia.com/ai/project/aedf586b59d54116ba801a3c617e3c35 (дата обращения: 12.12.2025).
6. Торо Г. Д. Уолден, или Жизнь в лесу / пер. с англ. И. В. Гуровой. – М.: АСТ, 2018. – 416 с.
7. Walden, a game. Exhibits: официальный сайт проекта. – URL: https://www.waldengame.com/exhibits (дата обращения: 13.12.2025).
8. teamLab. A Forest Where Gods Live: официальные материалы проекта. – URL: https://www.teamlab.art/e/forestgods/ (дата обращения: 13.12.2025).
9. Van Gogh Alive: официальный сайт выставочного проекта. – URL: https://vangoghalive.com (дата обращения: 13.12.2025).

References

1. Epstein, M. N. From knowledge to creativity. How the Humanities can change the world / M. N. Epstein. – Moscow; St. Petersburg: Center for Humanitarian Initiatives, 2018. - 480 p. ("Humanitas" series). – ISBN 978-5-98712-850-6.
2. Johnson-Laird P. N., Oatley K., Kosslyn S. M., Koenig O. How poetry evokes emotions / Cognition. – 2022. – Vol. 226. – Article 105173. – DOI: 10.1016/j.cognition.2022.105173.
3. Cartocci G., Modica E., Rossi D., Cherubino P., Maglione A. G., Trettel A., Babiloni F. NeuroDante: Poetry mentally engages more experts but moves more non-experts / Frontiers in Psychology. – 2021. – Vol. 12. – Article 559434. – DOI: 10.3389/fpsyg.2021.559434.
4. The Research on Interactive Exhibition Technology of Digital Museum Resources / Proceedings of the International Conference on Information and Social Science. – 2018. – URL: https://www.researchgate.net/publication/261208240 (date of request: 12.12.2025).
5. Interactivity in contemporary art / Mediia. – 2025. – URL: https://mediiia.com/ai/project/aedf586b59d54116ba801a3c617e3c35 (date of request: 12/12/2025).
6. Thoreau G. D. Walden, or Life in the forest / translated from English by I. V. Gurova. – M.: AST, 2018. – 416 p.
7. Walden, a game. Exhibitions: the official website of the project. – URL: https://www.waldengame.com/exhibits (date of access: 12/13/2025).
8. TeamLab. A Forest Where Gods Live: official project materials. – URL: https://www.teamlab.art/e/forestgods / (date of access: 12/13/2025).
9. Van Gogh Alive: the official website of the exhibition project – URL: https://vangoghalive.com (date of request: 12/13/2025).

УДК 004.5:7.05:004.055

Г.П. Матвеев

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

ДЕКОРАТИВНЫЕ ВИЗУАЛЬНЫЕ СТИЛИ В UI-ДИЗАЙНЕ: ПРИЧИНЫ ОГРАНИЧЕННОЙ ПРИМЕНИМОСТИ SKEUOMORPHISM, NEUMORPHISM И GLASSMORPHISM В ПРОДУКТОВЫХ ИНТЕРФЕЙСАХ

© Г.П. Матвеев, 2026

Статья посвящена исследованию декоративных визуальных стилей в UI-дизайне и анализу их применимости в продуктовых интерфейсах. В работе рассматриваются особенности таких стилей, как skeuomorphism, neumorphism и glassmorphism, их визуальные характеристики и предполагаемые преимущества. Особое внимание уделяется оценке влияния данных стилей на usability, доступность и производительность интерфейсов. Также анализируются ограничения их использования в условиях масштабируемых дизайн-систем и интерфейсов с высокой информационной плотностью. На основе проведённого анализа формулируются основные принципы и рекомендации по уместному применению декоративных визуальных стилей в современных цифровых продуктах.
Ключевые слова: UI-дизайн, декоративные стили, skeuomorphism, neumorphism, glassmorphism, usability, доступность, дизайн-системы, пользовательский интерфейс.

G.P Matveev

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DECORATIVE VISUAL STYLES IN UI DESIGN: REASONS FOR THE LIMITED APPLICABILITY OF SKEUOMORPHISM, NEUMORPHISM, AND GLASSMORPHISM IN PRODUCT INTERFACES

This article is devoted to the study of decorative visual styles in UI design and the analysis of their applicability in product interfaces. The paper examines the characteristics of such styles as skeuomorphism, neumorphism, and glassmorphism, their visual features, and their perceived advantages. Particular attention is paid to evaluating the impact of these styles on usability, accessibility, and interface performance. The study also analyzes the limitations of their use within scalable design systems and interfaces with high information density. Based on the analysis, key principles and recommendations for the appropriate use of decorative visual styles in modern digital products are formulated.
Keywords: UI design, decorative styles, skeuomorphism, neumorphism, glassmorphism, usability, accessibility, design systems, user interface.

Введение

Современная цифровая среда характеризуется высокой конкуренцией за внимание пользователей; в связи с этим выразительный визуальный аспект интерфейсов приобретает актуальность. Сохранение внимания пользователей осуществляется посредством выразительных декоративных визуальных стилей — skeuomorphism, neumorphism и glassmorphism; данные стили обеспечивают эмоциональное насыщение и выразительность интерфейсов. Перечисленные визуальные подходы распространяются преимущественно в концептуальных дизайнерских проектах, в том числе на специализированных платформах, где доминируют визуальная эффектность и оригинальность [1].

Применение декоративных визуальных стилей в цифровых продуктах сталкивается с ограничениями, обусловленными требованиями usability, доступности и производительности, которые должны соблюдаться для обеспечения эффективного взаимодействия с интерфейсом. Описанные требования оказываются во взаимном конфликте с визуальными и техническими характеристиками декоративных стилей; в результате формируется разрыв между концептуальными дизайнерскими решениями и их практической реализацией в продуктовой разработке.

Когнитивная нагрузка пользователя и параметры удобства интерфейса представляют объекты анализа в профильной и профессиональной литературе; критерием проектирования дизайн-систем выступают ясность и предсказуемость пользовательского взаимодействия с системой, при котором

затраты усилий минимизируются [2]; требования доступности обращены к восприятию и читаемости интерфейса для разных категорий пользователей.

Сравнительный анализ декоративных визуальных стилей skeuomorphism, neumorphism и glassmorphism в продуктовых интерфейсах выполняется с позиций их влияния на usability, доступность и производительность; выявлены ограничения масштабируемости данных стилей в дизайн-системах; на основе результатов анализа выработаны рекомендации по рациональному применению.

Методология исследования представляет собой сравнительный анализ визуальных стилей с опорой на примеры реализаций реальных и концептуальных интерфейсов; сопоставление результатов с принципами проектирования пользовательских интерфейсов и требованиями доступности обеспечивает оценку соответствия способов визуализации информационных элементов критериям; на этой основе формируются положения, релевантные практике проектирования.

Декоративные стили в UI-дизайне и их заявленные преимущества

Декоративные визуальные стили в UI-дизайне формируют совокупность выразительных средств для повышения визуальной насыщенности интерфейса: для создания объема, светотеневых эффектов и текстур используются пространственные и световые методы. В противоположность функционально ориентированным подходам, направленным на минимизацию и упрощение элементов интерфейса, декоративные стили ориентируются на приоритет эстетического восприятия и эмоционального отклика пользователя.

В практике современного UI-дизайна выделяются три основные модели декоративного оформления — skeuomorphism, neumorphism и glassmorphism: каждая характеризуется специфическими визуальными параметрами и формирует определенные принципы взаимодействия пользователя с интерфейсом.

Skeuomorphism

Skeuomorphism представляет методологию, обеспечивающую имитацию физических объектов и материалов в цифровом интерфейсе: визуальные компоненты интерфейса воспроизводят внешний вид реальных предметов, включая фактурные характеристики, объем и светотеневые эффекты; посредством этого формируется иллюзия материальности и узнаваемости [3].

Стиль получил широкое распространение на ранних этапах развития цифровых интерфейсов, когда пользователи начинали взаимодействовать с программными продуктами. Знакомые визуальные метафоры облегчали освоение интерфейса и снижали порог входа, поскольку они опирались на уже сформированный опыт взаимодействия с физическими объектами.

Рост цифровой грамотности обусловил снижение запросов на визуальную имитацию; избыточная детализация и декоративные элементы осложняют восприятие интерфейса. Скевоморфизм вытесняется упрощенными подходами, ориентированными на функциональность и скорость восприятия [4].

Отдельные элементы скевоморфизма сохраняют применение в интерфейсах, где предусматривается ассоциация с физическим взаимодействием; такие элементы применяются в специализированных приложениях для моделирования тактильных действий.

Neumorphism

Neumorphism определяет современный декоративный стиль, сочетающий минималистские основы и объемное оформление элементов интерфейса: в основе лежит применение мягких теней и плавной градации оттенков, создающих визуальные эффекты вдавленности или выпуклости элементов.

Подход обеспечивает формирование визуально единой среды: элементы воспринимаются как часть общей поверхности; низкая контрастность оттенков и плавные тени уменьшают визуальную границу между слоями и обеспечивают упорядоченность; вследствие этого интерфейс воспринимается эстетически привлекательным и чистым [5].

Низкий уровень контрастности в неоморфизме снижает различимость элементов интерфейса; размытость границ уменьшает точность локализации интерактивных зон и снижает качество ориентирования при выполнении задач. Вследствие этого применение неоморфизма в продуктовых интерфейсах ограничено и требует внедрения средств повышения читаемости и доступности.

Glassmorphism

Glassmorphism определяется как декоративный стиль интерфейсного дизайна, основанный на совокупности прозрачности, размытия и многослойной архитектуры; элементы конструкции представлены в виде полупрозрачных поверхностей с размытыми через них фонами, что формирует визуальную глубину и иерархию пространства [6].

Функциональность стеклянного оформления в интерфейсах определяется способностью обеспечивать высокую визуальную выразительность и выделение уровней, при этом организация

экранного пространства осуществляется за счет применения слоев, выделяющих ключевые элементы и структурирующих пространственную композицию экрана.

Прозрачность и комплексные фоновые взаимодействия увеличивают сложность восприятия текстовой и интерфейсной информации; реализация подобных эффектов вызывает дополнительное потребление вычислительных ресурсов, что в совокупности способствует снижению эффективности работы системы [7].

Общие характеристики и предполагаемые преимущества декоративных стилей

Общие характеристики выделяются среди различий декоративных стилей: при этом используются глубина, освещение и выразительность визуальных образов интерфейса.

Визуальная привлекательность интерфейса усиливается за счет декоративных стилей, что активизирует внимание пользователя и формирует положительную оценку взаимодействия; влияние визуала на субъективную оценку удобства интерфейса зафиксировано в исследованиях пользовательского опыта [8].

Декоративные визуальные стили реализуют визуальную иерархию путем применения слоев и объемных эффектов; в результате выделяются ключевые элементы интерфейса и обеспечивается направленность внимания пользователя.

Декоративные визуальные стили определяют направление развития UI-дизайна, направленное на повышение выразительности интерфейсов; при этом возникает необходимость в дополнительном анализе их влияния на usability и доступность, рассматриваемом в следующей главе.

Влияние декоративных визуальных стилей на usability и доступность интерфейсов

Юзабилити представляет собой основополагающий критерий качества пользовательского интерфейса: обеспечивается пригодность интерфейса для выполнения задач пользователя и комфорт взаимодействия с ним.

Контрастность и требования доступности

Контрастность определяет показатели читабельности интерфейсных компонентов. Руководства WCAG регламентируют минимальные значения контраста между текстом и фоном, а также интерактивными элементами и фоном, для обеспечения восприятия информации пользователями, в том числе лицами с нарушениями зрения [9].

Визуальные стили neomorphism и glassmorphism характеризуются низкой контрастностью и применением сложных визуальных эффектов. В неоморфизме элементы формируют мягкие тени и незначительные различия оттенков, из-за чего границы элементов теряют заметность, затрудняется определение интерактивных зон и снижается читаемость текста. В glassmorphism используются полупрозрачные слои и размытые фоновые эффекты, что дополнительно уменьшает контраст между текстом и фоном и осложняет распознавание содержимого.

Стиль glassmorphism характеризуется применением прозрачных слоев и размытых фонов. Такая организация интерфейса может противоречить требованиям доступности и создавать трудности при использовании. Необходимо проводить оценку оптимального соотношения прозрачности и контрастности для обеспечения читаемости и соответствия требованиям доступности.

Когнитивная нагрузка пользователя

Когнитивная нагрузка представляет собой измерение объема ментальных ресурсов, затрачиваемых на восприятие и обработку информации; ее минимизация в интерфейсе достигается сокращением количества необходимых для выполнения операций и визуальных компонентов, упрощением архитектуры взаимодействия и повышением прозрачности восприятия [10].

При скевоморфизме когнитивная нагрузка возрастает вследствие повышенной детализации и сложности визуальных метафор, что обусловливает дополнительное время на интерпретацию элементов, не относящихся напрямую к функциональной логике интерфейса.

В неоморфизме и glassmorphism увеличение когнитивной нагрузки обусловлено снижением визуальной определенности: размытость границ и пониженный контраст затрудняют восприятие интерфейсных элементов, что приводит к повышению объема усилий, необходимых для восстановления иерархии пространственных отношений.

Производительность интерфейсов

Декоративные эффекты оказывают влияние не только на визуальное восприятие интерфейса, но и на его технические характеристики: алгоритмы размытия, прозрачности и сложных теней выполняются с применением дополнительных вычислительных и графических ресурсов; подобная вычислительная

нагрузка возрастает для процессора и графического адаптера, вызывая снижение оперативности интерфейса; данный факт требует учета в процессе проектирования интерфейса.

Glassmorphism функционирует на основе blur-эффектов и многослойной структуры, что влечет за собой повторный рендеринг и дополнительную компоновку слоев; на устройствах с ограниченными аппаратными ресурсами данная специфика приводит к росту задержек отклика и снижению плавности анимаций [11]; таким образом, при использовании Glassmorphism необходимо взвешивать компромисс визуальных приоритетов и нагрузки на вычислительные ресурсы.

В продуктовой разработке, подразумевающей функционирование интерфейсов на разнообразных устройствах, ограничения визуального отображения и взаимодействия обусловливают критерии выбора визуальных решений.

Комплексное влияние на пользовательский опыт

Контрастность, когнитивная нагрузка и производительность составляют базовые параметры восприятия интерфейса: декоративные визуальные средства увеличивают эстетическую привлекательность, но при использовании в избыточном или неадекватном виде снижают читаемость элементов и замедляют время обработки информации; вследствие ухудшения читаемости и увеличения когнитивной нагрузки снижается комфорт взаимодействия, что определяет необходимость согласования визуальных стратегий с особенностями восприятия.

Результаты эмпирических исследований пользовательского опыта выявляют, что восприятие интерфейса как удобного обусловлено показателями ясности, предсказуемости и эффективности выполнения задач [12]: визуальная эстетика способна усиливать положительное восприятие, но не восполняет негативное влияние снижения читаемости и навигационной доступности.

Декоративные визуальные стили рассматриваются как вспомогательный инструмент в визуальном оформлении; при их использовании учитываются требования удобства использования, доступности и ограничения, связанные с производительностью.

Ограничения масштабирования декоративных стилей в продуктовых интерфейсах

Масштабируемость цифровых продуктов понимается как способность интерфейса сохранять целостность, консистентность и удобство использования при расширении функциональности, увеличении объема данных и адаптации к различным устройствам. Визуальные декоративные стили характеризуются выразительностью, но обусловливают вариативность графических параметров и усложняют их поддержку. Вследствие увеличения нагрузки на поддержку нарушается согласованность визуального представления, что ограничивает системное применение таких стилей.

Интеграция в дизайн-системы

Дизайн-системы, являясь наборами унифицированных компонентов, правил и принципов проектирования, обеспечивают консистентность интерфейсов и сокращают временные затраты на разработку, а также упрощают сопровождение продукта [13].

Декоративные стили, такие как neumorphism и glassmorphism, характеризуются индивидуальной настройкой визуальных эффектов для каждого элемента, включая комплексные тени, градиенты и размытия, вследствие чего затрудняется стандартизация компонентов и их повторное использование в дизайн-системах.

Декоративные стили оказываются трудными для формализации через дизайн-токены (цвета, отступы, тени) в связи с зависимостью визуального эффекта от контекста и взаимодействия с соседними элементами; указанная зависимость не согласуется с принципами масштабируемости и консистентности, которые обусловливают структуру современных дизайн-систем.

Адаптивность интерфейсов

Адаптивность интерфейсных решений обуславливает корректное представление на устройствах с многообразием параметров экранов, разрешения и условий эксплуатации; разнообразие технических платформ (смартфоны, планшеты, десктопы) формирует требования к сохранению функциональной и визуальной целостности интерфейса.

Декоративные стили усложняют процессы адаптации интерфейса; визуальные эффекты, построенные на тональных нюансах, как в неоморфизме, теряют выразительность на дисплеях с низкими яркостью и контрастностью; в glassmorphism прозрачность и размытие оказываются зависимыми от фонового содержимого и параметров освещения, что приводит к вариативности восприятия данных эффектов.

Уменьшение размеров экрана приводит к снижению выразительности декоративных элементов или к усложнению интерфейсной структуры за счет их перегрузки; данное обстоятельство ограничивает

применение универсальных интерфейсных решений, одинаково функционирующих на множестве устройств.

Высокая информационная плотность интерфейсов

Продуктовые интерфейсы в сфере финансовых сервисов, корпоративных систем и аналитических платформ характеризуются высокой информационной плотностью: обеспечивается одновременное отображение значительного объема данных, сохраняется читаемость и структурная ясность.

Декоративные стили, ориентированные на визуальную выразительность, создают противоречие с требованиями к таким интерфейсам: применение графических эффектов — тени, прозрачность, текстуры — повышает визуальный шум, снижая восприятие информации.

При высокой плотности данных в приоритете находятся функциональная ясность и эффективность интерфейса, а не его декоративность: минималистичные приемы обеспечивают отчетливую иерархизацию элементов, что упрощает навигацию.

Комплексные ограничения применения декоративных стилей

Требования к интеграции в дизайн-системы, ограничения адаптивности и повышенная информационная плотность интерфейса формируют совокупность технологических и коммуникационных ограничений, снижающих применимость декоративных стилей в продуктах цифровой среды.

Практические цифровые интерфейсы ориентированы на обеспечение баланса между эстетическими и функциональными характеристиками, в отличие от концептуальных исследований, которые сосредоточены на визуальной выразительности; при этом в интерфейсе реализуется сочетание визуальной эстетики с эргономичностью, доступностью и масштабируемостью.

Декоративные стили обеспечивают адекватное функционирование в ограниченных визуальных сценариях, таких как маркетинговые лендинги, презентационные интерфейсы или автономные компоненты дизайна; организация дизайнерской среды посредством исключительно декоративных стилей усложняет процессы сопровождения и развития дизайна и модифицирует восприятие интерфейса пользователем.

Ограничения применения декоративных визуальных стилей определяются несоответствием требованиям масштабируемости и системности, предъявляемым к современным продуктовыми интерфейсам.

Рекомендации по применению декоративных визуальных стилей в UI-дизайне

Анализ функциональных возможностей визуальных стилей подтвердил их высокий потенциал визуальной выразительности: выбор методов оформления интерфейса продуктовых приложений обусловлен назначением интерфейса, спецификой сценариев использования, условиями эксплуатации; при этом выбор конкретных стилистических средств согласуется с функциональными требованиями и задачами эксплуатации.

Сценарии оправданного применения

Декоративные визуальные стили применяются при доминировании задачи привлечения внимания и вызова эмоционального отклика. Маркетинговые лендинги, промо-страницы, презентационные интерфейсы и имиджевые проекты служат типичными сценариями использования.

В указанных условиях визуальная выразительность выступает ведущим средством коммуникации. Эффекты глубины, прозрачности, текстур и освещения формируют уникальный визуальный образ, обеспечивающий усиление идентичности продукта и повышение пользовательской вовлеченности; декоративные стили выполняют эстетическую и коммуникативную функции, передавая ценностные характеристики через визуальный язык [14].

В интерфейсах с ограниченным функциональным набором допускается использование декоративных элементов: низкая функциональная нагрузка определяется малым количеством интерактивных компонентов и отсутствием выраженной когнитивной перегрузки пользователя.

Ограничения использования в продуктовой среде

Продуктовые интерфейсы, рассчитанные на регулярное выполнение рабочих задач, характеризуются повышенными требованиями к оперативности и удобству взаимодействия: к ним относятся банковские приложения, корпоративные сервисы, административные панели и аналитические платформы.

Чрезмерное применение декоративных стилей в интерфейсах с повышенными требованиями приводит к снижению читаемости, усложнению навигации и росту когнитивной нагрузки: мягкие тени, прозрачность и сложные текстуры понижают контраст, маскируют визуальные опоры, затрудняя выделение элементов и замедляя выполнение пользовательских задач.

Долгосрочная разработка продукта связана с сопровождением интерфейсных решений; ограничения обусловлены высокой сложностью кастомизации декоративных элементов. Индивидуальная настройка снижает масштабируемость и увеличивает трудозатраты на развитие и поддержку интерфейса.

Принцип «декоративный акцент, а не системное решение»

Декоративные визуальные стили служат для акцентирования визуальных элементов интерфейса без формирования базиса визуальной системы.

Функция декоративных элементов сводится к выделению ключевых зон, усилению визуальной иерархии и формированию фокусных точек внимания; базовая структура интерфейса при этом сохраняет функциональность и понятность, что соответствует требованиям usability и доступности.

Функциональный подход обеспечивает сбалансированность эстетических и утилитарных параметров интерфейса за счет ограничения влияния декоративных эффектов на восприятие; в то же время, преобладание декоративного стиля как ведущего принципа визуализации снижает согласованность интерфейса и затрудняет реализацию пользовательских операций.

Баланс между эстетикой и функциональностью

Современные исследования UI-дизайна выделяют проблему баланса между визуальной выразительностью и эргономичностью: эстетика интерфейса определяет восприятие и поведение пользователей; при этом декоративные элементы при нарушении базовых принципов проектирования снижают понятность и удобство взаимодействия.

Опыт проектирования демонстрирует: минималистичная, функциональная структура с умеренным применением декоративных элементов обеспечивает сохранение читаемости и удобства взаимодействия, а также поддерживает визуальную привлекательность интерфейса.

Достижение баланса эстетики и функциональности обеспечивается через селективный выбор визуальных элементов и их интеграцию в структуру интерфейса; декоративные стили выступают инструментом усиления визуального языка и не задают его организационные основы.

Заключение

Анализ визуальных декоративных стилей skeuomorphism, neumorphism и glassmorphism выявил значительный потенциал в обеспечении выразительности интерфейса, при этом выявлены ограничения, обусловленные применением таких стилей в продуктах с массовой пользовательской аудиторией.

Экспериментально подтверждено разнонаправленное влияние указанных визуальных стилей на usability и доступность интерфейса: низкая контрастность, усложненное визуальное восприятие, повышение когнитивной нагрузки формируют барьеры в пользовательском взаимодействии; использование сложных графических эффектов снижает производительность, особенно на ресурсно ограниченных устройствах; совокупность перечисленных факторов ограничивает использование таких стилей в пользовательских интерфейсах продуктов массового сегмента.

Исследование выявило ограниченную применимость декоративных стилей в масштабируемых интерфейсах: стандартизация и интеграция в дизайн-системы осложнены, а адаптация к различным устройствам и сценариям — ресурсоемка; информационная плотность интерфейсов снижает читаемость и восприятие данных вследствие декоративных элементов.

Анализ подтверждает невозможность универсального применения декоративных визуальных стилей в проектировании интерфейсов: эффективны в ограниченных сценариях, приоритетных визуальной выразительности над функциональной нагрузкой.

Умеренное, обусловленное контекстом применение декоративных стилей обусловлено их вспомогательным функционалом: декоративные элементы дополняют функциональную структуру интерфейса, поскольку замещение функциональных компонентов декоративными средствами нарушает восприятие и навигацию.

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

Список литературы

1. UI Design // Dribbble. URL: https://dribbble.com/tags/ui_design (дата обращения: 06.04.2026)
2. UI Projects :: Behance. URL: https://www.behance.net/search/projects/UI (дата обращения: 06.04.2026)
3. Скевоморфизм и повествование // Хабр. URL: https://habr.com/ru/articles/143900/ (дата обращения: 06.04.2026)

4. Графический интерфейс пользователя как отражение реального мира: тени и взаимодействие // Хабр. URL: https://habr.com/ru/articles/306626/ (дата обращения: 06.04.2026)
5. Неоморфизм и его проблемы // Хабр. URL: https://habr.com/ru/companies/vdsina/articles/518224/ (дата обращения: 06.04.2026)
6. Неоморфизм с помощью SwiftUI. Часть 1 // Хабр. URL: https://habr.com/ru/companies/otus/articles/502592/ (дата обращения: 06.04.2026)
7. Трехмерность: скевоморфизм, плоский дизайн и неоморфизм // vc.ru. URL: https://vc.ru/design/262884-trehmernost-skevomorfizm-ploskii-dizain-i-neomorfizm (дата обращения: 06.04.2026)
8. Глассморфизм (glassmorphism) в 2024 // vc.ru. URL: https://vc.ru/design/1220387-glassmorfizm-glassmorphism-v-2024 (дата обращения: 06.04.2026)
9. Glassmorphism. Новый тренд или вечный обитатель шотов на дрибле // vc.ru. URL: https://vc.ru/design/189515-glassmorphism-novyi-trend-ili-vechnyi-obitatel-shotov-na-drible (дата обращения: 06.04.2026)
10. Когнитивная нагрузка интерфейса и почему этим нужно управлять // Хабр. URL: https://habr.com/ru/articles/986024/ (дата обращения: 06.04.2026)
11. Интерфейсы, когнитивная нагрузка, «простыни» // Хабр. URL: https://habr.com/ru/companies/alfa/articles/678132/ (дата обращения: 06.04.2026)
12. 6 принципов визуальной иерархии // Хабр. URL: https://habr.com/ru/companies/iloveip/articles/251689/ (дата обращения: 06.04.2026)
13. Дизайн-система: что это, для чего и как создать // Хабр. URL: https://habr.com/ru/articles/524554/ (дата обращения: 06.04.2026)
14. Унификация, синхронизация, кросс-командность. Как дизайн-система реально улучшает жизнь компании // Хабр. URL: https://habr.com/ru/companies/kaspersky/articles/873516/ (дата обращения: 06.04.2026)

References

1. UI Design. Dribbble. Available at: https://dribbble.com/tags/ui_design (accessed: 06.04.2026)
2. UI Projects. Behance. Available at: https://www.behance.net/search/projects/UI (accessed: 06.04.2026)
3. Skeuomorfizm i povestvovanie [Skeuomorphism and storytelling]. Habr. URL: https://habr.com/ru/articles/143900/ (date accessed: 06.04.2026).
4. Graficheskiy interfeys pol'zovatelya kak otrazhenie real'nogo mira: teni i pod"em elementov [Graphical user interface as a reflection of the real world: shadows and element elevation]. Habr. URL: https://habr.com/ru/articles/306626/ (date accessed: 06.04.2026).
5. Neomorfizm i ego problemy [Neumorphism and its problems]. Habr. URL: https://habr.com/ru/companies/vdsina/articles/518224/ (date accessed: 06.04.2026).
6. Neomorfizm s pomoshch'yu SwiftUI. Chast' 1 [Neumorphism with SwiftUI. Part 1]. Habr. URL: https://habr.com/ru/companies/otus/articles/502592/ (date accessed: 06.04.2026).
7. Trekhmernost': skevomorfizm, ploskiy dizayn i neomorfizm [Three-dimensionality: skeuomorphism, flat design and neumorphism]. vc.ru. URL: https://vc.ru/design/262884-trehmernost-skevomorfizm-ploskii-dizain-i-neomorfizm (date accessed: 06.04.2026).
8. Glassmorfizm (glassmorphism) v 2024 [Glassmorphism in 2024]. vc.ru. URL: https://vc.ru/design/1220387-glassmorfizm-glassmorphism-v-2024 (date accessed: 06.04.2026).
9. Glassmorphism. Novyy trend ili vechnyy obitatel' shotov na dribble [Glassmorphism: a new trend or a permanent inhabitant of Dribbble shots]. vc.ru. URL: https://vc.ru/design/189515-glassmorphism-novyi-trend-ili-vechnyi-obitatel-shotov-na-drible (date accessed: 06.04.2026).
10. Kognitivnaya nagruzka interfeysa i pochemu etim nuzhno upravlyat' [Cognitive load of an interface and why it should be managed]. Habr. URL: https://habr.com/ru/articles/986024/ (date accessed: 06.04.2026).
11. Interfeisy, kognitivnaya nagruzka, «prostyni» [Interfaces, cognitive load, and “walls of text”]. Habr. URL: https://habr.com/ru/companies/alfa/articles/678132/ (date accessed: 06.04.2026).

12. 6 printsipov vizual'noy ierarkhii [Six principles of visual hierarchy]. Habr. URL: https://habr.com/ru/companies/iloveip/articles/251689/ (date accessed: 06.04.2026).
13. Dizayn-sistema: chto eto, dlya chego i kak sozdat' [Design system: what it is, what it is for, and how to create one]. Habr. URL: https://habr.com/ru/articles/524554/ (date accessed: 06.04.2026).
14. Unifikatsiya, sinkhronizatsiya, kross-komandnost'. Kak dizayn-sistema real'no uluchshaet zhizn' kompanii [Unification, synchronization, cross-team collaboration: how a design system really improves company life]. Habr. URL: https://habr.com/ru/companies/kaspersky/articles/873516/ (date accessed: 06.04.2026).

УДК: 7.074:004.946:725

С.А.Панасенко, М.А. Славникова

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

МНОГОУРОВНЕВАЯ МОДЕЛЬ ПРОСТРАНСТВЕННОГО НАРРАТИВА В ВИРТУАЛЬНЫХ МУЗЕЯХ: АРХИТЕКТУРА, ЗАЛ И ЭКСПОНАТ КАК СЕМАНТИЧЕСКИЕ УРОВНИ 3D-ПРОСТРАНСТВА

© С.А. Панасенко, М.А. Славникова

В данной статье рассматривается проблема сохранения пространственного нарратива при переносе музейной экспозиции в цифровую среду. На основе анализа теоретических подходов к музейному и пространственному нарративу, исследований офлайн-экспозиции как многоуровневой системы и работ, посвящённых виртуальным музеям и 3D-экспозициям, обоснована недостаточность классической трёхуровневой модели, включающей архитектуру, зал и экспонат, для описания цифровых выставочных пространств. В результате предложена концептуальная многоуровневая модель пространственного нарратива, дополненная интерфейсным и алгоритмическим уровнями, и определены принципы её функционирования в линейных, нелинейных и гибридных сценариях. Показано, что связность виртуальной экспозиции обеспечивается согласованной работой пространственных, интерфейсных и алгоритмических механизмов, что позволяет использовать предложенную модель как основу для проектирования виртуальных музеев и 3D-экспозиций.

Ключевые слова: пространственный нарратив, цифровая экспозиция, виртуальный музей, 3D-экспозиции, интерфейс, алгоритмы, пользовательский опыт, WebGL, WebXR, музейная коммуникация

S.A.Panasenko, M.A. Slavnikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

A MULTI-LEVEL MODEL OF SPATIAL NARRATIVE IN VIRTUAL MUSEUMS: ARCHITECTURE, GALLERY AND OBJECT AS SEMANTIC LEVELS OF 3D SPACE

This article addresses the problem of preserving spatial narrative in the process of transferring museum exhibitions into the digital environment. Based on an analysis of theoretical approaches to museum and spatial narrative, studies of offline exhibitions as multi-level systems, and research on virtual museums and 3D exhibitions, the limitations of the classical three-level model—comprising architecture, gallery, and object—are substantiated in the context of digital exhibition spaces. As a result, a conceptual multi-level model of spatial narrative is proposed, extended by interface and algorithmic levels, and the principles of its functioning in linear, non-linear, and hybrid scenarios are defined. It is demonstrated that the coherence of a virtual exhibition is ensured through the coordinated operation of spatial, interface, and algorithmic mechanisms, which allows the proposed model to be applied as a framework for the design of virtual museums and 3D exhibitions.

Keywords: spatial narrative, digital exhibition, virtual museum, 3D exhibition, interface, algorithms, user experience, WebGL, WebXR, museum communication

Введение

В современной музеологии цифровизация изменила не только способы представления культурного наследия, но и само понимание музейного пространства как среды взаимодействия. Технологии трёхмерной визуализации и интерактивной навигации сделали возможным создание виртуальных экспозиций, которые уже не сводятся к цифровым копиям реальных залов или панорамным обзорам. Всё чаще они выступают как самостоятельные медиальные конструкции со своей логикой восприятия. Вместе с тем расширение пользовательской свободы в таких средах обостряет исследовательскую проблему: по мере перехода от линейного повествования к сценариям активного вовлечения возрастает риск утраты смысловой последовательности, ослабления кураторской рамки и фрагментации зрительского опыта.

Степень изученности проблемы в научной литературе представлена тремя основными направлениями. Во-первых, это исследования музейного нарратива и экспозиционной драматургии,

рассматривающие выставку как линейный сюжет, в котором идея экспозиции конструируется через последовательность объектов. Во-вторых, работы, посвященные пространственной организации музея, в которых выделяются иерархические уровни восприятия: уровень здания или пространства (space), уровень зала (gallery) и уровень отдельного экспоната (artifact). В-третьих, это пласт исследований виртуальных музеев, фокусирующихся на UX (user experience – пользовательский опыт), иммерсивности и механизмах навигации. Несмотря на обширную базу, в теории наблюдается исследовательская лакуна, основанная на ограничении существующих подходов либо анализом физической экспозиции, либо рассмотрением цифровых интерфейсов в качестве технической оболочки для воспроизведения устаревших панорамных форматов.

В связи с выявленной проблемой, данная научная работа направлена на изучение многоуровневой модели пространственного нарратива в музейных исследованиях и её концептуализацию в контексте виртуальных выставочных сред.

В рамках достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- анализ научных подходов к понятиям музейного и пространственного нарратива в физической и цифровой экспозиции;
- рассмотрение исследований, представляющих оффлайн-экспозицию как многоуровневую модель, в которой архитектура музея, зал и экспонат рассматриваются как самостоятельные семантические уровни нарратива;
- определение интерфейса и алгоритмов как дополнительных уровней нарративной модели в виртуальных 3D-экспозициях;
- исследование специфики реализации многоуровневых цифровых сред с помощью веб-технологий WebGL и WebXR и определение ограничений существующих подходов к проектированию;
- формулировка новой концептуальной модели, позволяющей сохранять уровни пространственного нарратива в цифровой экспозиции и управлять ими.

Научная новизна исследования заключается в расширении классической трёхуровневой модели музейного нарратива за счёт выделения интерфейсного и алгоритмического уровней в контексте виртуальных 3D-экспозиций. В отличие от существующих подходов, рассматривающих цифровую среду преимущественно как средство репрезентации, предложенная модель описывает её как самостоятельную систему организации пространственного нарратива.

Музейный и пространственный нарратив: теоретические основания и цифровая трансформация

В широком смысле нарратив представляет собой знаковую систему, отображающую последовательность событий, которые значимым образом связаны во времени и пространстве. Теория проводит фундаментальное различие между тем, что рассказывается, то есть фабулой, и тем, как это рассказывается - сюжетом и дискурсом. Сюжет при этом понимается как логичная причинно-следственная структура истории, отвечающая на вопрос «почему это произошло?», в то время как фабула фиксирует лишь хронологический порядок [1][2].

Понимание нарратива развивалось от узкого литературоцентричного подхода к широкому мультимедийному контексту. Так, например, Lu F. в своём исследовании выделяет четыре стадии развития повествовательных техник: устную, экспозиционную, пространственную и артефактную [3]. Современные исследования подчеркивают, что нарратив не является статичным объектом, его восприятие – это активный процесс «сотворчества» читателя или зрителя, то есть субъект не просто получает информацию, а создает ментальную репрезентацию, «достраивая» недостающие детали на основе своего опыта и ожиданий [2].

Интерпретация, будучи ядром нарративного процесса, использует его как инструмент, с помощью которого человек объясняет мир себе и другим, структурируя хаотичный опыт. Сторителлинг в данном контексте рассматривается как «интеллектуальный страж, спасающий смысл в эпоху избыточности информации» благодаря созданию эмоциональных и когнитивных связей между субъектом и объектом культуры [4].

В контексте современной музеологии нарратив понимается как инструмент, превращающий абстрактные идеи в конкретный пространственно-чувственный опыт посетителя. Переход от общего понятия нарратива к музейному осуществляется через замену вербальной последовательности на пространственную композицию, где текстом становится сама экспозиция, а чтением – физическое перемещение субъекта в ней. Своеобразным автором музейного нарратива становится куратор – организатор и идейный автор выставки, который посредством преднамеренного отбора объектов и их размещении в специфическом интеллектуальном контексте, превращает случайное собрание предметов в осмысленное высказывание [5]. Реализуется данный процесс через сценографию – использование освещения, звуковых ландшафтов, материалов и архитектурных форм для создания определенной атмосферы и эмоционального вовлечения. Драматургия выставки часто строится по принципу театрального действия, имеющего завязку, кульминацию и развязку, что позволяет трансформировать

пассивное наблюдение в активный чувственный опыт. Маршрут, объединяющий отобранные объекты в последовательность событий и открытий, становится «путём повествования», направляя внимание зрителя с помощью пространства, используя физические объекты: дверные проемы, ниши и визуальные оси, как знаки, определяющие ритм восприятия и порядок получения информации [6].

В современной музейной практике переход от линейных маршрутов к нелинейным ознаменовал трансформацию музея из пассивного хранилища в динамическую среду взаимодействия. Исторически сложившийся линейный нарратив опирался на авторитарную структуру, организованную на трех уровнях: пространственном (односторонний поток движения посетителей), коллекционном (упорядоченное расположение экспонатов) и артефактном (классификация согласно линейному сценарию) [3]. В такой модели посетитель однозначно определялся как «конечная точка» процесса получения знания, лишенная возможности влиять на порядок восприятия информации. Переход к нелинейности стал возможен благодаря деконструкции физического единства музея, где произведения искусства начали рассматриваться как автономные «атомы памяти», способные объединяться в концептуальные кластеры вне зависимости от статичного выставочного пространства [7].

Ключевое различие линейного и нелинейного сценариев заключается в способе управления опытом: если классический сторителлинг следует жесткому пути со строго заданными началом и концом, то современная модель «проживания истории» позволяет пользователю самостоятельно манипулировать развитием сюжета. Такая «гибкая» модель музея предполагает создание адаптивных перцептивных путей, которые трансформируются под нужды конкретного субъекта, превращая посещение в акт исследования.

Важнейшую роль в этом процессе играет интерактивность, которая понимается не только как техническая манипуляция объектами, но и как механизм «сопричастности». Данный механизм позволяет посетителю превратиться из стороннего наблюдателя в «визит-актора», который, помимо следования заданному маршруту, способен самостоятельно выстраивать траекторию своего опыта в нелинейной среде [7]. Теория выделяет три типа интерактивности: техническую, подразумевающую физическое взаимодействие посетителя с механическими или электронными устройствами, пространственную, предлагающую посетителям выбор между отдельными «разделами» экспозиции, и диалогическую, представляющую собой «диалог» разных точек зрения на концепцию выставки [6]. В итоге музейное пространство начинает работать как особая среда организации нарратива, в которой архитектурные и цифровые элементы не навязывают один-единственный маршрут, а задают систему ориентиров и точек взаимодействия, по-разному прочитываемых каждым посетителем [7]. При таком подходе нелинейная экспозиция предстаёт не как жёстко заданная последовательность, а как структура возможных переходов, внутри которой пользователь выстраивает собственную логику движения, становясь участником формирования индивидуального музейного опыта.

Перенос музейного и пространственного нарратива в цифровую среду следует рассматривать как процесс изменения контекста, в котором исходная идея сохраняет свои базовые функции, но получает иную форму существования. Музей при этом продолжает выступать как информационная система, а объекты, независимо от своей материальной природы, сохраняют статус носителей информации [8]. Нарратив по-прежнему выполняет функцию упорядочивания, связывая разрозненные цифровые элементы в осмысленное высказывание, тогда как кураторская логика остаётся механизмом смыслового отбора и интерпретации. Однако в цифровой среде заметно меняется сама структура восприятия: физический маршрут и телесные паттерны движения уступают место навигационному интерфейсу, элементы которого начинают направлять внимание пользователя и влиять на способ прочтения экспозиции [9]. Также трансформируется и понятие времени, сталкивающееся с конфликтом между заданным автором «дискурсивным временем» и «временем пользователя», так как последний получает возможность мгновенно переключаться между разделами экспозиции, разрушая традиционную линейную последовательность экспозиции в пользу гипертекстуальной нелинейности.

Цифровая среда вводит понятия иммерсивности – технической способности системы захватывать чувства, и присутствия – субъективного чувства нахождения внутри виртуального пространства [10]. Поскольку в виртуальном пространстве отсутствуют вестибулярные и телесные сигналы реального мира, для ориентации используются новые инструменты пространственного познания, такие как мини-карты и виртуальные аттракторы – элементы, притягивающие внимание, которые помогают формировать ментальную карту пространства. Наконец, появляется понятие «фиджитал» (phygital — физическо-цифровой) как гибридного пространства, в котором цифровые слои накладываются на физическое пространство [7]. Сам же опыт взаимодействия с фиджитал-искусством приобретает «убиквитарный» (ubiquitous — повсеместный) характер, позволяющий ему выходить далеко за пределы стен физического здания.

Таким образом, нарратив в музейной среде следует рассматривать организованный в пространстве контекст, в котором последовательность восприятия формируется через взаимосвязь объектов, маршрутов и условий взаимодействия субъекта с экспозицией. Переход к цифровой среде сохраняет нарратив как принцип организации, однако трансформирует его структурные параметры: физический маршрут

заменяется навигационными механизмами, линейная временная логика — гипертекстуальной, а позиция зрителя — активной и вариативной. В результате классические представления о пространственном нарративе оказываются недостаточными для описания цифровой экспозиции, что требует их пересмотра и расширения.

Архитектура, зал и экспонат как семантические уровни музейного нарратива в офлайн-экспозиции

Перед тем как перейти к формированию многоуровневой модели пространственного нарратива в виртуальных пространствах, следует рассмотреть существующую модель, сформулированную Witcomb A. в 1994 году в рамках «новой музеологии» для анализа того, как властные институции транслируют знания через физическое пространство [11]. Согласно данной концепции, экспозиционное высказывание формируется через трех взаимосвязанных семантических уровня: архитектуру, зал и экспонат.

Архитектура музея в данной модели выступает в качестве фундаментального семантического уровня нарратива, функционируя как активный механизм задания рамок зрительского опыта. Как наиболее масштабный материальный компонент, здание обозначает собой вход в особое концептуальное пространство, где действуют специфические правила восприятия и поведения [12]. Его физические характеристики — объём, освещение, пропорции, материалы — формируют первичную рамку интерпретации и влияют на эмоционально-чувственное восприятие. Наряду с этим архитектура выступает медиумом пространственного повествования, организуя маршрут, ритм движения и иерархию внимания. Через последовательность помещений и холлов она упорядочивает разрозненные объекты в связный кураторский дискурс и задаёт темпоральную логику экспозиции [6]. В результате физическое перемещение по музею становится не только движением в пространстве, но и формой прохождения исторической и смысловой последовательности.

Выставочный зал в структуре музея представляет собой самостоятельный семантический уровень нарратива, на котором кураторская логика объединяет объекты в тематические, хронологические или эволюционные последовательности. На данном уровне пространственная организация выступает в роли инструмента, направляющего внимание: освещение, пропорции и конфигурация зала направляют взгляд посетителя, задают иерархию смыслов и формируют условия восприятия объекта. [6; 11]

Геометрия выставочного пространства задаёт маршрут и темп восприятия. Так, например, узкие галереи и анфилады способствуют направленному, последовательному перемещению, тогда как более открытые просторные пространства побуждают к замедлению, наблюдению и выбору индивидуальных траекторий движения [12]. Одновременно дизайн зала формирует атмосферу и интерпретационную рамку: нейтральное пространство изолирует объект и подчеркивает его автономность, тогда как сценографически насыщенная среда возвращает ему исторический или функциональный контекст. В этом смысле зал выступает уровнем, который задаёт способ их смысловой связи и «прочтения».

Музейный экспонат в структуре экспозиции функционирует как микроуровень нарратива, представляя собой первичную единицу, из которой формируются более широкие смысловые связи. В информационном плане он может рассматриваться как информационная сущность или объект-документ, то есть материальный носитель, способный выступать свидетельством и источником знания [7; 8]. Благодаря этому экспонат выполняет функцию носителя информации, через который могут реконструироваться или подтверждаться определённые культурные, исторические и интеллектуальные феномены.

При этом значение музейного предмета не является неотъемлемым или неизменным. Экспонат обладает многозначностью и может получать разные интерпретации в зависимости от своей «биографии», кураторского замысла и условий показа [5]. Один и тот же объект может восприниматься как исторический документ, художественный артефакт или символический маркер в зависимости от выставочного контекста. Этикетаж, освещение, способ размещения и соседство с другими предметами задают рамку его прочтения, поэтому смысл экспоната актуализируется не сам по себе, а во взаимодействии вещи, экспозиционной среды и зрительского восприятия.

В контексте линейных и нелинейных экспозиционных сценариях пространство, коллекция и экспонат функционируют по-разному. В линейной экспозиции все три уровня синхронизированы для передачи единого кураторского нарратива: пространство задаёт односторонний маршрут, коллекция выстраивается в хронологическую последовательность, а значение экспоната фиксируется через классификацию и этикетаж [11]. В таком случае посетитель в основном следует заранее заданной логике восприятия. В нелинейной модели эта жёсткая структура ослабляется, предоставляя посетителю большую свободу действий и контроля. Пространство допускает выбор маршрута и темпа движения, коллекция организуется как совокупность автономных сцен или кластеров, а экспонаты получают множественные траектории прочтения [7; 11]. В результате куратор перестаёт быть единственным источником интерпретации, а экспозиция начинает функционировать как среда диалога, в которой посетитель сам выстраивает связи между объектами и формирует собственную версию нарратива.

Опираясь на вышеизложенное, можно сделать вывод, что в данной модели экспозиционная среда функционирует как целостный «ансамбль», где ни один компонент не может быть воспринят изолированно без утраты его значения в рамках общего дискурса. Целостность экспозиционного высказывания формируется именно тогда, когда пространство музея организует экспонаты в единую смысловую последовательность. В то же время классическая модель, основанная на жёсткой координации уровней, ограничивает активность посетителя, закрепляя за ним роль пассивного «приемника» знания [11]. Развитие нелинейных сценариев демонстрирует возможность иной организации нарратива, в которой возрастает значение индивидуальных траекторий и выборов посетителя. В цифровой среде эта логика получает дальнейшее развитие, что требует включения в анализ дополнительных уровней, обеспечивающих навигацию и управление восприятием, — прежде всего интерфейса и алгоритмов.

Интерфейс и алгоритмы как дополнительные уровни пространства в виртуальных 3D-экспозициях

Виртуальная музейная экспозиция в современных исследованиях рассматривается как новая форма пространственной организации нарратива, эволюционировавшая от цифровых копий физических залов к самостоятельным коммуникационным системам [13]. В отличие от офлайн-экспозиций, ограниченных материальными рамками, цифровая среда преодолевает пространственные и временные барьеры, обеспечивая повсеместный доступ к культурному наследию. Однако её принципиальное отличие заключается не в доступности, а в изменении самой логики организации: виртуальная экспозиция перестаёт воспроизводить физическое пространство и формируется как автономная среда, в которой объекты утрачивают жёсткую привязку к архитектуре и могут объединяться в динамические смысловые конфигурации [7].

В этих условиях меняется и роль пользователя. Он перестаёт быть пассивным наблюдателем и приобретает характеристики «визит-актора», способного самостоятельно формировать траекторию восприятия и участвовать в конструировании нарратива [7]. Переход от традиционного сторителлинга к модели «проживания истории» предполагает, что нарратив разворачивается не как фиксированная последовательность, а как вариативный процесс, зависящий от действий пользователя. Отсутствие телесной ориентации в виртуальном пространстве компенсируется интерфейсными механизмами навигации, в результате чего перемещение приобретает характер когнитивного, а не физического действия [9; 10].

Веб-интерфейс в современной парадигме перестаёт быть вспомогательной оболочкой и выступает как самостоятельный уровень организации пространства. Он функционирует как медиатор восприятия, задавая рамку интерпретации, структурируя доступ к информации и направляя внимание пользователя через навигационные элементы, визуальную иерархию и мультимодальные средства [9; 15]. Тем самым интерфейс выполняет функции, аналогичные архитектуре и выставочному залу в офлайн-экспозиции, но уже на уровне когнитивных и интерактивных сценариев.

Наряду с интерфейсом, ключевую роль в организации виртуального нарратива играют алгоритмы. В отличие от фиксированных маршрутов физического музея, цифровая экспозиция использует адаптивные механизмы, позволяющие персонализировать последовательность восприятия и формировать индивидуальные траектории движения на основе предпочтений и действий пользователя [13; 14]. Одновременно алгоритмы помогают поддерживать связность восприятия в условиях высокой навигационной свободы, направляя внимание пользователя и снижая риск дезориентации [10; 16].

Проведённый анализ показывает, что классическая трёхуровневая модель музейного нарратива, включающая архитектуру, зал и экспонат, оказывается недостаточной для описания виртуальных экспозиций. В виртуальной среде становятся необходимыми дополнительные уровни — интерфейс и алгоритмы, обеспечивающие навигацию, управление вниманием и адаптацию пользовательского опыта. Их включение позволяет рассматривать виртуальную экспозицию как динамическую систему, в которой нарратив формируется во взаимодействии пространственной структуры, цифровых инструментов и действий пользователя.

WEBGL/WEBXR как среда реализации многоуровневого пространственного нарратива: возможности и ограничения

Прежде чем перейти к формированию концептуальной модели, необходимо рассмотреть возможности её практической реализации в среде виртуальных экспозиций. Технологической основой современных виртуальных музеев выступают стандарты WebGL (Web Graphics Library) и WebXR (Web Extended Reality), которые делают возможным создание и просмотр интерактивных трёхмерных сред непосредственно в браузере. WebGL, разработанный консорциумом Khronos Group, обеспечивает аппаратно ускоренную визуализацию 3D-графики непосредственно в браузере без использования сторонних плагинов, выступая низкоуровневым интерфейсом для работы с графическим процессором [17]. Спецификация WebXR, развиваемая World Wide Web Consortium, расширяет эти возможности, предоставляя унифицированный программный интерфейс (API) для взаимодействия с устройствами

виртуальной и дополненной реальности, включая управление XR-сессиями и отслеживание положения пользователя в пространстве [18].

Такая технологическая база обеспечивает интерактивность в реальном времени и поддерживает различные режимы восприятия — от экранного просмотра до иммерсивного погружения. В сочетании с современными библиотеками визуализации, такими как Three.js и Babylon.js, формируется мультимодальная среда, объединяющая трёхмерную сцену, звук и интерфейсные элементы в единое пространство [19; 20]. Таким образом, виртуальная экспозиция перестаёт быть статичной визуализацией и становится динамической системой взаимодействия, в которой пользователь участвует при формировании опыта.

Специфика WebGL и WebXR непосредственно влияет на организацию нарратива. В отличие от традиционного музея, где маршрут задаётся архитектурой, цифровая среда позволяет пользователю самостоятельно определять траекторию движения, точку зрения и темп восприятия. Возможность свободной пространственной навигации и переключения между режимами взаимодействия приводит к отказу от жёсткой линейной структуры в пользу вариативных сценариев, в которых нарратив формируется в процессе взаимодействия пользователя с системой. В этом смысле данные технологии выступают не только как средства визуализации, но и как инфраструктура для реализации нелинейного пространственного повествования.

Реализация многоуровневой структуры виртуальной экспозиции на базе WebGL/WebXR позволяет воспроизводить и расширять модель офлайн-музея. На уровне пространственной организации создаётся трёхмерная сцена, задающая архитектурную логику среды и параметры навигации. Использование методов предварительного расчёта освещения (baking — перенос комплексного освещения в формат текстур) позволяет достигать высокой степени визуальной реалистичности без значительной нагрузки на вычислительные ресурсы [13]. Уровень «залов» реализуется через структуру сцены и систему пространственных связей, определяющих переходы между отдельными зонами экспозиции. Уровень объектов представлен интерактивными элементами, взаимодействие с которыми обеспечивается методами выбора объектов в трёхмерном пространстве (ray casting — определение пересечения луча с объектом), позволяющими активировать дополнительные информационные слои.

Особое значение приобретает интерфейсный уровень, который в WebXR-средах реализуется, в том числе, через механизмы наложения интерфейса на трёхмерную сцену (DOM overlay — совмещение HTML-интерфейса с XR-сценой), описанные в документации A-Frame [21]. Интерфейс выполняет функцию медиатора, обеспечивая навигацию, доступ к информации и управление вниманием пользователя.

Эту структуру дополняет алгоритмический уровень, отвечающий за изменяемую организацию пользовательского опыта. Алгоритмы анализа данных, рекомендательные механизмы и методы кластеризации позволяют выстраивать персонализированные маршруты и адаптировать порядок восприятия в зависимости от действий пользователя [13]. За счёт этого алгоритмический уровень переводит экспозицию из режима жёстко фиксированной последовательности в режим вариативной и разветвлённой организации.

Несмотря на заметный технологический прогресс, многие современные решения в области виртуальных музеев всё ещё остаются концептуально ограниченными. На практике цифровая экспозиция нередко сводится к панорамному туру или модели свободного перемещения, воспроизводящей устройство физического музея без его содержательного переосмысления [9; 10; 15]. Подобные форматы позволяют добиться визуального сходства, однако сами по себе не обеспечивают связного нарратива. Существенной проблемой остаётся и недостаточная разработанность интерфейса как инструмента организации восприятия. Зачастую он понимается лишь как техническая оболочка, а не как полноценный элемент нарративной структуры, из-за чего пользователь теряет ориентацию, а восприятие экспозиции приобретает фрагментарный характер [15]. В условиях высокой свободы навигации это особенно заметно: перемещение между объектами становится хаотичным и в конечном счёте ослабляет заложенную кураторскую логику.

Тем самым возникает несогласованность между построением трёхмерной сцены и средствами, которые должны обеспечивать осмысленное восприятие этой среды. Если отсутствуют механизмы направляющей навигации и координации пользовательских траекторий, экспозиция распадается на отдельные элементы и теряет внутреннюю связность [16]. Это позволяет говорить о фундаментальном противоречии между навигационной свободой пользователя и необходимостью удержания нарратива. Следовательно, проблема определяется не только технологическими возможностями, но и нехваткой целостных проектных подходов. Хотя WebGL и WebXR уже позволяют создавать сложные интерактивные среды, сами по себе они не гарантируют сохранения пространственного нарратива. Поэтому возникает потребность в концептуальной модели, объединяющей архитектурную структуру, интерфейс и алгоритмы в единую систему. Лишь их согласованная работа способна обеспечить целостность экспозиционного высказывания в условиях высокой свободы навигации. Только их согласованное функционирование

позволяет поддерживать связность экспозиционного высказывания в условиях высокой навигационной свободы, что и определяет переход к следующему разделу, посвящённому формированию такой модели.

Концептуальная модель сохранения и управления пространственным нарративом в цифровой экспозиции

Как было отмечено в предыдущем разделе, в отличие от классической музейной структуры, основанной на согласовании архитектуры, зала и экспоната, цифровая среда требует включения дополнительных уровней, обеспечивающих навигацию, управление вниманием и адаптацию пользовательского опыта. В предлагаемой модели пространственный нарратив понимается как результат согласованного функционирования пяти уровней: архитектуры, залов, объектов, интерфейса и алгоритмов. Такая структура позволяет рассматривать цифровую экспозицию как систему, в которой пространство, маршрут и логика восприятия организуются в рамках единого нарративного замысла.

Методологической основой предлагаемой модели является синтез нарратологического, музеологического и технологического подходов, позволяющий рассматривать пространственный нарратив как процесс организации восприятия в условиях физической и цифровой среды. В рамках нарратологического подхода нарратив понимается как способ структурирования смыслов через последовательность восприятия, реализуемый в процессе активной интерпретации. Это положение позволяет трактовать экспозицию как динамическую систему, в которой смысл формируется в процессе взаимодействия пользователя с пространством. Музеологические исследования показывают, что в физической экспозиции нарратив реализуется через согласованное функционирование архитектуры, зала и экспоната, задающих структуру, маршрут и иерархию восприятия. Тем самым нарратив получает материальное выражение в виде согласованной системы уровней, обеспечивающих целостность кураторского высказывания. Вместе с тем анализ виртуальных экспозиций показывает, что в цифровой среде часть этих функций переходит к интерфейсу и алгоритмам, которые начинают определять навигацию, направление восприятия и последовательность взаимодействия с контентом. Это обосновывает необходимость расширения классической трёхуровневой модели за счёт включения дополнительных уровней, характерных для цифровой экспозиции.

Предлагаемая модель пространственного нарратива в цифровой экспозиции основывается на выделении двух групп уровней: базовых, унаследованных из классической музейной практики, и дополнительных, возникающих в условиях цифровой среды. Такое разделение позволяет сохранить преемственность с существующими подходами и одновременно учесть специфику виртуальных 3D-пространств.

К базовым уровням в предлагаемой модели относятся архитектура, зал и объект. Архитектурный уровень задаёт общую пространственную рамку экспозиции, определяя её масштаб, конфигурацию и характер перемещения пользователя. Уровень зала отвечает за локальную организацию пространства, объединяя экспонаты в тематические или смысловые блоки и задавая ритм восприятия. Объектный уровень представлен отдельными экспонатами, выступающими носителями конкретных смыслов и формирующими содержательное наполнение нарратива. В цифровой среде эти уровни сохраняют свои семантические функции, но реализуются через трёхмерную сцену, систему пространственных связей и интерактивные узлы, обеспечивающие доступ к объектам и их контексту.

В цифровой среде указанная структура дополняется интерфейсным и алгоритмическим уровнями, поскольку именно они обеспечивают функционирование нарратива в условиях отсутствия физической ориентации. Интерфейсный уровень представляет собой надстроечный, явно выраженный слой, расположенный поверх трёхмерного пространства и организующий его воспринимаемую структуру. Он не является частью геометрии сцены, однако делает её доступной для восприятия и действия, задавая способы ориентации, навигации и обращения к содержанию. Благодаря этому виртуальное пространство получает когнитивную упорядоченность: пользователь может соотносить объекты, смысловые блоки и общий контекст экспозиции, снижая риск дезориентации. В таком понимании интерфейс выполняет посредническую функцию, задаёт рамку интерпретации и направляет внимание пользователя, подобно тому, как в физической экспозиции это делают архитектура и сценография.

Алгоритмический уровень, напротив, не представлен явно ни в пространстве, ни в структуре интерфейса и функционирует как скрытый слой, обеспечивающий внутреннюю логику работы системы. Алгоритмы определяют, в какой последовательности ему открываются содержательные связи, какие маршруты становятся доступными и каким образом система адаптируется к его действиям. Тем самым алгоритмический уровень обеспечивает согласование между индивидуальными действиями пользователя и общей структурой экспозиции, предотвращая распад нарратива при высокой вариативности маршрутов. В цифровой среде именно этот уровень позволяет технически реализовать адаптивность, персонализацию и удержание смысловой связности в условиях высокой навигационной свободы.

Интерфейс и алгоритмы образуют связку, в которой первый отвечает за организацию воспринимаемой структуры, а второй — за логику её изменения. Интерфейс фиксирует текущее состояние пространства, делая его читаемым и управляемым, тогда как алгоритмы определяют, какие элементы

становятся доступными, в каком контексте они предъявляются и как меняется структура маршрута в ответ на действия пользователя. Таким образом, пользователь комфортно взаимодействует динамической системой, в которой визуально доступный уровень постоянно соотносится с внутренней логикой обработки.

В результате базовые уровни определяют пространственно-содержательную структуру экспозиции, тогда как дополнительные уровни обеспечивают её навигационную, когнитивную и адаптивную согласованность в виртуальной среде. Из этого следует, что устойчивость пространственного нарратива в цифровой экспозиции определяется не жёсткостью заданного маршрута, а согласованной работой уровней, при которой свобода пользователя ограничивается не напрямую, а через систему направляющих механизмов. В таких условиях модель функционирует как управляемая среда, где восприятие формируется в процессе взаимодействия пользователя с интерфейсом, а структура нарратива поддерживается алгоритмически.

На основе рассмотренных механизмов функционирования модели можно выделить ряд принципов, обеспечивающих сохранение пространственного нарратива в цифровой экспозиции. Прежде всего, как уже было сказано, нарративная целостность определяется координацией уровней, при которой пространство, содержание, интерфейс и алгоритмическая логика формируют единую систему организации взаимодействия и восприятия. Несогласованность этих компонентов приводит к разрыву между визуальным пространством и логикой его интерпретации, что в цифровой среде проявляется в виде дезориентации пользователя и утраты смысловых связей. Важным условием является обеспечение навигационной прозрачности, при которой пользователь способен соотносить своё текущее положение в пространстве с общей структурой экспозиции. В условиях отсутствия физической ориентации данная функция реализуется через интерфейсные механизмы, формирующие когнитивную модель пространства и позволяющие воспринимать его не как набор разрозненных элементов, а как организованную систему.

Сохранение нарратива также требует выраженной смысловой иерархии, которая определяет порядок и значимость элементов экспозиции. В виртуальной среде она не задаётся напрямую архитектурой, а формируется через управление вниманием, что предполагает выделение ключевых объектов, переходных элементов и контекстуальных связей. Это позволяет избежать равнозначности всех элементов и поддерживать направленность восприятия. При этом модель предполагает принцип управляемой вариативности, в рамках которого пользователь сохраняет возможность самостоятельного выбора маршрута, однако его действия соотносятся с общей нарративной логикой. Система подстраивается под пользователя, предлагая различные варианты продолжения маршрута в зависимости от того на какой точке он остановился с помощью подсказок и акцентирующих внимание элементов. Вследствие чего предотвращается разрушение связности экспозиционного высказывания. Наконец, принцип контекстуальной связанности предполагает, что значение объекта формируется через заданные связи с другими элементами экспозиции — тематические, пространственные и сценарные. В цифровой среде это реализуется через алгоритмическую адаптацию маршрутов, сопоставление объектов внутри смысловых блоков и алгоритмическое связывание элементов, при котором выбор одного объекта открывает связанные с ним контексты и продолжения нарратива.

Реализация предложенной модели проявляется по-разному в зависимости от характера сценария взаимодействия. Различие между линейными и нелинейными экспозициями заключается не в наличии или отсутствии нарратива, а в способе его организации и степени контроля над последовательностью действий пользователя.

В линейных сценариях структура нарратива остаётся максимально приближенной к классической музейной модели: уровни архитектуры и зала задают фиксированную последовательность переходов, а объектный уровень наполняет её содержанием. В виртуальной среде эта последовательность поддерживается интерфейсом, который направляет пользователя по заданному маршруту, и алгоритмами, ограничивающими вариативность переходов и обеспечивающими соблюдение логики экспозиции. В таком случае интерфейс выполняет функцию проводника, а алгоритмы — механизма контроля последовательности, предотвращая разрушения нарратива при пропуске пользователем каких-либо этапов и разделов.

В нелинейных сценариях фиксированная последовательность уступает место множеству возможных траекторий, поэтому модель начинает функционировать как система распределённого нарратива. Архитектурный и заловый уровни задают поле возможных перемещений, объектный уровень образует автономные смысловые узлы, а интерфейс обеспечивает ориентацию пользователя в пространстве. В этих условиях особую значимость приобретает алгоритмический уровень, который связывает отдельные элементы в динамически изменяемую структуру, предлагая пользователю вероятные продолжения, сопоставления и переходы. В результате нарратив складывается не как единая линия, а как сеть взаимосвязанных фрагментов, актуализируемых в процессе взаимодействия.

Особое значение приобретает гибридный сценарий, в котором кураторская заданность сочетается с вариативностью пользовательских маршрутов. В такой модели часть траектории может быть

организована линейно и задавать основную смысловую ось, тогда как отдельные участки допускают отклонения, углубления и альтернативные переходы. Интерфейс в этом случае выполняет двойную функцию: с одной стороны, он направляет пользователя, с другой — предоставляет ему точки выбора, тогда как алгоритмы обеспечивают согласование этих решений с общей логикой экспозиции. Это позволяет сохранить целостность нарратива, не исключая при этом пользовательской самостоятельности.

Таким образом, предложенная модель демонстрирует применимость к различным сценариям организации экспозиции. Независимо от того, насколько вариативен маршрут, связность нарратива поддерживается системой механизмов, регулирующих взаимодействие пользователя с пространством, содержанием и логикой их взаимосвязи. Иначе говоря, различия между сценариями определяются не просто степенью свободы пользователя, а тем, каким образом интерфейсный и алгоритмический уровни выстраивают баланс между вариативностью маршрута и сохранением кураторской структуры.

В итоге, предложенная модель может быть представлена как многоуровневая система, включающая уровни архитектурны, зала, объекта, интерфейса и алгоритмов. Архитектура и залы задают пространственную и сценарную структуру, объекты формируют содержательное наполнение, интерфейс обеспечивает организацию восприятия и навигации, а алгоритмы регулируют динамику взаимодействия и адаптацию пользовательского опыта. Совместное функционирование этих уровней позволяет сохранить связность пространственного нарратива в условиях высокой вариативности пользовательских траекторий.

Выводы

Проведённое исследование показало, что перенос музейного нарратива в цифровую среду, не только представляет собой изменение формата экспонирования, но и сопровождается трансформацией самой логики его организации. Классическая трёхуровневая модель, включающая архитектуру, зал и экспонат, сохраняет свою семантическую основу, однако оказывается недостаточной для описания виртуальных экспозиций, в которых значительная часть функций по организации восприятия переходит к цифровым механизмам взаимодействия. Это обусловливает необходимость расширения модели за счёт включения интерфейсного и алгоритмического уровней.

В результате был предложен подход, в рамках которого пространственный нарратив рассматривается как динамическая система, формирующаяся в процессе взаимодействия пользователя с многоуровневой структурой цифровой экспозиции. В отличие от традиционной линейной модели, в виртуальной среде нарратив не задаётся жёстко, а реализуется как управляемая вариативная структура, где связность обеспечивается не последовательностью, а координацией уровней. Интерфейс в данной системе выполняет функцию медиатора, формируя воспринимаемую структуру пространства и направляя внимание пользователя, что соответствует выводам о его роли как инструмента цифрового кураторства. Алгоритмы, в свою очередь, обеспечивают адаптацию и поддержание логики нарратива, соотнося индивидуальные действия пользователя с общей структурой экспозиции.

Проведённое исследование показывает, что целостность нарратива виртуальной экспозиции обеспечивается не жёстко заданной последовательностью движения, а согласованной работой всех уровней модели. Именно такая координация позволяет сохранять смысловое единство даже в ситуациях высокой навигационной свободы. Практическая значимость исследования состоит в возможности использовать предложенную модель при проектировании виртуальных музеев, выставочных платформ и других цифровых культурных продуктов, где необходимо совместить свободу навигации с сохранением содержательной целостности. Сформулированные положения могут служить методологической основой взаимодействия дизайнеров, кураторов и разработчиков при создании 3D-экспозиций на базе WebGL/WebXR.

Дальнейшее развитие исследования связано с разработкой способов количественной оценки связности цифрового нарратива, а также с анализом поведенческих паттернов пользователей в нелинейных экспозициях. Отдельного внимания заслуживает изучение алгоритмических механизмов управления вниманием и их воздействия на когнитивное и эстетическое восприятие, что позволит перейти от концептуального описания модели к её эмпирической проверке.

Список литературы:

1. *Onega S., Landa J.A.G.* Narratology: an introduction. London: Routledge, 2014. 41 p.
2. *Jahn M.* Narratology 3.0: a guide to the theory of narrative. URL www. uni-koeln. de/~ ame02/pppn. pdf. – 2025.
3. *Lu F.* Museum architecture as spatial storytelling of historical time: Manifesting a primary example of Jewish space in Yad Vashem Holocaust History Museum // Frontiers of Architectural Research. 2017. Vol. 6. No. 4. P. 442–455.
4. *Nielsen J.K.* Museum communication and storytelling: articulating understandings within the museum structure // Museum Management and Curatorship. 2017. Vol. 32. No. 5. P. 440–455.
5. *Alberti S.J.M.M.* Objects and the Museum // Isis. 2005. Vol. 96. No. 4. P. 559–571.
6. *Roppola T.* Designing for the museum visitor experience. London: Routledge, 2013.

7. *Bollini L.* Space as a narrative interface: phygital interactive storytelling in the field of cultural heritage // International Conference Design! Open: Objects, Processes, Experiences and Narratives. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. P. 613–622.
8. *Latham K.F.* Museum object as document: Using Buckland's information concepts to understand museum experiences // Journal of Documentation. 2012. Vol. 68. No. 1. P. 45–71.
9. *Urbaneja M.H.* Narrative Interfaces: Temporality and spatiality in art museums' online resources // Proceedings of EVA London 2019. London: BCS Learning & Development, 2019.
10. *Zhang Y. et al.* Enhancing spatial cognition in online virtual museum environments: integrating game-based navigation strategies for improved user experience // Applied Sciences. 2024. Vol. 14. No. 10. Art. 4163.
11. *Witcomb A.* Postmodern space and the museum — the displacement of "public" narratives // Social Semiotics. 1994. Vol. 4. No. 1–2. P. 239–262.
12. *Simonsson M.* Displaying spaces: Spatial design, experience, and authenticity in museums. Umeå: Umeå University, 2014.
13. *Zidianakis E. et al.* The invisible museum: A user-centric platform for creating virtual 3D exhibitions with VR support // Electronics. 2021. Vol. 10. No. 3. Art. 363.
14. *Choi J.W., Park J.J., Jun H.J.* An interactive virtual reality approach to understanding cultural heritage through storyliving: A case study of Seoul City Wall (Hanyangdoseong) in South Korea // Applied Sciences. 2024. Vol. 14. No. 23. Art. 11348.
15. *Панасенко С.А., Славникова М.А.* Веб-интерфейс как медиатор художественного опыта: принципы проектирования виртуальных выставочных пространств // Цифровая трансформация: взгляд в будущее. СПб.: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2025. С. 388–398.
16. *Barneche-Naya V., Hernández-Ibáñez L.A.* Assisted navigation for digital architectural walkthroughs in Natural User Interface-based installations // Universal Access in the Information Society. 2024. Vol. 23. No. 3. P. 1075–1089.
17. WebGL: 3D Graphics for the Web. Khronos Group. URL: https://www.khronos.org/webgl/ (дата обращения: 04.04.2026).
18. WebXR Device API specification. W3C. URL: https://w3c.github.io/redesign-mockups/standards/webxr/ (дата обращения: 04.04.2026).
19. WebXRManager. three.js documentation. URL: https://threejs.org/docs/#WebXRManager (дата обращения: 04.04.2026).
20. Engine specifications. Babylon.js. URL: https://www.babylonjs.com/specifications/ (дата обращения: 04.04.2026).
21. WebXR. A-Frame. URL: https://aframe.io/docs/1.7.0/components/webxr.html (дата обращения: 04.04.2026).

References

1. Onega S., Landa J.A.G. Narratology: an introduction. London: Routledge, 2014. 41 pp.
2. Jahn M. Narratology 3.0: a guide to the theory of narrative. URL: http://www.uni-koeln.de/~ame02/pppn.pdf (date accessed: 04.04.2026).
3. Lu F. Museum architecture as spatial storytelling of historical time: Manifesting a primary example of Jewish space in Yad Vashem Holocaust History Museum. Frontiers of Architectural Research. 2017. Vol. 6. No. 4. pp. 442–455.
4. Nielsen J.K. Museum communication and storytelling: articulating understandings within the museum structure. Museum Management and Curatorship. 2017. Vol. 32. No. 5. pp. 440–455.
5. Alberti S.J.M.M. Objects and the Museum. Isis. 2005. Vol. 96. No. 4. pp. 559–571.
6. Roppola T. Designing for the museum visitor experience. London: Routledge, 2013.
7. Bollini L. Space as a narrative interface: phygital interactive storytelling in the field of cultural heritage. In: International Conference Design! Open: Objects, Processes, Experiences and Narratives. Cham: Springer Nature Switzerland, 2022. pp. 613–622.
8. Latham K.F. Museum object as document: Using Buckland's information concepts to understand museum experiences. Journal of Documentation. 2012. Vol. 68. No. 1. pp. 45–71.
9. Urbaneja M.H. Narrative Interfaces: Temporality and spatiality in art museums' online resources. In: Proceedings of EVA London 2019. London: BCS Learning & Development, 2019.

10. Zhang Y. et al. Enhancing spatial cognition in online virtual museum environments: integrating game-based navigation strategies for improved user experience. Applied Sciences. 2024. Vol. 14. No. 10. Art. 4163.
11. Witcomb A. Postmodern space and the museum — the displacement of “public” narratives. Social Semiotics. 1994. Vol. 4. No. 1–2. pp. 239–262.
12. Simonsson M. Displaying spaces: Spatial design, experience, and authenticity in museums. Umeå: Umeå University, 2014.
13. Zidianakis E. et al. The invisible museum: A user-centric platform for creating virtual 3D exhibitions with VR support. Electronics. 2021. Vol. 10. No. 3. Art. 363.
14. Choi J.W., Park J.J., Jun H.J. An interactive virtual reality approach to understanding cultural heritage through storyliving: A case study of Seoul City Wall (Hanyangdoseong) in South Korea. Applied Sciences. 2024. Vol. 14. No. 23. Art. 11348.
15. Panasenko S.A., Slavnikova M.A. Veb-interfejs kak mediator hudozhestvennogo opyta: principy proektirovaniya virtual'nyh vystavochnyh prostranstv [Web interface as a mediator of artistic experience: principles of designing virtual exhibition spaces]. Cifrovaya transformaciya: vzglyad v budushchee. Saint Petersburg, 2025. pp. 388–398. (in Rus.).
16. Barneche-Naya V., Hernández-Ibáñez L.A. Assisted navigation for digital architectural walkthroughs in Natural User Interface-based installations. Universal Access in the Information Society. 2024. Vol. 23. No. 3. pp. 1075–1089.
17. WebGL: 3D Graphics for the Web. Khronos Group. URL: https://www.khronos.org/webgl/ (date accessed: 04.04.2026).
18. WebXR Device API specification. W3C. URL: https://w3c.github.io/redesign-mockups/standards/webxr/ (date accessed: 04.04.2026).
19. WebXRManager. three.js documentation. URL: https://threejs.org/docs/#WebXRManager (date accessed: 04.04.2026).
20. Engine specifications. Babylon.js. URL: https://www.babylonjs.com/specifications/ (date accessed: 04.04.2026).
21. WebXR. A-Frame. URL: https://aframe.io/docs/1.7.0/components/webxr.html (accessed 04.04.2026).

УДК 004.925:7.038.6:7.05

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

© Е.А. Петрушина, 2026

В статье рассматриваются основные типы визуальных сцен, характерные для цифровой киберпанк-иллюстрации, а также принципы организации их пространства. Анализируются особенности уличных, панорамных, интерьерных и персонажно-ориентированных сцен, формирующих устойчивый визуальный язык жанра. Особое внимание уделяется многослойности, высокой плотности элементов, вертикальной организации композиции, световому контрасту и направленности зрительского восприятия. Показано, что пространство в киберпанк-иллюстрации выполняет не только изобразительную, но и смысловую функцию, участвуя в раскрытии тем отчуждения, технологического контроля и социальной нестабильности. Рассмотрение типологии сцен позволяет представить киберпанк не как набор внешних эффектов, а как систему устойчивых композиционных моделей в цифровом искусстве.
Ключевые слова: киберпанк, цифровая иллюстрация, визуальная сцена, композиция, организация пространства, многослойность, урбанистическая среда, визуальная культура.

E.A. Petrushina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TYPOLOGY OF VISUAL SCENES AND PRINCIPLES OF SPATIAL ORGANIZATION IN DIGITAL CYBERPUNK ILLUSTRATION

The article examines the main types of visual scenes characteristic of digital cyberpunk illustration, as well as the principles of spatial organization within them. It analyzes the features of street, panoramic, interior, and character-centered scenes that shape the stable visual language of the genre. Particular attention is paid to multilayered composition, high density of elements, vertical spatial structure, light contrast, and the direction of the viewer's perception. It is shown that space in cyberpunk illustration performs not only a representational but also a semantic function, helping to reveal themes of alienation, technological control, and social instability. The typology of scenes makes it possible to consider cyberpunk not as a set of external effects, but as a system of stable compositional models in digital art.
Keywords: cyberpunk, digital illustration, visual scene, composition, spatial organization, multilayered structure, urban environment, visual culture.

Киберпанк-иллюстрация сегодня занимает заметное место в цифровой визуальной культуре [3, 4]. Она характеризуется устойчивым набором визуальных признаков: ночной город, перенасыщенный светом, экраны, рекламные поверхности, влажный асфальт, плотная застройка, следы технологического вмешательства в человеческое тело. Но узнаваемость этого направления держится не только на наборе эффектных деталей. Намного важнее то, как эти элементы складываются в устойчивые зрительные конструкции, которые повторяются от работы к работе и постепенно формируют собственный художественный язык [7, 8].

Во многих работах можно увидеть устойчиво повторяющиеся типы сцен: улицы мегаполиса, взаимодействие персонажа с технологической средой, панорамные виды города, замкнутые интерьерные пространства и образы маргинализированных городских зон. Каждая из этих сцен строится по своим композиционным законам и по-разному организует пространство. Именно через такую структуру раскрываются ключевые темы киберпанка — отчуждение, перегруженность среды, конфликт человека и технологии [5, 6].

Интерес к этой теме связан с тем, что киберпанк часто рассматривается прежде всего как яркая эстетика, тогда как его сценическое построение и пространственная логика остаются менее изученными. Научная новизна работы состоит в том, что визуальная сцена рассматривается как аналитическая единица

исследования цифровой киберпанк-иллюстрации. В статье предлагается рабочая типология визуальных сцен и показывается их связь с принципами пространственной организации изображения, что позволяет рассматривать киберпанк не только как стилистическую систему, но и как устойчивую композиционную модель. Между тем именно анализ повторяющихся визуальных моделей позволяет точнее понять, каким образом формируется узнаваемый язык цифровой киберпанк-иллюстрации.

Целью исследования является анализ типологии визуальных сцен в цифровой киберпанк-иллюстрации и выявление основных принципов организации их пространства.

Задачи исследования:

- рассмотреть понятие визуальной сцены в контексте цифровой иллюстрации;
- выделить основные типы сцен, характерные для киберпанк-эстетики;
- проанализировать особенности их композиционного построения;
- определить ключевые принципы организации пространства в цифровой киберпанк-иллюстрации.

Материалом исследования послужили цифровые иллюстрации и концепт-арты, выполненные в эстетике киберпанка, включая городские сцены, персонажно-ориентированные композиции и интерьерные изображения, представленные в современной цифровой визуальной культуре. Анализ проводился на основе сопоставления повторяющихся композиционных моделей, пространственных решений и устойчивых визуальных признаков жанра.

Понятие визуальной сцены в цифровой киберпанк-иллюстрации

Под визуальной сценой в цифровой киберпанк-иллюстрации в данной статье понимается целостная композиционно-смысловая единица изображения, объединяющая пространственную среду, фигуру персонажа, систему света и цвета, а также характер зрительского восприятия. В цифровой иллюстрации визуальная сцена — это не просто набор объектов внутри кадра. Речь идёт о более сложной конструкции, где вместе работают пространство, фигура, свет, цвет и намёк на происходящее. Зритель воспринимает такую сцену как цельный фрагмент визуального мира, в котором важны не только отдельные детали, но и связи между ними [8].

Для киберпанк-иллюстрации это особенно существенно. В ней среда выполняет не декоративную, а смыслообразующую функцию. Значение имеет не только образ персонажа, но и тот пространственный контекст, в который он включён. Открытая городская панорама, узкий проход, перегруженная рекламой улица, замкнутый интерьер или разрушенный фрагмент мегаполиса формируют разные модели восприятия. В каждом случае меняется не просто фон, а общий характер изображения. Именно сцена во многом определяет, будет ли кадр восприниматься как образ свободы, изоляции, давления системы или внутреннего сопротивления [1, 2].

Восприятие фигуры напрямую зависит от её соотношения с окружением. Если персонаж почти растворён в массе экранов, вывесок, кабелей и архитектурных конструкций, усиливается мотив отчуждения. Если композиция строится в более тесном и замкнутом пространстве, возрастает ощущение напряжения и изоляции. В других случаях, напротив, фигура может резко выделяться на фоне технологической среды и восприниматься как точка конфликта внутри системы. Один и тот же образ при разной пространственной организации способен производить разное смысловое впечатление.

По этой причине пространство в киберпанк-иллюстрации редко бывает нейтральным. Оно усиливает тревожность, подчёркивает масштаб техногенной среды или создаёт ощущение визуальной перегруженности, характерной для цифровой культуры. Через такую организацию кадра раскрываются положение персонажа, его эмоциональное состояние и характер его связи с миром машин. Пространство здесь не сопровождает изображение, а активно формирует его смысловую структуру.

Внутри такой сцены можно выделить несколько основных компонентов. Первый — это среда, то есть архитектура, глубина кадра, насыщенность планов и общая плотность изображения. Второй — фигура персонажа или её отсутствие, если акцент полностью переносится на городское пространство. Третий — система света и цвета, которая во многом определяет атмосферу работы. Наконец, важен и сюжетный намёк: даже статичная иллюстрация обычно воспринимается как остановленный момент более широкого действия.

Поэтому визуальную сцену в цифровой киберпанк-иллюстрации можно понимать как устойчивую модель изображения, в которой персонаж, пространство и композиция образуют единое смысловое целое [3, 10]. Такой подход позволяет анализировать киберпанк не только на уровне отдельных признаков, но и на уровне повторяющихся структур. Именно они во многом формируют узнаваемость жанра и делают разные по технике работы частью одного визуального поля.

Основные типы визуальных сцен в цифровой киберпанк-иллюстрации

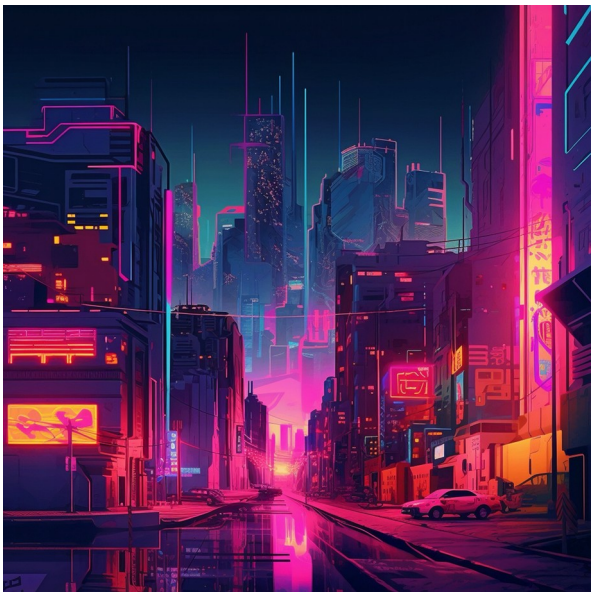
После определения визуальной сцены как смысловой и композиционной основы изображения логично перейти к её наиболее устойчивым разновидностям. В цифровой киберпанк-иллюстрации можно выделить несколько типов сцен, которые повторяются особенно часто. Они различаются по характеру

среды, способу построения пространства, степени визуальной плотности и тому эмоциональному эффекту, который создают. При этом речь идёт не о жёсткой классификации, а скорее о наиболее заметных моделях, на которых держится визуальный язык жанра [6]. Основные типы сцен представлены в табл. 1.

Таблица 1. Основные типы визуальных сцен в цифровой киберпанк-иллюстрации

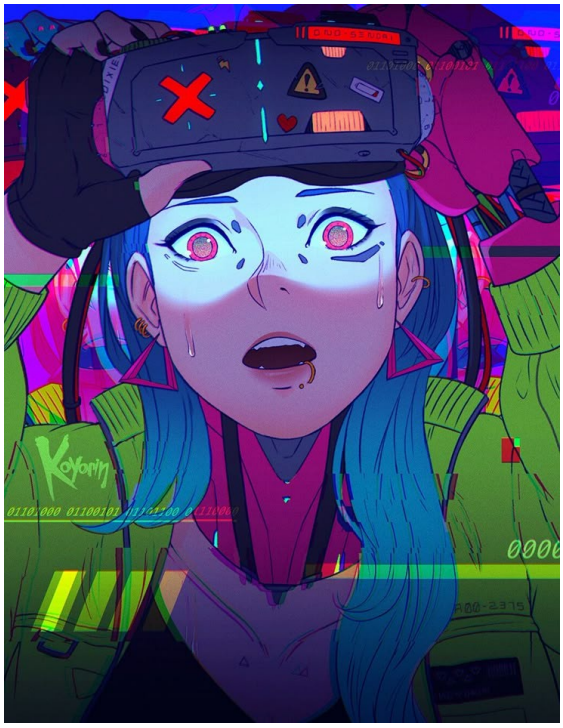
Тип сцены	Характерные признаки	Особенности пространства	Смысловая функция
Уличная сцена мегаполиса	Неон, вывески, транспорт, плотная застройка, визуальный шум	Многослойность, насыщенность планов, высокая плотность деталей	Передача ритма города, перегруженности и нестабильности среды
Персонаж в технологической среде	Киборг, импланты, интерфейсы, экраны, провода	Акцент на фигуре, локальная композиция, направленность взгляда к центру	Раскрытие темы взаимодействия человека и технологии
Панорамная сцена	Масштабный вид города, высотность, удалённая фигура наблюдателя	Глубокая перспектива, вертикальная организация, сопоставление масштабов	Подчёркивание отчуждения и превосходства техногенной среды
Интерьерная сцена	Комната, лаборатория, мастерская, техническое помещение	Замкнутость, ограниченность пространства, локальные источники света	Создание атмосферы изоляции, контроля и внутреннего напряжения
Маргинализированное пространство	Разруха, тесные проходы, мусор, изношенные конструкции	Фрагментарность обзора, хаотичность, сниженная читаемость среды	Выражение принципа «high tech, low life» и социального контраста

Первой и, вероятно, самой узнаваемой является уличная сцена мегаполиса (рис. 1). Именно она чаще всего ассоциируется с киберпанком как с визуальной системой. В таких изображениях пространство насыщено до предела: рекламные вывески, световые панели, транспортные потоки, плотная застройка, отражения на мокрых поверхностях, дымка, дождь и многочисленные детали образуют сложную, почти агрессивную среду. Зритель сталкивается не просто с видом города, а с визуально перегруженным пространством, в котором сложно выделить устойчивую точку покоя. За счёт многослойности и насыщенности планов возникает ощущение постоянного движения и давления городской среды на человека [5, 7].



«Рис 1. Уличная сцена мегаполиса»

Другой устойчивый тип связан с фигурой персонажа, включённого в технологическое окружение. В этом случае композиция чаще строится вокруг человека, киборга или иной фигуры, чья связь с техникой подчёркнута особенно явно. Пространство здесь может быть более локальным, чем в уличных сценах, но оно не становится менее значимым. Интерфейсы, экраны, импланты, световые акценты, провода и механические детали не просто дополняют изображение, а формируют вокруг персонажа особую визуальную оболочку (рис. 2). Такой тип сцены позволяет сосредоточить внимание на теме взаимодействия человека и машины, а иногда и на стирании границы между ними [6, 10].



«Рис 2. Персонаж в технологической среде»

В киберпанке панорама города работает не как декоративный задник, а как один из главных носителей смысла. Особенно ясно это проявляется в композициях, где рядом оказываются человек и почти необъятная городская среда. Персонаж, как правило, помещается либо вблизи зрителя, либо в позиции наблюдателя — на точке, откуда открывается широкий обзор на урбанистический массив. За его фигурой разворачивается многослойное пространство: башни, уходящие вверх, линии транспорта, плотный ритм застройки, мерцание рекламного света, сложная сеть визуальных связей между объектами. Именно в таких сценах особенно остро ощущаются масштаб и дистанция. Пространство строится через глубокую перспективу, резкие вертикали и сложное распределение планов, поэтому взгляд неизбежно считывает город как нечто самостоятельное и внутренне организованное. Он выглядит не просто местом действия, а устойчивой системой, живущей по собственным законам. На этом фоне человеческая фигура кажется предельно уязвимой: она не задаёт порядок окружающей среде, не подчиняет её себе, а лишь временно присутствует внутри огромного механизма. Можно заметить, что именно такой композиционный принцип формирует одно из ключевых ощущений киберпанка — чувство отчуждения.

Не менее выразительно эта тема раскрывается и в интерьерных сценах, хотя здесь всё строится иначе. Если панорама производит впечатление масштабом и открытостью, то интерьер действует через тесноту, замкнутость и избыток деталей. Это могут быть жилые капсулы, лаборатории, технические помещения, мастерские, пункты наблюдения и другие пространства, где обычная повседневная среда буквально пронизана технологиями. В таких сценах большую роль играют локальный свет, плотная расстановка предметов, скопление техники и ощущение ограниченного пространства. Именно поэтому в интерьерных изображениях особенно заметны мотивы контроля, изоляции и внутреннего напряжения. В киберпанке интерьер редко выглядит как место покоя или безопасности.

Особую группу образуют сцены маргинализированного городского пространства. В них особенно остро проявляется один из центральных принципов жанра — контраст между высоким уровнем технологического развития и низким качеством повседневной жизни. Такие изображения включают тесные проходы, изношенные конструкции, мусор, следы разрушения, случайные технические объекты, грязные поверхности, смог и визуальный хаос (рис. 3). Пространство здесь часто читается фрагментарно,

как будто взгляд сталкивается не с цельной городской средой, а с её повреждёнными, уязвимыми участками. Именно в подобных сценах особенно ясно ощущается социальное напряжение, лежащее в основе киберпанка [5, 6].



«Рис 3. Маргинализированное пространство»

Перечисленные типы не существуют в полной изоляции друг от друга. В одном изображении могут сочетаться признаки панорамы и уличной сцены, интерьер может включать акценты технологического взаимодействия, а маргинализированная среда — переходить в масштабный городской вид. Но даже при таком пересечении можно заметить, что каждая из этих моделей опирается на свой набор композиционных решений и по-своему организует пространство. Именно поэтому их выделение помогает точнее понять внутреннюю структуру цифровой киберпанк-иллюстрации и подготовить переход к более детальному анализу принципов её пространственного построения.

Принципы организации пространства в цифровой киберпанк-иллюстрации

Пространство в киберпанк-иллюстрации редко выполняет роль нейтрального фона. Чаще оно становится активной частью изображения и напрямую влияет на то, как воспринимается сцена. Именно через построение среды передаются напряжение, перегруженность, ощущение контроля, отчуждение и нестабильность. Даже когда в центре композиции находится персонаж, его образ всё равно читается через то пространство, в которое он включён.

Одним из наиболее заметных принципов является многослойность [8]. Киберпанк-среда почти всегда строится так, чтобы взгляд проходил через несколько планов сразу: передний, средний и дальний. На переднем плане могут появляться силуэты, провода, фрагменты архитектуры, транспорт или отражения; в средней части — персонажи, вывески, улицы, экраны; в глубине — городские массы, световые источники, дымка или высотная застройка. За счёт такого построения изображение приобретает глубину, но вместе с ней возникает и ощущение визуального давления. Зритель как будто оказывается внутри среды, а не перед ней.

Многослойность в киберпанке почти всегда связана с перенасыщенностью изображения деталями [9]. Кадр обычно устроен так, что глазу буквально не за что зацепиться в пустом пространстве: всюду что-то происходит. Поверх архитектуры наслаиваются вывески, транспорт, экраны, свет, провода, мелкие технические элементы. Из-за этого изображение выглядит шумным, тяжёлым, иногда даже давящим. Но именно такой визуальный перегруз и важен для киберпанка. Он показывает мир, в котором человек постоянно находится среди сигналов, рекламы, техники и бесконечного движения.

Не менее важна и вертикаль в построении пространства [8, 9]. Во многих киберпанк-иллюстрациях город не столько расширяется в стороны, сколько уходит вверх. Небоскрёбы, многоярусные конструкции, мосты, рекламные башни, воздушные трассы и световые панели создают ощущение среды, у которой словно нет предела. На таком фоне человек выглядит особенно маленьким. Город начинает восприниматься не просто как место действия, а как нечто более сильное, чем отдельный персонаж. В этом и появляется характерное для киберпанка чувство: человек здесь живёт внутри огромной техногенной системы, которая легко может его подавить.

Визуальная выразительность киберпанк-иллюстрации во многом строится через свет. Именно он собирает разрозненные детали в цельный образ и задаёт эмоциональный тон сцене. Для этого направления особенно характерно столкновение почти погружённого во тьму пространства с резкими вспышками искусственного освещения. Светящиеся вывески, цифровые панели, уличные лампы, холодные блики на металле, отражения в лужах и на стекле работают не как декоративное дополнение, а как полноценный композиционный инструмент. Они помогают выделить смысловые центры, расставить акценты и придать изображению глубину. Можно заметить, что в сложных, визуально насыщенных сценах именно свет нередко удерживает композицию от хаоса и задаёт ей внутреннюю логику.

Не менее существенно и то, как в подобных работах организовано движение взгляда. Несмотря на обилие деталей, такие изображения обычно воспринимаются не как беспорядочное нагромождение элементов, а как тщательно выстроенная система визуальных ориентиров. На практике это проявляется в том, что внимание зрителя направляется с помощью яркостных контрастов, линий перспективы, повторяющихся архитектурных ритмов и локальных акцентов. В сценах городских улиц взгляд, как правило, втягивается в глубину пространства; в панорамах мегаполиса он может скользить снизу вверх, следуя за вертикалями зданий; при наличии персонажа центр восприятия чаще всего формируется вокруг его фигуры, жестов, силуэта и сопряжённых с ним цифровых интерфейсов. За счёт этого даже перегруженный кадр сохраняет связность, а визуальная сложность не разрушает целостность, а, напротив, усиливает эффект погружения

Перечисленные принципы действуют не по отдельности, а во взаимосвязи. Многослойность усиливает плотность, вертикальная организация подчёркивает масштаб, свет выстраивает акценты, а направленность взгляда удерживает связность восприятия. Именно это сочетание формирует пространственную логику киберпанк-иллюстрации и делает её узнаваемой. Выразительность жанра определяется не только набором образов, но и способом их организации внутри кадра.

Поэтому пространство в цифровой киберпанк-иллюстрации следует рассматривать как значимый носитель смысла. Оно не ограничивается функцией фона, а участвует в раскрытии ключевых тем жанра: конфликта человека и технологической системы, перегруженности среды, нестабильности городской жизни и визуального напряжения.

Заключение

Цифровая киберпанк-иллюстрация представляет собой систему устойчивых визуальных моделей, а не случайный набор узнаваемых признаков [3, 6, 10]. Её выразительность связана не только с неоновым освещением, плотной урбанистической средой и техногенными образами, но и с тем, как внутри изображения организованы сцена, пространство и зрительское восприятие. По этой причине анализ киберпанка требует внимания не только к его стилистике, но и к внутренним принципам построения изображения.

Рассмотрение основных типов сцен позволяет увидеть, что в киберпанк-иллюстрации регулярно повторяются несколько устойчивых моделей: уличная сцена мегаполиса, взаимодействие персонажа с технологической средой, панорамный городской вид, интерьерное пространство и маргинализированные городские зоны. Каждая из них обладает собственными композиционными особенностями и по-разному раскрывает ключевые темы жанра. В одних случаях на первый план выходит перегруженность среды, в других — уязвимость человеческой фигуры, изоляция или социальный контраст.

Не менее существенны и принципы пространственной организации. Многослойность, высокая плотность деталей, вертикальная композиция, контрастное освещение и направленность взгляда формируют ту визуальную напряжённость, которая во многом определяет узнаваемость киберпанка. Пространство в подобных работах перестаёт быть второстепенным элементом и становится активной частью художественного высказывания, участвующей в передаче смыслов наряду с персонажем и сюжетным намёком.

Киберпанк-иллюстрацию можно рассматривать как целостный визуальный язык, основанный на повторяемых сценических и композиционных решениях. Через них раскрываются темы отчуждения, информационной перегрузки, технологического контроля и нестабильности городской среды. Именно это позволяет понимать киберпанк не только как направление цифрового искусства, но и как систему пространственной и смысловой организации изображения.

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

Список литературы

1. Герчук Ю.Я. Художественные миры книги. М.: Книга, 1989. 238 с.
2. Кузнецова М.Р., Киргизов Ю.В., Лаптев В.В. Графический дизайнер и детская книга // Дизайн. Материалы. Технология. 2017. № 2 (46). С. 20–24.
3. Манович Л. Язык новых медиа. М.: Ад Маргинем Пресс, 2018. 400 с.
4. Мирзоефф Н. Как смотреть на мир. М.: Ад Маргинем Пресс, 2019. 344 с.
5. Gibson W. Neuromancer. New York: Ace Books, 1984. 271 p.
6. Cavallaro D. Cyberpunk and Cyberculture: Science Fiction and the Work of William Gibson. London: Athlone Press, 2000.
7. Manovich L. The Language of New Media. Cambridge: MIT Press, 2001.
8. Arnheim R. Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye. Berkeley: University of California Press, 1974.
9. Lidwell W., Holden K., Butler J. Universal Principles of Design. Beverly: Rockport Publishers, 2010.
10. Paul C. Digital Art. London: Thames & Hudson, 2015.

References

1. Gerchuk Yu.Ya. Khudozhestvennie miri knigi. M.: Kniga, 1989. 238 s.
2. Kuznetsova M.R., Kirgizov Yu.V., Laptev V.V. Graficheskii dizainer i detskaya kniga // Dizain. Materiali. Tekhnologiya. 2017. № 2 (46). S. 20–24.
3. Manovich L. Yazik novikh media. M.: Ad Marginem Press, 2018. 400 s.
4. Mirzoeff N. Kak smotret na mir. M.: Ad Marginem Press, 2019. 344 s.
5. Gibson W. Neuromancer. New York: Ace Books, 1984. 271 p.
6. Cavallaro D. Cyberpunk and Cyberculture: Science Fiction and the Work of William Gibson. London: Athlone Press, 2000.
7. Manovich L. The Language of New Media. Cambridge: MIT Press, 2001.
8. Arnheim R. Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye. Berkeley: University of California Press, 1974.
9. Lidwell W., Holden K., Butler J. Universal Principles of Design. Beverly: Rockport Publishers, 2010.
10. Paul C. Digital Art. London: Thames & Hudson, 2015.

УДК 004.925:7.05:535.6

Е.А. Петрушина

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

ЦВЕТ И СВЕТ В ЦИФРОВОЙ КИБЕРПАНК-ИЛЛЮСТРАЦИИ: ВИЗУАЛЬНАЯ ПЕРЕГРУЖЕННОСТЬ, СТРУКТУРИРОВАННОСТЬ И ХАОС

© Е.А. Петрушина, 2026

В статье рассматривается роль цвета и света в цифровой киберпанк-иллюстрации как основных средств организации визуально сложной среды. В статье рассматривается роль цвета и света в цифровой киберпанк-иллюстрации как основных средств организации визуально сложной среды. Анализируются особенности цветовых контрастов, световых акцентов и отражённого свечения, формирующих внутреннюю структуру перегруженного изображения. Особое внимание уделяется тому, каким образом палитра и система освещения помогают выделять композиционные центры, разграничивать планы, направлять зрительское восприятие и сохранять читаемость сцены при высокой плотности деталей. Показано, что визуальная перенасыщенность в киберпанк-иллюстрации не является случайной, а выступает результатом продуманного художественного построения, в котором хаос сочетается со структурированностью. Рассмотрение взаимодействия цвета и света позволяет представить киберпанк не только как эффектную техногенную эстетику, но и как целостную систему визуальной организации цифрового изображения.
Ключевые слова: киберпанк, цифровая иллюстрация, цвет, свет, визуальная перегруженность, композиция, световой контраст, визуальная культура.

E.A. Petrushina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COLOR AND LIGHT IN DIGITAL CYBERPUNK ILLUSTRATION: VISUAL OVERLOAD, STRUCTURE AND CHAOS

The article examines the role of color and light in digital cyberpunk illustration as key means of organizing a visually complex environment. It analyzes the features of color contrasts, light accents, and reflected glow that shape the internal structure of an overloaded image. Particular attention is paid to the ways in which palette and lighting help to highlight compositional centers, separate spatial planes, direct the viewer's perception, and preserve the readability of the scene despite its high density of details. It is shown that visual overload in cyberpunk illustration is not accidental, but results from deliberate artistic construction in which chaos is combined with structure. The study of the interaction between color and light makes it possible to consider cyberpunk not only as a spectacular technogenic aesthetic, but also as a coherent system of visual organization in digital imagery.
Keywords: cyberpunk, digital illustration, color, light, visual overload, composition, light contrast, visual culture.

Киберпанк почти всегда связывают с визуальной насыщенностью. В цифровой иллюстрации это проявляется особенно ясно: кадр заполняют неоновые вывески, экраны, отражения, транспортные огни, плотная архитектура и множество второстепенных деталей. На первый взгляд такая среда кажется хаотичной, словно изображение намеренно доведено до предела зрительной перегрузки. Но именно в этом и заключается одна из особенностей киберпанка: ощущение беспорядка в нём чаще всего оказывается результатом точного художественного расчёта.

Внутренняя связность подобных изображений во многом строится на работе цвета и света [1, 5]. Они не только формируют атмосферу техногенного города, но и задают порядок внутри сложной сцены. Цвет помогает отделять планы, усиливать контрасты и обозначать ключевые зоны изображения. Свет, в свою очередь, собирает композицию, направляет взгляд и выстраивает иерархию элементов [3, 4]. Благодаря этому даже визуально перегруженная среда сохраняет читаемость и не распадается на случайный набор эффектов.

Интерес к этой теме объясняется тем, что в киберпанк-иллюстрации цветовые и световые решения обычно воспринимаются прежде всего как часть узнаваемой эстетики жанра [7, 8]. Научная новизна

работы состоит в том, что цвет и свет рассматриваются не только как элементы жанровой выразительности, но и как механизмы композиционного упорядочивания цифровой киберпанк-среды. Такой подход позволяет анализировать визуальную перегруженность жанра как структурированную систему, основанную на согласованной работе цветовых и световых отношений. Между тем их функция значительно шире. Они участвуют в организации пространства, определяют структуру кадра и во многом отвечают за то, каким образом зритель считывает изображение. Поэтому рассматривать цвет и свет только как выразительные средства недостаточно: в цифровой киберпанк-иллюстрации они выступают как важнейшие инструменты упорядочивания сложной визуальной среды.

Целью исследования является анализ роли цвета и света в цифровой киберпанк-иллюстрации как средств организации визуальной перегруженности, структурированности и контролируемого хаоса.

Задачи работы включают:

- рассмотреть особенности цветовой организации в цифровой киберпанк-иллюстрации;
- определить роль света в композиционном построении изображения;
- проанализировать соотношение визуальной перегруженности и структурированности в киберпанк-среде;
- выявить, каким образом взаимодействие цвета и света формирует целостность и читаемость сложной сцены.

Материалом исследования послужили цифровые иллюстрации и концепт-арты, выполненные в эстетике киберпанка, включая городские сцены, персонажно-ориентированные композиции и интерьерные изображения, представленные в современной цифровой визуальной культуре. Анализ проводился на основе сопоставления повторяющихся цветовых и световых решений, особенностей композиционного построения и устойчивых визуальных признаков жанра.

Цвет как средство организации визуального пространства в цифровой киберпанк-иллюстрации

В киберпанке палитра почти никогда не работает как простое украшение кадра. Она собирает изображение, удерживает его от распада и задаёт способ чтения сцены [1, 2]. Когда в одном визуальном поле сталкиваются отражения, вывески, экраны, транспорт, архитектурные фрагменты и человеческие фигуры, именно цвет становится тем принципом, который превращает визуальный шум в систему. Без него такая композиция быстро потеряла бы внутреннюю связность.

Особенно ясно это видно в построении контрастов. Для жанра характерно не просто соседство ярких тонов, а напряжённое взаимодействие температурных полюсов: холодные синие, фиолетовые и цианновые массивы вступают в конфликт с тёплыми вспышками оранжевого, красного или розового. За счёт этого зритель быстрее считывает структуру сцены: один пласт уходит в затемнённую среду, другой выступает вперёд за счёт светового импульса, третий начинает восприниматься как композиционный центр. В сложном изображении внимание, как правило, удерживается не на самой крупной форме, а на наиболее контрастной зоне, и именно она часто задаёт первоначальное направление взгляда [3, 4]. Для киберпанк-иллюстрации это особенно важно, поскольку её пространство редко бывает пустым или одноплановым. Такая логика особенно заметна в сценах с высокой предметной плотностью, где без тонального и цветового отбора изображение быстро теряет читаемость *(рис. 1).*



«Рис 1. Цветовой контраст как средство организации пространства в цифровой киберпанк-иллюстрации»

Не менее существенно и распределение интенсивности внутри кадра. В убедительно построенной работе самые насыщенные участки обычно занимают ограниченную часть изображения, тогда как остальной массив остаётся более приглушённым, дымчатым или частично погружённым в тень. За счёт этого возникает иерархия: яркое пятно перестаёт быть просто эффектом и превращается в композиционный акцент. Всё остальное — стены, проводка, мокрый асфальт, дальние фасады, интерьерные поверхности — не конкурирует с ним, а создаёт среду, в которой акцент начинает работать точнее.

Связь между цветом и пространством в подобных работах во многом подтверждает то, о чём писали Иоханнес Иттен и Йозеф Альберс: оттенок нельзя рассматривать вне системы соседних отношений [1, 2]. В киберпанке это правило проявляется особенно отчётливо. Один и тот же неоновый розовый на нейтральном фоне может выглядеть декоративно, но в окружении холодных теней, металлических поверхностей и грязноватых рефлексов он начинает выполнять структурную функцию — отделяет план, маркирует источник света, фиксирует направление взгляда. Именно поэтому в урбанистической фантастике цвет так часто берёт на себя роль визуального навигатора: пространство здесь перенасыщено сигналами, и изображению нужен внутренний механизм их упорядочивания.

При этом сводить жанр исключительно к неоновой палитре было бы упрощением [6, 8]. Хотя массовое восприятие прочно связывает киберпанк с электрическим сиянием вывесок и экранов, многие убедительные работы строятся на более сдержанной гамме. В интерьерных сценах, в пространствах социального упадка, в технических коридорах, дешёвых жилых модулях или полузакрытых дворах яркость часто вводится дозированно. Там один зелёный индикатор, узкая полоса аварийного света или холодный отблеск монитора могут работать выразительнее, чем целый каскад неоновых пятен. В таких случаях колористическое решение не столько усиливает зрелищность, сколько передаёт ощущение изоляции, тревоги и усталости среды.

Есть и ещё одна важная функция. Палитра связывает разнородные элементы в единое целое. Архитектура, техника, реклама, одежда, кожа, пластик, стекло, дым, осадки и светящиеся интерфейсы принадлежат разным материальным мирам, но внутри одного кадра они должны начать восприниматься как части общей среды. Именно через цвет между ними возникает единая интонация. В противном случае композиция может остаться дробной, даже если она точно выстроена по перспективе и масштабу. Для киберпанка эта согласованность особенно важна, потому что сам жанр основан на соединении противоположностей — технологического блеска и социальной эрозии, футуристической среды и ощущения упадка.

Поэтому цвет в киберпанк-иллюстрации правильнее понимать как инструмент организации, а не как внешний эффект. Он одновременно формирует эмоциональный строй изображения, выстраивает глубину, отделяет главное от второстепенного и удерживает сложную сцену в пределах визуальной целостности. Чем насыщеннее и многослойнее становится кадр, тем заметнее эта функция. Именно через палитру изображение получает внутреннюю организацию, благодаря которой визуальная сложность сохраняет читаемость.

Свет как инструмент композиционного построения в цифровой киберпанк-иллюстрации

В киберпанк-визуале свет работает не как обслуживающий элемент, а как самостоятельная сила, которая собирает сцену из отдельных фрагментов. Цвет удерживает изображение в едином эмоциональном диапазоне, но именно освещение запускает внутреннее движение: задаёт темп, распределяет напряжение, подсказывает, куда смотреть сначала и как читать кадр дальше [3, 4]. В этом жанре свет почти никогда не выглядит нейтральным или чисто техническим. Напротив, любой источник свечения воздействует на пространство: дробит его, вытягивает, сталкивает планы, подчёркивает искусственность среды.

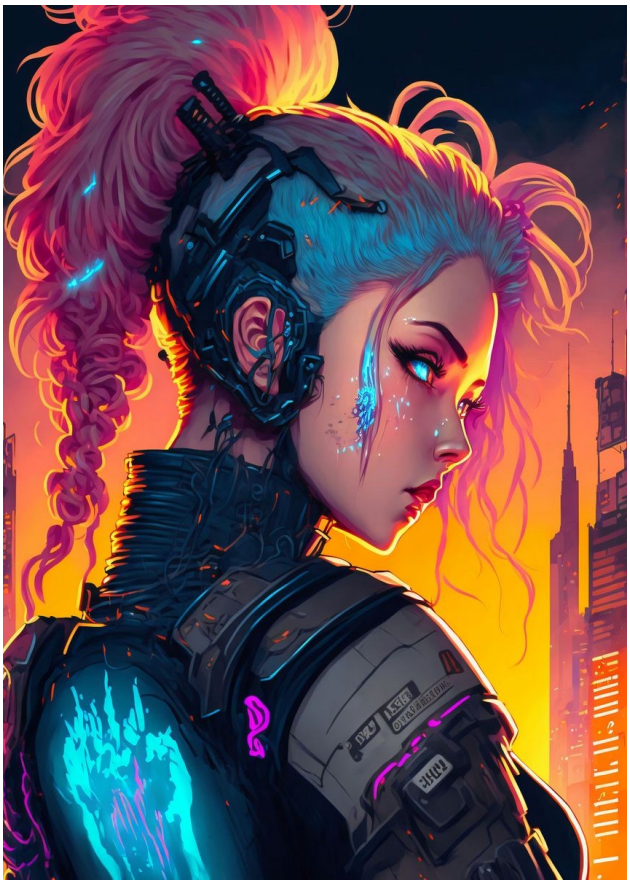
Одна из ключевых черт киберпанк-иллюстрации связана с множественностью источников света. В одном изображении могут одновременно работать вывески, экраны, неоновые панели, свет фар, сигнальные лампы, окна, рекламные модули и отражённые отблески от влажных поверхностей. Если в более классической композиции достаточно одного или двух доминирующих источников, то здесь световая система обычно оказывается гораздо более насыщенной. Но это не хаос в прямом смысле. Подобная перегруженность, как правило, остаётся организованной: яркие зоны выстраиваются в маршрут, по которому движется взгляд, а второстепенные элементы подчиняются этой световой иерархии [3, 6].

Особенно ясно эта функция проявляется в сценах с высокой плотностью объектов, фактур и мелких деталей. В подобных изображениях без точной работы со световыми акцентами композиция быстро распадается на шум. Поэтому локально подсвеченный участок нередко становится смысловым узлом всего кадра. Вокруг него собирается действие, к нему подтягиваются контраст, пластика формы и эмоциональный фокус. Один направленный источник может одновременно выхватить силуэт персонажа, выделить предмет, отделить ближний план от фонового слоя и задать траекторию движения внутри изображения. В сложной сцене именно наиболее яркие зоны часто удерживают основное внимание зрителя.

Не менее важен вопрос пространственной глубины. Свет в таких работах почти никогда не распределяется равномерно. Напротив, среда строится на перепадах: один участок уходит в вязкую темноту, другой вспыхивает резким бликом, третий остаётся на границе видимости. За счёт этого возникает ощущение многослойности, будто город состоит не из нескольких планов, а из целой системы вложенных пространств. Яркость здесь работает как инструмент перспективы не хуже линейного построения. Чем сильнее контраст между освещёнными и затемнёнными зонами, тем убедительнее ощущается глубина, особенно в узких улицах, индустриальных интерьерах и многоуровневых транспортных развязках.

Отдельного внимания заслуживает отражённый свет. Для киберпанк-образности он вообще принципиален: мокрый асфальт, стекло, металл, пластик, хромированные детали, полупрозрачные экраны и даже кожа начинают не просто фиксировать падающее свечение, а перерабатывать его в самостоятельный визуальный слой. Из-за этого сцена кажется текучей и нестабильной, будто каждый объект включён в общую сеть оптических откликов. Отблески соединяют между собой разрозненные участки изображения, создают дополнительные диагонали, дублируют основные акценты и усиливают ощущение технологической среды [5, 6]. Именно благодаря отражениям сцена приобретает характерную визуальную динамику, усиливающую ощущение технологической среды.

Эта система связана и с эмоциональным строем изображения. Холодный свет дисплеев, агрессивные вспышки рекламы, аварийные лампы, резкие пересечения темноты и ярких пятен формируют не комфортное, а напряжённое пространство. Оно будто не принимает человека полностью, а постоянно воздействует на его восприятие. Свет в киберпанке часто ощущается не как нейтральное физическое явление, а как часть среды, которая подчиняет себе зрение и навязывает собственный ритм. Это особенно заметно в персонажно-ориентированных композициях, где контраст искусственного освещения становится главным средством эмоционального и композиционного акцента *(рис. 2)* [8]. Отсюда возникает чувство изоляции, тревоги, бессонной активности и постоянной настороженности. Свет здесь не только выявляет форму и пространство, но и подчёркивает искусственный, технологически организованный характер среды.



«Рис 2. Контраст искусственного освещения как средство композиционного акцента в цифровой киберпанк-иллюстрации»

С композиционной точки зрения особенно важно то, что освещение в подобных работах не сводится к декоративному эффекту. Оно организует кадр сразу на нескольких уровнях. Во-первых, формирует иерархию значимости: зритель довольно быстро понимает, где находится центр события, а где остаётся фон. Во-вторых, удерживает связность при высокой плотности деталей. В-третьих, усиливает пространственную глубину и материальность поверхности. И, наконец, задаёт эмоциональный режим всего изображения. В этом смысле киберпанк ближе не к традиционной иллюстрации, а к сложной визуальной драматургии, где каждый источник свечения становится частью общего сценария.

Поэтому в цифровой киберпанк-иллюстрации свет следует рассматривать как один из главных композиционных механизмов. Он не просто подсвечивает элементы и не ограничивается созданием эффектной атмосферы. Через него выстраиваются акценты, собирается глубина, связываются планы, управляется движение взгляда и формируется эмоциональное состояние зрителя. Внешне такая сцена может казаться хаотичной, даже агрессивной, но этот хаос почти всегда внутренне организован. Его структура держится на точном распределении световых импульсов, и именно в этом заключается одна из важнейших особенностей киберпанк-эстетики.

Визуальная перегруженность, структурированность и контролируемый хаос

Одна из самых заметных особенностей киберпанк-иллюстрации связана с ощущением визуальной перенасыщенности. Подобные изображения почти всегда строятся на высокой плотности деталей: архитектурные фрагменты, вывески, транспорт, провода, интерфейсы, экраны, блики, отражения и атмосферные эффекты сосуществуют в пределах одного кадра и создают впечатление среды, в которой нет свободного пространства. На первый взгляд такая композиция может показаться хаотичной, как будто изображение намеренно доведено до предела зрительной перегрузки.

Однако этот хаос редко бывает случайным [5, 8]. Внутри киберпанк-сцены обычно сохраняется чёткая система организации, благодаря которой взгляд не теряется окончательно, а движется по заданной траектории. Даже в самых насыщенных изображениях можно заметить внутреннюю иерархию: одни элементы работают как акценты, другие формируют среду, третьи заполняют пространство и поддерживают его плотность. За счёт этого кадр производит впечатление перегруженного, но не распадающегося.

Важную роль здесь играет сама логика распределения информации внутри изображения. Киберпанк-иллюстрация редко предлагает зрителю один центр и однозначно считываемую композицию. Напротив, она строится на множественности сигналов, конкуренции визуальных точек и ощущении постоянного избытка. Но именно в этом избытке и проявляется её внутренняя структура. Пространство организуется так, чтобы сложность работала на образ, а не разрушала его. Иначе говоря, сцена создаёт впечатление беспорядка, оставаясь при этом композиционно управляемой.

Контролируемый хаос в подобных работах достигается за счёт нескольких взаимосвязанных приёмов [3, 4]. Во-первых, это многослойность, при которой пространство разделяется на передний, средний и дальний планы. Во-вторых, повторяемость форм и ритмов: вертикали зданий, полосы света, линии проводов, ряды вывесок и транспортных потоков собирают кадр в единую систему. В-третьих, важнейшее значение имеют цвет и свет, которые не дают изображению превратиться в неразличимую массу деталей. Именно они выстраивают акценты, удерживают глубину и позволяют зрителю считывать сцену не как набор случайных объектов, а как цельное визуальное высказывание.

Особенно показательно, что перегруженность в киберпанке часто работает не вопреки читаемости, а вместе с ней. Чем сложнее становится среда, тем заметнее усиливается необходимость в её внутреннем упорядочивании. Зритель может воспринимать такую сцену как напряжённую, агрессивную или даже избыточную, но именно это состояние и является частью жанрового эффекта. Киберпанк не стремится к визуальному покою. Напротив, он делает перенасыщенность одной из основных черт своего языка, превращая её в средство выражения городской нестабильности, информационного давления и технологической зависимости [7, 8].

Поэтому хаос в киберпанк-иллюстрации правильнее понимать не как отсутствие порядка, а как особую форму его организации. Внешняя перегруженность здесь сочетается с внутренней дисциплиной, а сложность изображения оказывается результатом точного композиционного расчёта. Именно в этом соединении напряжения и структуры киберпанк сохраняет свою выразительность и узнаваемость.

Взаимодействие цвета и света в структуре киберпанк-сцены

В киберпанк-иллюстрации цвет и свет почти никогда не существуют раздельно. Их трудно рассматривать как самостоятельные элементы, потому что в пределах одного изображения они постоянно усиливают и уточняют друг друга. Цвет задаёт общее эмоциональное поле сцены, а свет распределяет акценты внутри этого поля, делает одни зоны доминирующими, а другие — второстепенными. Именно поэтому целостность киберпанк-кадра во многом возникает не из количества деталей, а из согласованной работы цветовых и световых отношений [1, 3].

Визуальная среда киберпанка почти всегда строится на сложном взаимодействии хроматического и светового контраста. Яркий источник освещения редко воспринимается сам по себе — он сразу окрашивает пространство, меняет характер поверхностей и влияет на общее ощущение глубины. Неоновая вывеска в такой сцене работает не только как световое пятно, но и как цветовой импульс, который распространяется на стены, стекло, асфальт, одежду и кожу персонажей [2, 6]. За счёт этого один локальный источник способен перестраивать восприятие целого фрагмента изображения.

Особенно ясно это видно в многослойных городских сценах, где пространство удерживается именно за счёт согласованности света и цвета. Если палитра задаёт различие между зонами, то освещение делает эти различия более ощутимыми и направляет взгляд от одного плана к другому [1, 4]. В результате сцена приобретает внутреннюю логику: цвет выделяет участки смысловой активности, а свет связывает их в последовательную визуальную систему. Без такого взаимодействия кадр быстро утратил бы связность и превратился бы либо в слишком пёструю, либо в слишком однообразную среду.

Не менее важна и эмоциональная сторона этого сочетания. В киберпанке цвет и свет вместе формируют ощущение напряжения, технологической среды, городской бессонницы и нестабильности. Одно и то же пространство может восприниматься агрессивным, тревожным, холодным или, наоборот, гипнотически притягательным — во многом в зависимости от того, как именно распределены световые акценты и цветовые доминанты. Поэтому выразительность киберпанк-иллюстрации строится не на отдельных эффектах, а на точно выстроенном балансе между ними.

Можно заметить, что именно в этом взаимодействии лучше всего раскрывается специфика жанра. Киберпанк стремится к образу мира, где всё находится в состоянии перегрузки: информация, реклама, архитектура, техника, человеческое тело. Однако даже в такой среде изображение остаётся композиционно управляемым. Цвет удерживает эмоциональную и визуальную цельность, свет организует движение и глубину, а вместе они превращают перенасыщенное пространство в структурированную сцену. Поэтому их взаимодействие можно считать одной из ключевых основ визуального языка цифровой киберпанк-иллюстрации.

Заключение

Цифровая киберпанк-иллюстрация строится на особом типе визуальной сложности, где ощущение перегруженности сочетается с точной внутренней организацией. Цвет и свет в такой среде выполняют не

только выразительную, но и структурную функцию [1, 3, 6]. Они помогают удерживать композицию, выделять ключевые зоны, направлять взгляд и сохранять связность кадра даже при высокой плотности деталей.

Рассмотрение цветовой организации показывает, что палитра в киберпанке работает как средство упорядочивания визуального пространства. Через контрасты, локальные акценты и соотношение насыщенных и приглушённых зон формируется иерархия элементов, благодаря которой изображение не распадается на случайный набор объектов. Свет, в свою очередь, усиливает глубину, собирает композиционные центры, задаёт ритм сцены и формирует её эмоциональное напряжение. Особенно заметно это в сложных городских и интерьерных композициях, где множественные источники освещения становятся частью общей пространственной логики.

Не менее важно, что визуальная перегруженность в киберпанк-иллюстрации оказывается не признаком хаоса как такового, а результатом продуманного художественного построения. Многослойность, плотность деталей, цветовые контрасты, световые акценты и отражённое свечение работают совместно и создают ту форму контролируемого беспорядка, которая делает жанр узнаваемым. Именно поэтому хаос в киберпанке следует понимать не как отсутствие структуры, а как её особый, усложнённый вариант.

Взаимодействие цвета и света позволяет рассматривать киберпанк-иллюстрацию не просто как эффектную техногенную эстетику, а как целостную визуальную систему [5, 8]. Через неё раскрываются темы искусственности среды, информационного давления, технологического контроля и эмоциональной нестабильности городской жизни. В этом смысле цвет и свет становятся не вспомогательными средствами, а одними из главных механизмов формирования визуального языка цифрового киберпанка.

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

Список литературы

1. Иттен И. Искусство цвета. М.: Изд. Д. Аронов, 2001. 96 с.
2. Albers J. Interaction of Color. 50th Anniversary ed. New Haven: Yale University Press, 2013. 193 p.
3. Arnheim R. Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye. 2nd ed. Berkeley: University of California Press, 2004. 528 p.
4. Lidwell W., Holden K., Butler J. Universal Principles of Design. Beverly: Rockport Publishers, 2010.
5. Манович Л. Язык новых медиа. М.: Ад Маргинем Пресс, 2018. 400 с.
6. Paul C. Digital Art. London: Thames & Hudson, 2015.
7. Gibson W. Neuromancer. New York: Ace Books, 1984. 271 p.
8. Cavallaro D. Cyberpunk and Cyberculture: Science Fiction and the Work of William Gibson. London: Athlone Press, 2000.

References

1. Itten I. Iskusstvo tsveta. M.: Izd. D. Aronov, 2001. 96 s.
2. Albers J. Interaction of Color. 50th Anniversary ed. New Haven: Yale University Press, 2013. 193 p.
3. Arnheim R. Art and Visual Perception: A Psychology of the Creative Eye. 2nd ed. Berkeley: University of California Press, 2004. 528 p.
4. Lidwell W., Holden K., Butler J. Universal Principles of Design. Beverly: Rockport Publishers, 2010.
5. Manovich L. Yazik novikh media. M.: Ad Marginem Press, 2018. 400 s.
6. Paul C. Digital Art. London: Thames & Hudson, 2015.
7. Gibson W. Neuromancer. New York: Ace Books, 1984. 271 p.
8. Cavallaro D. Cyberpunk and Cyberculture: Science Fiction and the Work of William Gibson. London: Athlone Press, 2000.

УДК 004.5:004.055:7.05:[004.774:004.415]

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

© Е. Д. Полуянова, 2026

Аннотация: В данной статье проводится сравнительный анализ мобильных приложений премиального и масс-маркет сегментов. Работа проводится для выявления юзабилити-факторов, которые используются для разработки различных интерфейсов мобильных приложений, соответствующих сегментации рынка. Такой подход может позволить выявить уникальные паттерны для создания дизайна мобильных интерфейсов и повысить их конкурентоспособность в условиях современного рынка.
Ключевые слова: мобильные приложения, паттерн, сегментация рынка, продажи, шопинг, конкуренция, премиальный сегмент, масс-маркет.

E. D. Poluyanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

USABILITY FACTORS IN MOBILE APP DESIGN FOR MASS AND PREMIUM SEGMENTS: A COMPARATIVE ANALYSIS OF USER EXPERIENCE

Abstract: This article provides a comparative analysis of premium and mass-market mobile apps. This study aims to identify usability factors used to develop various mobile app interfaces according to market segmentation. This approach may reveal unique patterns for mobile interface design and improve their competitiveness in today's market.
Keywords: mobile applications, pattern, market segmentation, sales, shopping, competition, premium segment, mass market.

Введение

В настоящее время рынок мобильных приложений продолжает активный рост. С каждым годом вовлечённость пользователей в мобильные приложения все 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, а также определение приоритетности для каждого из 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.

В качестве задач данной работы можно выделить следующие: во-первых, рассмотреть ряд мобильных приложений, принадлежащих различной сегментации рынка, во-вторых, проанализировать элементы, характерные для масс-маркета и премиального сегментов, и наконец выявить конкретные паттерны, которые можно использовать для разработки мобильного приложения определённого сегмента.

В рамках анализа были сопоставлены такие параметры как скорость сценария, число шагов до достижения целей пользователя, тип навигации, наличие анимаций, персонализация и многое другое

Юзабилити мобильных приложений масс-маркета и премиального сегментов

При разработке приложений массового сегмента дизайнеры ориентируются на широкую аудиторию с разным уровнем дохода и цифровой грамотности. В данном случае основными юзабилити

факторами чаще 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. Здесь на первый план выходят эффективность и результат, а любые отклонения от привычных паттернов воспринимаются скорее негативно.

В премиальном сегменте приоритеты несколько 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, небольшие анимации 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.

Анализ приложений масс-маркета

Ярким представителем массового сегмента является приложение «СберБанк Онлайн» [1], некоторые экраны данного приложения представлены на рис. 1. Интерфейс построен по принципу «минимального пути к платежу». Главный экран содержит крупные иконки частых операций (перевод, оплата ЖКХ, автоплатеж). Навигация линейна и стандартизирована, как для всех версий Android, так и для iOS. Здесь нет сложной анимации, так как приоритетом является стабильность работы даже на устройствах с низкой производительностью. Акцент на прозрачности операций и минимизации количества шагов. В приложении видны огромные кнопки и автоматическая группировка трат.



Рис.1. Экраны мобильного приложения «СберБанк Онлайн» [2]

Аналогичная логика используется в приложении маркетплейса «Wildberries» [3]: упор сделан на бесконечный ленивый поиск и быструю покупку, а не на визуальные эффекты, основные экраны данного приложения представлены на рис.2.

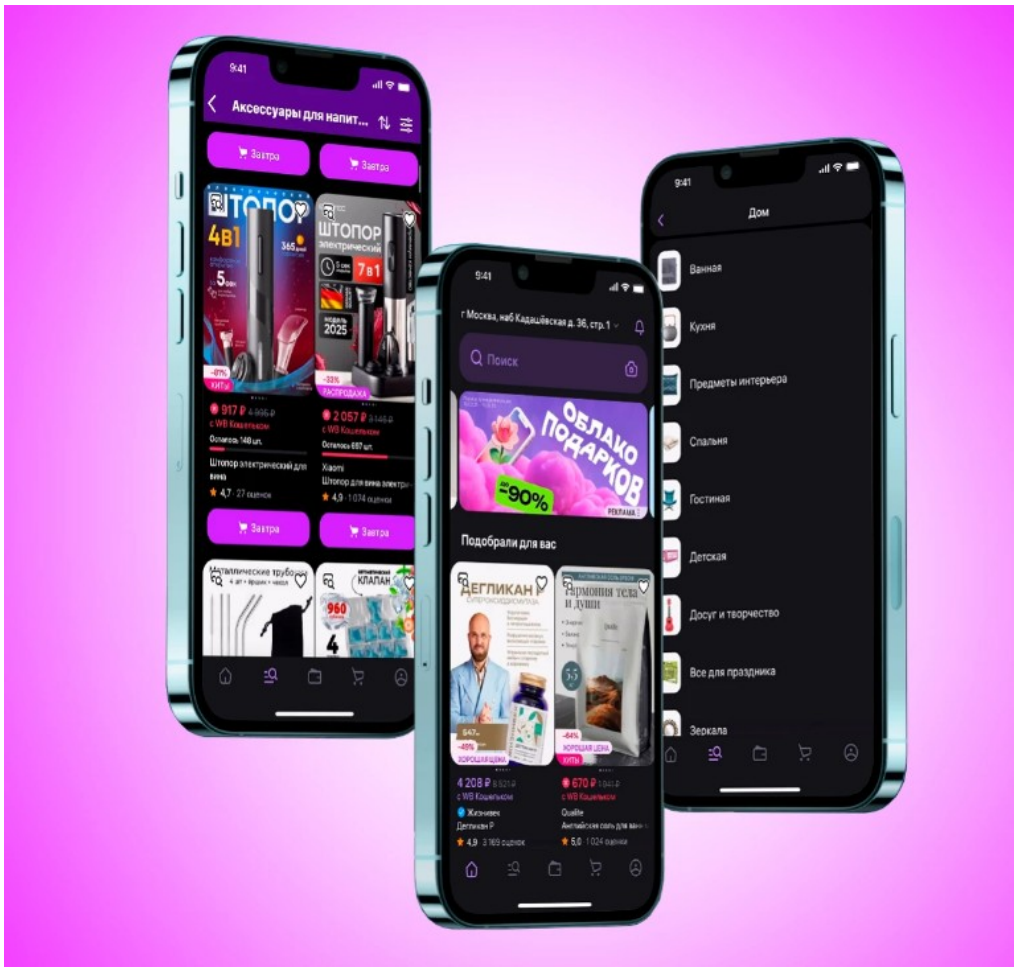


Рис.2. Экраны мобильного приложения «Wildberries» [3]

На основе этого можно сделать вывод, что в мобильных приложениях масс-маркет сегмента дизайн нацелен прежде всего на доступность и низкий порог входа. Нишевый дизайн, сложные анимации, авторская типографика, минимализм ради искусства там не работают. Масс-маркет дизайн стремится к простоте. Главная задача заключается, в том, чтобы пользователь совершил целевое действие (купил, заказал, перевел деньги) не задумываясь о том, как устроен интерфейс. Любое отклонение от стандартов платформы должно быть жестко обосновано метриками, а не эстетикой.

Анализ приложений премиального сегмента

В дизайне для премиального сегмента ключевой особенностью становится отход от скорости и дешевизны в пользу красоты и удовольствия от использования. Здесь интерфейс строится не на клик-эффективности любой ценой, а на эстетике процесса и тактильном удовольствии от взаимодействия. Плавные микро-анимации, тонкие визуальные отклики на каждое действие и продуманная кинематографичность не просто информируют пользователя, а формируют ощущение штучной работы и статусности.

В этом контексте эксклюзивность и брендинг чаще выходят на первый план: уникальные схемы, закрытые жесты, недоступные в масс-маркете, становятся маркерами принадлежности к «клубу избранных». Система учится на паттернах поведения премиального пользователя, чтобы предлагать уникальные сценарии для каждого пользователя, сохраняя за человеком право на управление.

Ярким примером мобильного приложения в данном сегменте является «Т-Банк Private» [4]. В приложении внедрены сложные анимационные сценарии, как например смена визуальной темы в зависимости от времени суток и статуса пользователя или визуальное отображение кешбэка в виде «огня» или 3D-сферы с тратами создает эффект игры, что ценится премиальной аудиторией. Логотип данного мобильного приложения представлен на рис. 3.



Рис.3. Логотип мобильного приложения «Т-Банк Private» [4]

Основные паттерны, относящиеся масс-маркету

Для приложений масс-маркета ключевыми паттернами являются минимальный путь к целевому действию, линейная стандартизированная навигация и крупные тактильные цели. Минимальный путь означает максимально короткую цепочку шагов для оплаты, заказа или перевода, поэтому главный экран, как правило, должен содержать крупные иконки частых операций, а кнопка действия должна оставаться видимой. Линейная навигация предполагает использование нижнего таб-меню в стиле iOS или Android, понятные переходы без скрытых жестов и кнопку «назад» в привычном месте. Крупные тактильные цели означают, что все элементы управления должны иметь крупный размер, а кликабельная площадь должна быть больше визуальной границы элемента.

Кроме того, в масс-маркете необходимо применять предсказуемые шаблоны экранов: списки, карточки и формы должны соответствовать типовым приложениям, а использование системных компонентов предпочтительнее авторской типографики. Обязательна адаптация под слабые устройства — плоский дизайн, минимальное количество градиентов, анимация только в виде простых затуханий или сдвигов для сохранения стабильной частоты кадров и быстрой загрузки. При этом в масс-маркете, как правило, не используются сложные анимации переходов, скрытые жесты без подсказок, авторские шрифты с плохой читаемостью, меню-гамбургер для главных действий и персонализация, требующая обучения пользователя.

Основные паттерны, относящиеся премиальному сегменту

Для премиального сегмента паттерны проектирования принципиально иные. Здесь на первый план выходят небольшие анимации с тактильным откликом, закрытые эксклюзивные жесты и персонализированный дашборды. Анимация предполагает плавный, кинематографичный отклик на каждое действие: кнопка «дышит», карточка открывается, используется spring-анимация и лёгкая тактильная отдача. Закрытые жесты, недоступные в масс-приложениях — например, свайп тремя пальцами или двойное касание края экрана — становятся маркером принадлежности к «элите» и раскрываются только в туториале (инструкции) для премиальных пользователей.

В премиальных приложениях автоматически расставляются виджеты согласно поведению пользователя, но при этом остается возможность ручной кастомизации человеком. Примерами могут служить графики инвестиций или динамическая тема, описанная ранее, которая меняется не только в зависимости от времени суток, но и от статуса пользователя, то есть вечером включается тёмный режим с золотыми акцентами, а при повышении статуса VIP появляются эксклюзивные градиенты.

Важным отличием премиального сегмента становится так называемый «медленный» интерфейс. Он представляет собой не мгновенные переходы, а лаконичные паузы, затухания на входе, появление элементов с небольшой задержкой. Это формирует ощущение некой роскоши, однако у пользователя должна оставаться возможность пропустить анимацию, чтобы не терять контроль. В премиальном сегменте недопустимы стандартный плоский дизайн, отсутствие анимации, общие системные иконки, одинаковый вид для всех пользователей и длинные формы без визуального удовольствия.

Результаты

В результате анализа мобильных приложений масс-маркета («СберБанк Онлайн», Wildberries) и премиального сегмента («Т-Банк Private») выявлено, что ключевые юзабилити-факторы кардинально различаются.

Для масс-маркета основными факторами являются скорость выполнения задач, интуитивная навигация, предсказуемость интерфейса и адаптация под слабые устройства. Для премиального сегмента приоритетными выступают эмоциональная вовлечённость, тактильный отклик, микроанимация, глубокая персонализация и чувство эксклюзивности.

Заключение

Юзабилити-факторы, обеспечивающие успех мобильного приложения, кардинально различаются

в зависимости от ценового сегмента и целевой аудитории: то, что эффективно в масс-маркете (простота, предсказуемость, скорость), неприемлемо в премиальном сегменте, и наоборот. При разработке необходимо на этапе проектирования чётко определить целевой сегмент и целенаправленно применять соответствующие паттерны: для масс-маркета приоритетом является минимизация когнитивной нагрузки и времени достижения цели, для премиального — эмоциональный отклик, чувство эксклюзивности и визуально-тактильное удовольствие. Использование «медленного» интерфейса в премиальных приложениях не является недостатком, а выступает осознанным дизайн-решением, формирующим ощущение роскоши, однако важно сохранять возможность пропустить анимацию, чтобы не лишать пользователя контроля. Масс-маркет дизайн чаще должен быть «невидимым», а любые отклонения от платформенных стандартов обосновываться метриками, а не эстетикой. В премиальном сегменте, напротив, намеренное нарушение ожиданий масс-маркета становится маркером статусности. Успешная разработка требует не универсальных лучших практик юзабилити, а сегментно-ориентированной стратегии, где выбор факторов и паттернов диктуется ценностью для конкретной целевой аудитории в конкретном ценовом сегменте.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна

Scientific supervisor: Maria Aleksandrovna Slavnikova, senior lecturer in the Department of Digital and Additive Technologies

Список литературы

1. Официальный сайт «СберБанк». URL: https://online.sberbank.ru/CSAFront/index.do (дата обращения: 23.03.2026).
2. Приложение «СберБанк Онлайн». URL: https://www.sberbank.ru/ru/person/dist_services/sberbank-online (дата обращения: 23.03.2026).
3. Официальный сайт маркетплейса «Wildberries» URL: https://www.wildberries.ru/ (дата обращения: 25.03.2026).
4. Официальный сайт «Т-Банк Private». URL: https://www.tbank.ru/private/ (дата обращения: 25.03.2026).

References

1. Ofitsial′nyj sajt «SberBank». URL: https://online.sberbank.ru/CSAFront/index.do [Official website of SberBank (date accessed: 23.03.2026).
2. Prilozhenie «SberBank Onlajn». URL: https://www.sberbank.ru/ru/person/dist_services/sberbank-online [SberBank Online application] (date accessed: 23.03.2026).
3. Ofitsial′nyj sajt marketplejsa «Wildberries» URL: https://www.wildberries.ru/ [Official website of the Wildberries marketplace] (date accessed: 25.03.2026).
4. Ofitsial′nyj sajt «T-Bank Private». URL: https://www.tbank.ru/private/ [Official website of T-Bank Private. (date accessed: 25.03.2026).

УДК: 739.2:658.512.2:004:001.895

Е.А.Порталенко

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

ПРИМЕНЕНИЕ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЮВЕЛИРНОМ ДИЗАЙНЕ: ОТ ЦИФРОВОГО ПРОТОТИПИРОВАНИЯ К ИНДИВИДУАЛИЗИРОВАННОМУ ПРОИЗВОДСТВУ

© Е.А.Порталенко

В статье рассматривается применение аддитивных технологий в современном ювелирном дизайне. Анализируется влияние 3D-печати и цифрового прототипирования на процессы разработки, визуализации и производства ювелирных изделий. Особое внимание уделяется возможностям индивидуализации, расширению художественных решений и трансформации производственных процессов. Рассматриваются примеры использования аддитивных технологий в ювелирной практике.
Ключевые слова: аддитивные технологии, 3Д-печать, ювелирный дизайн, цифровое прототипирование, индивидуализация, инновации

E.A.Portalenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, Saint Petersburg ,Bolshaya Morskaya St. 18

APPLICATION OF ADDITIVE TECHNOLOGIES IN JEWELRY DESIGN: FROM DIGITAL PROTOTYPING TO CUSTOMIZED PRODUCTION

The article examines the application of additive technologies in contemporary jewelry design. The influence of 3D printing and digital prototyping on the processes of design, visualization, and production of jewelry is analyzed. Particular attention is paid to personalization, expansion of artistic possibilities, and transformation of production processes. Examples of the use of additive technologies in jewelry practice are considered.
Keywords: additive technologies, 3D printing, jewelry design, digital prototyping, personalization, innovation

Введение

Современный этап развития ювелирного дизайна характеризуется активной интеграцией цифровых технологий в процесс создания изделий, что обусловлено как развитием технических возможностей производства, так и изменением эстетических и потребительских запросов. Одним из наиболее значимых направлений является использование аддитивных технологий, позволяющих формировать объекты на основе цифровых моделей путем послойного наращивания материала. В отличие от традиционных методов, основанных на механической обработке и ручном труде, аддитивные технологии обеспечивают более высокий уровень точности, воспроизводимости и вариативности форм, что особенно важно в ювелирной сфере, где ключевое значение имеют детализация и качество исполнения [1].

Актуальность темы обусловлена тем, что ювелирный дизайн требует высокой детализации и точности исполнения, а также постоянного обновления визуального языка. В условиях роста конкуренции и изменения потребительских ожиданий дизайнеры стремятся создавать уникальные изделия, сочетающие технологичность и художественную выразительность. В этой связи аддитивные технологии становятся важным инструментом, позволяющим не только оптимизировать производственные процессы, но и расширить границы формообразования, что требует их научного осмысления [2].

Цель исследования – исследовать роль аддитивных технологий (3Д-печати и цифрового прототипирования) в современном ювелирном дизайне, а также оценить их влияние на процесс создания, индивидуализацию изделий и коммерческую практику.

Задачи исследования:

- Рассмотреть принципы аддитивного производства в ювелирном дизайне;
- Исследовать влияние цифрового прототипирования на точность и качество изделий;
- Проанализировать возможности индивидуализированного производства;
- Оценить влияние технологий на креативность и инновации;
- Определить роль аддитивных технологий в коммерческой практике.

Аддитивные технологии как инструмент современного ювелирного дизайна

Аддитивные технологии представляют собой метод создания объектов путем последовательного наращивания материала на основе цифровой модели, что принципиально отличает их от традиционных методов обработки, связанных с удалением материала. Применение такого подхода в ювелирном дизайне дает возможность брендам работать со сложными и необычными формами. Ажурные структуры, тонкие элементы и свободные внутренние полости – те решения в дизайне, которые очень сложно или даже невозможно реализовать, используя традиционные технологии [2].

На практике аддитивные технологии применяют при создании прототипов и литейных моделей. Благодаря этому получается добиться максимальной точности и воспроизводимости сложных, новых форм. Бренд Nervous System в создании своих украшений использует алгоритмическое моделирование и изготавливает их, используя 3Д-печать. Это дает возможность создавать необычную и сложную геометрию изделий, которые напоминают природные материалы и их структуру, представлено на Рис.1.

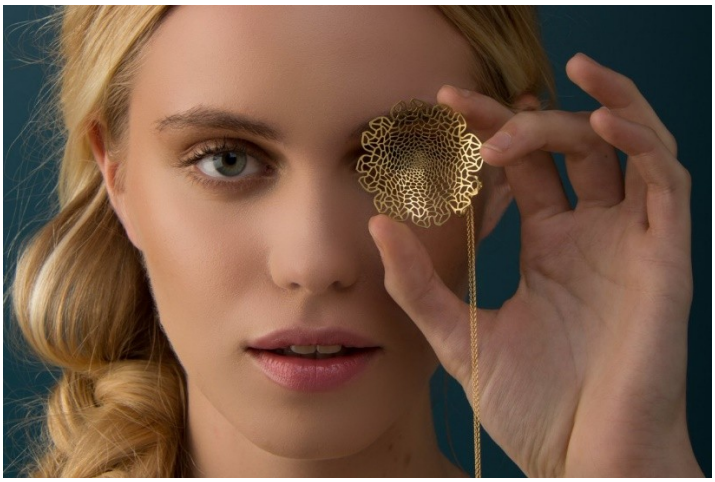


Рис.1. Напечатанные прототип цифровой модели ювелирного изделия Nervous System.

Еще одним примером, использующим аддитивные технологии является бренд Cartier. С недавнего времени, разрабатывая свои коллекции бренд использует 3Д-печать на этапе прототипирования изделий. Но финальные варианты изделий бренд создает традиционным образом. Возможности цифровой среды позволяют заранее проработать форму, структуру и конструкцию изделия. Это облегчает дальнейшее производство бренда.

Аддитивные технологии расширяют возможности для художественных решений. Точность цифрового моделирования дает возможность создавать изделия с детализированной проработкой элементов и необычной структурой. Аддитивные технологии — это не только инструмент для современных производств, но и возможность развития художественных решений и формирование нового визуального стиля ювелирного дизайна [2].

Цифровое прототипирование и визуализация дизайна

Цифровое прототипирование - один из самых важных этапов в проектировании ювелирных изделий. На данном этапе создаются точные трёхмерные модели будущих украшения, до того, как их изготовят. Для сферы ювелирного дизайна это очень значимо, поскольку появляется возможность отработать конструкцию, посмотреть результат, не тратя на это материалы и время на производство [2].

Чаще всего для данных целей используют программы Rhinoceros и Matrix Gold. В них есть возможность работать с дизайном моделей высокой сложности и сделать их более детализированными. При проектировании колец с различными камнями у дизайнеров есть возможность заранее указать параметры посадочного места под камень, определить глубину закрепки и рассчитать толщину металла. Это снижает вероятность ошибки на этапе производства.

Отдельным преимуществом является внесение правок. Благодаря цифровой среде это можно сделать быстрее и проще, чем при создании традиционным методом. До появление современных технологий изменение формы или пропорций изделия занимало достаточно много времени. Теперь же возможно вносить корректировки непосредственно в модель. Появилась возможность изменять декоративные элементы, уточнять размеры, корректировать саму структуру изделия. При работе с индивидуальными заказами это очень актуально, потому что у каждого клиента свои конкретные пожелания.

Бренд Tiffany&Co использует цифровое моделирование в создании минималистичных украшений. В таких изделиях очень важно соблюдать точную геометрию и пропорции, ведь даже незначительные отклонения очень заметны, пример представлен на Рис.2.



Рис.2. 3Д-визуализация ювелирного изделия бренда Tiffany&Co, созданной в программе цифрового моделирования

Цифровое прототипирование дает возможность получить реалистичное изображение будущего изделия. Визуализация включает в себя тщательную проработку материалов, освещения и отражения. Это дает полное представление о внешнем виде украшения до этапа производства. Такие изображения могут использоваться и в маркетинге. Это все повышает точность проектирования, ускоряет сам процесс разработки и дает возможность более простой способ контролировать качество изделий на всех этапах [3].

Индивидуализированное производство и коммуникация

Аддитивные технологии открывают новые возможности в создании ювелирных изделий с учетом предпочтений конкретного человека, а не общие. Это связанно с развитием тенденции персонализированных изделий. В отличие от массовых производств, в таком подходе изделие изначально предназначается для определенного клиента и подстраивается под его особенности, такие как анатомия и визуальные предпочтения [3].

Работа производится через цифровое моделирование. В процессе дизайнер имеет возможность поменять параметры изделия, не выстраивая весь производственный цикл заново. Корректировка размеров, добавление декоративных элементов происходит значительно быстрее. Так, при разработке кольца учитываются особенности пальца и пожелания заказчика по композиции и внешнему виду украшений.

Индивидуальная работа с клиентами уже активно используется в современных брендах. Бренд Pandora ориентирован на кастомные украшения, где покупатель сам создает свое украшения и выбирает дизайн. При этом аддитивные технологии дают возможность ускорить изготовление изделий и снизить затраты на производство, пример представлен на Рис.3.



Рис.3. Индивидуализированное украшение Pandora, созданное с использованием цифрового моделирования

Меняется и сам процесс взаимодействия между непосредственно дизайнером и клиентом. На этапе разработки заказчик видит трехмерную модель изделия, что дает возможность заранее обсудить детали и

внести корректировки. Благодаря чему снижается риск отличия между ожиданием и готовым изделием. Параллельно с этим возрастает доверие к процессу, а само украшение приобретает дополнительную эмоциональную значимость [4].

Инновации и креативность в дизайне

Аддитивные технологии заметно изменяют подходы к созданию ювелирных украшений. У дизайнеров появляются новые возможности работы с формами, которые до этого были невозможны при традиционном производстве. Расширение инструментария постепенно формирует новый визуальный стиль в ювелирном дизайне [5].

Сейчас современные бренды активно используют эти возможности. Бренд Boucheron в своих коллекциях создает украшения со сложными, неординарными конструкциями, но при этом сохраняется ощущение легкости и минимальный визуальный вес изделий. Производство украшений с такими формами требует высокую точность, и для этого создаются цифровые модели. Внутри таких украшений есть подвижные элементы и сложные соединения, которые очень сложно продумать без создания 3Д-модели, пример представлен на Рис.4.



Рис.4. Ювелирное изделие Boucheron

Бренд Dior Joaillerie в своих коллекциях начал использовать многослойные композиции, которые напоминают текстиль и структуры природных элементов и объектов. И в таких украшениях важно, чтобы все элементы взаимодействовали между собой в мельчайших деталях. Без точного проектирования, реализация таких изделий становится невозможной. Аддитивные технологии дают возможность выстраивать такие системы и создавать украшения с самыми мельчайшими деталями, представлено на Рис.5.



Рис.5. Ювелирное изделие Dior Joaillerie

Важным моментом являются материалы и фактуры. Аддитивные технологии предоставляют возможность комбинировать между их собой, подбирать необходимые сочетания и новые визуальные эффекты. Благодаря чему появляются новые необычные и нестандартные решения. Технологии становятся очень важной частью развития креативности и внедрения новых идей в ювелирный дизайн.

Заключение

Проведенное исследование показало, что аддитивные технологии стали важным и незаменимым инструментом в современном ювелирном дизайне. Их влияние затрагивает как этап проектирования, так и

производства и коммерческую составляющую брендов [5]. Внедрение таких технологий позволило повысить точность при разработке изделий, сделать более детализированный дизайн и снизить риск технологической ошибки. В ювелирной отрасли, где сочетается сложность форм и высокие требования к качеству изготавливаемых изделий — это особенно важно [1].

Цифровое прототипирование стало как обязательная часть при проектировании украшений. Мы можем заранее увидеть изделий, внести необходимые правки в процессе и выстроить более понятное и просто взаимодействие заказчика и дизайнера. Это сокращает время разработки, а итоговые изделия получаются более качественными [2].

Индивидуализированное производство стало доступнее и практически применимым с появлением аддитивных технологий. Персонализация изделий позволяет учесть особенности и пожелания пользователя, усиливает эмоциональную связь заказчика с изделием и повышает его ценность [3].

Аддитивные технологии не только инструмент для производства, но и фактор, влияющий на формирование самого подхода к дизайну. При дальнейшем развитии и внедрении их в деятельность будет расширять художественные возможности, повышать эффективность производства и менять формат взаимодействия бренда и потребителя [5]. Перспективы связаны не только с развитием прямой печати металлами и композитами, но и с интеграцией аддитивных технологий с параметрическим дизайном. Он позволит создавать более сложные и индивидуальные ювелирные изделия.

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

Список литературы

1. Кузнецова Н.В. Художественная обработка металла. — СПб.: Питер, 2018. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvo-obrabotki-metalla-v-sovremennom-dpi?ysclid=mnkkj36zj0700063952 (дата обращения: 01.04.2026)
2. Иванова Е.А. Основы ювелирного дизайна. — М.: Академия, 2019. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnicheskie-aspekty-dizayna-yuvelirnyh-izdeliy?ysclid=mnkkkvzyd4800105048 (дата обращения: 03.04.2026)
3. Соколов И.М. Психология восприятия цвета в дизайне. — М.: Юрайт, 2020. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernosti-vospriyatiya-tsveta-i-ih-primenenie-v-obuchenii-dizayn-proektirovaniyu?ysclid=mnkkk9w4z3220192202 (дата обращения: 01.04.2026)
4. Петров А.Г. Композиция в декоративно-прикладном искусстве. — М.: Просвещение, 2017. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-postroeniya-kompozitsii-v-dekorativno-prikladnom-iskusstve?ysclid=mnkkltbdp157833340 (дата обращения: 04.04.2026)
5. Гибсон И., Розен Д., Стакер Б. Аддитивные технологии: быстрое прототипирование и прямое цифровое производство. — М.: Техносфера, 2019. URL: https://www.technosphera.ru/files/book_pdf/0/book_639_847.pdf?ysclid=mnqcp965a2960015073 (дата обращения: 04.04.2026)

References

1. Kuznecova N.V. Hudozhestvennaja obrabotka metalla. [Artistic metalworking]— SPb.: Piter, 2018. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvo-obrabotki-metalla-v-sovremennom-dpi?ysclid=mnkkj36zj0700063952 (data obrashhenija: 02.04.2026)
2. Ivanova E.A. Osnovy juvelirnogo dizajna.[The basics of jewelry design] — M.: Akademija, 2019. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnicheskie-aspekty-dizayna-yuvelirnyh-izdeliy?ysclid=mnkkkvzyd4800105048 (data obrashhenija: 03.04.2026)
3. Sokolov I.M. Psihologija vosprijatija cveta v dizajne.[Psychology of color perception in design] — M.: Jurajt, 2020. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernosti-vospriyatiya-tsveta-i-ih-primenenie-v-obuchenii-dizayn-proektirovaniyu?ysclid=mnkkk9w4z3220192202 (data obrashhenija: 02.04.2026)
4. Petrov A.G. Kompozicija v dekorativno-prikladnom iskusstve.[Composition in Decorative and Applied Arts] — M.: Prosveshhenie, 2017. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-postroeniya-kompozitsii-v-dekorativno-prikladnom-iskusstve?ysclid=mnkkltbdp157833340 (data obrashhenija: 04.04.2026)

5. Gibson I., Rosen D., Stucker B. Additive manufacturing technologies. [Additive manufacturing technologies] — M.: Tehnosfera, 2019. URL: https://www.technosphera.ru/files/book_pdf/0/book_639_847.pdf?ysclid=mnqcp965a2960015073 (data obrashhenija: 04.04.2026)

УДК: 739:671:7.017.4:159.937.516

Е.А.Порталенко

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

РОЛЬ ЦВЕТОВЫХ И ФАКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК МЕТАЛЛА В СТРУКТУРИРОВАНИИ ВИЗУАЛЬНОГО ОБРАЗА СОВРЕМЕННОГО ЮВЕЛИРНОГО ОБЪЕКТА

© Е.А.Порталенко

В статье рассматривается роль цветовых и фактурных характеристик металла в формировании визуального образа современного ювелирного изделия. Анализируется влияние цвета (золото, серебро, платина и их сплавы) на композиционную структуру, визуальную иерархию и эмоциональное восприятие изделия. Особое внимание уделяется фактурным характеристикам, таким как полировка, матирование, гравировка и рельефная обработка, которые позволяют изменять визуальное и тактильное восприятие материала .Рассматривается взаимодействие цвета и фактуры как важный инструмент выразительности, а также их влияние на восприятие ценности и формирование визуальной идентичности бренда.

Ключевые слова: ювелирный дизайн, металл, цвет металла, фактура, текстура, визуальный образ, композиция.

E.A.Portalenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, Saint Petersburg ,Bolshaya Morskaya St. 18

THE ROLE OF COLOR AND TEXTURAL CHARACTERISTICS OF METAL IN STRUCTURING THE VISUAL IMAGE OF A CONTEMPORARY JEWELRY OBJECT

This article examines the role of color and textural characteristics of metal in shaping the visual image of contemporary jewelry. The influence of metal color (gold, silver, platinum and their alloys) on compositional structure, visual hierarchy, and emotional perception of the object is analyzed. Particular attention is paid to surface treatments such as polishing, matting, engraving, and relief processing, which significantly affect both visual and tactile perception of the material. The interaction of color and texture is considered as an important expressive tool, as well as its impact on the perceived value of the изделие and the formation of brand visual identity.

Keywords: jewelry design, metal, metal color, texture, surface treatment, visual image, composition

Введение

В современном ювелирном дизайне металл выступает не только как предметы украшения, но и как важный элемент формирования визуального образа изделия. Именно металл во многом определяет характер, стиль и эмоциональное восприятие ювелирного объекта. Его выразительные возможности связаны не только с формой, но и с такими параметрами, как цвет и фактура поверхности.

Особую роль играют цветовые и фактурные характеристики металла. Они позволяют не только формировать композицию изделия, но и задавать его эмоциональное восприятие, определять стиль и позиционирование на рынке. Восприятия каждого украшения формируется через ощущения. Когда мы смотрим на изделие, сначала свое внимание обращаем на цвет металла. Он задает общее настроение. Если холодные оттенки выглядят более сдержанно и строго, то теплые мы воспринимаем более мягко и спокойно. За счет этого тон украшения становится сразу понятным.

После этого наш взгляд падает на поверхность. Блестящие изделия усиливают акцент, притягивают взгляд и делают украшение более ярким и заметным. А матовая поверхность наоборот рассеивает свет и делает украшение менее ярким, из-за этого украшения выглядят более спокойно и сдержанно. Даже одно и тоже украшение, с одинаковой формой и деталями воспринимается совершенно по-другому, в зависимости от цвета металла [1].

Самым последним пунктом в восприятии украшения является фактура, которая добавляет изделиям глубину. Украшения с гладкой поверхностью выглядят аккуратными и завершенными. А если смотреть на шероховатое изделие с неоднородной фактурой, то мы будем воспринимать его более живым.

Появляется ощущение, что действительно украшение ручной работы и уникальное. Такие детали и формируют первое впечатление у покупателей, а также влияют на характер украшения и его ценность.

Цель статьи – рассмотреть, как цвет и фактура металла влияют на визуальный образ украшения, а также понять, как меняется восприятие и ощущение ценности изделия ы зависимости от различных материалов и способов обработки.

Задачи статьи:

- Разобраться, что входит в цветовые и фактурные характеристики металла;
- проследить, как свойства металлов меняют внешний вид изделия;
- рассмотреть, какие визуальные решения используют в современных украшениях;
- проанализировать, какие эмоции вызывает металл и как поверхность вместе со светом формирует общее впечатление.

Металл как визуальный носитель в ювелирном дизайне

Металл является основой, на которой строится любое ювелирное изделие. Через него задается не только форма и конструкция, но и общий визуальный образ изделия. Свойства металла, такие как пластичность и прочность, а также возможность по-разному обрабатывать его, делают металл универсальным художественным средством [1]. Кроме этого, он неодинаково взаимодействует со светом и смотрится разнообразно, за счет чего становится важным инструментом для создания визуальных эффектов и художественной выразительности в ювелирных изделиях.

Первичное впечатление покупателей формируется исходя из цвета и фактуры металла. Это впечатление возникает у зрителя практически мгновенно и во многом определяет дальнейшее восприятие украшения. Например, изделия из золота воспринимаются как более классические и статусные, тогда как серебро чаще ассоциируется с минимализмом и современностью [2]. Такое различие обусловлено как историческими ассоциациями, так и визуальными характеристиками самих металлов – теплотой или холодностью оттенка, уровнем блеска и отражательной способностью.

Характерным примером является браслет Cartier Juste un Clou bracelet от Cartier, выполненный из полированного золота. Его гладкая блестящая поверхность усиливает ощущение статуса и визуальной завершенности формы. В противоположность этому, минималистичные серебряные украшения бренда Tiffany & Co демонстрируют более сдержанный и нейтральный визуальный язык, где акцент делается не на блеске, а на чистоте формы и пропорций. Сравнение визуального восприятия данных украшений, представлено на Рис.1.



Рис.1. Сравнение визуального восприятия: браслет Cartier и Tiffany&Co

Также важно отметить различие восприятия драгоценных и недрагоценных металлов. Драгоценные металлы традиционно ассоциируются с ценностью, долговечностью и престижем, в то время как недрагоценные материалы чаще используются в экспериментальном или концептуальном дизайне [3]. В современном дизайне металл становится не просто основой изделия, а средством визуальной коммуникации, через которое передается идея, настроение и позиционирование украшения. Выбор металла на стадии проектирования украшения влияет не только на внешний вид конечного изделия, но и на то, какой смысл и посыл несет изделие.

Цветовые характеристики металла и визуальная иерархия

Цвет металла во многом определяет композицию и посыл ювелирного изделия. С его помощью выделяют ключевые, важные элементы в украшении, расставляются акценты и фиксируется взгляд потенциальных покупателей. Оттенки метала задают визуальную иерархию любого украшения. Когда мы

смотри на изделие, то понимаем, как оно устроено и из каких элементов состоит. Становится понятно, какие элементы главные, а какие второстепенные. Разница в цвете дает возможность покупателям сразу считать структуру, без усилий.

Когда в одном украшении сочетаются разные металлы, такие как золото и серебро, то композиция делится на уровни. Такой явный контраст усиливает выразительность любого изделия. И делает его заметнее для взгляда покупателей. Этот прием добавляет динамику, нам хочется рассматривать украшения и не задерживаться на одном элементе. Если правильно подобрать оттенки, мягкие, близкие друг к другу, то украшения воспринимаются цельно и едино. Взгляд плавно и равномерно скользит по украшению, создается ощущение баланса и завершенности [4].

Так в украшениях бренда Bulgari часто используются сочетания желтого и белого золота. Такое сочетание отделяет элементы изделия друг от друга и задает четкую структуру, а акценты в украшениях становятся более заметными и яркими для покупателей. В своих новых коллекциях бренд решил попробовать сочетание розового золота и серебра. Такое решение сделало украшения бренда мягче для взгляда. Мы слабее ощущаем контраст, и теплый оттенок создает более спокойное впечатления от украшения. Пример сочетания металлов в украшениях Bulgari представлен на Рис.2.



Рис.2. Сочетание металлов в украшениях Bulgari

Не менее важными и значимыми параметрами являются блеск, насыщенность и тон металла, а также способ обработки металла. Полированная поверхность отражает свет, за счет чего украшения выглядят более объемными и броскими. Матовая обработка металла делает украшения сдержанными и мягкими, снижая визуальную активность [1]. Такое разнообразие дает дизайнерам возможность выражаться и подстраивать изделие под разные концепции и стилистические задачи.

Восприятие теплых оттенков металла: золото, розовое золото, ассоциируются с уютом и эмоциональной теплотой, в то время, как холодные оттенки серебра и платины создают ощущение строгости и дистанции [2]. В итоге цвет влияет не только на композицию изделия, но и на его эмоциональное восприятие.

Фактурные характеристики и текстурирование поверхностей

Фактура металла занимает важное место в визуальном восприятии изделий. Она формируется за счет множества различных способов обработки поверхности металла. Существуют такие способы, как полировка, матирование, гравировка, чеканки и создание рельефа. Благодаря чему одни и тот же материал визуально может восприниматься по-разному.

Полированная, гладкая поверхность делает форму украшения чистой и усиливает отражение света, что делает любое изделие выразительным. Матовая или шероховатая фактура дает эффект глубины. Блеск изделия уменьшается, а восприятие его становится более спокойным [3]. Свет рассеивается, благодаря чему украшение выглядит мягче и спокойнее.

Рельеф и гравировка помогают выделять отдельные элементы в украшениях и выделять какие-то части композиции, создавая акценты. Бренд David Yurman в своих изделиях очень часто использует канатную текстуру металлов, которая стала их узнаваемой деталью и формирует уникальность бренда, представлено на Рис.3.



Рис.3. Канатная текстура металла David Yurman

Сочетание фактур усиливает броскость изделий и помогает расставить акценты. Сочетание матовой основы и полированных деталей привлекает внимание покупателей к нужным зонам украшения [4]. При этом фактура важна не только для визуальности. Она влияет на тактильные ощущения при соприкосновении с украшением и усиливает эмоциональную связь человека с изделием.

Взаимодействие цвета и фактуры в современном ювелирном дизайне

Самый выразительные изделия получаются при совместном использовании цвета и фактуры металла. Это сочетание дает возможность создавать многослойный, фактурные украшения, где каждый элемент имеет свое неповторимое значение и выполняет свою роль.

Разные фактуры и оттенки способны усилить глубину композиции. За их счет дизайнеры создают акценты и для покупателей становиться понятнее, как устроено украшение. Мы смотрим на изделие и сразу понимаем, где главный элемент, а где второстепенные. Даже при одинаковом цвете металла ведет себя абсолютно по-разному. Матовое золото всегда выглядит строже и более спокойно, чем полированное, несмотря на один и тот же оттенок [1].

В украшениях бренда Boucheron часто можно увидеть сочетание матовых и полированных поверхностей. Со временем этот прием закрепился как фирменная деталь бренда. Такой прием подчеркивает объем и создает ощущение глубины, даже если в самом изделии мало элементов, представлено на Рис.4.



Рис.4. Украшения Boucheron

Такой подход стали использовать дизайнеры со всего мира. Он дает возможность брендам выстроить свой собственный визуальный язык. Чаще всего это заметно у локальных брендов, где важным считается не только форма, но и то, какие ощущения она переедает. Даже самое простое украшения без сложной формы и деталей именно за счет работы с поверхностями и оттенками воспринимается покупателем глубже и интереснее.

Металл и визуальная коммуникация бренда

Формирование позиционирования ювелирного бренда напрямую связано с металлом, его цветом и фактурой. Эти параметры помогают бренду передавать ценности, стиль и философию. Минималистичные бренды используют матовые поверхности и холодные оттенки. А бренды позиционирующие себя как классические и роскошные используют блестящие поверхности и теплые оттенки металлов.

Украшения бренда Jil Sander, который создает свои украшения в минималистичной эстетике в основном холодные оттенки металлов и матовые поверхности. Это формирует восприятие бренда как строго, архитектурного и продуманного с интеллектуальным дизайном. В изделиях данного бренда акцент с декоративных элементов смещен на необычные формы и материалы.

Бренд Boucheron в своих украшениях использует более сложные сочетания фактур и оттенков металла, включая рельефные поверхности, это дает ему возможность создавать выразительные и динамичные образы. Изделия у бренда воспринимаются более художественными и эмоционально насыщенными. Сравнение визуального позиционирования бренда Jil Sander и Boucheron, представлено на Рис.5.



Рис.5. Сравнение визуального позиционирования бренда Jil Sander и Boucheron

От визуальных свойств металла зависит и то, как воспринимается стоимость у изделия. Блестящие, качественно обработанные, имеющие чистые оттенки металлов украшения ассоциируются с дорогими брендами [2]. Ценность украшения формируется не только благодаря блеску и ощущению роскоши у покупателей. Очень важную роль играют необычная обработка поверхности и сдержанность. Иногда именно спокойная фигура и мягкий оттенок металла помогают сформировать более сильное впечатление от украшения у покупателей.

Заключение

Проведенный анализ показывает, что цвет и фактура метала напрямую формируют стиль ювелирного бренда. Чаще всего металл не просто основа изделия, но и инструмент, через который дизайнеры передают свой замысел покупателям. Бренд выражает свою эстетику, задает настроение и транслирует ценности, которые бренд заложил в свои украшения благодаря металлу.

Восприятие человеком изделия и то, как выстраивается визуальная структура у украшения тоже зависит от металла. Отдельным элементом является фактура, которая усиливает глубину, добавляет выразительность и помогает сформировать тактильно ощущение от украшения от покупателя. Сочетание этих характеристик позволяет дизайнерам создавать нестандартные, уникальные украшения даже с самой простой формой.

Такие решения дают брендам преимущество. Ведь именно благодаря работе с металлом и его поверхностью формирует у каждого бренда свой узнаваемый образ. Это помогает выделятся на фоне других и закрепить свой собственный стиль в украшениях.

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

Список литературы

1. Кузнецова Н.В. Художественная обработка металла. — СПб.: Питер, 2018. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvo-obrabotki-metalla-v-sovremennom-dpi?ysclid=mnkkj36zj0700063952 (дата обращения: 01.04.2026)
2. Соколов И.М. Психология восприятия цвета в дизайне. — М.: Юрайт, 2020. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernosti-vospriyatiya-tsveta-i-ih-primenenie-v-obuchenii-dizayn-proektirovaniyu?ysclid=mnkkk9w4z3220192202 (дата обращения: 01.04.2026)
3. Иванова Е.А. Основы ювелирного дизайна. — М.: Академия, 2019. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnicheskie-aspekty-dizayna-yuvelirnyh-izdeliy?ysclid=mnkkkvzyd4800105048 (дата обращения: 03.04.2026)
4. Петров А.Г. Композиция в декоративно-прикладном искусстве. — М.: Просвещение, 2017. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-postroeniya-kompozitsii-v-dekorativno-prikladnom-iskusstve?ysclid=mnkkltbdp157833340 (дата обращения: 04.04.2026)

References

1. Kuznecova N.V. Hudozhestvennaja obrabotka metalla. [Artistic metalworking]— SPb.: Piter, 2018. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvo-obrabotki-metalla-v-sovremennom-dpi?ysclid=mnkkj36zj0700063952 (data obrashhenija: 02.04.2026)
2. Sokolov I.M. Psihologija vosprijatija cveta v dizajne.[Psychology of color perception in design] — M.: Jurajt, 2020. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zakonomernosti-vospriyatiya-tsveta-i-ih-primenenie-v-obuchenii-dizayn-proektirovaniyu?ysclid=mnkkk9w4z3220192202 (data obrashhenija: 02.04.2026)
3. Ivanova E.A. Osnovy juvelirnogo dizajna.[The basics of jewelry design] — M.: Akademija, 2019. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/tehnicheskie-aspekty-dizayna-yuvelirnyh-izdeliy?ysclid=mnkkkvzyd4800105048 (data obrashhenija: 03.04.2026)
4. Petrov A.G. Kompozicija v dekorativno-prikladnom iskusstve.[Composition in Decorative and Applied Arts] — M.: Prosveshhenie, 2017. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-postroeniya-kompozitsii-v-dekorativno-prikladnom-iskusstve?ysclid=mnkkltbdp157833340 (data obrashhenija: 04.04.2026)

УДК 629.7:004.5

Д.М. Романова

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

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫХ ИНТЕРФЕЙСОВ В АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

© Д.М. Романова, 2026

В статье рассматриваются современные подходы к разработке человеко-машинных интерфейсов в авиационных системах, включая rule-based, прогнозные (AR/AI), NASA/SpaceX и гибридные адаптивные дисплеи, а также предлагается авторская концепция адаптивного интерфейса с элементами объяснимого искусственного интеллекта (XAI) и предиктивной аналитики. Обосновывается актуальность внедрения адаптивных и гибридных решений для повышения безопасности полётов, снижения когнитивной нагрузки пилота и улучшения ситуационной осведомлённости. Приводится сравнительный анализ функциональных особенностей и ограничений различных типов интерфейсов (включая авторскую разработку) с акцентом на соответствие международным стандартам ICAO и рекомендациям EASA.

Ключевые слова: человеко-машинные интерфейсы, адаптивные интерфейсы, авиационные системы, когнитивная нагрузка, ситуационная осведомлённость, искусственный интеллект, предиктивная аналитика, авионика.

D.M. Romanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MODERN APPROACHES TO DESIGNING HUMAN–MACHINE INTERFACES IN AVIATION SYSTEMS

The article examines modern approaches to the design of human–machine interfaces (HMI) in aviation systems, including rule-based, predictive (AR/AI), NASA/SpaceX, and hybrid adaptive displays. It also proposes the author's concept of an adaptive interface incorporating explainable artificial intelligence (XAI) and predictive analytics. The relevance of implementing adaptive and hybrid solutions is substantiated in terms of enhancing flight safety, reducing pilot cognitive workload, and improving situational awareness. A comparative analysis of the functional features and limitations of different interface types (including the author's design) is presented, with an emphasis on compliance with international ICAO standards and EASA recommendations.

Keywords: human–machine interfaces, adaptive interfaces, aviation systems, cognitive workload, situational awareness, artificial intelligence, predictive analytics, avionics.

Развитие авиационных систем сопровождается усложнением бортового оборудования, ростом объёма информации и повышением требований к оперативности и точности действий пилота, что делает совершенствование человеко-машинных интерфейсов (ЧМИ) одним из ключевых направлений повышения безопасности полётов. Современные кабины воздушных судов оснащаются значительным количеством цифровых систем, отображающих данные о параметрах полёта, состоянии бортовых систем и внешней обстановке. В результате пилот вынужден обрабатывать большие объёмы информации в условиях ограниченного времени и высокой ответственности. Rule-based интерфейсы, основанные на статичных схемах представления данных, не всегда в полной мере соответствуют требованиям современных условий эксплуатации и нередко приводят к информационной перегрузке и снижению ситуационной осведомлённости. В связи с этим актуальной задачей становится разработка более гибких и интеллектуальных решений в области организации интерфейсов взаимодействия человека и авиационных систем.

Человеко-машинные интерфейсы представляют собой совокупность аппаратных и программных средств, обеспечивающих взаимодействие пилота с системами управления воздушным судном [1]. Основной задачей ЧМИ является обеспечение эффективного обмена информацией между человеком и автоматизированной системой управления. Интерфейсы должны предоставлять пилоту актуальную информацию о состоянии воздушного судна и окружающей среды, обеспечивать возможность

оперативного управления системами и поддерживать процесс принятия решений в условиях высокой динамики полёта. Одной из ключевых функций таких интерфейсов является снижение когнитивной нагрузки на оператора и поддержание высокого уровня ситуационной осведомлённости.

Важную роль в формировании требований к авиационным человеко-машинным интерфейсам играют международные стандарты и рекомендации. Фундаментальным документом в этой области является руководство ICAO Doc 9683 «Human Factors Training Manual» (Руководство по обучению в области человеческого фактора), разработанное International Civil Aviation Organization (ICAO) в 1998 году [1]. Данный документ был подготовлен в рамках международной программы исследования человеческого фактора в авиации и заложил концептуальную основу для понимания взаимодействия пилота с бортовыми системами. В нем рассматриваются особенности восприятия человеком информации, и необходимость учитывать психофизиологические ограничения при проектировании интерфейсов.

С развитием современных технологий потребовались и обновления информационной базы. ИКАО выпустила ряд дополнительных документов, среди которых наиболее актуальными для рассматриваемой темы являются Doc 10111 «Руководство по внедрению и использованию кабинных электронных полетных планшетов» [2] и Doc 9613 «Руководство по навигации, основанной на характеристиках (PBN)» [3]. В них описываются эргономические аспекты взаимодействия пилотов с электронными устройствами в кабине, важность быстро и однозначно интерпретировать результат, что предотвращает перегрузку данными. Ключевой принцип – поддержание высокой ситуационной осведомленности пилота (situational awareness) [1,2].

Разработка и сертификация авиационной техники регулируется документами Europian Union Aviation Safety Agency (EASA) [4]. Для предотвращения неоднозначности восприятия, в этих документах описаны стандарты по структуре отображаемых данных на дисплеях, их иерархии, цветов отображения. Согласованность всех элементов на дисплее значительно ускоряет ориентирование в критических ситуациях.

Кроме государственных решений, активно развиваются и коммерческие проекты. Например, компания Synapse Aviation в 2026 году представила платформу Airport Briefing, использующую концепцию адаптивного управления угрозами и ошибками (Adaptive TEM) [5]. Этот подход основан на динамической, контекстно-зависимой идентификации рисков и их визуализации в трёхмерном формате, что позволяет пилотам быстрее формировать ментальную модель предстоящего полёта и снижает операционное трение (operational friction) – когнитивные усилия, затрачиваемые на поиск и интерпретацию разрозненных данных.

Таким образом, современное регулирование и передовые практики в области авиационных ЧМИ эволюционируют от статических требований (Doc 9683) к динамическим, контекстно-зависимым решениям, интегрирующим достижения когнитивной науки и информационных технологий. *Согласно международным рекомендациям, основные требования к авиационным интерфейсам включают обеспечение безопасности, эргономичности, своевременности предоставления данных, ясности визуального представления информации и устойчивости к отказам систем* [1, 4]. Интерфейсы должны сохранять информативность и работоспособность в условиях ограниченной видимости, внешних помех, высокой нагрузки на экипаж и минимального времени на принятие решений.

На основе анализа существующих подходов в данной работе предлагается авторская концепция адаптивного интерфейса с элементами объяснимого искусственного интеллекта (XAI) и предиктивной аналитики, направленная на снижение когнитивной нагрузки и повышение ситуационной осведомлённости пилота.

Rule-based (детерминированные) интерфейсы

Исторически первые авиационные интерфейсы включали физические органы управления, аналоговые и цифровые индикаторы, а также электронные дисплеи, основанные на статичном представлении информации. Несмотря на широкое распространение подобных решений, их структура не всегда обеспечивала достаточную поддержку пилота в динамично изменяющихся условиях полёта. В ситуациях повышенной нагрузки возникала информационная перегрузка, снижение скорости реакции и увеличение вероятности ошибочных действий оператора. В связи с этим современные авиационные системы стали внедрять сенсорные панели, интегрированные дисплеи, технологии дополненной реальности и интеллектуальные методы визуализации информации [6].

На смену аналоговым приборам пришли rule-based интерфейсы — системы, основанные на фиксированных правилах и заранее определённых сценариях. В таких интерфейсах изменения структуры отображения информации происходят при переходе между фазами полёта, возникновении отказов или превышении пороговых значений параметров [8]. Такие интерфейсы применяются на всем известных пассажирских самолетах семейства Boeing 737NG и 787, а также Airbus A320 и A350. Рассмотрим интерфейс стеклянной кабины (glass cockpit) судна Airbus A320 более подробно (*рис. 1*).



Рис. 1. Интерфейс кабины самолета Airbus A320 [9]

Интерфейс состоит из нескольких многофункциональных дисплеев: PFD, ND и ECAM. На PFD дисплее отображаются основные параметры полёта, такие как скорость, высота, курс. ND дисплей обеспечивает навигационную информацию. Экраны системы ECAM информируют о состоянии бортовых систем и выдают предупреждения. Эти интерфейсы стандартизированы, сертифицированы, надежны своей предсказуемостью. Однако их статичная структура не учитывает когнитивное состояние пилота и ограничена в гибкости при нестандартных ситуациях.

Перечисленные недостатки решаются с развитием адаптивных человеко-машинных интерфейсов (АЧМИ). АЧМИ представляют собой системы, способные автоматически изменять структуру и формат представления информации, в зависимости от фазы полёта, внешних условий и состояния пилота [7]. Динамически изменяется плотность отображаемых данных, усиливаются визуальные акценты на наиболее важных параметрах, изменяются уровни детализации информации.

Адаптивные интерфейсы способны прогнозировать информационные потребности пользователя, учитывать контекст и обучаться на основе анализа данных о предыдущих взаимодействиях человека с системой. Благодаря этому снижается риск информационной перегрузки, повышается эффективность принятия решений в критических ситуациях. Проведенный анализ международных стандартов и современных направлений развития доказывает, что дальнейшее повышение безопасности полётов тесно связано с внедрением АЧМИ.

Значительный вклад в развитие технологий взаимодействия пилота и бортовых систем вносят исследовательские проекты (NASA) и крупные авиастроительными корпорации (Garmin, Collins Aerospace, Airbus и Boeing). Для выявления тенденций, следует провести анализ существующих решений.

Прогнозные интерфейсы дополненной реальности (AR/AI)

Одним из таких направлений являются интерфейсы, использующие технологии дополненной реальности и прогнозной визуализации для интуитивного представления траектории полёта. Такие системы отображают не только текущие параметры, но и прогноз движения воздушного судна на ближайшие секунды, что снижает когнитивную нагрузку на пилота.

Наиболее экспериментально подтверждённым решением в этой области является концепция прогнозного дисплея «Тоннель в небе» (tunnel-in-the-sky), разрабатываемая в Московском Авиационном Институте (МАИ) в рамках Научного центра мирового уровня «Сверхзвук» [10]. Данный интерфейс построен по технологии дополненной реальности: пилоту отображается виртуальный «коридор» (тоннель), показывающий заданную траекторию полёта, а также прогноз движения самолёта на несколько секунд вперёд, наложенные на изображение закабинной обстановки *(рис. 2)*. Такая визуализация позволяет пилоту интуитивно воспринимать пространственное положение самолёта без необходимости интерпретировать показания традиционных приборов.



Рис. 2. Концепция прогнозного дисплея «Тоннель в небе», разрабатываемая в МАИ [10].

Проведённые исследования МАИ показали, что такая визуализация существенно упрощает задачу пилотирования, в разы увеличивает точность отслеживания заданной траектории при одновременном уменьшении загрузки лётчика. Это многократно повышает безопасность пилотирования в простых и сложных метеоусловиях, а также при воздействии интенсивной атмосферной турбулентности [10]. Особую актуальность данная технология приобретает в контексте перспективных сверхзвуковых пассажирских самолётов, где планируется полностью отказаться от традиционного остекления кабины, заменив его камерами и дисплеями. В таких условиях прогнозный дисплей становится не просто вспомогательным, а ключевым элементом ситуационной осведомлённости пилота [10].

Основное преимущество подобных интерфейсов заключается в возможности персонализации отображения данных и динамической фильтрации информации. Вместе с тем их поведение в критических ситуациях может быть менее предсказуемо, а сертификация и эксплуатация требуют высококачественных сенсоров и алгоритмов.

Космические интерфейсы (на примере SpaceX Crew Dragon)

Особое внимание заслуживают интерфейсы, используемые в пилотируемых космических кораблях, в частности концепция Crew Interfaces, реализованная в SpaceX Crew Dragon. На сенсорных дисплеях отображаются параметры полёта, системные данные, а также предупреждения о критических событиях (*рис. 3*).



Рис. 3. Панель управления пилотируемого космического корабля SpaceX Crew Dragon [11].

В центре – главный дисплей, отображает общий вид из корабля, помогая экипажу ориентироваться. По бокам – вспомогательные экраны: телеметрия, данные о системах корабля и статус стыковки с МКС. Управление в основном сенсорное. Физические кнопки оставили только для критически важных функций, таких как аварийное отключение и запуск двигателей. Система сама умеет менять приоритеты отображения информации, так что пилоту не приходится тратить лишнее время на ее поиск и расшифровку.

Чем хорошо такой подход? Он демонстрируют интеграцию традиционных элементов управления с гибкими и адаптивными функциями, создавая более удобное и эффективное управление. Но есть и минус. Относительно слабая персонализация под когнитивное состояние пилота, адаптация основана на заранее заданных сценариях.

Гибридные адаптивные интерфейсы

Наиболее интересное направление - гибридные интерфейсы, объединяющие rule-based механизмы и интеллектуальные модули адаптации. Принцип работы следующий: критически важные изменения интерфейса выполняются на основе строго определённых правил (обеспечивает предсказуемость и безопасность), а интеллектуальные алгоритмы персонализируют интерфейс, анализируют поведение пилота и формируют рекомендации [12]. Пример - Adaptive Flight Display AFD-2100 от Collins Aerospace (*рис. 4*).



Рис. 4. Гибридный авиационный дисплей Adaptive Flight Display (AFD-2100) [12]

Дисплей поддерживает гибкую визуализацию различных данных, включая основные параметры полёта, навигационные карты и предупреждения. Структуру интерфейса можно изменять на лету, в зависимости от фазы полёта, внешней ситуации или желания пилота. Главный плюс такого подхода – сбалансированное сочетание надежности традиционных интерфейсов с гибкостью AI-модулей. Поэтому у них большое будущее для дальнейшего внедрения в авиационные системы.

Предлагаемая концепция адаптивного интерфейса

Рассмотрев существующие концепции, автором предлагается собственная концепция адаптивного человеко-машинного интерфейса. Предложенный интерфейс будет снижать нагрузку и повышать осведомленность за счет трех китов: персонализации, объяснимости и предиктивной аналитики.

В основе архитектуры - шесть функциональных модулей:

1. **Модуль интеграции данных** – собирает информацию из всех источников: от авионики, FMS, датчиков и метеомоделей. И не просто собирает, а регулирует детализацию, важное выводит на первый план, а мелочи скрывает.
2. **Модуль оценки когнитивного состояния пилота** – модуль следит за поведением пилота. Как быстро реагирует? Куда смотрит в первую очередь? На этой основе формирует персонализированный профиль. Этим путем мы получаем преимущество перед существующими системами - а именно перед их статичностью, невозможностью подстроится под конкретного человека.
3. **Модуль адаптации интерфейса (Adaptive Layout Engine)** – этот движок автоматически перестраивает визуальную подачу интерфейса, имея свой шаблон на каждый этап полета (взлет, посадка, крейсер), а также на погодные условия (турбулентность).
4. **Модуль объяснимости (XAI-интерпретатор)** – самое важное отличие предлагаемого автором интерфейса от уже существующих аналогов. Данный модуль обеспечивает прозрачность действий искусственного интеллекта, сопровождая изменения интерфейса краткими текстовыми пояснениями (например: *«Индикация турбулентности увеличена из-за сдвига ветра»*). Подобный механизм отсутствует в серийной авионике.

5. **Модуль предиктивной аналитики** – модуль пытается быть на шаг впереди. Прогнозирует угрозы (нестабильный заход, конфликты с ВС, опасные метеоявления) и визуализирует вероятные сценарии, обеспечивая переход от реактивного к проактивному взаимодействию.
6. **Модуль командной синхронизации** – в экипаже несколько человек, важно учитывать согласованность всей команды на борту. Распределяет роли, дает возможность просмотреть кто и что делает в моменте. Значительно уменьшает несогласованность действий.

На *рис. 5* представлен эскизный макет информационной панели разрабатываемого автором интерфейса. Группировка ключевых параметров идет по функциональным блокам: навигационные данные (MODE NAV, TA 35, DESCENDING TRAJECTORY, VS -1000), метеоусловия (TURB, WIND 12 KT 200), скоростные и барометрические параметры (TAS 440, 140, 34.00, 30.25, ISA +2°C). Смысл такой группировки в ее простоте. Меньше времени тратится на ее поиск и расшифровку – быстрее принимается решение.

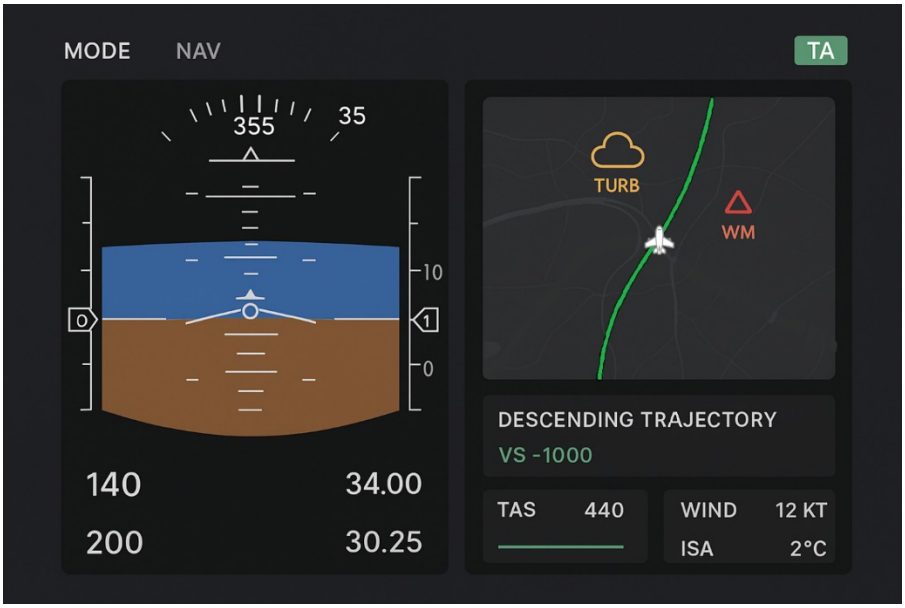


Рис. 5. Эскизный макет информационной панели предлагаемого адаптивного интерфейса (фрагмент)

Предложенная архитектура формирует динамическое интеллектуальное пространство. Оно автоматически подстраивающееся под три вещи: условия полёта, когнитивное состояние пилота и операционную нагрузку. В чем главное отличие от существующих решений? В двух важных деталях – объяснимость и предиктивная аналитика. Это создаёт базу для дальнейшей экспериментальной валидации и сертификации.

Чтобы наглядно показать и систематизировать, чем отличаются все рассмотренные ранее подходы, включая предложенную автором концепцию, сведем их в таблицу (*табл. 1*).

Таблица 1. Сравнительная характеристика основных типов авиационных интерфейсов

Тип интерфейса	Пример	Основные особенности	Преимущества	Ограничения
Rule-based (детерминированный)	Стеклянная кабина Airbus A320 [9]	Фиксированная структура дисплея; статичные блоки; предсказуемая смена фаз полёта.	Высокая предсказуемость; простая сертификация; стандартизация; устойчивость к ошибкам.	Почти нет персонализации; не видит состояние пилота; негибкий в нестандартных ситуациях.
Прогнозный / AR-ориентированный	«Тоннель в небе» (МАИ) [10]	Дополненная реальность; виртуальный коридор; прогноз движения наложение на реальную обстановку.	Интуитивное восприятие положения; меньше когнитивной нагрузки; выше точность в сложную погоду.	Нужны качественные системы синтеза изображения; зависимость от точности датчиков; необходимость сертификации.

Таблица 1. (окончание)

Космический (NASA / SpaceX)	Сенсорные дисплеи Crew Dragon [11]	Сенсорный ввод; сбор данных из нескольких источников; адаптация под задачи.	Очень эргономично; критические данные на виду; интеграция параметров полёта и системных данных.	Слабая персонализация; почти не подстраивается под состояние пилота.
Гибридный адаптивный	Adaptive Flight Display AFD-2100, Collins Aerospace [12]	Split-screen; гибкая визуализация; rule-based + AI-элементы.	Надёжность и гибкость; подстройка под сценарий и состояние пилота; меньше ошибок восприятия.	Сложная архитектура; нужны вычислительные мощности.
Предлагаемый автором	Эскизный макет *(рис. 5)*	Сбор данных; оценка состояния пилота; XAI-объяснимость; прогнозы; адаптация компоновки.	Персонализация под состояние пилота; понятная адаптация (XAI); предсказание угроз; синхронизация экипажа.	Нужно тестирование и валидация; нет сертификационного прецедента; сложность реализации.

Обобщение анализа показывает: авиационные интрфейсы движутся в сторону адаптивности и гибридности. Rule-based системы играют роль надежного фундамента, от которого все отталкиваются. Прогнозные (AR/AI) интерфейсы обеспечивают интуитивную визуализацию траектории. Космические интерфейсы (NASA/SpaceX) демонстрируют высокую эргономику. Гибридные дисплеи объединяют все эти преимущества.

Авторская концепция этой работы дополняет существующие и рассмотренные ранее разработки двумя новыми механизмами: объяснимости (XAI) и предиктивной аналитики. Делает адаптацию прозрачной, обеспечивая переход к проактивному управлению рисками (когда угрозы не только фиксируются, но и предсказываются).

Рассмотренные подходы открывают возможности для дальнейших исследований в области автоматизации, визуализации данных и интеграции интеллектуальных интерфейсов в сложные авиационные системы.

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

Список литературы

1. ICAO Doc 9683. Human Factors Training Manual. – First Edition. – Montreal: International Civil Aviation Organization, 1998. – 268 p.
2. ICAO Doc 10111. Руководство по внедрению и использованию кабинных электронных полетных планшетов. – Монреаль: International Civil Aviation Organization, 2020. – 112 с.
3. ICAO Doc 9613. Руководство по навигации, основанной на характеристиках (PBN). – Четвертое издание. – Монреаль: International Civil Aviation Organization, 2013. – 324 с.
4. EASA CS-25. Certification Specifications for Large Aeroplanes. – Amendment 27. – Cologne: European Union Aviation Safety Agency, 2023. – 856 p.
5. Synapse Aviation. Airport Briefing: Adaptive TEM для снижения operational friction [Электронный ресурс]. – 2026. – URL: https://synapseaviation.aero/airport-briefing (дата обращения: 14.03.2026).
6. Spitzer C.R., Ferrell U., Ferrell T. Digital Avionics Handbook. – Fourth Edition. – Boca Raton: CRC Press, 2021. – 892 p.
7. Sheridan T.B. Adaptive Human-Machine Interfaces: A Review of Concepts and Applications // IEEE Transactions on Human-Machine Systems. – 2020. – Vol. 50, No. 5. – P. 381-392.

8. Airbus. A320 Flight Deck and Systems Briefing for Pilots [Электронный ресурс]. – Toulouse: Airbus S.A.S., 2019. – 312 p. – URL: https://www.academia.edu/35243841/A320_Flight_Deck_and_Systems_Briefing_For_Pilots (дата обращения: 14.03.2026).
9. Airbus S.A.S. A320 Flight Deck [Электронный ресурс] // Airbus Customer Services. – Toulouse, 2022. – URL: https://www.airbus.com/en/products-services/commercial-aircraft/passenger-aircraft/a320-family (дата обращения: 14.03.2026).
10. Московский авиационный институт. Прогнозные дисплеи для перспективных сверхзвуковых самолётов [Электронный ресурс] // Научный центр мирового уровня «Сверхзвук». – 2025. – URL: https://mai.ru/science/ncmu/supersonic/display/ (дата обращения: 14.03.2026).
11. NASA. SpaceX Crew Dragon Familiarization Manual [Электронный ресурс] // NASA Technical Reports Server. – 2020. – URL: https://ntrs.nasa.gov/citations/20200000123 (дата обращения: 14.03.2026).
12. Collins Aerospace. Adaptive Flight Display AFD-2100 Series [Электронный ресурс] // Collins Aerospace Products. – 2024. – URL: https://www.collinsaerospace.com/products/afd-2100 (дата обращения: 14.03.2026).

References

1. ICAO Doc 9683. Human Factors Training Manual. – First Edition. – Montreal: International Civil Aviation Organization, 1998. – 268 p.
2. ICAO Doc 10111. Rukovodstvo po vnedreniyu i ispol'zovaniyu kabinnykh elektronnykh poletnykh planshetov [Guide to the Implementation and Use of Cabin Electronic Flight Bags]. – Montreal: International Civil Aviation Organization, 2020. – 112 p. (In Russian)
3. ICAO Doc 9613. Rukovodstvo po navigatsii, osnovannoy na kharakteristikakh (PBN) [Performance-based Navigation (PBN) Manual]. – Fourth Edition. – Montreal: International Civil Aviation Organization, 2013. – 324 p. (In Russian)
4. EASA CS-25. Certification Specifications for Large Aeroplanes. – Amendment 27. – Cologne: European Union Aviation Safety Agency, 2023. – 856 p.
5. Synapse Aviation. Airport Briefing: Adaptive TEM dlya snizheniya operational friction [Airport Briefing: Adaptive TEM to Reduce Operational Friction] [Electronic resource]. – 2026. – URL: https://synapseaviation.aero/airport-briefing (accessed: 14.03.2026). (In Russian)
6. Spitzer C.R., Ferrell U., Ferrell T. Digital Avionics Handbook. – Fourth Edition. – Boca Raton: CRC Press, 2021. – 892 p.
7. Sheridan T.B. Adaptive Human-Machine Interfaces: A Review of Concepts and Applications // IEEE Transactions on Human-Machine Systems. – 2020. – Vol. 50, No. 5. – P. 381-392.
8. Airbus. A320 Flight Deck and Systems Briefing for Pilots [Electronic resource]. – Toulouse: Airbus S.A.S., 2019. – 312 p. – URL: https://www.academia.edu/35243841/A320_Flight_Deck_and_Systems_Briefing_For_Pilots (accessed: 14.03.2026).
9. Airbus S.A.S. A320 Flight Deck [Electronic resource] // Airbus Customer Services. – Toulouse, 2022. – URL: https://www.airbus.com/en/products-services/commercial-aircraft/passenger-aircraft/a320-family (accessed: 14.03.2026).
10. Moskovskiy aviatsionnyy institut. Prognoznyye displei dlya perspektivnykh sverkhzvukovykh samolyotov [Perspective Displays for Advanced Supersonic Aircraft] [Electronic resource] // Nauchnyy tsentr mirovogo urovnya «Sverkhzvuk» [World-class Research Center «Supersonic»]. – 2025. – URL: https://mai.ru/science/ncmu/supersonic/display/ (accessed: 14.03.2026). (In Russian)
11. NASA. SpaceX Crew Dragon Familiarization Manual [Electronic resource] // NASA Technical Reports Server. – 2020. – URL: https://ntrs.nasa.gov/citations/20200000123 (accessed: 14.03.2026).
12. Collins Aerospace. Adaptive Flight Display AFD-2100 Series [Electronic resource] // Collins Aerospace Products. – 2024. – URL: https://www.collinsaerospace.com/products/afd-2100 (accessed: 14.03.2026).

УДК 747.012

П.В. Савенкова, Е.Н. Якуничева

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

ВЛИЯНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИЕМОВ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ДИЗАЙНА НА УСПЕШНОСТЬ СТРАТЕГИИ ПРОДВИЖЕНИЯ ПРОДУКТА

© П.В. Савенкова, Е.Н. Якуничева, 2026

В статье рассмотрено понятие эмоционального дизайна. Проанализированы три уровня восприятия продукта пользователем при первом контакте с ним и отмечена важность работы эмоционального дизайна на каждом из уровней. Рассмотрен процесс создания и развития успешного эмоционального продукта. На примере визуальных образов российских и зарубежных брендов выделены эмоции, которые каждый конкретный бренд вызывает у целевой аудитории пользователей. А также проанализирована взаимосвязь между важностью работы с продуктом на эмоциональном уровне и формированием стратегического преимущества компании.
Ключевые слова: эмоциональный дизайн, вовлеченность, стратегия, психология пользовательского поведения, бренд, продвижение, уникальность

P.V. Savenkova, E.N. Iakunicheva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint-Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE IMPACT OF USING EMOTIONAL DESIGN TECHNIQUES ON THE SUCCESS OF A PRODUCT PROMOTION STRATEGY

This article examines the concept of emotional design. It analyses the three levels of a user's perception of a product upon first contact and highlights the importance of emotional design at each of these levels. The process of creating and developing a successful emotional product is also explored. Using visual imagery from Russian and international brands as examples, the emotions that each specific brand evokes in its target audience are identified. The article also analyses the relationship between the importance of engaging with a product on an emotional level and the formation of a company's strategic advantage.
Keywords: emotional design, involvement, strategy, psychology of user behavior, brand, promotion, uniqueness

Термин эмоциональный дизайн напрямую связан с психологией пользовательского поведения, благодаря ему продукт может установить прочную связь с пользователем, повышая его удовлетворенность и лояльность.

Дональдом Норман, заложивший основы UX-дизайна (User Experience) отмечал, что: «Эмоции могут очень глубоко влиять на взаимодействие пользователя с продуктом и на их восприятие этого продукта» [1]. Данная мысль является центральной идеей философии Нормана. Еще в далеком 2003 году он опубликовал книгу Emotional Design. В ней он пишет: «Хороший продукт не просто работает – он вызывает эмоциональный отклик» [1]. Данный простой вектор до сих пор актуален при выводе новых продуктов на рынок и поддержании актуальности уже существующих. Эмоциональный дизайн сегодня является не просто эстетической надстройкой над функциональностью, он является основой вовлечения, лояльности и запоминаемости.

Три уровня восприятия продукта

Дональд Норман предложил модель восприятия, согласно которой любое взаимодействие человека с продуктом происходит одновременно на трёх уровнях: мгновенное, функциональное и осмысленное *(рис.1).*

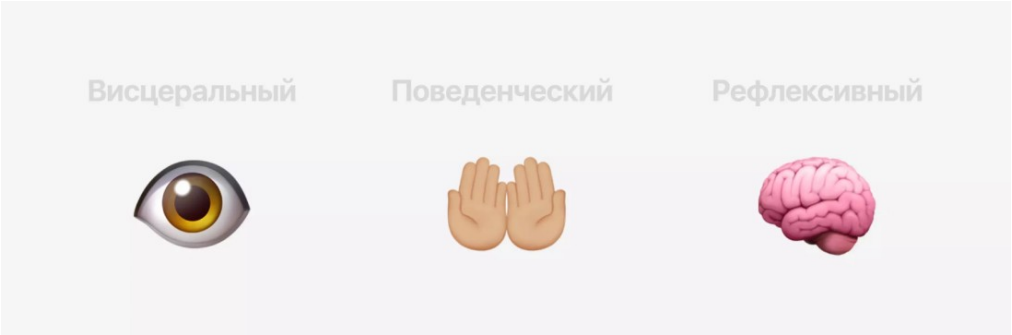


Рис.1. Три уровня эмоционального восприятия продукта: мгновенное, функциональное и осмысленное

- Висцеральный уровень (мгновенное восприятие) – реакция на внешний вид или звук на уровне интуиции, происходит мгновенно, за считанные секунды. Это желание непременно обладать продуктом или отвращение к продукту в первую секунду взаимодействия. Эффектная анимация, приятная цветовая палитра, гармоничная общая стилистика приложения – всё это воздействует на висцеральный уровень. Данный уровень почти не контролируется сознанием и связан с лимбической системой мозга (именно лимбическая система отвечает за эмоции, мотивацию, долговременную память);
- Поведенческий уровень (функциональное восприятие) – на данном уровне происходит анализ того, насколько использование продукта является легким и приятным для пользователя. Отсутствие когнитивной нагрузки, чистота восприятия, понятность, эргономика – эти параметры оцениваются на поведенческом уровне. Когда «всё просто работает», взаимодействие пользователя и системы происходит почти незаметно за счет хорошего поведенческого дизайна;
- Рефлексивный уровень (осмысленное восприятие) – этот уровень восприятия является пусть самым медленным, но самым мощным. Здесь могут быть затронуты глубинные эмоции пользователя. На этом уровне человек может задаваться вопросами смыслов: соответствует ли продукт моим убеждениям, статусу, эстетике? Формирование привязанности, ассоциаций, воспоминаний – все это происходит здесь. Рефлексивный уровень помогает сформировать лояльность к продукту, здесь у пользователя появляются любимые бренды.

Описывая данную модель, Норман отмечает, что эти уровни действуют параллельно и недостатки, присущие одному уровню, часто могут перечёркивать достоинства другого. Также он делает важное допущение: «Эмоции не мешают мышлению — они участвуют в нём. Эмоциональные реакции помогают человеку принимать решения в условиях неопределённости, быстро распознавать угрозы и приятные стимулы» [1].

Положительная эмоция способна расширить наши ресурсы внимания, памяти и принятия решений. Способность решать задачи быстрее и с творческим подходом может быть значительно усилена за счет хорошего настроения человека. И более того, те продукты, которые вызывают у пользователя удовольствие, способны развить большую сообразительность и терпимость к ошибкам в интерфейсе. Пример: исследование Нормана совместно с Масахиро Мацуда (Hitachi Design Center) показало, что пользователи красивого интерфейса терпимее к возникающим багам и сложностям, чем пользователи «нейтрального» дизайна. Так эмоция улучшает восприятие функциональности.

Эмоциональная палитра продукта

Человеческие эмоции, которым логическое мышление подыскивает оправдание, являются критически важной и неотъемлемой, а зачастую первичной частью процесса принятия решений. Так утверждает современная наука. Когда проходит новизна, забывается цена и рекламный слоган, то единственное, что остается это эмоциональная связь с брендом. Она способна удерживать клиентов с брендом на годы, усиливая их лояльность. Конечно, её можно и не выстраивать, но в этом случае продукт становится обычным товаром из множества, а единственным аргументом в его пользу – скидка [3].

Эмоциональная палитра брендов богаче, чем кажется. Среди эмоций, которые они способны вызывать не только радость или вдохновение. Успешные примеры эмоциональных продуктов играют на разных нотах, в том числе и на негативных:

- чувство принадлежности;
- забота и безопасность;
- уверенность и смелость;
- ностальгия и связь с прошлым;
- безмятежность;
- раздражение;

- зависть.

Процесс создания успешного эмоционального продукта

«Согласно исследованию ВЦИОМ от 2023 года, 94% россиян делают покупки, от которых получают удовольствие. Получается интереснейшая штука: воспринимаемое качество продукта оценивается эмоционально. Эмоции становятся рациональным поводом совершить покупку. Так, радость – значимая часть продукта, которая влияет на построение отношений с маркой. Эмоциональные характеристики бренда во многом оцениваются людьми непосредственно в момент знакомства с товаром: визуально в точках продаж или по картинке на экране. А это как раз тот самый канал коммуникации, где дизайн – главнейший инструмент», – отмечает Леонид Фейгин, совладелец и старший партнер крупнейшего брендингового агентства полного цикла DDVB [4].

Процесс создания успешного эмоционального продукта должен включать в себя следующие важные этапы:

- Аналитика. На этом этапе можно воспользоваться техникой анкетирования «5 почему». Например: «Вы продаёте кроссовки? Почему? Это удобно. Почему важно удобство? Чтобы быть активным. Почему быть активным? Чтобы чувствовать себя живым» [3]. Так создается глубинный эмоциональный якорь: не обувь, а чувство жизни, энергии, свободы;
- Определение эмоционального ядра. Здесь важно собрать фокус-группу из лояльных бренду клиентов. «И спросить не «Что вам нравится в продукте?», а «Как вы себя чувствуете, когда им пользуетесь? Какое слово/образ приходит на ум?» [3]. Ответы, которые вы получите в результате данного опроса, могут стать для бренда ключом к эмоциональной связи со своим потребителем;
- Внедрение во все точки касания. На данном этапе необходимо составить так называемую карту путешествия клиента (Customer Journey Map). А затем прописать целевые эмоции и инструменты, которые способны их создать на каждом этапе контакта потребителя с продуктом. Управление эмоциями, как и управление качеством, должно стать системой *(рис.2)*;

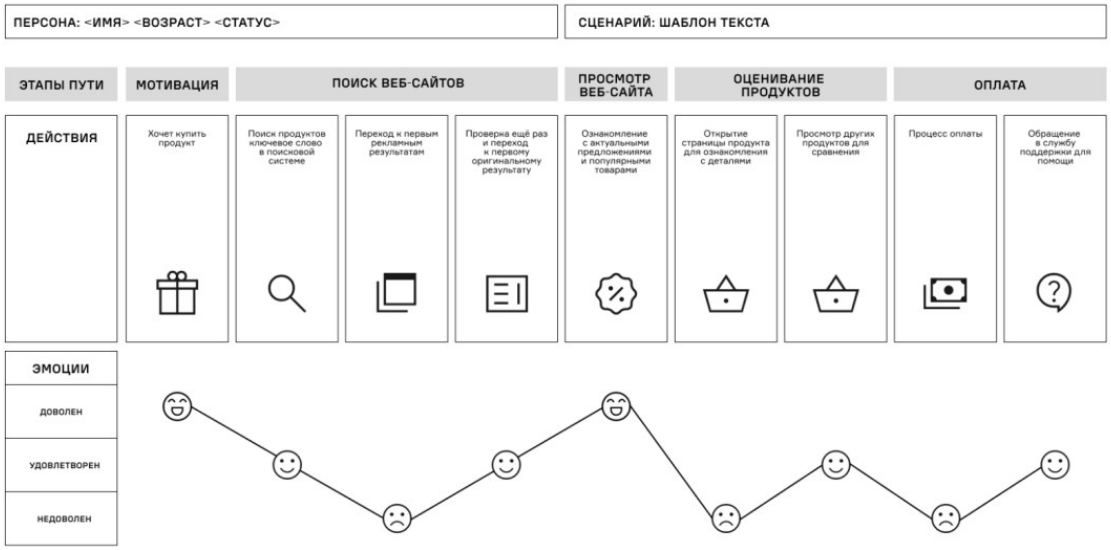


Рис.2. Карта путешествия клиента (Customer Journey Map)

- Честность и последовательность. Продукт должен быть честным и последовательным в своей коммуникации с потребителем. Если вы будете нечестными, то потребитель считает это, поскольку эмоции невозможно подделать. Если в основе продукта вы заявляете заботу, а Ваша служба поддержки грубит пользователям, то весь образ рухнет. Идентичность должна быть целостной.

Задача эмоционального дизайна – превратить человека из обычного пользователя в постоянного и лояльного клиента. Для этого нужно уделять внимание не только удобству использования, но и сделать взаимодействие не просто функциональным, а запоминающимся, наполнять опыт восторгом и приятными сюрпризами.

Как успешные бренды обращаются к чувствам клиента?

Умелое и грамотное использование приемов типографики, стратегическое применение цвета, увлекательный сторителлинг, эффектные и релевантные изображения и графика – это те мощные инструменты, благодаря которым можно вызывать у пользователей целый спектр эмоций, влияющий на их

вовлеченность. Рассмотрим наиболее удачные примеры компаний и приложений, которые смогли добиться такого отклика у пользователей.

«Золотое яблоко»

Тип компании: бьюти-ретейлер. Она стремится создать ту теплую и радостную атмосферу, в которую клиент захочет возвращаться снова и снова. Обращаясь к внутреннему ребенку клиента, компания стремится вызвать эмоции радости возвращения в детство, когда каждый поход в магазин игрушек вызывал ощущение праздника и волшебства. «Такие моменты создают атмосферу осуществления желаний и ожидания чего-то прекрасного. А маскоты-эльфы поддерживают это ощущение на сайте и в рекламе» [5].

«Золотое яблоко» активно сотрудничает с блогерами-инфлюенсерами. Клиент видит рекламный образ медиаперсоны в социальных сетях бренда, и, ассоциируя себя с данной персоной, у него возникает чувство, что, покупая данный продукт, он становится ближе к любимому блогеру. Таким образом «Золотое яблоко» в какой-то мере продаёт «возможность почувствовать себя на месте медиаперсоны и ощутить с ней что-то общее, пусть даже это всего лишь помада» *(рис.3).*



Рис.3. Оформление визуалов для социальных сетей и маскот приложения компании «Золотое яблоко»

Компания выбрала акцентный зеленый цвет, который помог ей стать узнаваемой, индивидуальной и яркой. Более того это стало точным попаданием в молодежную целевую аудиторию. Для молодежи важна яркость, эпатаж и запоминаемость, она стремиться выделяться и бренд «Золотое яблоко» дал ей эту возможность.

«Яндекс»

Тип компании: IT-компания. Вызываемые эмоции: дружелюбность, открытость, оптимизм, доступность. Взаимодействие пользователей с «Яндексом» происходит постоянно и на самых разных уровнях. Компания давно вышла за рамки обычного поисковика и стала крупной экосистемой. «Яндекс» предоставляет услуги такси и грузового перевозчика, имеет свой музыкальный сервис, маркетплейс и продуктовый сервис. Так как «Яндекс» ориентируется на средний сегмент и большую целевую аудиторию, то одной из целей их стиля является желание угодить всем *(рис.4).*



Рис.4. Визуальный стиль приложений «Яндекс Go» и «Яндекс Музыка»

На эмоциональном уровне клиенты должны воспринимать «Яндекс» как позитивного друга, готового помогать и быть рядом в любую минуту. С этой целью были продуманы яркие цвета сервисов и их удобный интуитивный интерфейс. Несмотря на то, что у «Яндекса» множество приложений с уникальным функционалом и стилистикой, они все вписаны в единую дизайн-систему. Например: «Яндекс Музыка» яркая и необычная, выделяется за счёт градиентов и акцентного шрифта, в то время как «Яндекс Лавка» более мягкая, спокойная и понятная» [5].

Surf Coffee

Тип компании: сеть кофеен. Вызываемые эмоции: лёгкое ощущение тайны, комфорт. В рамках обновленной концепции стиля современного театра, компания внедрила театральные образы в свою визуальную подачу. Напитки, которые продаются в кофейнях стали настоящими актерами, а сами кофейни – местами представлений и постановок.

Ретроэстетика, представленная в упаковке, стаканчиках, а также креативные съёмки, копирайтинг и атмосфера фильмов режиссера Уэса Андерсона – все это дает возможность посетителям кофейни будто бы может заглянуть за кулисы театральной репетиции и подсмотреть за подготовкой актеров. Все это создает легкое ощущение тайны и предвкушение чего-то необычного *(рис.5)*.



Рис.5. Оформление упаковки и этикеток для напитков кофейни Surf Coffee

Новая концепция позволила компании привнести загадку в обыденную покупку кофе. При этом им удается не изменять себе и сочетать «театральную эстетику с привычным комфортом кофеен, где нет никакой суеты и проблем» [5].

Viva La Vika

Тип компании: ювелирный ретейл. Вызываемые эмоции: ощущение праздника и того, что всё возможно.

В своем продвижении бренд Viva La Vika стремился закрепить в сознании аудитории яркие, экстравагантные и необычные ассоциации. Для этого были придуманы серия украшений на тему браслетов желаний, актуальный Y2K-стиль (сочетающий в себе оптимизм, футуризм и гламур) и запоминающиеся упаковки с бабочками.

Бренд попал на все 100% в свою целевую аудиторию на волне ностальгии по яркой эстетике 2000-х, воплощая идеи визуализации и привлечения своей мечты, а также желания получать не только продукт, но ещё и впечатления. «В соцсетях и офлайн-магазинах Viva La Vika – это ощущение радости, как в детстве, когда вам досталась милая вещица, которую вы хотели. Но сейчас это ощущение можно получить без особенного повода» [5].

Желая привлечь дополнительное внимание к бренду, Viva La Vika организовала рекламную акцию с браслетами желаний. Смысл акции был в том, что, покупая продукт, можно было сразу же добавить на браслет уникальную гравировку. А чтобы желание исполнилось, в каждую упаковку с продукцией вкладывалась инструкция с тем, что нужно делать. В случае исполнения желания свой браслет клиент мог повесить на дерево желаний в магазине. Таким образом, бренд напомнил своим клиентам о важности исполнения желаний и радостях детства, став для них источником вдохновения *(рис.6)*.

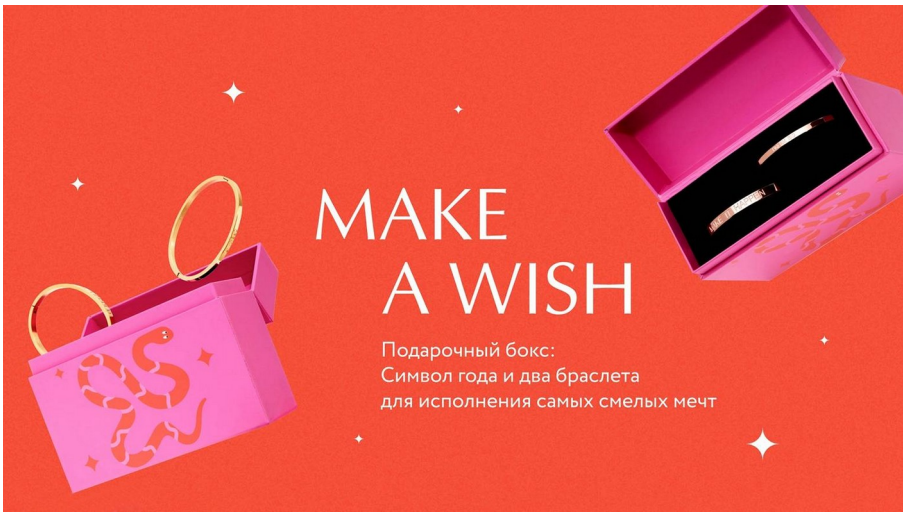


Рис.6. Браслеты желаний и оформление подарочной упаковки компании Viva La Vika

Apple

Тип компании: IT-компания. Вызываемые эмоции: чувство исключительности, эстетический восторг. В основе визуальной концепции компании Apple лежит идея продать мечту стать отменным специалистом, которую могут помочь осуществить гаджеты компании. Например, покупая iPad, клиент получает не просто отличный гаджет, но и ощущение того, что он может стать успешным профессиональным цифровым художником *(рис.7)*.



6

Рис.7. Рекламная компания для нового iPad компании Apple

Apple смогла сформировать вокруг своего бренда имидж привилегированности, премиальности и современности. С их телефоном клиент получает возможность стать частью привилегированной группы и идентифицировать себя как успешного человека. История бренда о том, как обычный парень построил свою огромную компанию, также поддерживает общий тон успешности бренда. За счёт своего позиционирования Apple даёт возможность почувствовать, что «с их продуктом вы сможете построить нечто великое» [5].

Airbnb

Тип компании: онлайн-платформа и приложение для поиска, бронирования и размещения частного жилья. Компания Airbnb создает опыт, который вызывает у клиента эмоции доверия и чувства принадлежности, а также устанавливает личные связи. В качестве примера эффективного сторителлинга компания предлагает своим арендодателям рассказывать уникальные истории своих домов в объявлениях на сайте. Платформа рекомендует своим пользователям варианты размещения на основе их предыдущих поисковых запросов, бронирований и отзывов, таким образом люди чувствуют понимание, заботу и самоценность.

Airbnb делает акцент на отзывах в интерфейсе своего сервиса. Это пример использования такого аспекта эмоционального дизайна, который позволяет клиентам чувствовать себя более комфортно и уверенно при бронировании жилья. Важная роль отводится фотоконтенту – привлекательные, качественные, теплые фотографии помогают пользователям представить себя в конкретном месте. Через снимок важно передать атмосферу места, что также способствует более активному вовлечению потенциальных гостей. Все эти аспекты являются частью продуманного UI (User Interface) платформы *(рис.8)*.

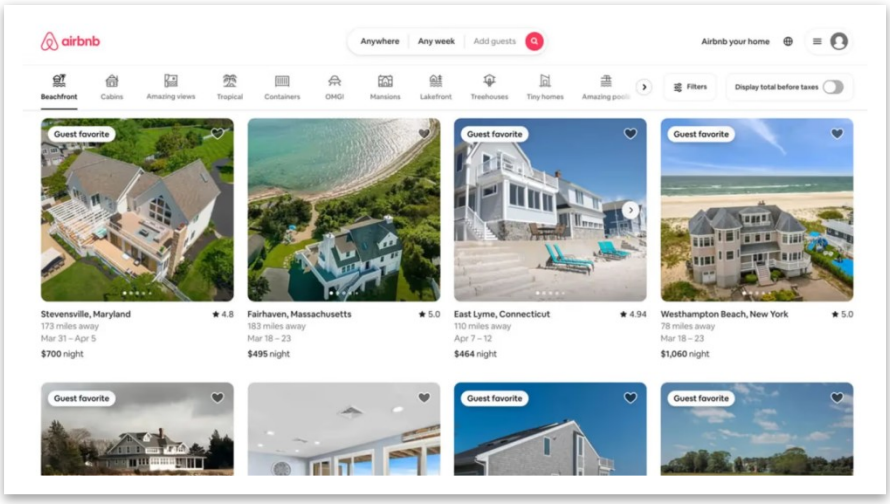


Рис.8. Интерфейс онлайн-платформы для поиска, бронирования и размещения частного жилья Airbnb

Выводы

Размышляя об использовании эмоционального дизайна для продвижения разнообразных продуктов на рынке можно прийти к выводу, что эмоциональный дизайн дает безусловное стратегическое преимущество компаниям. Эмоциональный дизайн:

- Лучше запоминается пользователем. Кнопки, поля для ввода, баннеры или графические элементы – пользователь часто не запоминает все эти детали. Но если его опыт от использования продукта был приятным, то это ощущение он запомнит.
- Формирует привычку у пользователя. Положительный опыт пользователя будет способствовать формированию привычки использовать продукт или сервис на постоянной основе, это станет частью его привычной рутины.
- Повышает лояльность пользователя. Когда продукт вызывает положительные эмоции, то он становится уже не просто инструментом, а чем-то ценным для пользователя, поэтому его сложнее заменить на аналог.

Конкуренция продуктов на рынке сегодня является запредельной и именно эмоции здесь решают останется ли клиент с компанией. Дизайн может выглядеть чисто, лаконично, четко и профессионально, но если он при этом игнорирует эмоции, то не трогает пользователя и не запоминается целевой аудиторией.

Как писал Дональд Норман: «Мы любим или ненавидим вещи не потому, что они работают, а потому, как они нас чувствуют» [1]. Поэтому при создании продукта, важно задать себе простой вопрос: какое чувство он вызывает?

Список литературы

1. Эмоциональный дизайн: почему мы любим одни продукты и избегаем другие? URL: https://dsgners.ru/proddesiign/10167-emotsionalnyiy-dizayn-pochemu-myi-lyubim-odni-produktyi-i-izbegaem-drugie/ (дата обращения: 14.03.2026)
2. *Гачко Э.* Эмоциональный дизайн и его влияние на вовлеченность пользователей. URL: https://www.uprock.ru/articles/emocionalnyy-dizayn-i-ego-vliyanie-na-vovlechennost-polzovateley/ (дата обращения: 14.03.2026)
3. *Зажицкая Б.* Как эмоции превращают клиентов бренда в его амбассадоров. URL: https://otvetdesign.ru/blog/emoczionalnyj-brending/ (дата обращения: 26.03.2026)
4. *Фейгин Л.* Радость как обязательное качество бренда. URL: https://www.ddvb.ru/articles/radost-kak-obyazatelnoe-kachestvo-brenda/ (дата обращения: 07.04.2026)
5. *Урусова А.* «Эмоциональный дизайн»: как бренды обращаются к чувствам клиента. URL: https://skillbox.ru/media/design/emotions-brands/ (дата обращения: 08.04.2026)

References

1. *Emocional'nyj dizajn: pochemu my lyubim odni produkty i izbegaem drugie?*. URL: https://dsgners.ru/proddesiign/10167-emotsionalnyiy-dizayn-pochemu-myi-lyubim-odni-produktyi-i-izbegaem-drugie/ [Emotional Design: Why Do We Love Some Products and Avoid Others?]. (date accessed: 14.03.2026)
2. Gachko E. *Emocional'nyj dizajn i ego vliyanie na vovlechennost' pol'zovatelej*. URL: https://www.uprock.ru/articles/emocionalnyy-dizayn-i-ego-vliyanie-na-vovlechennost-polzovateley/ [Emotional design and its impact on user experience]. (date accessed: 14.03.2026)
3. Zazhickaya B. *Kak emocii prevrashchayut klientov brenda v ego ambassadorov*. URL: https://otvetdesign.ru/blog/emoczionalnyj-brending/ [How Emotions Turn Brand Customers into Brand Ambassadors]. (date accessed: 26.03.2026)
4. Fejgin L. *Radost' kak obyazatel'noe kachestvo brenda*. URL: https://www.ddvb.ru/articles/radost-kak-obyazatelnoe-kachestvo-brenda/ [Joy as a mandatory brand quality]. (date accessed: 07.04.2026)
5. Urusova A. *«Emocional'nyj dizajn»: kak brendy obrashchayutsya k chuvstvam klienta*. URL: https://skillbox.ru/media/design/emotions-brands/ [Emotional Design: How Brands Appeal to Customers' Emotions]. (date accessed: 08.04.2026)

УДК 004.5:004.056.5:342.7

Е.В. Седловский, Е.С. Лермонтова

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

ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ: АНАЛИЗ ТРЕБОВАНИЯ РОСКОМНАДЗОРА И РЕАЛИЗАЦИЯ UX–РЕШЕНИЙ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ИНТЕРФЕЙСОВ

© Е.В. Седловский, Е.С. Лермонтова, 2026

Настоящая статья продолжает исследование, начатое в работе «Требования Роскомнадзора (о защите персональных данных) к сайтам и их влияние на UX/UI–дизайн», и фокусируется на практическом анализе официального требования регулятора и связанных с ним изменений на клиентском сайте. На основе сопоставления теоретической классификации требований, предложенной в первой работе, с конкретными претензиями регулятора и мерами, принятыми оператором для их устранения, авторы выявляют разрыв между абстрактным анализом законодательства и реальной практикой правоприменения. В статье детально рассмотрены три группы нарушений – отсутствие правовых оснований при сборе данных через формы, отсутствие информирования об использовании метрической программы «Яндекс.Метрика» и отсутствие политики обработки персональных данных – а также конкретные UX–решения, реализованные для приведения сайта в соответствие с законом. Отдельное внимание уделено аспектам, не затронутым регулятором, но выявленным при теоретическом анализе в первой работе: использованию Google reCAPTCHA, требованию об отдельном документе согласия на обработку ПД. Полученные результаты позволяют верифицировать ранее предложенные рекомендации и уточнить методологию проектирования интерфейсов в условиях активного правоприменения.
Ключевые слова: требования Роскомнадзора, персональные данные, UX/UI–дизайн, политика конфиденциальности, cookie–баннер, Яндекс.Метрика, Google reCAPTCHA, информированное согласие, правоприменительная практика, ФЗ–152, трансграничная передача данных

E.V. Sedlovsky, E.S. Lermontova

Saint–Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint–Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FROM THEORY TO PRACTICE: ANALYSIS OF A ROSKOMNADZOR COMPLIANCE ORDER AND IMPLEMENTATION OF UX SOLUTIONS IN INTERFACE DESIGN

This article continues the research begun in the work "Requirements of Roskomnadzor (on the protection of personal data) for websites and their impact on UX/UI design," and focuses on a practical analysis of an official compliance order issued by the regulator and the resulting changes to a client website. By comparing the theoretical classification of requirements proposed in the first work with the specific claims raised by the regulator and the measures taken by the operator to address them, the authors identify a gap between abstract legislative analysis and actual regulatory enforcement. The article examines in detail three groups of non–compliance findings: the absence of legal grounds for collecting data through web forms, the failure to inform users about the use of the Yandex.Metrica web analytics service, and the absence of a personal data processing policy. It also analyses the specific UX solutions implemented to ensure the site's compliance with Federal Law No. 152–FZ "On Personal Data." Special attention is paid to aspects not flagged by the regulator but identified during theoretical analysis in the first work: the use of Google reCAPTCHA and the requirement for a separate consent document for personal data processing. The results allow the authors to verify previously proposed recommendations and refine the methodology for interface design under conditions of active regulatory enforcement.
Keywords: Roskomnadzor requirements, personal data, UX/UI design, privacy policy, cookie consent banner, Yandex.Metrica, Google reCAPTCHA, informed consent, regulatory enforcement practice, Federal Law No. 152–FZ, cross–border data transfer.

Введение

Ужесточение законодательства Российской Федерации в области персональных данных и усиление контрольно–надзорной деятельности Роскомнадзора ставят перед разработчиками веб–интерфейсов задачу, выходящую за рамки традиционного проектирования: обеспечение не только

удобства взаимодействия, но и соответствия нормативным требованиям к сбору, обработке и хранению персональных данных.

Актуальность исследования обусловлена тем, что вступившие в силу в 2025 году поправки к ФЗ–152 существенно ужесточили требования к обработке персональных данных на веб–сайтах, а Роскомнадзор (далее – РКН) перешёл к активному правоприменению, включая автоматизированный мониторинг сайтов с использованием ИИ. В 2025 году авторами было проведено исследование [1], в котором предложена классификация требований РКН, оказывающих влияние на проектирование интерфейсов, и выявлены противоречия между юридической корректностью и удобством пользователя. Однако на момент публикации первой работы анализ строился преимущественно на положениях законодательства и позициях, изложенных в отраслевых публикациях, а практика правоприменения оставалась ограниченной.

Объектом настоящего исследования является веб–сайт, в отношении которого Управлением РКН по Северо–Западному федеральному округу было направлено требование об устранении нарушений ФЗ–152 (№ 5534–12/78 от 10.02.2026) [2]. Предметом исследования выступают UX–решения, реализованные оператором для приведения сайта в соответствие с законом, а также их сопоставление с теоретической классификацией, предложенной в первой работе [1]. Администратором доменного имени на момент направления требования являлся один из авторов, что обеспечило доступ к полному комплекту документов. Требование было инициировано обращением гражданина Российской Федерации.

Следует отметить, что подобные обращения граждан могут иметь различную мотивацию. С одной стороны, это может свидетельствовать об активизации общественного контроля, отмеченной в первой работе. С другой – практика показывает, что механизм обращений в РКН нередко используется как инструмент недобросовестной конкуренции [4]: конкуренты направляют жалобу с целью нанести ущерб бизнесу, спровоцировав проверку и штрафные санкции. Вне зависимости от мотивации заявителя, данная ситуация создала ценный исследовательский материал для верификации теоретических выводов.

Целью исследования является сопоставление трёх уровней анализа:

1. теоретической классификации требований РКН, сформулированной ранее [1];
2. фактических претензий, выдвинутых регулятором в конкретном требовании [2];
3. практических UX–решений, реализованных оператором для устранения нарушений [3].

Дополнительно проводится технический аудит сайта на предмет аспектов, не зафиксированных регулятором, но потенциально значимых с точки зрения ФЗ–152.

Задачи исследования**:**

- проанализировать содержание и правовую основу требования РКН;
- сопоставить выявленные нарушения с классификацией,
- предложенной в первой работе;
- исследовать конкретные UX–решения,
- реализованные при устранении нарушений; провести технический аудит сайта на предмет иных потенциальных нарушений, не зафиксированных регулятором;
- оценить степень применимости ранее предложенных рекомендаций к реальной ситуации.

Анализ требования Роскомнадзора

10 февраля 2026 года Управление Роскомнадзора по Северо–Западному федеральному округу направило требование администратору доменного имени исследуемого сайта [2]. Требование было инициировано обращением гражданина РФ и содержало результаты анализа интернет–ресурса, проведённого Управлением. В ходе осмотра были выявлены следующие нарушения.

1. Отсутствие правовых оснований обработки персональных данных.

На сайте были размещены формы сбора персональных данных (имя, телефон), однако отсутствовали правовые основания обработки, предусмотренные ч. 1 ст. 6 ФЗ–152 [5]. Регулятор указал, что сбор допускается, в частности, для исполнения договора (п. 5 ч. 1 ст. 6) или для выполнения обязанностей, возложенных законом (п. 2 ч. 1 ст. 6), однако ни одно из этих оснований не было формализовано на сайте.

С точки зрения UX–анализа это означает, что формы сбора данных функционировали без какого–либо механизма получения согласия пользователя – отсутствовали чекбоксы, ссылки на политику, пояснения о целях обработки. Пользователь заполнял форму и отправлял свои данные, не будучи проинформированным о том, кто, зачем и на каком основании будет их обрабатывать.

2. Отсутствие информирования об использовании метрической программы.

Управление выявило использование на сайте метрической программы «Яндекс.Метрика», функционал которой позволяет определять уникального посетителя, формировать сведения о его предпочтениях и поведении. Регулятор квалифицировал это как обработку персональных данных и указал на отсутствие: правовых оснований обработки данных, собираемых через «Яндекс.Метрику», в

соответствии с ч. 1 ст. 6 ФЗ–152; информирования пользователя при входе на сайт об обработке его данных с использованием данной метрической программы.

Данное нарушение представляет особый интерес, поскольку в первой работе авторами было подробно рассмотрено требование об отдельном согласии на поведенческие данные (вступило в силу 30 мая 2025 года) [5][15], а также необходимость реализации cookie–баннера с явным запросом согласия. Фактическое требование РКН подтвердило, что регулятор действительно контролирует не только наличие форм согласия, но и корректность информирования о конкретных инструментах аналитики.

3. Отсутствие политики обработки персональных данных.

Управление констатировало нарушение ч. 2 ст. 18.1 ФЗ–152 [8] – на сайте отсутствовал документ, определяющий политику оператора в отношении обработки персональных данных. Закон обязывает оператора опубликовать такой документ и обеспечить к нему неограниченный доступ, в том числе на страницах сайта, посредством которого осуществляется сбор данных.

Это нарушение является базовым и было подробно рассмотрено в первой работе в рамках категории «Требования к информированию». Тем не менее показательно, что даже в феврале 2026 года – спустя более полугода после вступления в силу основных поправок – данное требование остаётся нарушаемым на практике, что коррелирует с выводом первого исследования о том, что значительная часть российских сайтов находится в переходном периоде адаптации [10][16].

Сопоставление требований регулятора с теоретической классификацией

В первой работе была предложена классификация требований РКН, оказывающих влияние на UX/UI–дизайн, по четырём категориям:

1. Требования к форме и сбору согласия.
2. Требования к информированию.
3. Требования к локализации.
4. Спорные аспекты.

Сопоставление этой классификации с фактическим требованием позволяет оценить её практическую применимость, а также выявить аспекты, которые были описаны в первой работе, но не были зафиксированы регулятором (табл. 1).

Таблица 1. Сопоставление теоретической классификации с фактическими претензиями регулятора

Аспект	**Категория по классификации (первая работа)**	**Конкретное требование из первой работы**	**Отражено в требовании РКН?**
Отсутствие правовых оснований при сборе через формы	Категория 1: Требования к форме и сбору согласия	Согласие как отдельный документ; информированное и специфичное согласие	*Да* – зафиксировано как нарушение
Отсутствие информирования о «Яндекс.Метрике»	Категория 1 и Категория 2: Требования к информированию	Отдельное согласие на поведенческие данные; политика должна быть понятной	*Да* – зафиксировано как нарушение
Отсутствие политики обработки ПД	Категория 2: Требования к информированию	Политика конфиденциальности должна быть доступной	*Да* – зафиксировано как нарушение
Согласие на обработку ПД как отдельный документ	Категория 1: Требования к форме и сбору согласия	Запрет на встроенное согласие; согласие не может быть частью пользовательского соглашения (с 01.09.2025)	*Нет* – не упомянуто в требовании, хотя на момент проверки отдельный документ согласия на сайте отсутствовал
Использование Google reCAPTCHA	Категория. 3: Требования к локализации	Запрет на иностранные сервисы, передающие данные за рубеж (reCAPTCHA, Google Analytics, Meta Pixel)	*Нет* – не упомянуто в требовании, хотя сервис был активен на сайте в момент проверки

Как следует из таблицы 1, все три зафиксированных нарушения полностью укладываются в категории 1 и 2 предложенной классификации, что подтверждает её практическую применимость. Вместе с тем два аспекта, подробно описанных в первой работе, не нашли отражения в требовании регулятора, несмотря на их фактическое наличие на сайте в момент проверки.

Отсутствие претензий к Google reCAPTCHA может объясняться несколькими причинами:

- Регулятор при осмотре сосредоточился на наиболее очевидных нарушениях и не проводил углублённый анализ подключённых сторонних скриптов;
- Правовой статус reCAPTCHA как инструмента безопасности, а не аналитики, остаётся неоднозначным в контексте ФЗ–152 [12][14];
- Вопрос о трансграничной передаче данных через подобные сервисы может быть предметом отдельной проверки.

В любом случае рекомендация первой работы [1] о переходе на российские аналоги (Яндекс SmartCaptcha) сохраняет актуальность как превентивная мера.

Отсутствие претензий по поводу согласия как отдельного документа также примечательно: требование об обязательном разделении согласия и пользовательского соглашения вступило в силу 1 сентября 2025 года [15][16], однако регулятор акцентировал внимание на более базовом нарушении – полном отсутствии каких–либо правовых оснований обработки, не переходя к оценке формы их оформления.

Анализ выявляет существенный нюанс: регулятор предъявляет требования не только к наличию механизмов согласия, но и к их правовому обоснованию. Недостаточно разместить чекбокс – необходимо, чтобы весь процесс сбора данных был подкреплён документально оформленными правовыми основаниями, опубликованными в открытом доступе.

Практическая реализация: UX–решения

После получения требования оператор провёл комплекс мероприятий по устранению нарушений [3]. Рассмотрим каждое из них с позиции UX/UI–дизайна и сопоставим с рекомендациями первой работы.

1. Политика обработки персональных данных.

Была разработана и опубликована Политика в отношении обработки персональных данных, размещённая на отдельной странице сайта и доступная с любой страницы посредством постоянной ссылки в футере. Помимо политики, в футере размещена отдельная ссылка на документ «Согласие на обработку персональных данных», что соответствует требованию о разделении согласия и политики, описанному в первой работе. Таким образом, хотя регулятор не предъявлял претензий к форме оформления согласия, оператор реализовал данное требование в рамках комплексного устранения нарушений (рис. 1).

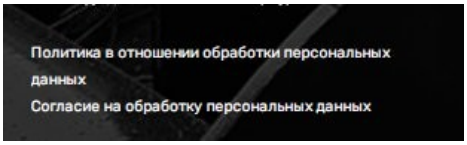


Рис. 1. Ссылки на Политику и Согласие в футере сайта

С точки зрения UX–рекомендаций первой работы: требование о понятности и доступности политики было соблюдено – документ структурирован по разделам (12 разделов), содержит определения терминов, конкретные цели обработки, правовые основания, состав данных, порядок реализации прав субъекта. Однако следует отметить, что документ объёмом в 10 листов, написанный юридическим языком, по–прежнему представляет собой барьер для массового пользователя. В первой работе было указано, что политика «не должна быть стеной текста» и должна быть оптимизирована для мобильных устройств. Данный аспект в реализации остался частично нерешённым, что свидетельствует о сохраняющемся разрыве между формальным соответствием закону и качественным UX.

2. Формы сбора персональных данных.

На всех формах сбора данных был реализован обязательный чекбокс для получения согласия на обработку персональных данных. Без проставления отметки отправка формы технически невозможна. Под каждой формой размещены текстовые уведомления с указанием цели обработки и ссылками как на Политику, так и на отдельный документ «Согласие на обработку персональных данных».

Примечательно, что текст согласия различается в зависимости от контекста формы. Так, на форме расчёта стоимости фундамента указано: «Даю согласие на обработку моих персональных данных в целях расчёта стоимости и подготовки коммерческого предложения» (рис. 2), а на форме консультации: «в целях организации обратного звонка» (рис. 3). Это соответствует рекомендациям первой работы о специфичности согласия – привязке к конкретной цели формы.

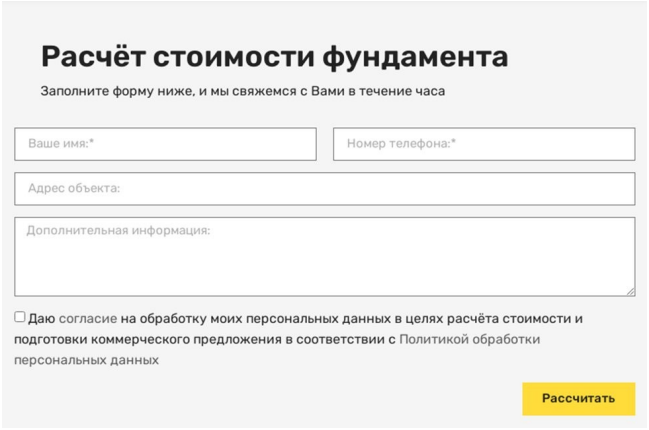


Рис. 2. Форма расчёта стоимости фундамента с чекбоксом согласия

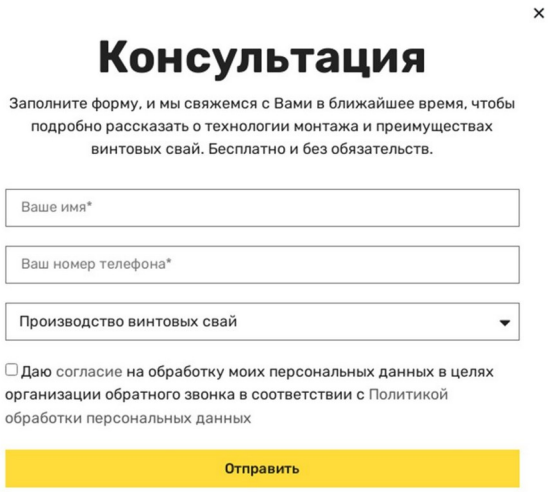


Рис. 3. Форма консультации с иной формулировкой цели обработки

Вместе с тем в первой работе подробно рассматривалось требование о раздельном согласии для каждой цели (вступило в силу 1 сентября 2025 года) [5][15]. В реализованном варианте пользователь не имеет возможности гранулярного выбора – например, согласиться на расчёт стоимости, но отказаться от ведения клиентской базы или передачи данных в «Яндекс.Метрику». Чекбокс является единым для всех целей обработки, перечисленных в Политике.

Отдельно стоит отметить форму «Нужна консультация?» в нижней части сайта, которая собирает только номер телефона. В соответствии с позицией Верховного суда РФ, рассмотренной в первой работе [1], номер телефона без дополнительных идентифицирующих данных может не считаться персональными данными. Однако на данной форме чекбокс согласия отсутствует, что может представлять риск, учитывая, что в совокупности с IP–адресом и данными cookie телефон потенциально позволяет идентифицировать субъекта.

3. Cookie–баннер и информирование о «Яндекс.Метрике».

На сайте реализовано уведомление (баннер), отображаемое при первом посещении, с информацией об использовании cookie и сервиса «Яндекс.Метрика». Баннер содержит две кнопки: «Принять» и «Отклонить». При нажатии кнопки отклонения код счётчика «Яндекс.Метрика» не загружается – техническая реализация предполагает блокировку загрузки скрипта аналитики до момента выражения согласия пользователем. На рисунках 4 и 5 представлены десктопная и мобильная версии баннера соответственно.

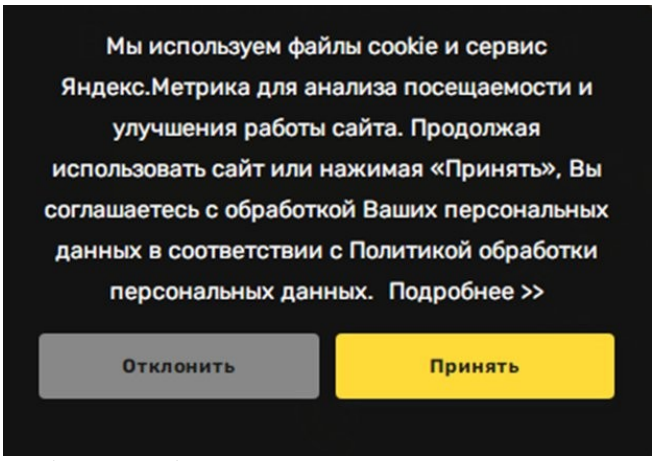


Рис. 4. Cookie–баннер: мобильная версия с кнопками «Отклонить» и «Принять»

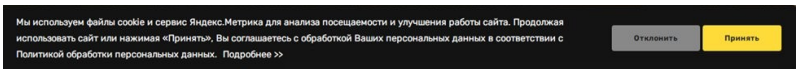


Рис. 5. Cookie–баннер: десктопная версия

Это решение соответствует рекомендации первой работы о необходимости трёхуровневого паттерна согласия, хотя реализовано в упрощённом виде – на уровне первого уровня (быстрые опции с двумя кнопками). Ключевое соответствие: скрипт аналитики не загружается до получения согласия, а пользователю предоставлена реальная возможность отказа – что полностью отвечает требованию о свободно даваемом согласии. Данная реализация также корректна с точки зрения практики GDPR [6], где визуальное равноправие кнопок «Принять» и «Отклонить» является стандартом [6].

Аспекты, не затронутые требованием: технический аудит сайта

В ходе подготовки настоящей статьи авторами был проведён технический аудит сайта, который выявил ряд аспектов, не зафиксированных в требовании РКН, но потенциально значимых с точки зрения законодательства о персональных данных.

1. Google reCAPTCHA.

На сайте используется сервис Google reCAPTCHA, о чём свидетельствует уведомление в нижней части страницы: «This site is protected by reCAPTCHA and the Google Privacy Policy and Terms of Service apply». Данный сервис передаёт на серверы Google информацию о поведении пользователя на странице (движения мыши, клики, время взаимодействия), IP–адрес и иные технические данные, необходимые для оценки того, является ли посетитель человеком или ботом.

В первой работе [1] авторы рассматривали запрет на использование Google reCAPTCHA в контексте требований к локализации данных (категория 3), указывая, что данный сервис передаёт данные за пределы Российской Федерации, что может квалифицироваться как трансграничная передача персональных данных. Как отмечено в таблице 1, регулятор не указал на использование reCAPTCHA как на нарушение, несмотря на то что сервис был активен на сайте в момент проверки. Возможные причины этого – от сосредоточенности проверки на базовых нарушениях до неоднозначного правового статуса reCAPTCHA – подробно рассмотрены выше, при сопоставлении теоретической классификации с фактическими претензиями регулятора.

2. Плагин кэширования LiteSpeed Cache.

Сайт функционирует на базе WordPress с использованием плагина LiteSpeed Cache (LSCWP). Данный плагин включает ряд функций, предполагающих взаимодействие с внешними серверами: оптимизация изображений через сервис QUIC.cloud, оптимизация страниц, а также возможность подключения CDN. При активации данных функций данные о контенте сайта (изображения, HTML–код страниц) передаются на серверы QUIC.cloud (компания LiteSpeed Technologies, США), обрабатываются и возвращаются обратно [7].

Согласно политике конфиденциальности разработчика, плагин не собирает персональные данные посетителей сайта – передаются только данные о сервере и контенте. Однако при включённом CDN трафик пользователей может маршрутизироваться через зарубежные узлы, что теоретически создаёт ситуацию, при которой IP–адрес посетителя и его технические данные проходят через инфраструктуру иностранной компании. Данный аспект не рассматривался в первой работе и представляет собой пример «серой зоны», где граница между технической инфраструктурой и обработкой персональных данных размыта.

3. Ссылка на Telegram.

В футере сайта размещена ссылка на Telegram–аккаунт оператора. Данный аспект был подробно рассмотрен в первой работе в категории «Спорные аспекты» (мессенджеры и передача персональных данных). Согласно разъяснениям представителя РКН [1][13], отправка данных от клиента исполнителю в иностранном мессенджере не является трансграничной передачей ПД, если обе стороны находятся в России. Размещение ссылки как внешней – пользователь сам инициирует контакт – соответствует рекомендациям первой работы.

Разрыв между теорией и практикой: ключевые наблюдения

1. Приоритеты регулятора.

Фактическое требование РКН сконцентрировано на трёх базовых аспектах: наличие правовых оснований, информирование о метрических программах и публикация политики. Более сложные требования – раздельное согласие для каждой цели, запрет встроенного согласия, оформление согласия как отдельного документа – не были затронуты. Аналогично, регулятор не зафиксировал использование Google reCAPTCHA, несмотря на потенциальную квалификацию как трансграничной передачи данных. Это может свидетельствовать о том, что на текущем этапе правоприменения регулятор фокусируется на наиболее очевидных нарушениях, оставляя более тонкие вопросы на последующие этапы [10][11].

2. Механизм обращений граждан: контроль или инструмент давления.

Требование было инициировано обращением гражданина, а не плановой проверкой. В первой работе данный механизм рассматривался в контексте активизации общественного контроля. Однако практика показывает более сложную картину. Механизм обращений граждан в РКН может использоваться не только для защиты прав субъектов персональных данных, но и как инструмент недобросовестной конкуренции. Конкуренты направляют жалобу на сайт конкурента, зная, что большинство сайтов малого и среднего бизнеса содержат нарушения ФЗ–152 [4][11] – что практически гарантирует направление требования со стороны регулятора.

Для бизнеса это создаёт двойственную ситуацию: с одной стороны, механизм обращений стимулирует превентивное приведение сайтов в соответствие; с другой – он может использоваться для нанесения ущерба конкурентам путём инициирования проверок и штрафных санкций. Вне зависимости от мотивации заявителя, вывод для владельцев сайтов однозначен: любой посетитель сайта потенциально может инициировать проверку, что делает задачу превентивного соответствия приоритетной.

3. Юридическое соответствие и качество пользовательского опыта.

Анализ реализованных мер показывает, что оператор обеспечил юридическое соответствие требованиям закона – политика опубликована, чекбоксы установлены, баннер реализован с возможностью отказа. Однако с позиции UX/UI–дизайна ряд решений остаётся неоптимальным: политика избыточно объёмна для рядового пользователя; отсутствует гранулярный выбор целей обработки; не реализован трёхуровневый паттерн, описанный в первой работе. Это подтверждает тезис о сохраняющемся разрыве между выполнением требований закона и качественным пользовательским опытом.

4. Вопрос об администраторе домена и операторе персональных данных.

Практика выявила аспект, не рассмотренный в первой работе: требование РКН было направлено администратору доменного имени, который не являлся фактическим оператором персональных данных. Это создало необходимость переоформления домена и координации ответа двух субъектов (администратора и оператора). С точки зрения организационного проектирования данная ситуация подчёркивает важность приведения юридического оформления в соответствие с фактическим положением дел ещё на этапе запуска сайта, а не в условиях реагирования на требование регулятора.

Рекомендации по совершенствованию UX–решений

На основе проведённого анализа, с учётом как теоретических рекомендаций первой работы, так и практического опыта, можно сформулировать следующие уточнённые рекомендации.

- Минимально необходимый набор UX–решений для соответствия базовым требованиям РКН включает: публикацию политики обработки ПД с доступом из футера каждой страницы; публикацию отдельного документа согласия на обработку ПД; обязательный чекбокс согласия на каждой форме сбора данных с указанием конкретной цели и ссылками на политику и согласие; cookie–баннер с информированием об используемых метрических программах, кнопками «Принять» и «Отклонить», а также технической блокировкой загрузки скриптов аналитики до получения согласия.
- Для повышения качества UX при сохранении соответствия закону целесообразно: структурировать политику конфиденциальности по принципу многоуровневого раскрытия (краткое изложение на первом уровне с возможностью перехода к полному тексту); реализовать cookie–баннер в соответствии с трёхуровневым паттерном, описанным в первой работе; обеспечить гранулярность согласия, позволяя пользователю выбирать конкретные цели обработки.
- Превентивные меры должны включать: аудит сайта на наличие сторонних скриптов, передающих данные за рубеж (reCAPTCHA, CDN, плагины оптимизации); замену Google reCAPTCHA на

Яндекс SmartCaptcha или иные российские решения; приведение в соответствие данных администратора домена и оператора ПД; оценку плагинов (LiteSpeed Cache и др.) на предмет передачи данных на зарубежные серверы.

Заключение

Проведённое исследование позволяет сделать ряд выводов, значимых как для теории проектирования интерфейсов в условиях правового регулирования, так и для практики.

Теоретическая классификация требований, предложенная в первой работе, продемонстрировала высокую степень практической применимости: все три нарушения, выявленные регулятором, полностью укладываются в предложенные категории. Вместе с тем сопоставление показало, что ряд аспектов, описанных в первой работе (отдельный документ согласия, Google reCAPTCHA), не был зафиксирован регулятором при проверке, что свидетельствует о поэтапном характере правоприменения.

Практика выявила нюансы, не учтённые в теоретическом анализе: вопрос о соотношении администратора домена и оператора ПД, приоритеты регулятора при проверке, двойственную природу механизма обращений граждан (общественный контроль и инструмент конкурентного давления), а также «серые зоны» в части сторонних плагинов и сервисов. Технический аудит сайта показал, что наряду с зафиксированными нарушениями существуют потенциальные риски, связанные с использованием Google reCAPTCHA и плагинов кэширования – аспекты, которые могут стать предметом требований регулятора по мере углубления правоприменительной практики.

Анализ реализованных UX–решений показал, что юридическое соответствие закону достижимо в сжатые сроки (в данном случае – шесть дней с момента получения требования), однако качественный UX, соответствующий принципам Privacy by Design [6][9], требует более глубокой проработки. Разрыв между выполнением требований закона и качественным пользовательским опытом остаётся актуальной проблемой.

Дальнейшие исследования целесообразно направить на: мониторинг правоприменительной практики РКН для выявления приоритетов контроля и их эволюции; эмпирическое исследование влияния различных форматов cookie–баннеров на конверсию и поведенческие метрики; анализ правового статуса сторонних плагинов и сервисов (reCAPTCHA, CDN) в контексте ФЗ–152; разработку стандартизированных шаблонов UX–решений, сочетающих требования законодательства с принципами UX–дизайна.

Научный руководитель: старший преподаватель, Славникова Мария Александровна, кафедра цифровых и аддитивных технологий

Scientific supervisor: Senior Lecturer of the Department of Digital and Additive Technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

Список литературы

НПА:

1. Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152–ФЗ (последняя редакция).
2. Федеральный закон от 8 августа 2024 г. № 233–ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О персональных данных» и Федеральный закон «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона «О персональных данных».
3. Федеральный закон от 30 ноября 2024 г. № 420–ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях».

Источники:

1. Седловский Е.В., Лермонтова Е.С. Требования Роскомнадзора (о защите персональных данных) к сайтам и их влияние на UX/UI–дизайн // Сб. науч. тр. «Цифровая трансформация». – СПб.: СПбГУПТД, 2025. – URL: https://publish.sutd.ru/docs/content/sb_cifrtransform_2025.pdf (дата обращения: 01.04.2026).
2. Требование Управления Роскомнадзора по Северо–Западному федеральному округу № 5534–12/78 от 10.02.2026.
3. Ответ на требование Управления Роскомнадзора по Северо–Западному федеральному округу № 5534–12/78 от 10.02.2026 с приложениями.
4. Klerk.ru. Требования Роскомнадзора к сайтам 2026: чек–лист для бизнеса. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/roskom24/650389/ (дата обращения: 01.04.2026).

5. Linkodium. Новые требования Роскомнадзора по закону № 152–ФЗ на 30 мая 2025 года. – URL: https://linkodium.com/articles/novye·trebovaniya·roskomnadzora·po·zakonu·152·fz·na·30·maya·2025·goda/ (дата обращения: 01.04.2026).
6. TTC Labs. Best Practices for Consent Design: GDPR and Beyond. – URL: https://www.ttclabs.net/site/assets/files/11122/best_practices_for_consent_design.pdf (дата обращения: 01.04.2026).
7. LiteSpeed Technologies. LiteSpeed Cache for WordPress Plugin. Privacy Policy. – URL: https://wordpress.org/plugins/litespeed·cache/ (дата обращения: 01.04.2026).
8. Nubes.ru. Персональные данные в 2025 году: новые требования и практика применения. – URL: https://nubes.ru/blog/articles/personal·data·2025 (дата обращения: 01.04.2026).
9. TADOS.ru. Как дружить с РКН: наш опыт соответствия 152–ФЗ. – URL: https://tados.ru/blog/privet·rkn/ (дата обращения: 01.04.2026).
10. IC–Tech. Персональные данные 2026: изменения 2025 года и что срочно проверить бизнесу. – URL: https://ic·tech.ru/blog/personalnye·dannye·2026·izmeneniya·2025·i·chto·srochno·proverit/ (дата обращения: 01.04.2026).
11. Klerk.ru. Проверка Роскомнадзора по персональным данным: что проверяют и как подготовиться. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/data·sec/676555/ (дата обращения: 01.04.2026).
12. Klerk.ru. С 1 июля 2025 Google аналитика, формы, капча, WhatsApp и Telegram на сайте – под запретом. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/roskom24/652336/ (дата обращения: 01.04.2026).
13. Comply.ru. Локализация и трансграничная передача персональных данных. Что изменилось с 1 июля 2025 года? – URL: https://comply.ru/tpost/c43ezsout1·lokalizatsiya·i·transgranichnaya·peredac (дата обращения: 01.04.2026).
14. Habr. Передача персональных данных за рубеж: разрешен ли Google Analytics и как работать по правилам. – URL: https://habr.com/ru/companies/click/articles/915364/ (дата обращения: 01.04.2026).
15. Klerk.ru. Обработка персональных данных: новые требования с 01.07.2025 и 01.09.2025. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/fedresurs/658225/ (дата обращения: 01.04.2026).
16. KT–Team. Новые правила обработки ПДн в 2025 году: штрафы, согласие, уведомление Роскомнадзора. – URL: https://www.kt·team.ru/blog/personal·data·processing·2025·avoid·fines (дата обращения: 01.04.2026).
17. B–152. Закон о персональных данных: что изменилось в 2025–2026 годах и как это повлияет на всех. – URL: https://b·152.ru/zakon·o·personalnyh·dannyh·2025 (дата обращения: 01.04.2026).

References:

1. Sedlovskij E.V., Lermontova E.S. Trebovanija Roskomnadzora (o zashhite personal'nyh dannyh) k sajtam i ih vlijanie na UX/UI–dizajn // Sb. nauch. tr. «Cifrovaja transformacija». – SPb.: SPbGUPTD, 2025. – URL: https://publish.sutd.ru/docs/content/sb_cifrtransform_2025.pdf [Sedlovsky E.V., Lermontova E.S. Roskomnadzor's Requirements (on Personal Data Protection) for Websites and Their Impact on UX/UI Design] (date accessed: 01.04.2026).
2. Trebovanie Upravlenija Roskomnadzora po Severo–Zapadnomu federal'nomu okrugu № 5534–12/78 ot 10.02.2026 [Requirement of the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media for the North–Western Federal District].
3. Otvet na trebovanie Upravlenija Roskomnadzora po Severo–Zapadnomu federal'nomu okrugu № 5534–12/78 ot 10.02.2026 s prilozhenijami.[Response to the request of the Federal Service for Supervision of Communications, Information Technology and Mass Media for the North–Western Federal District]
4. Klerk.ru. Trebovanija Roskomnadzora k sajtam 2026: chek–list dlja biznesa. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/roskom24/650389/ [Roskomnadzor's Requirements for Websites in 2026: A Checklist for Businesses.] (date accessed: 01.04.2026).
5. Linkodium. Novye trebovanija Roskomnadzora po zakonu № 152–FZ na 30 maja 2025 goda. – URL: https://linkodium.com/articles/novye·trebovaniya·roskomnadzora·po·zakonu·152·

fz–na–30–maya–2025–goda/ [New requirements of Roskomnadzor under Law No. 152–FZ for May 30, 2025] (date accessed: 01.04.2026).
6. TTC Labs. Best Practices for Consent Design: GDPR and Beyond. – URL: https://www.ttclabs.net/site/assets/files/11122/best_practices_for_consent_design.pdf (date accessed: 01.04.2026).
7. LiteSpeed Technologies. LiteSpeed Cache for WordPress Plugin. Privacy Policy. – URL: https://wordpress.org/plugins/litespeed·cache/ (date accessed: 01.04.2026).
8. Nubes.ru. Personal'nye dannye v 2025 godu: novye trebovanija i praktika primenenija. – URL: https://nubes.ru/blog/articles/personal·data·2025 [Personal Data in 2025: New Requirements and Application Practices] (date accessed: 01.04.2026).
9. TADOS.ru. Kak druzhit' s RKN: nash opyt sootvetstvija 152–FZ. – URL: https://tados.ru/blog/privet·rkn/ [How to Get Along with the RCN: Our Experience of Compliance with Federal Law 152] (date accessed: 01.04.2026).
10. IC–Tech. Personal'nye dannye 2026: izmenenija 2025 goda i chto srochno proverit' biznesu. – URL: https://ic·tech.ru/blog/personalnye·dannye·2026·izmeneniya·2025·i·chto·srochno·proverit/ [Personal Data 2026: Changes in 2025 and What Businesses Need to Check Immediately] (date accessed: 01.04.2026).
11. Klerk.ru. Proverka Roskomnadzora po personal'nym dannym: chto proverjajut i kak podgotovit'sja. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/data·sec/676555/ [Roskomnadzor's Personal Data Check: What is Being Checked and How to Prepare] (date accessed: 01.04.2026).
12. Klerk.ru. S 1 ijulja 2025 Google analitika, formy, kapcha, WhatsApp i Telegram na sajte – pod zapretom. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/roskom24/652336/ [From July 1, 2025, Google Analytics, forms, captchas, WhatsApp, and Telegram will be banned on the website] (date accessed: 01.04.2026).
13. Comply.ru. Lokalizacija i transgranichnaja peredacha personal'nyh dannyh. Chto izmenilos' s 1 ijulja 2025 goda? – URL: https://comply.ru/tpost/c43ezsout1·lokalizatsiya·i·transgranichnaya–peredac [Localization and cross–border transfer of personal data. What has changed since July 1, 2025?] (date accessed: 01.04.2026).
14. Habr. Peredacha personal'nyh dannyh za rubezh: razreshen li Google Analytics i kak rabotat' po pravilam. – URL: https://habr.com/ru/companies/click/articles/915364/ [Transfer of personal data abroad: is Google Analytics allowed and how to work according to the rules] (date accessed: 01.04.2026).
15. Klerk.ru. Obrabotka personal'nyh dannyh: novye trebovanija s 01.07.2025 i 01.09.2025. – URL: https://www.klerk.ru/blogs/fedresurs/658225/ [Personal Data Processing: New Requirements from 01.07.2025 and 01.09.2025] (date accessed: 01.04.2026).
16. KT–Team. Novye pravila obrabotki PDn v 2025 godu: shtrafy, soglasie, uvedomlenie Roskomnadzora. – URL: https://www.kt·team.ru/blog/personal·data·processing·2025·avoid–fines [New rules for processing personal data in 2025: fines, consent, and notification from Roskomnadzor] (date accessed: 01.04.2026).
17. B–152. Zakon o personal'nyh dannyh: chto izmenilos' v 2025–2026 godah i kak jeto povlijaet na vseh. – URL: https://b·152.ru/zakon·o·personalnyh·dannyh·2025 [The Personal Data Law: What Has Changed in 2025–2026 and How Will It Affect Everyone?] (date accessed: 01.04.2026).

УДК 7.036:75.01:004.9

М.А. Славникова

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

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ ИСКУССТВА И ЦИФРОВАЯ ЖИВОПИСЬ: ОТ КЛАССИЧЕСКОГО АРТМИРА К АРТМИРУ 2.0

© М.А. Славникова, 2026

В статье анализируются процессы институционализации цифровой живописи в двух взаимосвязанных контекстах – классического артмира и Артмира 2.0. Опираясь на институциональную теорию искусства Дж. Дики и концепцию артмира А. Данто, показано, как статус цифровой живописи конструируется в музейно-галерейном поле (на примере программ и коллекций MoMA, Tate, Whitney Biennial) и в среде онлайн-платформ, социальных сетей и NFT-рынков. Классические институции легитимируют цифровой медиум через включение в коллекции, консервационные протоколы и кураторский дискурс, тогда как платформы и цифровые сообщества вырабатывают альтернативные механизмы признания, основанные на алгоритмической видимости, метриках вовлеченности и токенизации. Вводится понятие Артмира 2.0 как сети новых институций, что позволяет уточнить классическую институциональную модель и наметить контуры «цифровой институциональной теории искусства» применительно к цифровой живописи.

Ключевые слова: институциональная теория искусства, артмир, цифровое искусство, цифровая живопись, онлайн-платформы, NFT

M.A. Slavnikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INSTITUTIONAL ART THEORY AND DIGITAL PAINTING: FROM CLASSICAL ARTWORLD TO ARTWORLD 2.0

This article analyzes the institutionalization of digital painting in two interconnected contexts: the classical art world and Artworld 2.0. Drawing on J. Dickie's institutional theory of art and A. Danto's concept of artworld, it demonstrates how the status of digital painting is constructed within museums and galleries (using the programs and collections of MoMA, Tate, and the Whitney Biennial as examples) and in the environment of online platforms, social media, and NFT markets. Classic institutions legitimize the digital medium through inclusion in collections, conservation protocols, and curatorial discourse, while platforms and digital communities develop alternative mechanisms of recognition based on algorithmic visibility, engagement metrics, and tokenization. The concept of Artworld 2.0 as a network of new institutions is introduced, allowing us to clarify the classical institutional model and outline the contours of a "digital institutional theory of art" as it applies to digital painting.

Keywords: Institutional theory of art, artworld, digital art, digital painting, online platforms, NFT

Введение

В последние десятилетия цифровая живопись и медиаискусство перешли от маргинального статуса к одному из ведущих направлений современного искусства, что связано с развитием цифровых инструментов и трансформацией визуальных привычек аудитории. При этом их институциональное признание остается проблематичным: между классическим артмиром и цифровой экосистемой онлайн-платформ, социальных сетей, сервисов генеративного искусства и NFT-рынков возникает напряженный разрыв, где успех художника определяется как решениями музеев и критики, так и алгоритмическими режимами видимости.

В центре исследования находятся цифровые практики, тяготеющие к живописной и экранно-живописной визуальности. Под цифровой живописью понимаются произведения, создаваемые с помощью цифровых инструментов и представленные преимущественно в виде экранных или проекционных изображений, но сохраняющие композиционную, цветовую и образную логику живописного высказывания. Институциональная теория искусства в версиях Дж. Дики и А. Данто задает теоретическую рамку анализа, трактуя художественный статус как производный от включенности в

институции и интерпретационные горизонты артмира, однако в условиях платформенной среды эта модель требует пересмотра [1; 2; 6].

Рассматривая музеи и платформы как специфические формы пространственного и интерфейсного дизайна художественного опыта, статья соотносит институциональную теорию искусства с задачами современного медиа- и экспозиционного дизайна цифровой живописи.

Объектом исследования является цифровая живопись и процессы ее институционализации в современном художественном поле, предметом – механизмы признания в классическом артмире (музеи, галереи, биеннале, профессиональная критика) и в пространстве онлайн-платформ (цифровые арт-платформы, социальные сети, NFT-рынки, AI-сервисы). Цель работы – показать, как взаимодействие традиционных и цифровых институций формирует статус цифровой живописи и авторства и как это взаимодействие трансформирует классические представления об артмире; задачи включают экспликацию институциональной теории Дики и Данто, анализ музейных кейсов и кейсов онлайн-платформ, а также сопоставление критериев признания в классическом артмире и Артмире 2.0.

Методологическую основу составляют тексты Дж. Дики и А. Данто, а также критическая литература по институциональной теории, новым медиа и цифровым практикам; эмпирическую базу – программы и коллекции цифрового и медиаискусства в ведущих музеях и биеннале, специализированные онлайн-платформы и NFT-проекты, а также кураторские тексты, пресс-релизы, каталоги и интервью, позволяющие реконструировать дискурсивные и практические механизмы придания цифровым работам статуса искусства [1–4; 6–10].

Институциональная теория искусства и цифровая живопись

Институциональная теория искусства и концепция артмира задают рамку, в которой статус цифровой живописи понимается не как следствие ее формальных свойств, а как результат включенности в определенные институциональные и интерпретационные контексты. Это позволяет объяснить периферийное положение цифрового медиума и условия, при которых он получает признание в классическом артмире и в Артмире 2.0. Базовая модель артмира в институциональной теории искусства Дж. Дики и концепции артмира А. Данто: художественный статус формируется на пересечении институционального контура (музеи, кураторы, критики) и интерпретационного горизонта (теории, исторические нарративы, дискурсы), переводя артефакт в разряд произведения искусства [1; 2; 3; 4; 6].

Основные положения институциональной теории (Джордж Дики)

Институциональная теория Дж. Дики формируется как альтернатива эссенциалистским определениям искусства, стремящимся вывести художественное из набора неизменных свойств произведения. Дики понимает произведение искусства как артефакт, включенный в особый социальный контекст – артмир, состоящий из институтов, практик и агентов, которые производят, экспонируют и интерпретируют искусство. Ключевым элементом его концепции является идея присвоения объекту статуса «кандидата на оценку»: произведением искусства становится не любой артефакт с эстетическими характеристиками, а тот, которому представители артмира – художники, кураторы, критики, музейные работники – придают статус объекта художественного рассмотрения. Тем самым акцент смещается с внутренних свойств объекта на институциональные процедуры признания, а музеи, галереи, академии, биеннале и профессиональные сообщества выступают условиями возможности художественного статуса, включая в сферу искусства радикальные практики XX века – от ready-made до концептуальных жестов [1; 3; 4].

Данто: артмир, интерпретация, «конец искусства»

Концепция артмира А. Данто во многом предвосхищает институциональный подход, но акцентирует интерпретационный горизонт, в котором объект может быть понят как искусство. Анализируя пример с коробками Brillo Энди Уорхола, Данто показывает, что визуально неразличимые объекты – товар и его художественная реплика – принадлежат к разным онтологическим порядкам: различие задается не формой, а включенностью во «мир искусства», насыщенный теориями, историческими нарративами и критическими дискурсами (рис.1) [6].



Рис. 2. Энди Уорхол, Brillo Boxes: экспозиционный вид. Визуально идентичные товарным коробкам объекты получают статус произведения искусства только в рамках артмира, демонстрируя институциональную разницу между “объектом” и “произведением”.

Для Данто артмир – это сложная символическая среда, делающая возможным вопрос «о чем» произведение и «что» оно выражает; объект становится произведением искусства, когда оказывается вписан в интерпретационную рамку, приписывающую ему смысл и художественное намерение. Тезис о «конце искусства» обозначает завершение линейного исторического нарратива и переход к состоянию радикального стилистического и концептуального плюрализма, где общим основанием выступает принадлежность к артмиру и необходимость интерпретации. При этом Данто критически относится к сильной версии институционализма, редуцирующей искусство к решению «института искусства», но, как и Дики, подчеркивает невозможность проведения границы между искусством и не-искусством вне институционального и интерпретационного горизонта.

Применимость и ограничения институциональной теории для цифровой живописи

С точки зрения институциональной теории длительное пребывание цифровой живописи на периферии художественного поля объяснимо ее положением вне признанных институтов артмира и ассоциацией с прикладными областями – графическим дизайном, иллюстрацией, гейм-артом, фан-артом, техническими визуализациями, – традиционно относимыми к массовой визуальной культуре, а не к «высокому» искусству. Специфика медиума – отсутствие материального носителя, легкая тиражируемость файла, зависимость от быстро устаревающих технологий – проблематизировала классические представления об оригинале и копии и сложившиеся консервационные и экспозиционные практики, в результате чего цифровые произведения долго воспринимались как временный или утилитарный визуальный продукт, а не как самостоятельный музейный медиум [1; 3; 4; 5].

Ситуация изменилась с интеграцией цифрового и медиаискусства в программы и коллекции ведущих музеев и биеннале, появлением специализированных отделов и кураторских позиций и артикуляцией цифровой живописи в кураторском и критическом дискурсе. В терминах Дики цифровые работы получают статус «кандидата на оценку» со стороны центральных институций артмира, а в терминологии Данто – включаются в интерпретационный горизонт искусства, переставая быть лишь элементами массовой визуальной культуры. Одновременно становится очевидным, что признание цифровой живописи все чаще осуществляется не только «сверху», но и «снизу» – через сетевые сообщества, платформы и алгоритмически организованные среды, что требует корректировки институциональной модели, ориентированной на стабильные офлайн-институты, и ее адаптации к условиям Артмира 2.0 [1; 3; 4; 7–10].

Ранний период: цифровая живопись на периферии музейного интереса

В ранний период цифровые визуальные практики попадали в музеи преимущественно под зонтиком new media art и net art, а не как специально артикулированная категория «цифровой живописи». Они размещались в экспериментальных секциях, медиа-центрах и онлайн-подразделениях, что закрепляло за цифровым медиумом статус временного, лабораторного формата на периферии музейного пространства. Осторожность институций была связана с нестабильностью технологий, отсутствием консервационных протоколов и ориентацией рынка на уникальный материальный объект [3; 4; 5].

Кейс 1: MoMA и цифровое искусство

MoMA формулирует долгосрочную стратегию работы с цифровым и медиаискусством, включая цифровые аквизиции, выставки и коллаборации в основной нарратив «искусства и технологий». Показательна инсталляция Refik Anadol: Unsupervised, где генеративный ИИ, обученный на данных коллекции MoMA, производит непрерывно меняющуюся цифровую «живопись» на медиастене, визуально отсылающую к абстрактной живописи и одновременно к алгоритмической обработке музейного архива (рис.2). Кураторские тексты подчеркивают преемственность модернистской традиции, концептуальную рефлексивность по отношению к истории коллекции и гибридное авторство (художник + алгоритмическая инфраструктура), смещая статус «оригинала» к конфигурации кода, датасета и экспозиционного окружения [7; 8].



Рис. 2. Refik Anadol, Unsupervised, MoMA: генеративная цифровая “живопись” на основе данных музейной коллекции

Кейс 2: Tate и институциональная поддержка цифрового искусства

В Tate институционализация цифрового медиума разворачивается более постепенно и исследовательски через программы Net Art Commissions и «Reshaping the Collectible». Онлайн-проекты функционируют как сетевые site-specific-инсталляции с промежуточным статусом между временной комиссией и коллекционным объектом, формируя своеобразное цифровое «крыло» музея. Кураторские тексты вписывают цифровую живопись и родственные практики в медиальный тезаурус (time-based media, screen-based practices, network-specific artworks), а постепенное включение экранных и проекционных инсталляций в постоянные экспозиции и разработка протоколов лицензирования, миграции и документации переводят их из «приграничной» зоны в разряд признанных музейных объектов [9].

Кейс 3: Whitney Biennial и цифровые практики

Whitney Biennial как ключевая выставочная платформа для американского искусства выступает чувствительным индикатором институциональных трендов, связанных с цифровыми и алгоритмическими практиками. В выпусках последнего десятилетия кураторы последовательно включают проекты, работающие с искусственным интеллектом, виртуальными средами и сетевой визуальностью, рассматривая их не как отдельный жанр, а как неотъемлемую часть актуального художественного ландшафта. Биеннале 2024 года Even Better Than the Real Thing акцентирует тему «реальности», конструируемой и модифицируемой цифровыми технологиями, и проблему аутентичности в эпоху deepfake и генеративных моделей; в экспозиции соседствуют интерактивные инсталляции, видео и проекты, близкие к цифровой живописи по логике экранной и генеративной визуальности. Кураторские тексты подчеркивают технологичность как оптику критики цифровой среды, вводят понятие алгоритмической субъектности и фиксируют пост-интернетный характер многих практик, тем самым нормализуя присутствие цифровой «живописной» визуальности в ядре институционально значимого искусства [10].

Итоги

Институциональное признание цифровой живописи в классическом артмире опирается, во-первых, на авторитет институции: включение в программы и коллекции ведущих музеев и биеннале, появление специализированных цифровых и медиа-отделов и артикулированных кураторских позиций,

Во-вторых, ключевым остается кураторский отбор и интерпретация, переводящие цифровые работы из статуса «технологической новинки» в пространство художественной проблематики и закрепляющие их в экспозиционной и дискурсивной структуре. В-третьих, принципиален переход к постоянным коллекциям и разработке консервационных и юридических режимов для цифровых произведений, что делает их полноправными единицами музейного собрания [7–10].

В этой перспективе цифровая живопись получает статус «настоящего искусства» не по факту своей цифровой природы, а через интеграцию в институциональные механизмы отбора, хранения и интерпретации. Одновременно расширение границ классического артмира за счет цифровых практик обнаруживает его уязвимость перед динамикой Артмира 2.0: музеи и биеннале начинают учитывать онлайн-репутацию, платформенные тренды и сетевые сообщества, что ставит под вопрос их монополию на присвоение художественного статуса и подготавливает почву для критического пересмотра институциональной теории [1; 3; 4; 6–10].

Артмир 2.0: онлайн-платформы и цифровые сообщества как новые институции признания

В начале XXI века к классическим художественным институтам – музеям, галереям, биеннале, академиям – добавляется распределенная сеть цифровых площадок, где художественные практики существуют и получают признание преимущественно в онлайне. Социальные медиа, специализированные платформы цифрового искусства, сервисы генеративной графики и NFT-рынки выполняют функции новых институций с собственными ролями (художник, куратор, коллекционер, медиатор), процедурами отбора и механизмами легитимации. В логике Дж. Дики институция – структура, присваивающая объекту статус «кандидата на оценку»; в Артмире 2.0 такую функцию берут на себя платформенные интерфейсы и алгоритмы, модераторские правила, пользовательские рейтинги и экспертные витрины, определяющие, какие работы становятся видимыми и обсуждаемыми [1; 3; 4; 5].

Специализированные цифровые платформы

На специализированных платформах для цифрового и AI-искусства институциональные функции проявляются особенно явно: художник формирует профиль, публикует работы, использует систему тегов и категорий, участвует в конкурсах, а платформа предлагает рейтинговые механизмы, курируемые разделы и редакционные подборки. Механизмы признания строятся на сочетании количественных метрик (просмотры, отметки одобрения, динамика аудитории) и качественных маркеров (попадание в «избранное», на главную страницу, участие в онлайн-выставках и конкурсах, включение в кураторские подборки). В терминах институциональной теории статус «успешного» цифрового художника конструируется как результат взаимодействия самопрезентации автора, коллективной оценки сообщества и алгоритмической приоритизации, при этом воспроизводятся элементы классического художественного рынка – распределение символического, экономического и социального капитала, но через инфраструктурную логику платформы.

Социальные медиа и цифровая живопись

Социальные медиа и профессиональные онлайн-витрины становятся для цифровых живописцев ключевыми каналами видимости и формирования аудитории: художники выстраивают последовательные ленты цифровых «полотен» и серий, а сетевое портфолио все чаще выполняет функцию первого уровня знакомства для кураторов и институций. Механизмы признания здесь двусоставны: количественные показатели (подписчики, охваты, просмотры, репосты, сохранения) служат индикаторами востребованности, тогда как качественные маркеры включают репосты со стороны институциональных аккаунтов, упоминания в профильных медиа, коллаборации с культурными институциями и брендами, приглашения в выставочные и резиденционные проекты. Так формируется «пред-институциональное» поле, в котором цифровая репутация художника становится значимым аргументом для последующего включения в классический артмир.

Практика «инстаграммируемых» (фотогеничных) выставок демонстрирует, как музейные и коммерческие пространства сознательно проектируются с учетом визуальной репродуцируемости и вирусного распространения: зрители превращаются в медиаторов, тиражирующих экспозицию в виде изображений, а социальные медиа становятся каналом вторичной институционализации, закрепляющим символический статус проектов. В отношении цифровой живописи это усиливает размывание границы между онлайн- и офлайн-экспонированием: экранные работы циркулируют одновременно как элементы выставочных проектов и как часть непрерывного потока сетевых изображений.

NFT и токенизированная цифровая живопись

С распространением блокчейн-технологий и NFT-рынков возникает новая модель легитимации цифровых произведений, основанная на уникальном токене как сертификате подлинности и права собственности. Для цифровой живописи это означает возможность закрепить за определенной версией файла статус «оригинала» в экономико-правовом смысле при потенциальной бесконечной воспроизводимости визуального содержания; резонансные продажи токенизированных цифровых

«картин» и генеративных серий стимулируют институциональный интерес к ончейн-искусству. Особенно показательно включение NFT-проектов в коллекции ведущих музеев, что интерпретируется как символическое признание блокчейн-искусства и расширение понятия музейной коллекции. При этом проблема оригинала и копии приобретает парадоксальный характер: токен удостоверяет запись в распределенном реестре, тогда как визуальный образ остается воспроизводимым, а «аура» подлинности переносится из материальной субстанции в криптографическую и рыночную верификацию, обнажая расхождения между консервационными и экономико-правовыми режимами легитимации.

Онлайновые «микроинституции»

Помимо крупных платформ и социальных медиа важную роль в Артмире 2.0 играют онлайновые «микроинституции» – независимые кураторские инициативы, цифровые журналы, блоги, авторские каналы и подкасты, небольшие экспертные проекты. Они берут на себя функции отбора, интерпретации и продвижения цифровых практик: публикуют критические тексты, формируют онлайн-выставки, составляют списки перспективных авторов, инициируют конкурсные и резиденционные программы и нередко выступают мостом между онлайн-сообществами и офлайн-институтами. В результате распределение власти в Артмире 2.0 существенно отличается от классического артмира: к кураторам, критикам и институциональным советам добавляются администраторы платформ, разработчики алгоритмов, лидеры сообществ и аудитория, голосующая вниманием и вовлеченностью; новые иерархии формируются вокруг алгоритмической видимости, языков платформ и рыночной конъюнктуры, что подрывает монополию традиционных институций на присвоение статуса искусства.

Итоги

Онлайн-среда формирует параллельный контур институционализации цифровой живописи, структурно отличающийся от музейного: классический артмир опирается на профессиональное кураторство, экспертную оценку и относительно закрытые процедуры отбора, тогда как Артмир 2.0 – на алгоритмы, метрики видимости, вовлеченность аудитории и криптоэкономические механизмы. При этом оба контура все активнее пересекаются: кураторы и институции используют платформы как поле поиска новых авторов, а музейные и биеннальные успехи усиливают сетевой и рыночный статус цифровых художников, закрепляясь в их цифровых профилях и репутационном капитале. Онлайн-платформы тем самым формируют не отменяющий, а дополняющий контур легитимации, который заставляет классический артмир вступать в диалог с платформенной логикой и пересматривать собственные критерии признания. Для институциональной теории искусства это означает необходимость учитывать распределенные цифровые инфраструктуры как полноправные институции, участвующие в присвоении цифровой живописи статуса искусства [1; 3; 4; 7–10].

Сопоставление классического артмира и Артмира 2.0

Сравнительные критерии признания

Классический артмир и Артмир 2.0 функционируют как два пересекающихся контура легитимации со своими агентами признания, критериями отбора и способами закрепления статуса. В первом ключевую роль играют кураторы, критики, музейные советы и галеристы, ориентирующиеся на художественную концепцию, институциональную повестку и экспертную оценку; во втором – алгоритмы, модерация, лидеры онлайн-сообществ и массовая аудитория, для которых определяющими оказываются метрики видимости, вовлеченность и рыночные показатели. В классическом контуре статус закрепляется через включение в постоянные коллекции, каталоги и участие в музейных и биеннальных проектах, тогда как в Артмире 2.0 – через фичеринг на платформах, высокий рейтинг профиля, наличие токена, развитый цифровой архив и устойчивое присутствие в сетевом визуальном потоке. Авторство и оригинальность в первом случае описываются через фигуру автора и материальный оригинал с консервационным режимом, во втором – через бренд художника-профиля, токенизированный статус файла и циркуляцию копируемого контента.

Перекрестные траектории

Траектории цифровых художников все чаще проходят через оба контура институционализации, образуя циклы «онлайн-платформа → музей / биеннале → усиление онлайн-присутствия». Исходной точкой становится накопление сетевого капитала: публикации на специализированных платформах, участие в онлайн-выставках и конкурсах, рост аудитории и цитируемости, которые рассматриваются кураторами как индикатор актуальности и потенциала; последующее участие в выставках и биеннале повышает символический статус автора и усиливает его позиции в Артмире 2.0. Обратное движение – от классического артмира к активной цифровой видимости – характерно для уже признанных художников, использующих онлайн-платформы как пространство расширения аудитории и продления «жизни» выставок через архивы, медиапроекты и серии публикаций, что позволяет конвертировать институциональный капитал в сетевую видимость и экономические

возможности. В результате классический артмир и Артмир 2.0 оказываются взаимно проницаемыми полями, а статус цифровой живописи определяется пересечением офлайн- и онлайн-траекторий.

Теоретические следствия для институциональной теории

Сопоставление двух контуров легитимации требует расширения понятия института, включающего сетевые, цифровые и алгоритмические структуры – платформы, NFT-рынки, онлайновые микроинституции критики и кураторства, чья власть распределять видимость и символический капитал часто «записана» в код, интерфейсы и пользовательские соглашения, а не артикулируется явно. Тезис о демократизации признания через сетевые технологии оказывается амбивалентным: при снижении порога входа и расширении участия возникают новые формы элитарности – алгоритмическая, рыночная, медийная, а власть в Артмире 2.0 оказывается растворенной в инфраструктуре платформ и их бизнес-логике, в отличие от относительно прозрачного круга экспертов классического артмира. Вместо единого артмира целесообразно говорить о полислойной конфликтной конфигурации, где классические институции, цифровые платформы, сетевые сообщества и алгоритмические системы совместно конструируют статус искусства, что задает задачу разработки цифровой институциональной теории искусства, учитывающей сетевой характер практик, алгоритмические режимы видимости и криптоэкономические механизмы фиксации оригинала и авторства в цифровой живописи.

Выводы

Проведенный анализ показал, что институционализация цифровой живописи в начале XXI века разворачивается в двух взаимосвязанных контурах: классическом артмире (музеи, биеннале, галереи, профессиональная критика) и Артмире 2.0 (онлайн-платформы, социальные медиа, NFT-рынки, сетевые микроинституции кураторства). В первом случае цифровой медиум легитимируется через включение в коллекции, участие в крупных выставках, выработку консервационных и юридических режимов и теоретическое осмысление, во втором – через алгоритмические режимы видимости, метрики вовлеченности, токенизацию и платформенные форматы репрезентации. Эти контуры не противопоставлены, а образуют взаимно дополняющую конфигурацию: классические институции учитывают цифровую репутацию художников, тогда как музейное и критическое признание становится ключевым источником символического капитала и усиления позиций авторов в Артмире 2.0 [1–5; 7–10].

Перспективы дальнейших исследований связаны с анализом конкретных кейсов (художников, платформ, музеев), позволяющим проследить индивидуальные траектории между онлайн- и офлайн-контекстами, а также с переосмыслением авторского статуса в проектах с участием искусственного интеллекта, выходящего за пределы классической модели индивидуального авторства. Перспективной задачей становится разработка цифровой институциональной теории искусства, учитывающей сетевой характер современных арт-практик, алгоритмические режимы легитимации и криптоэкономические механизмы фиксации «оригинала», и тем самым уточняющей модель Дики и Данто применительно к условиям Артмира 2.0. Практическая значимость анализа проявляется в возможности для художников осознанно выстраивать маршруты между платформами и институциями, для кураторов – переосмысливать новые формы признания и выстраивать сотрудничество с онлайн-инициативами, а для исследователей – продуктивно сочетать классические эстетические концепции с медиатеорией и исследованиями цифровой культуры.

Список источников

1. Дики, Дж. Искусство и эстетическое: институциональный анализ / Дж. Дики. – М.:. – [Б. г.]. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://books.yandex.ru/books/NKSzLzxA (дата обращения: 22.02.2026).
2. Дики, Дж. Определяя искусство / Дж. Дики // Современная эстетика. Антология. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://fil.wikireading.ru/81648 (дата обращения: 22.02.2026).
3. Иноземцева, А. Н. Ранняя институциональная теория искусства Д. Дики: предпосылки и источники возникновения / А. Н. Иноземцева // Articult. – 2013. – № 10. – С. 140–144. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://articult.rsuh.ru/upload/articult/journal_content/010/ARTICULT-10_(2-2013,P.140-144)-Inozemtseva.pdf (дата обращения: 22.02.2026).
4. Фадеева, Т. Е. Институция искусства и институциональная теория / Т. Е. Фадеева // [Сб. науч. тр.]. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/227785821.pdf (дата обращения: 22.02.2026).
5. Институциональная теория искусства // Рувики: интернет-энциклопедия. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://ru.ruwiki.ru/wiki/……_……_…… (дата обращения: 22.02.2026).
6. Danto, A. C. The Artworld / A. C. Danto // The Journal of Philosophy. – 1964. – Vol. 61, No. 19. – P. 571–584. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: полный текст через библиотеки; краткий обзор: https://michaelluethy.de/scripts/arthur-danto-andy-warhol-brillo-box/ (дата обращения: 22.02.2026).

7. MoMA announces groundbreaking new digital art acquisitions, exhibitions, and artist collaborations. – The Museum of Modern Art, Press Release, 09.10.2023. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://press.moma.org/wp-content/uploads/2023/10/MoMADigitalArtAnnouncements_FINAL-2.pdf (дата обращения: 22.02.2026).
8. Refik Anadol: Unsupervised – The Museum of Modern Art. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://www.moma.org/calendar/exhibitions/5535 (дата обращения: 22.02.2026).
9. Reflections on Commissioning and Licensing Net Art / Tate Research. – 21.04.2021. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://www.tate.org.uk/research/reshaping-the-collectible/net-art-reflections-commissioning-licensing (дата обращения: 22.02.2026).
10. Whitney Biennial 2024: Even Better Than the Real Thing / Whitney Museum of American Art. – Электрон. ресурс. – Режим доступа: https://whitney.org/exhibitions/2024-biennial/art (дата обращения: 22.02.2026).

References

1. Dickie G. *Iskusstvo i esteticheskoe: institutsional'nyi analiz* [Art and the Aesthetic: An Institutional Analysis]. Moscow, n.d. URL: https://books.yandex.ru/books/NKSzLzxA (date accessed: 22.02.2026).
2. Dickie G. *Opredelyaya iskusstvo* [Defining Art] // *Sovremennaya estetika. Antologiya*. URL: https://fil.wikireading.ru/81648 (date accessed: 22.02.2026).
3. Inozemtseva A.N. Rannyaya institutsional'naya teoriya iskusstva D. Dickie: predposylki i istochniki vozniknoveniya [Early institutional theory of art of G. Dickie: premises and sources of emergence] // *Articult*. 2013. No. 10. P. 140-144. URL: https://articult.rsuh.ru/upload/articult/journal_content/010/ARTICULT-10_(2-2013),P.140-144)-Inozemtseva.pdf (date accessed: 22.02.2026).
4. Fadeeva T.E. Institutsiya iskusstva i institutsional'naya teoriya [The institution of art and institutional theory] // *Sb. nauch. tr*. URL: https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/227785821.pdf (date accessed: 22.02.2026).
5. Institutsional'naya teoriya iskusstva [Institutional theory of art]: electronic resource // *Ruwiki*. URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/……_……_…… (date accessed: 22.02.2026).
6. Danto A.C. The Artworld // *The Journal of Philosophy*. 1964. Vol. 61. No. 19. P. 571-584. Brief overview available at: https://michaelluethy.de/scripts/arthur-danto-andy-warhol-brillo-box/ (date accessed: 22.02.2026).
7. MoMA announces groundbreaking new digital art acquisitions, exhibitions, and artist collaborations: electronic resource // *The Museum of Modern Art*. 09.10.2023. URL: https://press.moma.org/wp-content/uploads/2023/10/MoMADigitalArtAnnouncements_FINAL-2.pdf (date accessed: 22.02.2026).
8. Refik Anadol: Unsupervised: electronic resource // *The Museum of Modern Art*. URL: https://www.moma.org/calendar/exhibitions/5535 (date accessed: 22.02.2026).
9. Reflections on Commissioning and Licensing Net Art: electronic resource // *Tate Research*. 21.04.2021. URL: https://www.tate.org.uk/research/reshaping-the-collectible/net-art-reflections-commissioning-licensing (date accessed: 22.02.2026).
10. Whitney Biennial 2024: Even Better Than the Real Thing: electronic resource // *Whitney Museum of American Art*. URL: https://whitney.org/exhibitions/2024-biennial/art (date accessed: 22.02.2026).

УДК 004.92:004.4:7.05

А.С. Столяренко

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

ЭКОСИСТЕМА РАСШИРЕНИЙ ASEPRITE: ВЛИЯНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ПЛАГИНОВ НА ЭВОЛЮЦИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПИКСЕЛЬ-АРТА

© А.С. Столяренко 2026 г.

В статье рассматривается экосистема расширений графического редактора Aseprite и анализируется влияние пользовательских плагинов на развитие программного обеспечения для создания пиксель-арта. Актуальность темы связана с ростом роли пользовательских сообществ в формировании функциональности цифровых инструментов. Особое внимание уделено архитектуре системы расширений Aseprite, принципам создания плагинов на основе Lua API, а также их роли в адаптации программы под разнообразные художественные и производственные задачи. Выполнена классификация пользовательских расширений по их назначению: автоматизация рутинных операций, работа с палитрами, инструменты анимации, экспорт, генерация вспомогательного контента и интерфейсные улучшения. Показано, что плагины не только компенсируют ограничения базового набора функций, но и становятся источником новых сценариев использования, которые впоследствии могут влиять на развитие самого программного продукта. Отдельно рассматривается значение сообщества пользователей и независимых разработчиков как фактора, ускоряющего технологическую и функциональную эволюцию Aseprite.
Ключевые слова: Aseprite, пиксель-арт, плагины, расширения, Lua, цифровая графика, пользовательское сообщество, программное обеспечение, экосистема расширений.

A.S. Stolyarenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
18 Bolshaya Morskaya St., Saint Petersburg, 191186, Russia

ECOSYSTEM OF ASEPRITE EXTENSIONS: THE IMPACT OF USER PLUGINS ON THE EVOLUTION OF SOFTWARE FOR PIXEL ART

The article examines the extension ecosystem of the graphic editor Aseprite and analyzes the influence of user-created plugins on the development of software for pixel art production. The relevance of the topic is associated with the growing role of user communities in shaping the functionality of digital tools. Particular attention is paid to the architecture of the Aseprite extension system, the principles of plugin development based on the Lua API, and their role in adapting the program to a wide range of artistic and production tasks. The paper proposes a classification of user extensions according to their purpose, including automation of routine operations, palette management, animation tools, export functions, generation of auxiliary content, and interface improvements. It is shown that plugins not only compensate for the limitations of the basic feature set, but also create new usage scenarios that may later influence the development of the software product itself. Special consideration is given to the role of the user community and independent developers as a factor accelerating the technological and functional evolution of Aseprite.
Keywords: Aseprite, pixel art, plugins, extensions, Lua, digital graphics, user community, software, extension ecosystem.

Введение

Развитие специализированного программного обеспечения для цифрового искусства все чаще определяется не только решениями команды разработчиков, но и активностью пользовательского сообщества. Эта тенденция особенно заметна в сфере инструментов для пиксель-арта, где практические задачи художников, аниматоров и независимых разработчиков игр постоянно требуют высокой гибкости редактора, точной настройки интерфейса и возможности автоматизировать повторяющиеся действия. На этом фоне Aseprite занимает особое место как один из наиболее известных редакторов для создания спрайтов и

пиксельной анимации. Официальное описание проекта подчеркивает его ориентацию на работу со слоями, кадрами, палитрами, тайловыми режимами и другими функциями, критически важными для пиксель-арта.

Актуальность темы определяется тем, что современные графические редакторы развиваются уже не только как замкнутые программные продукты, но и как платформы, допускающие расширение пользовательскими средствами. Для Aseprite это особенно важно, поскольку задачи пользователей сильно различаются: одним необходимы дополнительные инструменты покадровой анимации, другим – продвинутые операции с палитрой, третьим – экспорт в специфические форматы игровых движков или автоматизация подготовки ассетов. Наличие системы скриптов и расширений делает возможным появление множества решений, создаваемых вне основной команды проекта.

Степень разработанности проблемы применительно именно к Aseprite в академическом поле остается невысокой. В открытом доступе представлены главным образом официальная документация, технические описания API, обсуждения на форуме сообщества и пользовательские коллекции скриптов. Вместе с тем общие закономерности развития расширяемого программного обеспечения достаточно подробно описаны в исследованиях software ecosystems, модульной архитектуры и пользовательских инноваций. Эти работы показывают, что современные цифровые инструменты все чаще развиваются как экосистемы взаимосвязанных акторов и артефактов, а значимая часть новых решений возникает не только внутри команды разработчиков, но и в среде активных пользователей. Это позволяет рассматривать систему расширений Aseprite как частный случай более широкого процесса, в котором сообщество становится важным участником функциональной эволюции программного продукта. В более широком исследовательском контексте экосистема расширений Aseprite может быть рассмотрена через подходы модульной архитектуры и пользовательских инноваций. В рамках этих подходов программный продукт понимается не как изолированное приложение, а как платформа взаимодействия между ядром системы, внешними дополнениями, пользователями и разработчиками. Модульная организация программного обеспечения создает условия для независимого развития отдельных функциональных блоков, а пользовательские сообщества становятся источником прикладных инноваций, возникающих из реальных профессиональных потребностей. Поэтому расширения Aseprite целесообразно анализировать не только как частные скрипты для решения локальных задач, но и как проявление более общей тенденции: перехода цифровых инструментов от закрытых монолитных систем к расширяемым средам, развивающимся во взаимодействии официальной архитектуры и сообщества пользователей.

Цель статьи — проанализировать экосистему расширений Aseprite и определить, каким образом пользовательские плагины влияют на развитие программного обеспечения для создания пиксель-арта.

Задачи статьи:

- раскрыть ключевые термины, связанные с системой расширений;
- рассмотреть историю развития Aseprite в контексте появления скриптов и плагинов;
- описать архитектуру расширений и принципы их работы;
- классифицировать наиболее распространенные типы пользовательских плагинов;
- определить, как именно эти плагины влияют на функциональную и технологическую эволюцию программы;
- проанализировать роль сообщества в данном процессе.

Понятие и определение ключевых терминов

Под пиксель-артом обычно понимается разновидность цифровой графики, в которой изображение строится как композиция отдельных пикселей с осознанным контролем формы, цвета и читаемости на малом разрешении. В отличие от большинства универсальных графических редакторов, инструменты для пиксель-арта должны обеспечивать точную работу с сеткой, индексированными палитрами, анимационными кадрами и тайловыми структурами. Именно поэтому специализированные редакторы, к которым относится Aseprite, развиваются вокруг очень конкретных пользовательских задач.

В контексте данной статьи под расширением понимается дополнительный модуль, подключаемый к программе для добавления новых функций или изменения существующих сценариев работы. В документации Aseprite указано, что расширения распространяются в формате .aseprite-extension или .zip, устанавливаются через меню Preferences и содержат файл package.json, описывающий структуру, назначение и состав подключаемых компонентов. Расширение может включать скрипты, темы оформления и другие ресурсы, интегрируемые в среду редактора.

Плагин в рамках Aseprite представляет собой разновидность расширения, создаваемую на основе скриптов и использующую API программы. Официальная документация указывает, что создание плагинов на основе скриптов доступно начиная с версии 1.2.18 [1], а сам механизм предполагает наличие package.json,

указание категории, автора, версии и подключаемых Lua-скриптов. При этом основой для разработки служит Lua API, присутствующий в Aseprite начиная с версии 1.2.10 [2].

Экосистема расширений в данной работе понимается как совокупность технических механизмов, пользовательских решений, каналов распространения, документации и сообщества, обеспечивающих создание, обмен и развитие дополнений для программы. В этом смысле важен не только сам факт существования плагинов, но и наличие инфраструктуры, которая делает их жизнеспособными: API, формат пакета, встроенные инструменты установки, обсуждения на форуме, публичные репозитории и примеры реализации.

Исторический обзор развития Aseprite

Aseprite изначально развивался как специализированный редактор для создания анимированных спрайтов. В официальном репозитории проекта перечислены ключевые возможности программы: работа со слоями и кадрами как с разными сущностями, поддержка цветовых режимов RGBA, Indexed и Grayscale, предпросмотр анимации, onion skinning, экспорт в sprite sheets и другие форматы, а также инструменты, ориентированные именно на пиксель-арт, включая Pixel Perfect, кастомные кисти, симметрию и tiled mode. Этот набор функций сформировал основу популярности программы среди художников и инди-разработчиков.

Важным этапом в развитии Aseprite стало появление поддержки Lua-скриптов. Начиная с версии 1.2.10, пользователи получили возможность писать собственные сценарии и расширять стандартные возможности редактора. На практике это означало, что программа перестала ограничиваться только встроенным набором инструментов: пользователь смог адаптировать ее под свои задачи, не изменяя исходный код самого приложения.

Следующий шаг был связан с оформлением полноценной системы плагинов. В версии 1.2.18 появилась возможность подключать скрипты уже не просто как отдельные пользовательские файлы, а как самостоятельные плагины. При этом механизм установки расширений в формате .aseprite-extension начал формироваться еще раньше, на этапе 1.2-beta10. Благодаря этому распространение дополнений стало заметно проще: для их использования уже не требовалось вручную настраивать конфигурационные файлы, что сделало систему расширений доступнее для обычных пользователей.

В дальнейшем release notes показывают, что Lua API и механизмы взаимодействия с расширениями продолжали развиваться. В версиях 2024–2026 годов регулярно появлялись новые API-возможности, свойства плагинов, события и исправления, связанные с безопасностью и устойчивостью работы расширений. Сам факт систематического обновления API показывает, что разработчики Aseprite рассматривают расширяемость как один из постоянных векторов развития программы.

Проблема как предпосылка развития системы расширений

Возникновение экосистемы расширений обычно связано с тем, что базовая функциональность программы не способен исчерпывающе покрыть все потребности своей аудитории. В случае Aseprite это проявляется особенно отчетливо. Несмотря на широкий набор встроенных инструментов, программа используется в разных контекстах: для создания одиночных спрайтов, анимации персонажей, подготовки тайлсетов, интерфейсной графики для игр, экспериментов с палитрой, конвейеров экспорта для конкретных игровых движков и даже для процедурной генерации вспомогательного контента. Очевидно, что единый набор встроенных функций не может одинаково хорошо решать все подобные задачи.

Проблема заключается в противоречии между универсальностью базовой программы и узкоспециализированными запросами разных пользовательских групп. Если разработчики стремятся сохранить редактор компактным и удобным, они не могут бесконечно наращивать встроенную функциональность. Если же оставить программу полностью закрытой для пользовательских модификаций, она будет хуже адаптироваться к практике реального производства графики. Система расширений выступает как компромиссное решение: ядро программы сохраняет устойчивость и целостность, а специфические потребности закрываются силами сообщества.

Архитектура и принципы работы системы расширений Aseprite

Архитектура расширений Aseprite строится вокруг нескольких взаимосвязанных компонентов. Во-первых, существует механизм упаковки и установки дополнений. Официальная документация указывает, что расширение представляет собой архив .zip, который может быть переименован в .aseprite-extension [3]. После установки он распаковывается в конфигурационный каталог программы, в подпапку extensions. Управление расширениями осуществляется через раздел Preferences, где доступны операции добавления, отключения, удаления и открытия папки установленного дополнения.

Во-вторых, важнейшую роль играет файл package.json, который выполняет функцию манифеста. В нем задаются имя расширения, отображаемое название, описание, версия, автор, лицензия, категория, а также список подключаемых скриптов или иных ресурсов. Такая модель делает дополнения структурированными и облегчает их сопровождение, распространение и обновление.

В-третьих, программная логика плагинов опирается на Lua API. В репозитории aseprite/api прямо указано, что скрипты в Aseprite создаются на Lua и могут работать с активным спрайтом, создавать новые документы, открывать файлы, модифицировать изображения и взаимодействовать с пользовательским интерфейсом. Через API плагин получает доступ к объектам редактора и может выполнять как простые операции автоматизации, так и достаточно сложные функции, включающие интерфейсные окна, обработку событий и манипуляции с графическими данными.

С технической точки зрения система расширений Aseprite представляет собой легковесную модульную архитектуру. Она не требует от разработчика создания внешних бинарных модулей для большинства типовых задач и опирается на сценарный подход. Это снижает порог входа: пользователь, обладающий базовыми навыками программирования на Lua и пониманием логики Aseprite, может создавать собственные инструменты без необходимости вмешательства в исходный код программы. Именно это качество во многом и стало основой роста экосистемы [4].

Классификация и анализ пользовательских плагинов

Классификация, предложенная в данной статье, построена на качественном анализе корпуса открытых материалов, включающего официальную документацию Aseprite, раздел Scripts & Extensions форума сообщества, публичные GitHub-репозитории пользовательских расширений и открытые подборки скриптов. В качестве единицы анализа рассматривалось отдельное расширение или скрипт, а основанием группировки выступала его доминирующая функция в пользовательском рабочем процессе. Поэтому предлагаемая типология строится не на произвольном перечислении примеров, а на обобщении повторяющихся сценариев применения дополнений: автоматизация рутинных операций, работа с палитрой, инструменты анимации и трансформаций, экспортные решения, интерфейсно-организационные улучшения и генеративные процедуры.

Первая группа связана с автоматизацией рутинных операций. К ней относятся скрипты пакетного экспорта, переименования слоев, копирования параметров, создания типовых заготовок и ускорения часто повторяющихся действий. Подобные дополнения особенно востребованы в рабочих процессах, где художник производит большое количество однотипных операций и стремится сократить время на технические действия. Примером могут служить расширения для массового импорта, сортировки и переименования слоев, а также специализированного экспорта.

Вторая группа включает плагины для работы с палитрой и цветом. В сообществе представлены инструменты замены нескольких цветов одновременно, подсчета количества пикселей определенного цвета, вспомогательные решения для анализа палитры и тонкой настройки цветовых преобразований. Для пиксель-арта это особенно важно, поскольку работа с ограниченной палитрой является не просто технической операцией, а частью художественного языка.

Третья группа относится к анимации и трансформациям. Пользовательские плагины в этой категории помогают автоматизировать интерполяцию, создавать промежуточные кадры, работать с тегами анимации, управлять воспроизведением, масштабировать пиксель-арт без появления новых цветов и выполнять процедурные преобразования. В коллекциях сообщества присутствуют, например, решения для upscaling с использованием разных алгоритмов, а также инструменты для tweening и покадровой организации.

К четвертой группе можно отнести интерфейсные и организационные расширения. Речь идет о плагинах, которые добавляют панели, отдельные окна, заготовки проектов, встроенные заметки, менеджеры кистей и другие вспомогательные элементы. Их значение состоит не столько в расширении собственно графических операций, сколько в перестройке рабочего пространства под конкретные задачи пользователя. Такие решения показывают, что Aseprite используется не только как редактор изображений, но и как настраиваемая среда работы.

Пятую группу образуют генеративные и процедурные плагины. Среди них встречаются инструменты для создания деревьев, параллакс-фонов, вспомогательных layout-структур, а также решения, связанные с вариативной работой кистей и случайными параметрами. Их особенность в том, что они частично переносят процесс подготовки визуального материала из полностью ручного режима в смешанный, где часть операций выполняется алгоритмически.

В целом такая классификация показывает, что плагины расширяют Aseprite не в одном, а сразу в нескольких направлениях. Они влияют и на набор функций, и на организацию рабочего процесса, и на способы

подготовки контента. Поэтому речь идет не о второстепенных надстройках, а о заметной части современной практики работы в редакторе.

Влияние пользовательских плагинов на развитие программы

Влияние плагинов на развитие Aseprite можно рассмотреть на нескольких уровнях. Прежде всего, пользовательские расширения компенсируют ограничения базового функционала. Разработчики основной программы объективно не могут предусмотреть все частные сценарии использования. Плагины позволяют быстро закрывать узкие потребности, которые слишком специализированы для включения в стандартный набор функций. Благодаря этому программа остается достаточно компактной, но при этом не теряет практической гибкости.

Следующий уровень влияния связан с апробацией новых идей. Пользовательское расширение фактически выполняет роль экспериментальной площадки. Если определенный инструмент оказывается востребованным, обсуждается на форуме, дорабатывается и широко используется, он начинает восприниматься не как частная модификация, а как значимый сценарий работы. В такой ситуации сообщество подает разработчикам сигнал о наличии устойчивого запроса. Именно поэтому экосистема расширений может рассматриваться как механизм обратной связи между практикой пользователей и направлением развития ядра программы. В этом контексте пользователи Aseprite оказываются не только конечными потребителями готового продукта. Через собственные расширения они фактически участвуют в выработке новых прикладных решений. Многие из таких решений сначала возникают как ответ на частную рабочую задачу, затем получают распространение в сообществе, а со временем начинают восприниматься как устойчивый и полезный сценарий использования программы.

Отдельно это заметно по развитию Lua API. Материалы release notes за 2024–2026 годы показывают, что в Aseprite регулярно добавлялись новые свойства, обработчики событий, параметры команд и средства взаимодействия с интерфейсом, а также вносились исправления, связанные с безопасностью скриптов [5]. Это позволяет сделать вывод, что поддержка расширений занимает в развитии программы не периферийное, а вполне значимое место. Иначе говоря, изменения в API отражают не только внутреннюю логику разработки, но и запрос со стороны тех, кто создает пользовательские плагины.

С практической точки зрения это влияет и на пользовательский опыт. Для художника важно не только наличие базовых функций, но и возможность подстроить инструмент под собственный порядок работы. Когда редактор позволяет менять сценарии экспорта, ускорять подготовку анимации и добавлять нужные вспомогательные инструменты, он воспринимается как более управляемый и удобный. За счет этого Aseprite закрепляется не просто как готовое решение, а как среда, которую можно развивать под конкретные производственные задачи.

Кроме того, плагины участвуют в распространении профессиональных практик. Удачные расширения обычно не остаются у одного автора: они публикуются на GitHub, обсуждаются на форуме и попадают в пользовательские подборки. В результате плагин становится не только техническим модулем, но и способом передачи рабочего опыта, то есть конкретного знания о том, как эффективнее решать ту или иную задачу в Aseprite.

Сообщество разработчиков и пользователей расширений

Сообщество является одним из центральных элементов экосистемы Aseprite. Официальный сайт и репозиторий проекта указывают на наличие открытых каналов взаимодействия, включая GitHub, Discourse Community и Discord [6]. Это создает среду, в которой пользователи не только обсуждают проблемы, но и делятся собственными инструментами, собирают подборки скриптов и получают обратную связь по своим решениям [7].

Форум Aseprite особенно показателен как пространство самоорганизации расширений. В разделе Scripts & Extensions представлены как отдельные релизы плагинов, так и технические обсуждения, предложения по API, решения распространенных проблем и подборки полезных скриптов [8]. Наличие живой и регулярно обновляемой категории говорит о том, что система расширений не является формальной опцией документации, а реально используется и поддерживается сообществом. Более того, в 2026 году в разделе продолжали появляться новые расширения, что свидетельствует о сохранении интереса к пользовательской разработке.

Важной особенностью этого сообщества является низкий порог входа. Разработка плагинов на Lua и простая схема упаковки расширений позволяют включаться в экосистему не только профессиональным программистам, но и технически подготовленным художникам, геймдизайнерам и инди-разработчикам. За

счет этого пользователь и автор дополнения нередко совпадают в одном лице. Такая ситуация усиливает прикладной характер плагинов: они создаются не абстрактно, а как ответ на реальные рабочие трудности.

При этом сообщество выполняет не только производственную, но и селекционную функцию. Не каждое расширение получает одинаковое распространение. Наиболее удачные решения чаще обсуждаются, дорабатываются, получают документацию и становятся более заметными в общей среде. По сути, внутри экосистемы действует механизм естественного отбора, при котором востребованные инструменты становятся стандартом пользовательской практики, а менее удачные остаются локальными. Это делает сообщество важным фильтром качества и одновременно ускорителем эволюции программной среды.

Вывод

Рассмотрение экосистемы расширений Aseprite позволяет сделать вывод о том, что пользовательские плагины играют заметную роль в развитии программного обеспечения для пиксель-арта. Они не ограничиваются функцией второстепенных дополнений, а формируют самостоятельный слой цифровой инфраструктуры вокруг редактора. Благодаря расширениям Aseprite способен адаптироваться под различные производственные сценарии без чрезмерного усложнения базового ядра программы.

Анализ показал, что архитектура системы расширений строится на сочетании доступного формата упаковки, манифеста package.json и Lua API, который обеспечивает программный доступ к графическим объектам и интерфейсу редактора. Такая модель делает создание плагинов технически посильным для широкой аудитории и способствует активному росту пользовательских решений.

Классификация плагинов продемонстрировала, что расширения охватывают автоматизацию, палитровые операции, анимацию, организацию рабочего процесса, интерфейсные улучшения и процедурную генерацию. Это подтверждает, что экосистема Aseprite развивается не хаотично, а в ответ на реальные профессиональные задачи пользователей.

Наиболее важный вывод состоит в том, что пользовательские плагины влияют не только на удобство работы отдельных художников, но и на общую эволюцию программы. Через расширения сообщество формирует новые сценарии использования, тестирует нестандартные идеи и фактически участвует в определении направлений дальнейшего развития Aseprite. Вследствие этого экосистема расширений может рассматриваться как один из ключевых факторов жизнеспособности и актуальности специализированного программного обеспечения в сфере цифрового искусства.

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

Список литературы

1. Aseprite API. Plugin. URL: https://www.aseprite.org/api/plugin (дата обращения: 24.03.2026).
2. Aseprite API. Scripting API for Aseprite. URL: https://www.aseprite.org/api/ (дата обращения: 24.03.2026).
3. Aseprite Docs. Extensions. URL: https://www.aseprite.org/docs/extensions/ (дата обращения: 24.03.2026).
4. Aseprite Docs. Scripting. URL: https://www.aseprite.org/docs/scripting/ (дата обращения: 24.03.2026).
5. Aseprite Release Notes. URL: https://www.aseprite.org/release-notes/ (дата обращения: 24.03.2026).
6. Aseprite GitHub Repository. URL: https://github.com/aseprite/aseprite (дата обращения: 24.03.2026).
7. Aseprite API GitHub Repository. URL: https://github.com/aseprite/api (дата обращения: 24.03.2026).
8. Aseprite Community. Scripts & Extensions. URL: https://community.aseprite.org/c/scripts/13 (дата обращения: 24.03.2026).

References

1. Aseprite API. Plugin. URL: https://www.aseprite.org/api/plugin (date of access: 24.03.2026).
2. Aseprite API. Scripting API for Aseprite. URL: https://www.aseprite.org/api/ (date of access: 24.03.2026).
3. Aseprite Docs. Extensions. URL: https://www.aseprite.org/docs/extensions/ (date of access: 24.03.2026).
4. Aseprite Docs. Scripting. URL: https://www.aseprite.org/docs/scripting/ (date of access: 24.03.2026).

5. Aseprite Release Notes. URL: https://www.aseprite.org/release-notes/ (date of access: 24.03.2026).
6. Aseprite GitHub Repository. URL: https://github.com/aseprite/aseprite (date of access: 24.03.2026).
7. Aseprite API GitHub Repository. URL: https://github.com/aseprite/api (date of access: 24.03.2026).
8. Aseprite Community. Scripts & Extensions. URL: https://community.aseprite.org/c/scripts/13 (date of access: 24.03.2026).

УДК 766:658.512.23:621.798:[304.2:159.922.1]

А.А. Токарева

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

ГЕНДЕРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ В ДИЗАЙНЕ УПАКОВКИ: ВИЗУАЛЬНЫЕ КОДЫ, ЭВОЛЮЦИЯ ПОДХОДОВ И ТРЕНД НА НЕЙТРАЛЬНОСТЬ

© А.А. Токарева, 2026

Статья посвящена анализу того, как дизайн упаковки товаров отражает и формирует гендерные стереотипы через визуальные средства — цвет, форму, типографику и образы, а также как эти механизмы используются в маркетинге. В работе рассматривается историческое развитие гендерно-ориентированного дизайна и переход к более нейтральным, инклюзивным решениям. Особое внимание уделяется причинам, по которым бинарное разделение в упаковке сохраняется, несмотря на современные тенденции.
Ключевые слова: гендер, дизайн упаковки, гендерные стереотипы, нейтральность, форма, цветовые сочетания.

A.A. Tokareva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

GENDER STEREOTYPES IN PACKAGING DESIGN: VISUAL CODES, THE EVOLUTION OF APPROACHES AND THE TREND TOWARDS NEUTRALITY

The article is devoted to the analysis of how the packaging design of goods reflects and forms gender stereotypes through visual means — color, shape, typography and images, as well as how these mechanisms are used in marketing. The paper examines the historical development of gender-oriented design and the transition to more neutral, inclusive solutions. Special attention is paid to the reasons why binary separation in packaging persists despite current trends.
Keywords: gender, packaging design, gender stereotypes, neutrality, shape, color combinations.

Введение

Проблематизация стереотипных гендерных ролей в визуальной культуре обострилась в последние десятилетия: динамика общественного развития и трансформация коммуникационных норм стимулировали рост интереса; дизайн в качестве системы смысловых и изобразительных кодов реализует функции отражения, конструирования и воспроизводства социальных установок; упаковка как массовый и непрерывно воспринимаемый коммуникационный продукт занимает в этом процессе ключевое место — при пробуждении потребитель окружен десятками видов упаковок.

Современный рынок характеризуется высокой конкуренцией: в этих условиях средства выделения товара среди аналогов и стимулы потребительского выбора приобретают приоритетное значение; упаковка функционирует как первичный визуальный контакт и обеспечивает формирование первого впечатления, вследствие чего визуальная идентичность продукта выступает инструментом позиционирования; продуманная упаковка повышает вероятность приобретения и придает товару имидж, отсутствующий в его иных свойствах [1]. Через цвет, форму, графику и язык сообщения транслируются ценности и обозначается целевая аудитория. Гендерная маркировка, долгосрочно используемая для сегментации, трансформируется на фоне изменений общественных и потребительских установок, проявляющихся в тенденции к универсализации визуальных решений и массовому охвату. Результаты переосмысления визуальных кодов неоднозначны.

Объектом исследования выступает упаковка потребительских товаров; предметом — визуальные средства маркировки гендера в упаковочном дизайне (цвет, типографика, композиция, форма, иллюстрации, вербальные маркеры и пр.)

Цель исследования — выявление и анализ механизмов визуальной маркировки гендера в упаковке, а также рассмотрение трансформации подходов к их нейтрализации; при дифференцированном рынке и устойчивых гендерных коннотациях этапы исследования охватывают идентификацию

визуальных кодов; анализ коммуникативной функции в бренд-коммуникации; картирование тенденций нейтрализации; сопоставление данных с практиками брендов; обеспечивается понимание критериев использования гендерного разделения брендами.

Формулирование задач направлено на достижение заданной цели:

1. Выделить понятия «Гендер» как социально-культурной категории; выявление стереотипов; анализ роли в культурных практиках.
2. Определить основные визуальные коды гендера в упаковке.
3. Проанализировать историческую эволюцию гендерно-ориентированного дизайна: хронологическое сопоставление этапов; выявление социальных, экономических и технологических условий развития; идентификация механизмов трансформации стилевых и коммуникативных практик.
4. Рассмотреть современные тенденции в упаковке: описание направления изменений; анализ факторов спроса, нормативной среды и технологических новаций; моделирование влияния тенденций на дизайн и функциональность упаковки.
5. Идентифицировать причины устойчивости гендерного разделения: анализ институциональных, культурных и экономических условий; деконструкция репродуктивных механизмов нормативных практик и рыночных стратегий; сопоставление их ролей в воспроизводстве социальных границ.

Новизна работы состоит в систематизации визуальных кодов гендерной маркировки упаковки и анализе их трансформации в контексте тренда на нейтральность на основе современных кейсов.

Гендерные стереотипы как социокультурный конструкт

Гендерные стереотипы как социокультурный конструкт: формирование реализуется в процессе социализации; закрепление осуществляется через различные формы культурной практики. Понятие «гендер» выходит за пределы биологического пола: подразумевается совокупность социальных ролей, ожиданий и норм; приписывание ролей субъектам происходит в семейных практиках, образовательных институтах, медиа и повседневной визуальной среде, что обуславливает включение представлений в привычные способы восприятия мира.

Гендерные стереотипы — устойчивые упрощенные модели, задающие нормативные образы «мужского» и «женского»: формирование модели включает установление поведенческих установок и визуальных ориентиров; влияние проявляется в восприятии внешности, предметной среды и коммуникативных практик. На ранних этапах социализации гендерная дифференциация реализуется через игрушки, одежду, образовательные материалы и культурные нарративы; закрепление и воспроизводство представлений происходит через институциональные и поведенческие репродукции, что приводит к образованию устойчивых визуальных и смысловых шаблонов.

Формирование гендерных визуальных представлений обусловлено культурным контекстом: при наличии традиционных смысловых ассоциаций «женственность» — мягкость, эмоциональность, эстетическая выразительность; «мужественность» — сила, рациональность, активность. Проекция смыслов на визуальную культуру осуществляется через дизайн посредством цветовой палитры, формотворческих решений, композиционных построений и графических характеристик; механизм поэтапен: семантическая маркировка оттенков и линий, стилизационная репрезентация через декоративность либо строгую геометрию, фиксация в системах визуальной идентификации. Следствие: пастельные оттенки и плавные линии получают гендерную маркировку «женское», контрастные цвета и лаконичная геометрия получают маркировку «мужское», что влияет на коммуникативную читаемость дизайнерских сообщений.

Закрепление и тиражирование гендерных стереотипов осуществляется рекламой и массовой культурой: при доминировании краткой коммуникативной стратегии визуальные стандарты становятся привычными и легко считываемыми. Механизм поэтапен: реклама применяет упрощенные, типизированные визуальные решения для ускорения передачи смысла; далее медиаформы — кино, анимация, цифровые платформы — воспроизводят и масштабируют данные модели посредством многократной репрезентации и интеграции в повседневные практики; итог — формирование устойчивого визуального кода с низкой степенью критической переработки при восприятии.

В маркетинговой практике использование гендерных стереотипов функционирует как инструмент сегментации аудитории: гендерная сегментация обеспечивает брендам возможность точной коммуникации с потребителем через знакомые визуальные и смысловые конструкции; механизм реализации — создание отдельных продуктовых линеек с различиями по цвету, типографике, композиции и характеру визуального оформления. Трансформация современной культуры и изменение ценностных ориентиров аудитории обусловливают постепенный отход от жестких гендерных рамок: наблюдается рост числа брендов с универсальными и гибкими решениями; целевая ориентация смещается с пола на стиль жизни и индивидуальные предпочтения.

Визуальные коды гендера в упаковке

Визуальные коды гендера в упаковке представляют собой совокупность графических, пластических и вербальных средств: с их помощью осуществляется соотнесение продукта с определенной аудиторией. Упаковка выполняет не только функциональную роль; она выступает коммуникационным инструментом, формирующим ожидания и эмоциональное восприятие товара. Через визуальные решения бренд транслирует представления о «мужском» и «женском», опираясь на культурные ассоциации; активация этих ассоциаций обеспечивает узнаваемость гендерной адресации.

Одним из наиболее очевидных маркеров гендерной принадлежности являются цветовые схемы: в массовой культуре установлено устойчивое противопоставление — светлые, пастельные и розовые оттенки ассоциируются с «женской» аудиторией; темные, насыщенные и холодные цвета — с «мужской». В сегменте средств личной гигиены женские линейки оформляются в бело-розовой или бежевой гамме с градиентами и полупрозрачными эффектами, создающими ощущение легкости и ухода; мужские продукты используют контрастные сочетания — черный, синий, графитовый — для подчеркивания силы, технологичности и функциональности. Цвет функционирует как быстрый идентификатор: обеспечивает мгновенную визуальную распознаваемость целевого продукта на полке. Поисковые запросы «Женский шампунь» и «Мужской шампунь» в онлайн-магазине «Золотое яблоко» дали результаты, представленные на рисунках 1 и 2.

Связь цветовых предпочтений с социокультурными условиями отражается в исследованиях цветового восприятия: развитие цветовых симпатий происходит в процессе онтогенеза с выраженной половой дифференциацией; в соответствии с данными Дж. Т. Дрю и С. А. Мейер у мужчин доминирует предпочтение холодных оттенков — синего, зеленого, фиолетового спектра; у женщин наблюдается склонность к теплым тонам — красному, оранжевому, желтому; у детей младше года устойчивые цветовые предпочтения не выявлены [2].

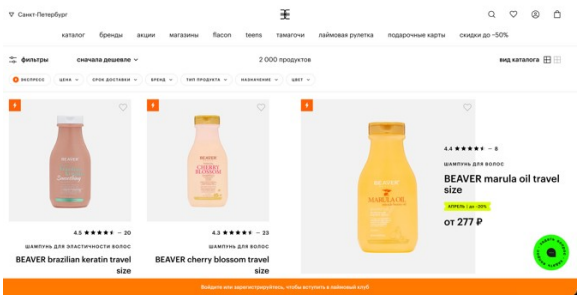


Рис. 1. Результат поиска по запросу «Женский шампунь»

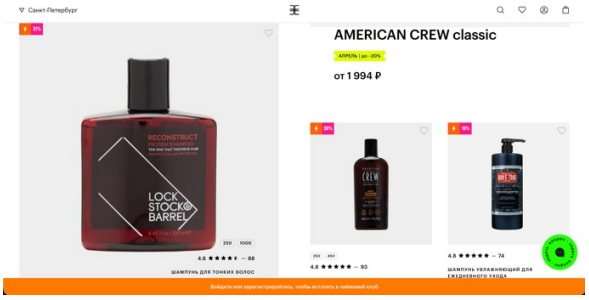


Рис. 2. Результат поиска по запросу «Мужской шампунь»

Типографика обеспечивает формирование гендерного образа упаковки: при ориентировании на «женский» сегмент применяются шрифты с плавными линиями, рукописными элементами, декоративными засечками, создающими ощущение изящества и индивидуальности; при ориентировании на «мужской» сегмент используются гротески, строгие геометрические формы, крупный кегль, обеспечивающие визуальную уверенность и читаемость; контраст между легкостью и массивностью шрифтовых решений способствует распознаванию семантических кодов визуальной иерархии.

Иллюстративные образы и графические элементы формируют кодовые слои упаковки: в «женской» упаковке используются флористические мотивы, мягкие абстрактные формы, изображения текстур (шелка, воды), ассоциируемые с заботой и эстетикой; в «мужской» продукции преобладают минималистичные графические элементы, символика силы и движения, визуальные метафоры природной стихии или технологий; изображения льда, металла, углеродных текстур усиливают восприятие холодной функциональности и воспринимаемой надежности.

На рисунках 3 и 4 представлены визуальные образы продуктовых линеек для женской и мужской аудиторий.



Рис. 3. Типографика и иллюстративные образы на упаковке женской продукции



Рис. 4. Типографика и иллюстративные образы на упаковке мужской продукции

Восприятие продукции определяется формообразованием упаковки, включая пластику флаконов и эргономику; сегментация по половому признаку выявляет устойчивые различия: женская упаковка характеризуется округлыми силуэтами и плавными переходами; мягкая пластика повышает визуальную и тактильную восприимчивость, облегчает захват и обеспечивает ощущение комфорта; мужская упаковка преимущественно использует жесткие формы — четкие грани, прямые линии, угловатые силуэты; акцент смещается в сторону структурности и силы. Различия форм особенно выражены в парфюмерной категории; наглядное сопоставление флаконов бренда BVLGARI для женщин и мужчин представлено на рисунках 5 и 6.



Рис. 5. Флакон духов из женской коллекции



Рис. 6. Флакон духов из мужской коллекции

Вербальные маркеры интегрируются с визуальными кодами для конструирования гендерных смыслов: женская упаковка опирается на лексику, отражающую заботу, мягкость и эмоциональность — «нежность», «сияние», «забота»; мужская упаковка доминирует лексикой активности, силы и результативности — «энергия», «контроль», «максимальная защита». Слоганы и описания организуют сценарий эксплуатации товара через семантическое позиционирование, включающее определение целевого действия, выделение атрибутов продукта и обозначение ожидаемого эффекта; данный механизм формирует устойчивый образ товара в потребительских представлениях.

Историческая эволюция гендерно-ориентированного дизайна

Историческая эволюция гендерно-ориентированного дизайна выявляет формирование процесса, обусловленного развитием индустриального общества и трансформацией социальной структуры: до эпохи массового производства визуальное оформление товаров обладало утилитарной направленностью с минимальным гендерным дифференцированием; с индустриализацией и расширением потребительского рынка возникла потребность в сегментации продукции по гендерным признакам, что стимулировало формирование практик гендерного разделения; механизм реализации опирался на ориентацию производителей на целевые группы потребителей посредством визуальных и семантических различий, направленных на увеличение продаж.

В XX веке тенденция к гендерному разделению дизайна приобрела системный характер и усилилась: закрепление бинарной модели обеспечило разграничение товаров, рекламы и визуальной культуры на категории «мужские» и «женские»; индустриализация и развитие массовых медиа обеспечили стандартизацию различий посредством формирования устойчивых визуальных кодов, воспроизводимых в упаковке, рекламе и графическом дизайне; механизм кодификации выявил выбор эстетики и семантики под целевые аудитории: оформление женских товаров с акцентом на декоративность, эмоциональность и

эстетическую привлекательность; оформление мужских товаров с акцентом на функциональность, силу и технологичность; проявление данных процессов фиксировалось в стандартах упаковки и рекламной семиотике.

Во второй половине XX века трансформация восприятия гендера обусловлена воздействием феминистского движения: расширение правовой базы, изменение социальной роли и включение женщин в профессиональную сферу инициируют пересмотр традиционных гендерных моделей; в визуальной практике доминируют нейтральные и универсальные визуальные решения, а попытки переосмысления устоявшихся образов становятся регулярными. Сегментация аудитории на основе гендерных различий сохраняется в индустриальной практике.

В конце XX — начале XXI века коммерциализация гендерных различий усиливается и формирует феномен «розового налога». Термин обозначает ценовую политику, при которой женские товары и услуги стоят дороже аналогичных мужских, несмотря на сходство функциональных характеристик. Исследование, проведенное в Калифорнии в начале 1990-х годов, выявило, что стрижки для женщин обычно стоили дороже мужских, а химчистки взимали в среднем на 2 $ больше за стирку женской рубашки; при этом годовые траты женщин на тот же набор товаров и услуг превышали траты мужчин на 1351 $. Данный феномен получил название «розовый налог» [3]. Рисунок 7 иллюстрирует пример «розового налога». Дизайн выступает не только средством коммуникации, но и инструментом экономического воздействия, способствующим усилению социальных различий.



Рис. 7. Наглядный пример «Розового налога»

Современные тенденции: от бинарности к нейтральности

Переход от жесткой гендерной бинарности к гибким нейтральным решениям представлен в современных тенденциях дизайна: условием выступают изменения социальной структуры, трансформация ценностных ориентиров аудитории и усиление критического отношения к традиционным стереотипам; механизм реализуется через рефокусировку визуальных кодов на вариативность идентичности, редизайн маркировочных элементов пола и интеграцию нейтральных эстетик в практики брендинга; следствием выступает функционирование дизайна как инструмента маркетинга и средства социального высказывания.

Изменение потребительского поведения выступает одной из ключевых причин появления гендерно-нейтрального дизайна: условием является отказ аудитории от жестких категорий «для мужчин» и «для женщин» как искусственных и ограничивающих; механизм реализуется через приоритизацию индивидуальности, особенно среди молодого поколения, редизайн продуктовой маркировки и ориентацию брендов на универсальность; следствием становится расширение ассортимента универсальных продуктов и снижение прямой привязки предложения к полу; дополнительным ускорителем выступают глобализация и цифровая среда, обеспечивающие быстрое распространение и переосмысление визуальных кодов.

В ответ на социокультурные изменения в визуальном дизайне формируется новая стратегия, основанная на минимализме и универсальности; в основе концепции — сдержанность и нейтральность цветовых палитр, простота форм, лаконичность типографики. Механизм состоит в отказе от избыточного декора и стереотипных визуальных маркеров с целью сосредоточения внимания на функциональной ценности продукта; этапы включают последовательную редукцию визуальных элементов и стандартизацию дизайна. Последствием становится упрощение визуального языка, обеспечивающее восприятие, опирающееся на индивидуальный потребительский опыт; минимализм функционирует как эстетическая категория и инструмент снижения навязывания гендерной идентичности.

Кейс бренда Being, реализованный Zuru Edge [4], иллюстрирует современный подход: отказ от традиционных гендерных кодов в пользу универсального дизайна; условие — ориентация на гендерно-нейтральный сегмент. Механизм выражен в визуальном оформлении упаковки: использование нейтральной цветовой палитры, исключение ассоциаций с гендерными стереотипами, создание эффекта инклюзивности; с учетом вариативности цветового восприятия осуществлялся подбор цветовых сочетаний и типографики. Последствием выступает расширение доступности продукта для более широкой аудитории.

Концепция бренда сконцентрирована на индивидуальности и разнообразии; выражена через визуальное оформление и коммуникацию. В условиях отказа от традиционной гендерной сегментации происходит позиционирование продукта как универсального предложения, предназначенного для различных типов пользователей. Механизм позиционирования реализуется через отказ от сегментации по полу; внедрение гибкой модели сегментации, базирующейся на потребностях и опыте аудитории; адаптацию визуальных и вербальных идентификационных маркеров. Итогом становится смещение фокуса с половой сегментации на многоаспектную модель восприятия аудитории.

На рисунке 8 представлен комплекс дизайнов упаковки продукции бренда Being.



Рис. 8. Дизайн упаковок продукции бренда Being

Почему гендерное разделение сохраняется

Бинарная модель сохраняет устойчивые позиции в маркетинге и визуальной культуре на фоне развития гендерно-нейтрального дизайна: обусловлена экономической логикой рынка и особенностями потребительского восприятия; экономическая логика стимулирует сегментацию для целевого позиционирования, восприятие обеспечивает простоту идентификации товаров, поддерживает применение гендерного разделения в процедурах структурирования ассортимента и конструирования коммуникации.

Экономическая целесообразность выступает одной из ключевых причин: при применении гендерной сегментации создаются несколько версий одного продукта, различающихся преимущественно визуально; такая практика расширяет рыночный охват и увеличивает продажи при минимальных изменениях в производственном процессе.

Потребительская привычка, основанная на когнитивных схемах восприятия, выполняет функцию упрощения выбора: устойчивые ассоциации «мужского» и «женского»; цвет, форма и типографика представляют быстрые ориентиры в ассортименте; исследования фиксируют постепенное изменение этих установок: около 58% женщин в возрасте 18–35 лет выбирают гендерно-нейтральную упаковку косметики и парфюмерии [5].

Гендерные различия сохраняются в отдельных товарных категориях: бритвы, дезодоранты, детские товары; визуальные и смысловые различия поддерживаются маркетинговыми сигналами и дизайном при сохранении схожести функциональных характеристик продуктов.

Балансировка коммерческой результативности и социальной ответственности в брендовых практиках выступает операционным вызовом: при сохранении гендерного сегментирования как инструмента реализации и на фоне растущего запроса на универсализацию и инклюзию, механизм адаптации развивается поэтапно; этапы включают поддержание сегментирования для адресного позиционирования, усиление универсализации через разработку и внедрение модульных дизайнерских и

коммуникационных компонентов, а взаимодействие этих процессов обусловливает формирование гибридных стратегий дизайна и коммуникации.

Заключение

Гендерные стереотипы в дизайне упаковки функционируют как социокультурный конструкт, обусловленный историческими, экономическими и медиапрактиками: проявление выявляется в визуальных кодах — цвете, форме, типографике, композиции; эксплуатируются маркетинговыми стратегиями. Аналитический разбор фиксирует целенаправленность гендерного разделения: формирование потребительских предпочтений осуществляется через систематизированные визуальные и коммуникативные приемы; возникает стандартизация кодов и повторное воспроизводство визуальных решений.

Гипотеза о сохранении гендерных стереотипов в дизайне упаковки в качестве эффективного инструмента коммуникации и продаж получила эмпирическое подтверждение. При росте популярности гендерно-нейтральных решений бинарная модель сохраняет функционирование в ряде категорий: обеспечение понятности и ускорение восприятия продукта осуществляется посредством типологизированных визуальных маркеров и категориальных сигналов.

Современная визуальная культура ориентируется на универсальность и инклюзивность: трансформация ценностных ориентаций аудитории и рост запросов на гибкие формы идентичности обусловливают создание новых условий; гендерно-нейтральный дизайн выступает механизмом адаптации за счет минимизации гендерных маркеров; реализации минималистичных визуальных форм; отказа от жестких кодов; учета разнообразия пользователей; в итоге снижается зависимость коммуникативных практик от гендерных маркеров.

Практическая значимость и перспективы развития гендерно-нейтрального дизайна связаны с расширением инклюзивных практик и переосмыслением традиционных сегментирующих подходов: при трансформации условий сегментации универсальный дизайн смещает акцент с групповой принадлежности на опыт пользователя; возможно, компаниям стоит задуматься о снижении стереотипности в дизайне упаковок продукции.

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 M.A.

Список литературы

1. *Томас Хайн.* Тотальная упаковка. Неизвестная история и скрытые смыслы завлекательных коробок, банок, бутылок и других емкостей: Книга, 2017. 432 с.
2. *Джон Т. Дрю, Сара А. Мейер.* Управление цветом. Универсальное руководство для дизайнеров: Книга, 2008. 224 с.
3. Розовый налог: как маркетологи и общество заставляют женщин платить больше URL: https://t-j.ru/pink-tax/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (дата обращения: 25.03.2026)
4. Кейс с гендерно нейтральной упаковкой URL: https://thebtw.com/kejsy/70201-kejs-zuru-edge-inklyuzivnost-i-genderno-nejtralnaya-cvetovaya-palitra-v-dizajne-upakovki-being.html (дата обращения: 25.03.2026)
5. Исследование: девушки до 35 лет предпочитают гендерно-нейтральную упаковку для косметики и парфюмерии URL: https://new-retail.ru/novosti/retail/issledovanie_devushki_do_35_let_predpochitayut_genderno_neytralnuyu_upakovku_dlya_kosmetiki_i_parfyu/ (дата обращения: 29.03.2026)

References

1. Tomas Hajn. *Total'naja upakovka. Neizvestnaja istorija i skrytye smysly zavlekatel'nyh korobok, banok, butylok i drugih emkostej*. [The unknown history and hidden meanings of enticing boxes, cans, bottles and other containers]. Kniga, 2017. 432 pp.
2. Dzhon T. Drju, Sara A. Mejer. *Upravlenie cvetom. Universal'noe rukovodstvo dlja dizajnerov*. [Color management. A universal guide for designers]. Kniga, 2008. 224 pp.
3. *Rozovyj nalog: kak marketologi i obshhestvo zastavljajut zhenshhin platit' bol'she*. [The Pink Tax: How Marketers and Society force women to pay more] URL: https://t-j.ru/pink-tax/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (date accessed: 25.03.2026)

4. *Kejs s genderno nejtral'noj upakovkoj.* [A case with gender-neutral packaging] URL: https://thebtw.com/kejsy/70201-kejs-zuru-edge-inklyuzivnost-i-genderno-nejtralnaya-cvetovaya-palitra-v-dizajne-upakovki-being.html (date accessed: 25.03.2026)
5. *Issledovanie: devushki do 35 let predpochitajut genderno-nejtral'nuju upakovku dlja kosmetiki i parfjumerii.* [Research: girls under 35 prefer gender-neutral packaging for cosmetics and perfumes] URL: https://new-retail.ru/novosti/retail/issledovanie_devushki_do_35_let_predpochitayut_gendern o_neytralnuyu_upakovku_dlya_kosmetiki_i_parfyu/ (date accessed: 29.03.2026)

УДК: УДК 004.92:7.036"2020/2026"

Е.Р. Тюрина

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

ТЕХНОТРЕВОГА ПРОТИВ ТЕХНОУТОПИИ: ВИЗУАЛЬНЫЕ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ БУДУЩЕГО В СТИЛЯХ Y2K FUTURISM И FRUTIGER AERO

© Е.Р. Тюрина, 2026

Визуальные стили Y2K Futurism и Frutiger Aero представляют собой две последовательные эпохи в истории графического дизайна на рубеже XX-XXI веков. Целью работы является выявление формальных и содержательных различий между данными стилями. Материалом исследования выступают визуальные артефакты периода 1997-2013 годов: логотипы и интерфейсы операционных систем (Windows XP, Windows Vista, iOS 1.0–6.0) и образцы графического дизайна. В работе применяется метод формально-стилистического анализа, сравнительно-исторический метод, а также метод визуальной семиотики.
Ключевые слова: Y2K Futurism, Frutiger Aero, эстетика, интерфейс, blobjects, скевоморфизм.

E.R. Tyurina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TECHNO-ANXIETY VS TECHNO-UTOPIA: VISUAL REPRESENTATIONS OF THE FUTURE IN Y2K FUTURISM AND FRUTIGER AERO

The visual styles of Y2K Futurism and Frutiger Aero represent two consecutive eras in the history of graphic design at the turn of the 20th and 21st centuries. This study aims to identify the formal and substantive differences between these styles. The research material comprises visual artifacts from 1997 to 2013: logos, operating system interfaces (Windows XP, Windows Vista, iOS 1.0–6.0), and examples of graphic design. The study employs methods of formal-stylistic analysis, comparative-historical analysis, and visual semiotics.
Keywords: Y2K Futurism, Frutiger Aero, aesthetics, interface, blobjects, skeuomorphism.

Введение

Y2K Futurism и Frutiger Aero представляют собой два последовательных визуальных стиля, которые были широко распространены на рубеже XX-XXI веков и отражают собой эволюцию отношения общества к технологиям. В 2020-х годах интерес к эстетике 2000-х годов возвращается. Это делает задачу четкого разграничения этих стилей особенно актуальной, ведь в массовом сознании они часто смешиваются, особенно молодыми людьми, которые не застали их в пик популярности.

Целью работы является выявление формальных и содержательных различий между стилями Y2K Futurism и Frutiger Aero.

В задачи исследования входит:

- определение ключевых визуальных характеристик стилей;
- анализ идеологических концепций, лежащих в их основе;
- выявление факторов, повлиявших на смену одного стиля другим;
- определение причины популярности стилей начала 2000-х в последние годы.

Хронология и технологический контекст

Стилем Y2K Futurism называют популярный с 90-х до начала 2000-х стиль в графическом и веб-дизайне. Он сформировался в контексте ограничений графических редакторов, 3D-графики и веб-технологий той эпохи. Расширения мониторов были значительно ниже современных, цветопередача была ограниченной, а изображения загружались медленно. Применение в дизайне сложных 3D объектов требовало больших вычислительных мощностей, недоступных большинству. Все это вынуждало дизайнеров искать компромисс между эстетичностью и читаемостью элементов, по максимуму используя имеющиеся у них ресурсы [1].

Пришедший на смену Y2K Futurism стиль Frutiger Aero просуществовал примерно с 2004 по 2013 годы. Он стал возможен благодаря следующим факторам:

- рост вычислительных мощностей;

- массовое распространение дискретных и встроенных графических процессоров;
- переход на 32-х битную систему цветопередачи;
- рост скорости интернет-соединения;
- доступность более мощных графических редакторов и программного обеспечения для работы с 3D-графикой;
- увеличение расширения экранов [2].

Все это позволило дизайнерам реализовывать сложные визуальные эффекты: использовать прозрачность, более плавные цветовые переходы, имитацию воды и стекла, создавать реалистичную графику и иконки.

Формально-стилистический анализ

На рис. 1 представлены образцы стиля Y2K Futurism. Они демонстрируют отличительные признаки стиля: использование эффектов «глитча» (помехи и двоение элементов), текстура хрома, холодные и неоновые цвета и использование так называемых blobjects: бесформенных, биоморфных, асимметричных объемов [3].



а б

Рис.1. Образцы стиля Y2K в графическом дизайне:
а – обложка трека «Radiohead», 1998 г.;
б – обложка альбома «Double life: music for Playstation», 1999 г.

Стиль Frutiger Aero ярко контрастирует с его предшественником. Примеры его использования в графическом дизайне представлены на рис. 2 и рис. 3. Ему характерно применение природной, но при этом насыщенной палитры: ярко-синее небо и вода, ярко-зеленая трава. Природа здесь тесно соседствует с урбанистикой и техникой. Используются капли и пузырьки, эффект боке, блики, линии, имитирующие волны. Элементы округлые, иногда полупрозрачные, имитирующие стекло.



Рис. 2. Стоковые изображения от Asadal Studio, конец 2000-х – начало 2010-х



Рис. 3. Дизайн коробки для настольной игры «Sorry», 2006 г.

Наиболее четко прослеживается переход от Y2K Futurism к Frutiger Aero на примере компании Microsoft и ее продукции. Так, на рис. 4а представлены варианты логотипа Windows XP, выпущенной в 2001 г. Данные логотипы относятся к Y2K Futurism. В них используется характерная для стиля текстура глянцевого пластика, в черно-белом варианте – текстура хрома.

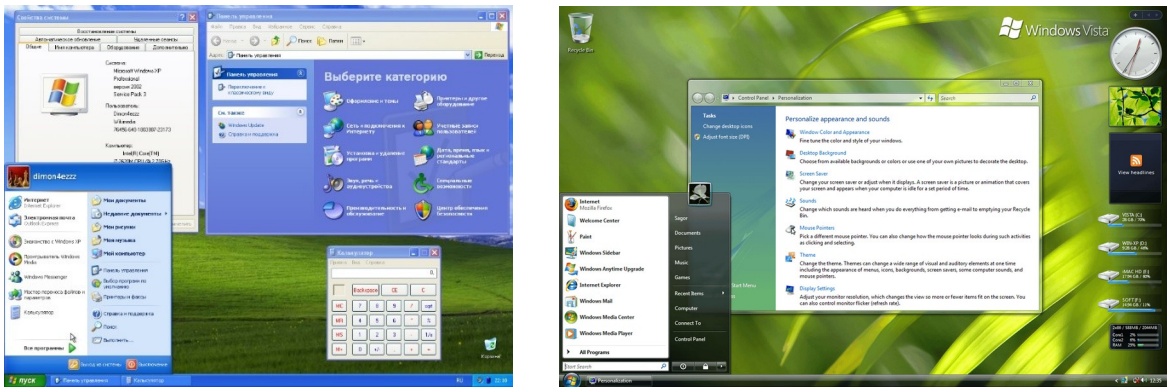
В более поздних вариантах логотипа, представленных на рис. 4б, используются более сложные визуальные приемы. Градиент становится более аккуратным. В одном из вариантов логотипа используется форма капли, в другом – отсылки на природу, эффект боке, блики и пузырьки.



а б

Рис.4. Логотип Windows:
а – поколение Windows XP; б – поколения Windows Vista и Windows 7.

Заметны и различия в интерфейсе двух операционных систем. Windows XP, относящаяся к Y2K Futurism (рис.5а), использует скругленные «пластиковые» глянцевые панели, основным цветом является неоновый синий. Более поздняя Windows Vista (рис.5б) активно использует имитацию стекла, и более природные оттенки синего и зеленого, а также их градиенты. Помимо этого, окна отбрасывают тень, что создает ощущение глубины.



а б

Рис.5. Интерфейсы Windows:
а – Windows XP; б – Windows Vista.

На примере интерфейсов Windows можно рассмотреть еще один характерный для Frutiger Aero прием – скевоморфизм. Это тенденция в дизайне, в основе которой лежит реалистичное изображение объектов, назначение которой – объяснение нового через старое [4]. В эпоху Frutiger Aero компьютеры распространялись повсеместно, поэтому возникла необходимость донести большому числу

пользователей, не имевших ранее опыта работы с ними, назначение той или иной иконки или виджета. Помимо этого, выросшее разрешение экранов позволило создавать наиболее детализированные и реалистичные элементы.

На рис. 6а изображены иконки Windows XP. Эти иконки пиксельные и максимально схематичные, что было обусловлено техническими ограничениями. Иконки Windows Vista, как показано на рис. 6б, максимально проработанные, вплоть до света и тени.



а б

Рис.6. Иконки Windows:
а – Windows XP; б – Windows Vista.

Также прием скевоморфизма можно увидеть в виджетах Windows Vista, показанных на рис. 7. Они имитируют объекты окружающей действительности: настенный календарь, аналоговые часы, бумажные блокнот и стикеры и т.д.



Рис.7. Виджеты Windows Vista:

Идеологическое содержание

Говоря об эмоциональном посыле Y2K Futurism, невозможно не упомянуть «Проблему 2000». Из-за технических ограничений изначально представление годичных дат велось в двух цифрах. Последняя дата в таком формате – 31.12.99. Ожидалось, что с наступлением 2000-го года все автоматизированные системы в мире выйдут из строя, что вызовет настоящую катастрофу [5]. Сам термин «Y2K» был придуман программистом Дэвидом Эдди и относился изначально к «Проблеме 2000» [6].

Именно поэтому помимо восторга перед стремительно развивающимися технологиями стиль Y2K Futurism содержит в себе тревогу перед неопределенностью будущего и в целом носит пессимистичный характер. Работы в этом стиле часто содержат в себе метафору техногенной антиутопии.

В начале 2000-х годов, когда кризис миновал, появился стиль Frutiger Aero, наполненный утопичной идеей гармоничного сосуществования природы и техники. Именно поэтому стиль ссылается на природные мотивы и стремится приблизить цифровую среду к реальному миру. Этот стиль содержит надежду на светлое будущее, которой не было в Y2K. Frutiger Aero изображает мир таким, каким его видят дети, не знающие тревог – красочным и наполненным оптимизмом.

Сравнительная характеристика

Исходя из рассмотренных выше аспектов была выполнена сравнительная характеристика двух

стилей, приведенная в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика Y2K Futurism и Frutiger Aero

Критерий сравнения	Y2K Futurism	Frutiger Aero
Период популярности	конец 1990-х — начало 2000-х	2004 – 2013 годы
Технологический контекст	появление интернета, низкое разрешение экранов, ограниченные графические возможности	широкополосный доступ, HD-качество, рост вычислительных мощностей
Идеалогическое содержание	восторг перед технологиями и тревога перед будущим	надежда на светлое будущее, оптимизм
Ключевая метафора	техногенная антиутопия, киберпанк	гармония природы и технологий, утопия
Цветовая гамма	электрик-блю, неоновые оттенки	голубые и зеленые тона (небо, океан, трава)
Текстуры	хром, глянцевый пластик	стекло, вода
Формы	blobjects — бесформенные, биоморфные, асимметричные объемы	округлые, «дружелюбные» формы
Качество графики	низкое разрешение, пикселизация, ранняя 3D-графика	HD-качество, сложные 3D-эффекты, градиенты
Типичные приемы	глитч-эффекты, абстрактные техно-узоры	пузырьки, капли, эффект боке, блики, трава, небо, вода, скевоморфизм

Причины смены стилей

Выше уже были упомянуты причины смены стиля Y2K Futurism на Frutiger Aero:

- развитие Интернет-технологий;
- увеличение вычислительных мощностей;
- увеличение разрешения мониторов;
- появление мощных графических программ и программного обеспечения для работы с 3D-графикой;
- перемена отношения общества к технологиям и будущему: от пессимизма до оптимизма.

Закат стиля Frutiger Aero был обусловлен рядом причин. Так, в последние годы популярности этого стиля стала нарастать усталость людей от визуальной перегруженности. Пропала необходимость и в скевоморфизме, так как люди привыкли к использованию интерфейсов, и визуальные метафоры стали не нужны. Помимо этого, скевоморфизм накладывает на функциональность дизайна свои ограничения. Например, многие цифровые календари той эпохи были ограничены правилом «на одной странице один месяц», ведь так работают физические календари.

На смену Frutiger Aero пришел плоский дизайн – стиль, придерживающийся визуального минимализма, который отказывается от текстур и световых эффектов в пользу простых форм и акцента на типографику [7].

Возрождение стилей в 2020-х годах

С начала 2020-х годов рассматриваемые стили переживают эпоху творческого переосмысления. Исследователи интернет-культуры считают, что причинами этого стали два основных фактора:

- усталость от минималистичного плоского дизайна;
- неудовлетворенность людей текущим положением вещей в мире, особенно после пандемии начала 2020-х [8];

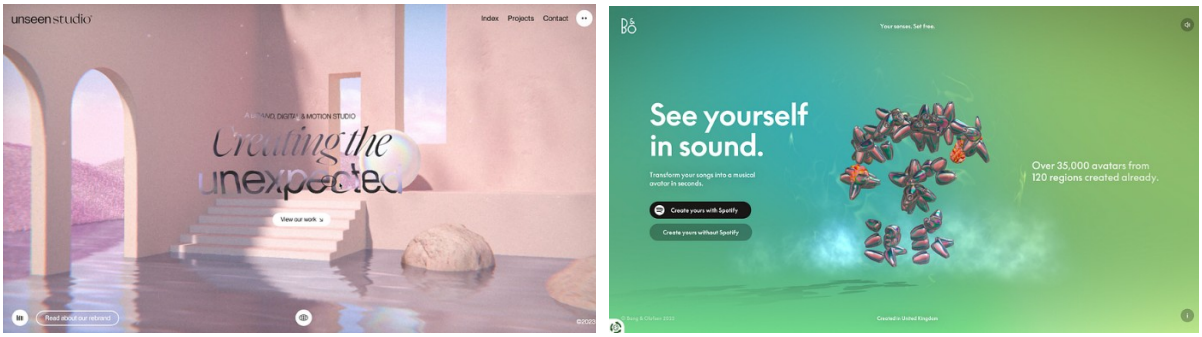
Все это вызывает у людей чувство ностальгии по стилям раннего Интернета. Учитывая, что спекуляции о будущем легли в основу этих стилей, это чувство можно назвать ностальгией о будущем, которое так и не наступило.

Данные стили активно обсуждаются в ностальгических интернет-сообществах о графическом дизайне и интерфейсах. Пользователи создают веб-архивы, посвященные данным эстетикам, а также разрабатывают собственные дизайны. Пример такого ностальгического сайта в стиле 2000-х можно увидеть на рис. 8.



Рис.8. Сайт, выполненный в стиле 2000-х (https://mileshouse.neocities.org)

В современных дизайнах, основанных на Y2K Futurism и Frutiger Aero, приемы из данных стилей смешиваются с приемами плоского дизайна. Так, на сайте UNSEEN Studio (рис. 9а) применяются глитч-эффекты, а на сайте B&O (рис. 9б) снова появляются blobjects в сочетании с привычным минималистичным стилем.



а б

Рис.9. Примеры влияния Y2K на современный дизайн:
а – UNSEEN Studio; б – B&O.

Стиль Frutiger Aero претерпевает переосмысление в виде тренда на стекломорфизм – иммитацию матового стекла в интерфейсе сайтов и приложений. Данный прием использован в дизайне интерфейса Apple macOS Tahoe 26, как показано на рис. 10.

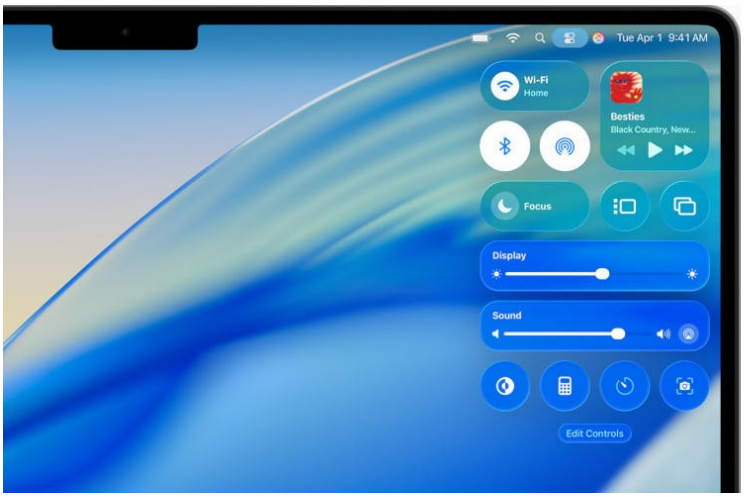


Рис.10. Пример влияния Frutiger Aero на современный дизайн: стекломорфизм
в интерфейсе Apple macOS Tahoe 26

Заключение

Таким образом, в основе стиля Y2K Futurism лежит использование текстур глянцевого пластика и хрома, неоновых цветов (особенно электрик блю), пикселизации, ранней 3D-графики и blobjects. Стиль Frutiger Aero характеризуется имитацией стекла, использованием природных мотивов (небо, земля, трава, вода), форм в виде капель и пузырьков, применением эффекта боке и скевоморфизма, голубых и зеленых тонов.

Y2K Futurism и Frutiger Aero представляют собой не только хронологически последовательные, но и идеологически противоположные явления. Y2K Futurism визуализирует тревогу человека перед наступающей цифровой реальностью, а Frutiger Aero – утопию гармоничного сосуществования природы и технологий.

Смена стилей отражает как стремительное развитие технологий, так и эволюцию общественного восприятия: переход от страха перед неизвестностью к надежде на светлое будущее. Закат интереса к Frutiger Aero к 2013 году обусловлен усталостью пользователей от визуального шума и исчезновением потребности в скевоморфизме для навигации пользователя в интерфейсе.

Возрождение интереса к обоим стилям в 2020-е годы свидетельствует о ностальгии по эпохе, когда технологическое будущее казалось более определенным и оптимистичным, чем сегодня.

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

Список литературы

1. Y2K aesthetic for web design projects: Everything you need to know URL: https://webflow.com/blog/y2k-aesthetic?utm_source=hs_email&utm_medium=email&utm_campaign=blog-rss-emails&utm_content=11157458 (дата обращения: 29.03.2026)
2. Windows Vista Product Guide screencast – Aero. URL: https://learn.microsoft.com/zh-cn/archive/blogs/matthewms/windows-vista-product-guide-screencast-aero (дата обращения: 29.03.2026)
3. Blobjects: A Short History. Metropolis. URL: https://metropolismag.com/projects/blobjects-a-short-history/ (дата обращения: 01.04.2026)
4. Что такое скевоморфизм. Skillbox. URL: https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_skevomorfizm/ (дата обращения: 03.04.2026)
5. Массовая истерия на фоне смены веков: как программисты спасали компьютеры по всему миру от коварной «ошибки 2000 года». TechInsider. URL: https://www.techinsider.ru/gadgets/1665477-massovaya-isteriya-na-fone-smeny-vekov-kak-programmisty-spasali-kompyutery-po-vsemu-miru-ot-kovarnoi-oshibki-2000-goda/ (дата обращения: 03.04.2026)
6. Y2K Aesthetic. Consumer Aesthetics Research Institute (CARI). URL: https://cari.institute/aesthetics/y2k-aesthetic (дата обращения: 05.04.2026)
7. From Flat to Pixels. Sacha Greif. URL: https://v3.sachagreif.com/flat-pixels/ (дата обращения: 05.04.2026)
8. What is frutiger aero, the aesthetic taking over from Y2K? Dazed Digital. URL: https://staging.dazeddigital.com/life-culture/article/58103/1/what-is-frutiger-aero-aesthetic-tiktok-msn-messenger-windows-vista-noughties (дата обращения: 05.04.2026)

References

1. Y2K aesthetic for web design projects: Everything you need to know URL: https://webflow.com/blog/y2k-aesthetic?utm_source=hs_email&utm_medium=email&utm_campaign=blog-rss-emails&utm_content=11157458 (date accessed: 29.03.2026)
2. Windows Vista Product Guide screencast – Aero. URL: https://learn.microsoft.com/zh-cn/archive/blogs/matthewms/windows-vista-product-guide-screencast-aero (date accessed: 29.03.2026)
3. Blobjects: A Short History. Metropolis. URL: https://metropolismag.com/projects/blobjects-a-short-history/ (date accessed: 01.04.2026)
4. Chto takoe skevomorfizm [What is skeuomorphism]. Skillbox. URL: https://skillbox.ru/media/design/chto_takoe_skevomorfizm/ (date accessed: 03.04.2026)
5. Massovaya isteriya na fone smeny vekov: kak programmisty spasali kompyutery po vsemu

miru ot kovarnoy «oshibki 2000 goda» [Mass hysteria at the turn of the century: how programmers saved computers around the world from the insidious "Y2K bug"]. TechInsider. URL: https://www.techinsider.ru/gadgets/1665477-massovaya-isteriya-na-fone-smeny-vekov-kak-programmisty-spasali-kompyutery-po-vsemu-miru-ot-kovarnoi-oshibki-2000-goda/ (date accessed: 03.04.2026)
6. Y2K Aesthetic. Consumer Aesthetics Research Institute (CARI). URL: https://cari.institute/aesthetics/y2k-aesthetic (date accessed: 05.04.2026)
7. From Flat to Pixels. Sacha Greif. URL: https://v3.sachagreif.com/flat-pixels/ (date accessed: 05.04.2026)
8. What is frutiger aero, the aesthetic taking over from Y2K? Dazed Digital. URL: https://staging.dazeddigital.com/life-culture/article/58103/1/what-is-frutiger-aero-aesthetic-tiktok-msn-messenger-windows-vista-noughties (date accessed: 05.04.2026)

УДК 7.05:659.4:008

Р.Н. Федорова

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

ЭСТЕТИКА KAWAII И ЕВРОПЕЙСКИЙ МИНИМАЛИЗМ: КУЛЬТУРНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗЛИЧИЙ В ВИЗУАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЯХ ЯПОНИИ И СТРАН ЕВРОПЫ

© Р.Н. Федорова, 2026

В статье рассматривается визуальное восприятие японской культуры и европейского минимализма через призму их различных подходов к современной жизни; также анализируется происхождение каждого стиля, источники идей, а также социальные условия, религия и верования, и культурные элементы, влияющие на выбор людей в отношении визуальных образов в Японии или Европе. В Японии такие проявления, как «амаэ» (желание создать группу или семью), чувство «мы» или «нас», а также приверженность синтоизму, являются частью развития каваи (милости). В Европе модернистское рациональное мышление, функциональное использование и опыт восстановления смысла после Второй мировой войны сыграли значительную роль в формировании европейской минималистской эстетики, но все эти элементы смешались в процессе глобализации, что повлияло на брендинг и на современный дизайн для цифровых медиа.
Ключевые слова: kawaii, минимализм, японская эстетика, Баухаус, функционализм, массовая культура, визуальная идентичность, глобализация.

R.N. Fedorova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
18 Bolshaya Morskaya St., Saint Petersburg, 191186, Russia

THE AESTHETICS OF KAWAII AND EUROPEAN MINIMALISM: CULTURAL FOUNDATIONS OF DIFFERENCES IN VISUAL PREFERENCES IN JAPAN AND EUROPE

The article examines the visual perception of Japanese culture and European minimalism through the lens of their differing approaches to contemporary life. It also analyzes the origins of each style, their sources of inspiration, as well as the social conditions, religious beliefs, and cultural factors that influence visual preferences in Japan and European countries. In Japan, phenomena such as amae (the desire to belong to a group or family), a strong sense of "we," and adherence to Shinto beliefs play a significant role in the development of kawaii aesthetics. In Europe, modernist rational thinking, functionalism, and the post–World War II search for meaning have significantly shaped minimalist aesthetics. However, these elements have increasingly merged in the process of globalization, influencing branding and contemporary digital design.
Keywords: kawaii, minimalism, Japanese aesthetics, Bauhaus, functionalism, mass culture, visual identity, globalization.

Введение

Эстетические коды массовой культуры часто воспринимаются как нейтральные стилевые решения, однако за ними стоят устойчивые культурные представления о человеке, обществе и желательном облике повседневности. Эстетика kawaii, доминирующая в значительной части современной японской визуальной культуры, и европейский минимализм, сформировавшийся в рамках модернистских художественных и архитектурных практик, демонстрируют два различных подхода к конструированию «комфортной» визуальной среды.

В традиционных исследованиях kawaii часто описывается как феномен массовой культуры и потребления, тогда как минимализм — как результат модернистского проекта рационализации формы и функции. При этом недостаточно анализируется именно культурная обусловленность этих эстетик и то, каким образом они фиксируют различия в визуальных предпочтениях Японии и Европы. Более системный сравнительный подход позволяет увидеть, как за миловидностью и «чистотой формы» стоят различные стратегии работы с эмоциональностью, рациональностью и социальным напряжением.

Целью статьи является выявление культурных предпосылок различий в визуальных предпочтениях Японии и стран Европы на примере эстетики kawaii и европейского минимализма.

К задачам исследования относятся:

– уточнение понятий kawaii и европейский минимализм как визуальных стилей и описание их ключевых формальных характеристик;

– анализ историко-культурных корней эстетики kawaii, включая роль традиционной чувствительности, феномена «амаэ» и религиозно-мировоззренческих установок;

– рассмотрение генезиса европейского минимализма в контексте Баухауса, функционализма и поствоенного опыта;

– сопоставление философских и социальных предпосылок обоих подходов, выявление различий в эмоциональной доминанте и визуальном языке;

– анализ современных форм взаимодействия kawaii и минимализма в глобальном визуальном дизайне и брендинге.

Каваи, что буквально означает «милый», — это сложный визуальный и поведенческий код, связанный с детскими чертами (то есть с тем, как люди себя преподносят) и включающий в себя вещи, которые можно воспринимать как мягкие, уязвимые и очаровательные. Визуальный язык каваи характеризуется округлыми формами, большими, преувеличенно большими глазами, пастельными или яркими, живыми цветами, упрощенными контурами и явными визуальными признаками чрезвычайной хрупкости персонажей и предметов. Пример визуального языка kawaii представлен на рис. 1.



Рис.1. Пример визуального языка Kawaii

В Европе минимализм возник в результате усилий художников-модернистов начала XX века и философии Баухауса, которая подчеркивала важность функции над формой с целью создания рационально спроектированных пространств для объектов. Простые геометрические формы, небольшое количество цветов, большие объемы открытого пространства и минимальное или полное отсутствие орнамента были ключевыми элементами визуальной идентичности минимализма и отражали концепции порядка, технологии и ясности в коммуникации. Пример европейского минимумам в графическом дизайне представлен на рис. 2.



Рис. 2. Европейский минимализм

Таким образом, каваи и минимализм — это не просто разные стили дизайна, а два принципиально разных способа визуальной коммуникации: каваи направлен на вызывание эмоционального отклика

посредством миловидности и ощущения беспомощности, в то время как минимализм стремится передавать информацию посредством обоснованной интерпретации через ясность и упрощенные формы.

Традиционная эстетика повлияла на уникальную чувствительность Японии к прекрасному и хрупкому; старый японский взгляд на мир подчеркивал «преходящую природу вещей», связанную с понятием mono no aware, отражающим переживание мимолётности и «печальной красоты» мира, что заложило основу для развития черт каваи в японской культуре. Примеры этих традиций можно увидеть в гравюрах укиё-э, японских куклах, небольших скульптурах и, конечно же, в литературе периода Хэйан, где отражается стремление к молодости и эмоциональной чувствительности, что подготовило почву для будущей популярности культуры каваи. Истоки японской чувствительности к «хрупкой красоте» представлена на рис. 3.



Рис. 3. Истоки японской чувствительности к «хрупкой красоте»

В конце двадцатого века, а именно в 1970-х годах, сформировалась современная эстетика каваи. Появление милых канцелярских товаров, игрушек и товаров с изображениями персонажей, ориентированных на подростков и молодых людей, создало спрос на подобные продукты. Иллюстраторы и издательские компании создают изображения с детскими пропорциями и акцентом на невинность, а персонажи постепенно выходят за пределы «детского» сегмента, проникнув в повседневность взрослых.

Современное общество формирует дополнительный уровень влияния, и этот слой является результатом множества факторов. К ним относятся возросшие требования, предъявляемые к людям из-за социального давления, усиления конкуренции и существования «амаэ», или способности полагаться на других, одновременно испытывая потребность в поддержке. Использование визуальных образов kawaii как формы самовыражения через каваи (используя его визуальные образы) как уязвимых и нуждающихся в защите, это становится правильной формой выражения уязвимости, а также неспособности обеспечить себя или позаботиться о себе из-за существующей структурированной системы общества.

Синтоистское мировоззрение, предполагающее, что объект обладает жизнью или энергией и окружен духом, позволяет людям легко наделять предметы «личностью» (характером) и создавать из них образы. Кроме того, коллективистские (ориентированные на группу) ценности и акцент на групповой гармонии приводят к стандартизации визуальных кодов; таким образом, каваи становится бесконфликтным универсальным стилем, понятным различным социальным группам и организациям, от поп-культуры до правительства.

Следовательно, каваи — это больше, чем просто модный тренд; это также форма культурной интерпретации социальных противоречий, предлагающая по-детски непосредственное и милое изображение мира как средство противодействия вызовам социальных ожиданий и травме послевоенной эпохи.

Модернизм лежит в основе развития европейского минимализма, предоставляя подходящий формальный язык для современной эпохи массового производства. Ключевым институтом, разработавшим стандарты интеграции искусства, ремесла и промышленности, а также демократизации дизайна посредством высококачественной продукции, доступной всем потребителям, стала школа Баухаус, основанная Вальтером Гропиусом в 1919 году.

Модернизм и культурные ценности основывались на рационализме и функционализме, поскольку их философские основы базировались на убеждении, что красота возникает из соответствия формы её функции. Поэтому использование декоративных излишеств рассматривалось как выходящее за рамки нормы модернизма, а честное использование материалов, ясность формы и логичный подход к дизайну считались дополнительными признаками как модернизма, так и культурных ценностей.

После двух мировых войн и послевоенного дефицита многие осознали важность простоты, стандартизации и использования как можно меньшего количества ресурсов. Это способствовало распространению минималистских решений в архитектуре, промышленном дизайне и графическом дизайне, где минималистские интерьеры переросли в архитектуру «белого куба»; строгое использование шрифтов (типографика); и разработка продукции с использованием минималистского дизайна – все это воплощало идею о возможности создания рационально организованных, «функциональных» и «социально ответственных» пространств.

В европейском контексте идея модернизма о том, что искусство может создаваться для достижения прогресса путем устранения декоративных и выразительных элементов из формы произведения, находит развитие у минималистов. Это совершенно иной взгляд по сравнению с тем, во что верят японцы, где мир предметов наполнен сильными эмоциями и символикой, и поэтому имеет большую ценность.

Kawaii и европейский минимализм предлагают диаметрально opposed подходы к изображению эмоциональной уязвимости. Kawaii, воочию демонстрируя хрупкость, уязвимость и детскость, признает их ценностью и привлекательностью в социальном контексте, превращая в инструмент общения. Минимализм же, стремясь к эмоциональной сдержанности, стремится к абстракции, направляя субъективные чувства в область логики и общепонятных образов.

Два подхода существенно отличаются в своих социальных контекстах. Kawaii можно рассматривать как способ отстранения от реальности и смягчения ее суровых норм и острой конкуренции, предоставляя эмоциональную отдушину. Минимализм же, наоборот, отражает ценности эффективности, прозрачности и контроля, актуальные для индустриального и постиндустриального обществ. В эстетике kawaii визуальный мир призван внушать чувство защищенности и уюта, в то время как минимализм стремится подчеркнуть рациональность организации и компетентность.

Японская философия, воплощенная в концепции kawaii, склонна приписывать предметам душу и индивидуальность, превращая их в персонажей с лицом и характером. В противовес этому, европейский минимализм рассматривает вещь главным образом как инструмент, подчиненный практической функции. В визуальном выражении это проявляется в богатой палитре персонажей, декоративных элементов и плавных линий или же в лаконичной геометрической структуре, подчеркивающей материал и форму.

Тем не менее, в обоих случаях эстетика выполняет социальную роль в организации современного опыта: kawaii — через эмоциональное «разрядку» тревожности, минимализм — посредством рационального упорядочивания визуальной информации и окружающей среды.

Глобализация и прогресс цифровых медиа способствовали активному распространению и взаимодействию эстетических направлений kawaii и минимализма, что находит отражение в возникновении гибридных стилей и новых подходов в брендинге. Одним из показательных примеров является Japandi, соединяющий японскую простоту, природные материалы и сдержанность с североевропейской минималистской рациональностью и нейтральной палитрой. В таких проектах элементы kawaii могут проявляться в мягкости форм, «дружелюбных» деталях и локальных акцентах милоты в рамках общей минималистской композиции.

«Эстетика kawaii выступает сегодня одним из глобальных визуальных языков, распространённых через социальные сети и цифровые платформы: персонажи, эмодзи и стикеры используются в повседневной коммуникации как средство передачи эмоций. Параллельно минимализм укрепил позиции в фирменном стиле технологических компаний, интерфейсах и упаковке, опираясь на простые логотипы, крупную типографику и большие поля пустого пространства, что облегчает восприятие информации. Всё чаще бренды комбинируют оба подхода: минималистскую структуру и нейтральную палитру дополняют одним-двумя kawaii-элементами — маскотом, мягкой иллюстрацией или пастельным акцентом, — чтобы одновременно транслировать рациональность и дружелюбие и варьировать эмоциональный тон в разных культурных контекстах.

В современных практиках брендинга всё чаще наблюдается сочетание этих подходов: минималистская структура и нейтральная палитра дополняются одним-двумя kawaii-элементами — маскотом, мягкой иллюстрацией или пастельным акцентом. Это позволяет одновременно транслировать рациональность и дружелюбие, а также адаптировать эмоциональный тон коммуникации к различным культурным контекстам.

Выводы

Различия между японским и европейским визуальными подходами обусловлены культурными и мировоззренческими основаниями. В Японии популярность kawaii идёт из традиционного отношения к милому и хрупкому, из коллективизма и даже из религиозных представлений о «живом» мире — отсюда стремление делать реальность мягче, уютнее и немного детской.

А вот европейский минимализм вырос из совсем другой среды — из модернизма, Баухауса, рациональности и опыта индустриализации. Он про простоту, функциональность и избавление от лишнего.

Если сравнить эти подходы, то kawaii формирует воображаемое, «утешительное» пространство, тогда как минимализм направлен на очищение и упрощение реальности. Но обе стратегии — это способ адаптироваться к современности и глобальному капитализму. Сегодня они уже не противостоят, а смешиваются, создавая новые гибридные визуальные стили, что требует от дизайнеров внимательности к культурным контекстам и осознанного подхода к визуальным кодам.

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

Список литературы

1. Каваи - Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/…… (дата обращения 09.03.2026).
2. Региональный дизайн в условиях культуры потребления: японская эстетика «каваии» vs. западный «гламур». URL: https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnyy-dizayn-v-usloviyah-kultury-potrebleniya-yaponskaya-estetika-kavaii-vs-zapadnyy-gla… (дата обращения: 09.03.2026).
3. Эстетика каваий в японской массовой культуре: актуализация мифологического наследия. URL:https://cyberleninka.ru/article/n/estetika-kavaiy-v-yaponskoy-massovoy-kulture-aktualizatsiya-mifologicheskogo-naslediya (дата обращения: 09.03.2026).
4. Японская эстетика. Кавайи: милое и детское. URL: https://levelvan.ru/pcontent/yaponskaya-estetika-6/kavaji (дата обращения: 09.03.2026).
5. Конструктивизм, рационализм, функционализм и дезурбанизм. URL: https://gallerix.ru/lib/konstruktivizm-racionalizm-funkcionalizm-i-dezurbanizm/ (дата обращения: 09.03.2026).
6. Функционализм в архитектуре – лаконичность, естественность и практичность. URL: https://novate.ru/blogs/170623/66658/ (дата обращения: 09.03.2026).
7. Что такое каваий и почему в Японии любят всё милое. URL: https://mymandarin.ru/news/chto-takoe-kavaij-i-pochemu-v-japonii-ljubjat-vsjo-miloe/ (дата обращения: 09.03.2026).

References

1. Kavaii — Vikipediya [Kawaii — Wikipedia]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/…… (data accessed: 09.03.2026).
2. Regional'nyy dizayn v usloviyakh kul'tury potrebleniya: yaponskaya estetika “kavaii” vs. zapadnyy “glamur” [Regional design in the context of consumer culture: Japanese aesthetics “kawaii” vs. Western “glamour”]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnyy-dizayn-v-usloviyah-kultury-potrebleniya-yaponskaya-estetika-kavaii-vs-zapadnyy-glamur (data accessed: 09.03.2026).
3. Estetika kavaii v yaponskoy massovoy kul'ture: aktualizatsiya mifologicheskogo naslediya [Aesthetics of kawaii in Japanese mass culture: actualization of mythological heritage]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/estetika-kavaiy-v-yaponskoy-massovoy-kulture-aktualizatsiya-mifologicheskogo-naslediya (data accessed: 09.03.2026).
4. Yaponskaya estetika. Kavaii: miloe i detskoe [Japanese aesthetics. Kawaii: cute and childish]. URL: https://levelvan.ru/pcontent/yaponskaya-estetika-6/kavaji (data accessed: 09.03.2026).
5. Konstruktivizm, ratsionalizm, funktsionalizm i dezurbanizm [Constructivism, rationalism, functionalism and dezurbanism]. URL: https://gallerix.ru/lib/konstruktivizm-racionalizm-funkcionalizm-i-dezurbanizm/ (data accessed: 09.03.2026).
6. Funktsionalizm v arkhitekture – lakonichnost', estestvennost' i praktichnost' [Functionalism in architecture – laconicism, naturalness and practicality]. URL: https://novate.ru/blogs/170623/66658/ (data accessed: 09.03.2026).
7. Chto takoe kavaii i pochemu v Yaponii lyubyat vsyo miloe [What is kawaii and why everything cute is loved in Japan]. URL: https://mymandarin.ru/news/chto-takoe-kavaij-i-pochemu-v-japonii-ljubjat-vsjo-miloe/ (data accessed: 09.03.2026).

УДК 061.4:37.013.43:069.15:159.937-057.874

У.К. Фролова

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

ОТ КУРАТОРСКОГО ЗАМЫСЛА К ДЕТСКОМУ ВОСПРИЯТИЮ: РОЛЬ ЭКСПОЗИЦИОННОГО ДИЗАЙНА В ПРОЧТЕНИИ ИСКУССТВА МЛАДШИМИ ШКОЛЬНИКАМИ

© У.К.Фролова, 2026

Статья рассматривает, как кураторский замысел и экспозиционный дизайн формируют восприятие искусства младшими школьниками 7–10 лет в музейном пространстве. Анализируется влияние маршрута, визуальной среды, текстов и навигации на внимание, понимание и эмоциональный отклик ребенка. Показано, что согласованность смысловой и пространственной организации выставки позволяет снизить барьеры восприятия и сделать взаимодействие с искусством более осмысленным и доступным для детской аудитории.

Ключевые слова: Музей, выставка, кураторский замысел, экспозиционный дизайн, восприятие, младшие школьники, музейная педагогика, визуальная среда, навигация, кураторские тексты, детская аудитория, коммуникация

U.K Frolova
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FROM CURATORIAL INTENT TO CHILDREN'S PERCEPTION: THE ROLE OF EXHIBITION DESIGN IN HOW PRIMARY SCHOOL CHILDREN EXPERIENCE ART

This article examines how curatorial intent and exhibition design shape the perception of art among primary school children aged 7–10 within a museum setting. The study analyzes the influence of the exhibition route, visual environment, texts, and navigation on children's attention, comprehension, and emotional response. It demonstrates that the coherence of semantic and spatial organization of the exhibition reduces perceptual barriers and makes interaction with art more meaningful and accessible for a young audience.

Keywords: Museum, exhibition, curatorial intent, exhibition design, perception, primary school children, museum pedagogy, visual environment, navigation, curatorial texts, child audience, communication

Введение

В современном понимании выставка в музее представляет собой не только собрание произведений искусства, но и полноценную организованную систему пространства и смыслов. [1] Зритель анализирует не отдельно экспонат, а воспринимает его в окружении выставочного пространства целиком: построенный маршрут, выбранное освещение, цветовое решение зала и расположение объектов в нем, а также подписи, кураторский текст к выставке, пояснения и навигацию. Особенно это видно в случае детской аудитории. Младшие школьники 7–10 лет часто считывают не только само произведение, но и пространство, которое его окружает, направляет внимание в необходимую точку и задает эмоциональный тон юному зрителю. Также окружающее сопровождение выставки очень влияет на то, как зритель поймет увиденное.

В музейной практике уже давно возникает проблема: как объединить кураторский замысел и экспозиционный дизайн [2], чтобы ребенок мог безопасно войти в сферу искусства, понять смысл произведения. Если неправильно решить эту задачу, то есть шанс создать барьеры для восприятия юного зрителя. Неудачный и сложный маршрут, перегруженный информацией зал и «взрослый» язык кураторских текстов, а также слишком доминирующее оформление могут сместить внимание ребенка с произведения на внешние триггеры или просто затруднить полноценное погружение в выставку. Поэтому очень важно рассматривать выставку не как форму показа искусства, а как форму коммуникации с посетителем, где пространство влияет на восприятие.

Актуальность темы состоит в том, что растет интерес музеев к детской и семейной аудитории, а также желание выставочных пространств расширяться в сторону школьных и просветительских программ. Все больше музеев запускают программы, включающие детей в культурное пространство, однако сами выставки нередко создаются все же под взрослого зрителя, который в данной ситуации должен выступать только сопровождающим. В результате ребенок младшего школьного возраста оказывается в среде, где навигация, тексты, логика показа и визуальные акценты не всегда соответствуют его возрастным особенностям.

Для посетителей 7–10 лет особенно важны ясность маршрута, акцентные точки внимания и понятный язык пояснений, где одинаково уделено внимание визуальной информации и добавлены эмоциональные акценты в среду. Если эти особенности не учесть, то выставка для юного посетителя может запомниться частями: ребенок запомнит отдельные яркие детали, которые самостоятельно посчитал интересными, атмосферу выставочного пространства или оформление, которое может вообще не относиться к смыслу выставки. Однако это не позволит школьнику уловить основную тему и смысл произведения. В таком контексте исследование кураторского замысла и экспозиционного дизайна в понимании искусства младшими школьниками представляется значимым как для музейной коммуникации в целом, так и при практике организации выставок.

Цели и задачи

Цель статьи — проанализировать, как кураторский замысел и экспозиционный дизайн влияют на понимание и восприятие искусства младшими школьниками 7–10 лет в музейном пространстве.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. описать выставку как форму коммуникации со зрителем;
2. раскрыть роль кураторского замысла в построении смысла выставки;
3. рассмотреть основные инструменты экспозиционного дизайна, влияющие на внимание и восприятие;
4. выявить особенности восприятия музейной среды младшими школьниками 7–10 лет;
5. определить типичные барьеры и риски, возникающие между кураторским замыслом и детским прочтением выставки;
6. сформулировать выводы о том, что особенно важно учитывать при организации выставок, ориентированных в том числе на детей младшего школьного возраста.

Материалы и методы исследования

Материалом для исследования являются научные публикации по музейной педагогике и психологии восприятия, а также примеры выставочных практик, книги по кураторству и созданию кураторских текстов, ориентированных на широкую аудиторию. В работе будет рассмотрено, каким образом пространственная организация выставки, система текстов, навигация, световые и цветовые решения влияют на восприятие искусства детьми младшего школьного возраста.

В качестве методов исследования автор будет использовать анализ научной литературы, музейных практик, а также интерпретацию кураторских и дизайнерских решений с точки зрения возрастных особенностей учащихся 7–10 лет. Такой подход позволит рассмотреть выставку не только как художественное или кураторское высказывание, но и как пространство, в котором формируется понимание зрителя, его эмоциональный отклик и ставятся акценты для запоминания увиденного.

Особенности восприятия музейной среды младшими школьниками

Младший школьный возраст 7–10 лет характеризуется особенностями внимания и памяти, которые прямо влияют на их восприятие экспозиции музея. Психологические исследования показывают, что в этом возрасте внимание рассеивается непроизвольно, и его легче удерживать на ярких, насыщенных эмоционально объектах, которые организованы наглядно и в группы. Длительное внимание и сосредоточение на однотипной информации, с другой стороны, вызывают быструю усталость. Также память в таком возрасте лучше направлена на ассоциативный и образный характер: школьники лучше запоминают конкретные образы, сюжеты и впечатления. Это означает, что при создании музейной экспозиции для младших школьников важно опираться на визуальные акценты, ограничивать количество объектов в поле внимания и создавать понятную структуру, которая будет поддерживать логичную последовательность восприятия.

Роль кураторского замысла в формировании смысла выставки

Куратор определяет тему выставки, собирает произведения и создает логику их восприятия. Поэтому именно кураторский замысел влияет на смысл, через который зритель встречается с искусством. Для младших школьников 7–10 лет это особенно важно, так как они чаще воспринимают выставку целостно, через общее впечатление от пространства, маршрута и выделенных акцентов.

Смысл экспозиции основывается на принципе группировки произведений. Их можно объединять по эпохе, жанру, теме, стилю или образам, присутствующим в них. Но для младших школьников особенно значимы связи, которые они могут считать через сюжет, настроение или повторяющийся мотив. Если логика, которая объединяет произведения, слишком абстрактна, то велик шанс, что ребенок воспримет выставку как набор отдельных впечатлений, а не единую концепцию.

Также очень важна кураторская драматургия, понимание, с чего начинается маршрут, где будут располагаться ключевые произведения выставки и как будет организовано передвижение в пространстве

выставки. Для детей 7–10 лет продуманная последовательность особенно необходима, так как помогает удерживать внимание и воспринимать экспозицию как связное высказывание. Вступительные кураторские тексты, ассоциативные названия залов и пояснения также будут направлять внимание, но это будет работать только тогда, когда вышеперечисленные факторы остаются понятными возрасту зрителя.

Влияние экспозиционного дизайна на восприятие

Дизайн и оформление экспозиции влияют на то, как зритель смотрит на произведение, что заметит первым и что сочтет главным после посещения. В музее любая работа будет восприниматься не изолированно, а через пространство, которое ее окружает: высота размещения картины, расстояние до зрителя, свет, цвет стен, маршрут и подписи. Для младших школьников 7–10 лет это особенно важно, потому что они сильнее зависят от наглядной и понятной организации пространства.

Один из главных элементов — развеска [3]: если произведение будет расположено слишком высоко или слишком близко к другим работам, то ребенку будет труднее его рассмотреть и выделить как важный элемент. А вот свободное пространство вокруг объекта, наоборот, поможет сосредоточиться. Не менее важно учитывать и масштаб: ребенок сначала заметит самую крупную и выразительную работу, поэтому размер будет в первую очередь способом выделить главное в пространстве.

Большую роль играет и свет. Он подсказывает, на что нужно обратить внимание, и выстраивает иерархию внутри зала. Но свет должен не только создавать визуальный эффект, но и делать произведение удобным для просмотра. Слишком темное, резкое или бликующее освещение только помешает восприятию. Схожим образом работает и цвет стен вокруг картин. Спокойный фон будет поддерживать внимание к произведению, а вот слишком активный фон начнет конкурировать с картиной. В таком случае ребенок скорее запомнит сам зал, а не экспонат.

Также важно учитывать зонирование и маршрут по пространству. Если выставка делится на понятные части, а переходы между экспонатами спокойно считываются, то школьник легче будет воспринимать выставку как связное высказывание. Если маршрут будет запутанным, то восприятие станет фрагментарным. Поэтому экспозиционный дизайн должен не украшать выставку, а помогать ребенку понимать, куда смотреть, в какую сторону двигаться и что является главным на выставке.

Специфика восприятия выставки детьми 7-10 лет

Музей младшие школьники воспринимают иначе, чем взрослые [4]. Это происходит из-за особенностей их внимания, утомляемости и иного способа построения смысла. Детям труднее сконцентрироваться на однотипном материале, поэтому для них важнее короткие смысловые блоки и заметные акценты, а также смена темпа восприятия информации. В ситуации, когда экспозиция перегружена, ребенок начнет быстрее уставать и будет воспринимать выставку фрагментарно.

Первоначально на восприятие детей 7–10 лет очень влияют сюжет, персонажи и эмоции, которые они получают от выставки. Также важно добавить масштаб и необычные детали в саму выставку — это поможет улучшить запоминание и рефлексию после. Понимание чаще строится через вопросы «что здесь происходит?» и «какое здесь настроение?», а не через привычные категории стиля или эпохи. Поэтому форма восприятия для этого возраста опирается прежде всего на образ, историю и личные ассоциации.

Значимую роль также будет играть сопровождение взрослого в процессе. Родитель, педагог или экскурсовод может помочь заметить ребенку главное, но также есть риск подмены впечатлений ребенка готовым объяснением и впечатлением взрослого. Поэтому экспозиция должна быть организована так, чтобы младший школьник мог воспринимать выставку не только через комментарии взрослого, но и самостоятельно.

Барьеры и риски восприятия

Опасный барьер может возникнуть тогда, когда выставка строилась на взрослой логике, а ребенок младшего школьного возраста будет пытаться воспринимать ее через сюжет, собственные эмоции и детали. Куратор может бесконечно говорить о стилях, эпохах или художественном методе, но ребенок считает только «страшное», «грустное», «яркое» или «интересное». Поэтому часть смысла, который был заложен в экспозицию, просто не будет считана.

Также проблемой при посещении музея школьником может стать перегруженность пространства. Например, если в зале представлено большое количество произведений, расположенных в один ряд без выделения ключевых объектов, то школьник младшего возраста 7–10 лет быстро устанет и перестанет воспринимать выставку как единое целое [5]. Он запомнит только отдельные объекты, а не общую идею. Отдельный риск в организации выставок для детей младшего школьного возраста также связан с текстами. Если они будут написаны сложным взрослым языком, то ребенок это почти сразу считает и не будет ими пользоваться. В таком случае подпись не поможет понять произведение, а станет лишним элементом в окружении картины.

Также важно, чтобы оформление не перетягивало внимание на себя и не становилось важнее

экспоната в пространстве. Если свет, цвет стен или декор комнаты слишком активные, то ребенок запомнит скорее пространство вокруг картины, а не само произведение. Значит, главный риск здесь заключается в том, что внимание уходит с искусства на форму его подачи.

Принципы адаптации выставки для детской аудитории

Чтобы сделать выставку понятнее для младших школьников 7–10 лет, важно создать для нее простые точки входа: сюжет, эмоция, персонаж, заметная деталь и сравнение двух объектов. С помощью этого способа ребенок лучше включается в восприятие и постепенно готов подходить к более сложному смыслу.

Маршрут по экспозиции должен быть ясным, а экспозицию стоит делить на небольшие смысловые блоки [6]. Так ребенку легче будет воспринимать выставку по частям, а не как длинный и однообразный ряд объектов. В каждом блоке необходимо делать яркий акцент или выделять главное произведение.

Кураторские тексты, сопровождающие выставку, должны быть короткими и понятными. Их основная задача — не давать слишком много информации, а помочь ребенку заметить главное в произведении. Экспозиционный дизайн тоже должен работать на искусство: свет, цвет, развеска и навигация должны направлять внимание, а не отвлекать внимание от экспоната.

Анализ, проведенный в этой статье, показывает, что для младших школьников 7–10 лет успех выставки будет основываться на качестве произведений и силе идеи куратора, а не на том, насколько сама экспозиция выставки приведена в форму, доступную восприятию ребенка. Дети этого возраста входят в искусство не через терминологию и абстрактную концепцию, а через сюжет, эмоции, персонажа, ритм пространства и понятные зрителю акценты. Это значит, что кураторский смысл не может существовать отдельно от способов его восприятия. Если логику выставки может считать только взрослый зритель, то тогда для ребенка она останется частично закрытой.

Выводы

Из этого следует важный практический вывод: при проектировании выставки, на которую приходит детская аудитория, недостаточно просто добавить экскурсию или адаптированное занятие. Возраст 7–10 лет должен учитываться уже в самой структуре экспозиции. Для этого куратору важно строить маршрут как последовательность коротких и ясно отделенных смысловых блоков, выделять ключевые произведения, избегать перегрузки визуальной среды и использовать тексты, которые помогают смотреть, а не перегружают объяснениями. Особенно значимо, чтобы пространство не конкурировало с искусством: свет, цвет, застройка и навигация должны усиливать внимание к произведению, а не становиться самостоятельным зрелищем.

Таким образом, основная методическая рекомендация для кураторов состоит не в упрощении преподносимого материала, а в настройке подачи выставки под возрастные особенности младших школьников. Не стоит давать детскому восприятию только длинные пояснения, сложную группировку по концепциям и стилям или избыточное эффектное оформление. Наоборот, стоит опираться на понятную логику движения для ребенка, визуальную ясность и уменьшать количество объектов в одном смысловом блоке. Именно в таком случае выставка станет не просто площадкой для показа, а средой, где ребенок осмысленно сможет познакомиться с искусством, где кураторский замысел не потеряется, а действительно дойдет до зрителя.

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

Список литературы

1. О’Нил П. Культура кураторства и кураторство культур(ы). — М.: Ад Маргинем Пресс, 2015.
2. Кузнецова М. С. Экспозиционный дизайн как средство музейной коммуникации // Культура и образование. — 2021. — № 4 URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekspozitsionnyy-dizayn-kak-sredstvo-muzeynoy-kommunikatsii (дата обращения: 05.04.2026).
3. Петрова Е. А. Особенности проектирования музейной экспозиции: визуальная среда и восприятие // Дизайн и технологии. — 2020. — № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proektirovaniya-muzeynoy-ekspozitsii-vizualnaya-sreda-i-vospriyatie (дата обращения: 02.04.2026).
4. Хайн Г. Обучение в музее. — СПб.: Новое литературное обозрение, 2012.
5. Соколова А. А. Музей как пространство коммуникации: особенности взаимодействия с посетителем // Культура и образование. — 2021. — № 3.

URL: https://cyberleninka.ru/article/n/muzey-kak-prostranstvo-kommunikatsii-osobennosti-vzaimodeystviya-s-posetitelem (дата обращения: 05.04.2026).
6. Иванова Е. В. Особенности восприятия музейной экспозиции детьми младшего школьного возраста // Педагогика и психология образования. — 2020. — № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vospriyatiya-muzeynoy-ekspozitsii-detmi-mladshego-shkolnogo-vozrasta (дата обращения: 05.04.2026).

References

1. O’Neill P. Kul’tura kuratorstva i kuratorstvo kul’tur(y). [The culture of curating and the curating of culture(s).] Moscow: Ad Marginem Press, 2015.
2. Kuznetsova M. S. Ekspozitsionnyi dizain kak sredstvo muzeinoi kommunikatsii. [Exhibition design as a tool of museum communication.] Kul’tura i obrazovanie, 2021, no. 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ekspozitsionnyy-dizayn-kak-sredstvo-muzeynoy-kommunikatsii (date accessed: 05.04.2026).
3. Petrova E. A. Osobennosti proektirovaniya muzeinoi ekspozitsii: vizual’naya sreda i vospriyatie. [Features of museum exhibition design: visual environment and perception.] Dizain i tekhnologii, 2020, no. 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-proektirovaniya-muzeynoy-ekspozitsii-vizualnaya-sreda-i-vospriyatie (date accessed: 02.04.2026).
4. Hein G. E. Obuchenie v muzee. [Learning in the Museum.] Saint Petersburg: Novoe literaturnoe obozrenie, 2012.
5. Sokolova A. A. Muzei kak prostranstvo kommunikatsii: osobennosti vzaimodeistviya s posetitelem. [Museum as a space of communication: features of interaction with visitors.] Kul’tura i obrazovanie, 2021, no. 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/muzey-kak-prostranstvo-kommunikatsii-osobennosti-vzaimodeystviya-s-posetitelem (date accessed: 05.04.2026).
6. Ivanova E. V. Osobennosti vospriyatiya muzeinoi ekspozitsii det’mi mladshego shkol’nogo vozrasta. [Features of perception of museum exhibitions by primary school children.] Pedagogika i psikhologiya obrazovaniya, 2020, no. 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vospriyatiya-muzeynoy-ekspozitsii-detmi-mladshego-shkolnogo-vozrasta (date accessed: 05.04.2026).

УДК 004.928

А.М. Хайруллина, Д.Б. Батюченко

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

МЕТА-АНИМАЦИЯ КАК МОДЕЛЬ ПЕРЕВОДА СЦЕНЫ МЕЖДУ 2D, 3D И ГЕНЕРАТИВНЫМИ АНИМАЦИОННЫМИ ЯЗЫКАМИ

© А.М. Хайруллина, Д.В. Батюченко, 2026

В статье рассматриваются подходы к созданию анимации, включая 2D-, 3D- и генеративные методы, а также их влияние на восприятие визуального образа. Исследование проводится при учёте их взаимодействия в рамках общего визуального и технологического процесса. Приведён пример анимационной сцены с переходом между форматами и использованием принципов мета-анимации.
Ключевые слова: анимация, 2D-анимация, 3D-анимация, генеративная графика, мета-анимация, визуальное восприятие, компьютерная графика.

A.M. Khairullina, D.V. Batyuchenko

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

META-ANIMATION AS A MODEL FOR TRANSLATING SCENES BETWEEN 2D, 3D, AND GENERATIVE ANIMATION LANGUAGES

This article examines approaches to animation creation, including 2D, 3D, and generative methods, as well as their impact on the perception of visual images. The study considers their interaction within the context of the overall visual and technological process. An example of an animated scene featuring transitions between formats and the use of meta-animation principles is provided.
Keywords: animation, 2D animation, 3D animation, generative graphics, meta-animation, visual perception, computer graphics.

В современной практике анимационного производства часто противопоставляют различные подходы — прежде всего 2D- и 3D-анимацию, а также традиционные и генеративные методы. Распространено мнение, что 3D-графика является более современной и технологически развитой, тогда как 2D воспринимается как устаревший или менее выразительный инструмент. Такое разделение упрощает ситуацию и не учитывает условия применения: задачи проекта, особенности восприятия, технические ограничения и характеристики аудитории. В связи с этим представляется необходимым рассмотреть разные анимационные подходы как равноправные инструменты, выбор которых определяется конкретными условиями.

Становление цифровой анимации во второй половине XX века шло параллельно с развитием вычислительной техники. Первые опыты 1960–1970-х годов опирались на алгоритмическое построение изображений. В 1980–1990-х годах внедрение специализированного программного обеспечения, включая Adobe After Effects (1993), расширило инструментарий 2D-анимации и методы работы с композицией. Выход фильма «История игрушек» в 1995 году закрепил позиции полнометражного 3D-производства. С начала 2020-х годов в индустрии распространились генеративные методы на базе нейросетевых моделей, которые сегодня применяются наряду с традиционными 2D- и 3D-подходами [1] – [4].

В данной работе анализируются методы создания анимации и их взаимодействие в рамках единого технологического процесса. Исследование включает изучение специфики 2D-, 3D- и генеративного форматов, сопоставление особенностей их восприятия и реализацию практического примера перехода между техниками.

Под 2D-анимацией здесь понимается формирование движения в двухмерном пространстве через смену кадров или трансформацию плоскостных объектов. 3D-анимация рассматривается как работа в трехмерной среде с учетом объема и освещения. Генеративные методы предполагают использование алгоритмов для автоматизации создания контента. Понятие мета-анимации вводится для описания модели, объединяющей эти подходы через структурные и визуальные переходы. Такой ракурс позволяет рассматривать анимацию как процесс непрерывной трансформации, а не как сумму разрозненных техник.

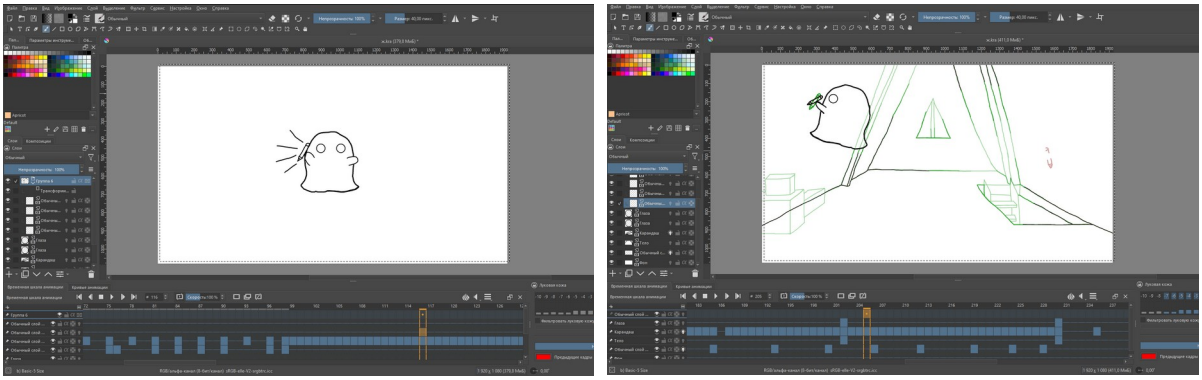
При создании анимационного ролика использовалось программное обеспечение, функции

которого соотносятся с различными типами анимационного языка. Используемые инструменты и их возможные альтернативы представлены в таблице 1.

Таблица. 1 Используемое программное обеспечение

Тип анимации	Инструмент	Назначение	Используемые функции	Альтернативы
Покадровая 2D	Krita	Создание контурной покадровой анимации	Timeline, Onion Skin, Frame-by-frame drawing	TVPaint, OpenToonz
Плоскостная 2D(puppet animation)	Adobe Animate	Добавление цвета, работа с векторной/растровой анимацией	Motion/Shape Tween, Classic Tween, Layers, Onion skin	Toon Boom Harmony, After Effects (+Duik)
3D-анимация	Blender	Моделирование сцены, анимация, рендер	Modeling, Rigging, Keyframes, Lighting, Cycles	Cinema 4D, Autodesk Maya
Генеративная графика	Kling AI	Генерация финальной сцены и стилизации	Text-to-Video / Image Generation, Style Transfer	Stable Diffusion, Runway, WAN/Veo
Композитинг	After Effects	Сведение сцен и создание переходов	Compositing, Masks, Effects, Layer blending	DaVinci Resolve, Nuke

Покадровая 2D-анимация в рамках данного исследования использовалась как начальный этап формирования визуального образа персонажа. В соответствии с общим пониманием 2D-анимации как создания движения за счёт смены кадров, данный подход позволил последовательно выстроить базовую пластику и характер движения персонажа в двухмерном пространстве. Для реализации этого этапа использовалась программа Krita, предназначенная для создания контурной покадровой анимации. Основными функциями стали Timeline, Onion Skin и покадровая прорисовка, которые обеспечили возможность поэтапного контроля движения и сопоставления соседних кадров. Этапы работы представлены на рисунке 1.



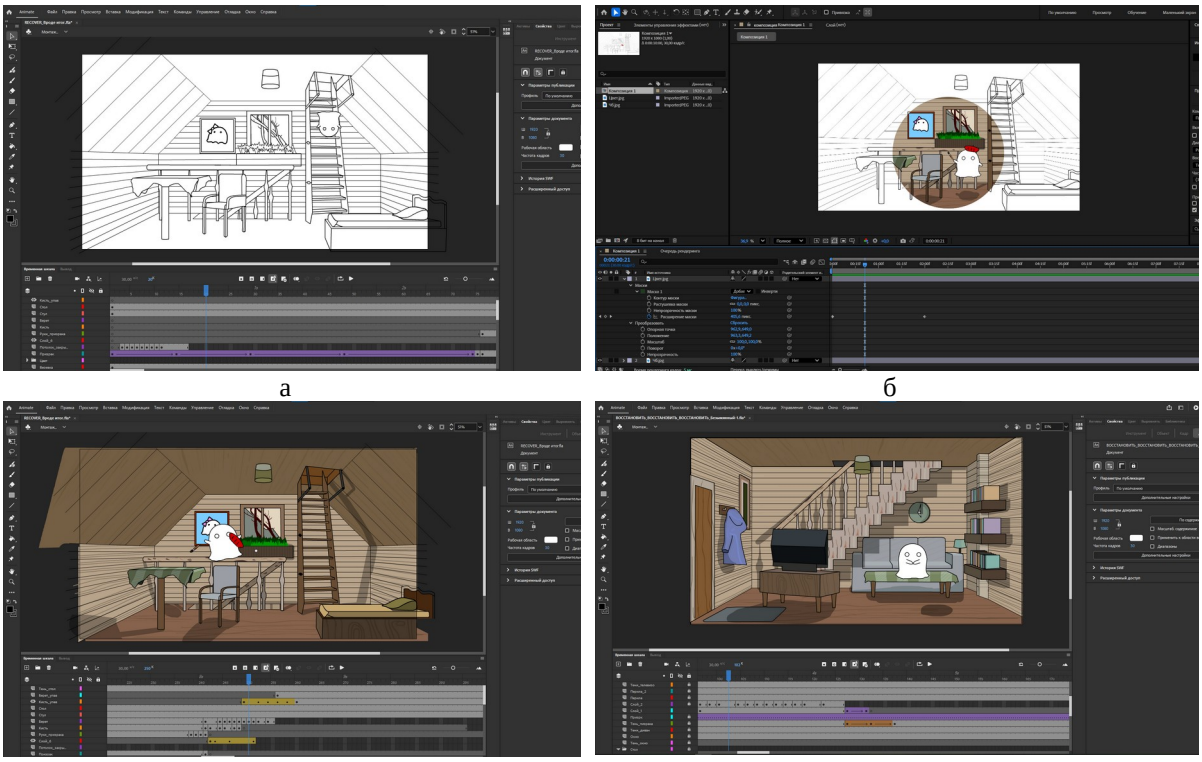
а б

Рис.1. Этапы работы покадровой 2D-анимацией:
а – покадровая анимация; б – Onion skin

На данном этапе создавались основные фазы движения призрака, его перемещение в пределах сцены. Работа основывалась на последовательной прорисовке кадров, благодаря чему удалось передать траекторию движения и общий ритм анимации. Использование Onion Skin дало возможность видеть предыдущие и последующие положения объекта, эта функция упростила контроль плавности и целостности движения. Покадровая 2D-анимация выступила как исходный визуальный слой сцены, задающий основу для дальнейшего перехода к другим анимационным языкам и служащий первой ступенью трансформации изображения — от условного плоскостного решения к более сложным формам визуального представления.

На этапе плоскостной 2D-анимации выполнялась работа с векторным изображением персонажа и среды. Основная анимация была создана в программе Adobe Animate, что позволило выстроить движение в двухмерном пространстве, организовать сцену по слоям и задать структуру визуальных элементов, этапы работы представлены на рисунке 2. Существенную роль в построении движения сыграли функции motion

tween и classic tween, упростившие работу с перемещением объектов. На этом этапе сохранялась плоскостная природа изображения, при которой выразительность сцены формируется за счёт формы, силуэта, цвета и взаимного расположения объектов в кадре.

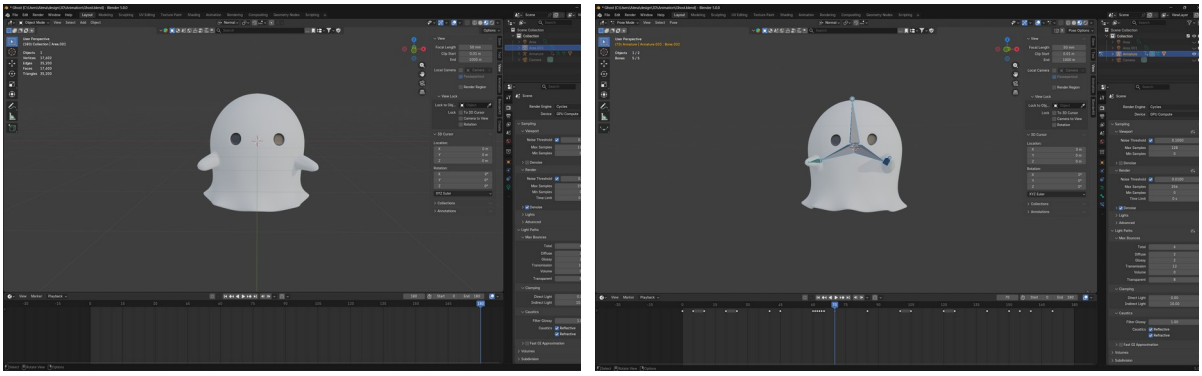


а б в г

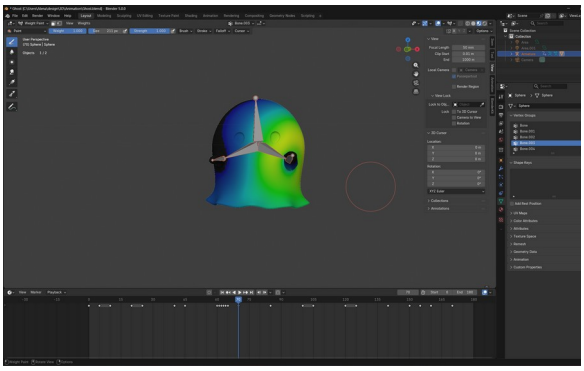
Рис.2. Этапы работы с плоскостной 2D-анимацией:
а – черно белая сцена; б – переход к цветной сцене;
в – анимация с помощью motion tween; г – анимация с помощью classic tween

Переход от линейного решения к цветному варианту сцены выполнялся отдельно в After Effects с использованием масок. Цвет вводился постепенно через масочное раскрытие, за счёт чего менялось визуальное состояние сцены в процессе перехода между анимационными подходами. На этом этапе плоскостная 2D-анимация строится на сочетании векторной анимации в Adobe Animate и последующей обработки в After Effects.

Работа с трёхмерной анимацией велась в Blender. Этапы показаны на рисунке 3. Сначала была создана модель персонажа, затем добавлена арматура для управления анимацией. Для корректной деформации настроены весовые коэффициенты, которые задают влияние костей на геометрию.



а б



в



г

Рис.3. Этапы работы с 3D-анимацией:
а – модель персонажа; б – настройка арматуры; в – weight painting;
г - финальный кадр сцены

Анимация выполнялась в Pose Mode с использованием ключевых кадров. Сначала заданы основные позы, отражающие действия персонажа, затем добавлены промежуточные состояния для плавности движения. Параллельно собиралась трёхмерная сцена, её появление также анимировано с помощью ключевых кадров, что позволяет проследить формирование пространства.

Отдельно проработаны материалы и освещение. Для рендеринга использовался движок Cycles, который подходит для передачи прозрачных и полупрозрачных материалов, включая стекло, и расчёта освещения сцены. В ходе работы выполнена UV-развёртка объектов для корректного наложения текстур и повышения качества изображения. Настройки освещения и материалов влияют на восприятие трёхмерного пространства.

При анимации учитывались базовые принципы, сформулированные студией Walt Disney: плавность движения, предварительное действие, замедление и ускорение (slow in / slow out), а также акценты в ключевых моментах. Это сделало движения персонажа более естественными [8] – [9].

На этапе создания финальной сцены использовались генеративные методы. Изначально рассматривался инструмент WAN на локальном интерфейсе ComfyUI, однако в процессе тестирования было принято решение перейти к платформе Kling, которая дала более оперативный результат для данной задачи.

В ходе работы были сгенерированы элементы сцены, включая образ дома и стилизацию персонажа, показанные на рисунке 4. Управление результатом осуществлялось через текстовые описания (промты), в которых задавались параметры движения, композиции и поведения объекта в кадре. Также настраивались длительность сцены и временные характеристики анимации.



а



б

Рис.4. Генеративный этап анимации:
а - переход к финальной сцене; б – завершающий кадр

При формировании текстового запроса столкнулись с некоторыми проблемами. Генеративные модели часто добавляют лишнюю динамику, меняют ракурс или вводят действия, не предусмотренные сценарием. Чтобы этого избежать, в промтах задавались ограничения: фиксировалось положение камеры, задавался минимальный характер движения персонажа, исключались дополнительные перемещения и искажения сцены. В этом случае текстовый запрос использовался не только для описания изображения, но и для контроля анимации.

Для получения нужного результата потребовалось несколько итераций: промт уточнялся, менялись формулировки и добавлялись ограничения. Итоговая версия сформировалась после серии пробных генераций. Несмотря на артефакты, характерные для нейросетевой графики, генеративные методы позволили быстро собрать финальную сцену и использовать их как один из этапов работы над анимацией.

Пример используемого текстового запроса (промта): «A small white ghost flies out from the open door of a cozy wooden house and moves slightly forward outside. After exiting, the ghost stops in place and remains in front of the house. The ghost does not fly around, does not circle, and does not change position.

The ghost gently turns to face the house and looks upward at the house exterior from below.

The motion is minimal and controlled. The ghost stays in the same position after stopping.

The camera is fixed and does not move. The scene remains stable with grass, fog, trees and mountains unchanged.

No flying around the house, no circling, no drifting, no camera movement, no distortions».

Данный промт показывает сочетание описательных и ограничивающих формулировок, используемых для контроля движения и снижения вариативности результата генерации.

В рамках исследования проведён опрос, разработанный на платформе Tilda [12]. В нём приняли участие 53 респондента. Основную часть составили студенты и молодые специалисты различных направлений, преимущественно в возрасте от 20 до 27 лет, при этом в выборке были и участники более обширной возрастной группы.

Опрос включал 8 вопросов, связанных с восприятием анимационного ролика: оценкой выразительности, понятности смены визуальных стилей, плавности переходов и выбором предпочтительного визуального подхода.

Согласно результатам, представленным на рисунке 5, чаще всего респонденты выбирали 3D-анимацию (35,5%). Далее идут цветная 2D-анимация (25,0%) и генеративный финал (23,7%). Наименьшее число ответов получила покадровая 2D-анимация (15,8%), что связано с меньшей привлекательностью такого формата для части аудитории.

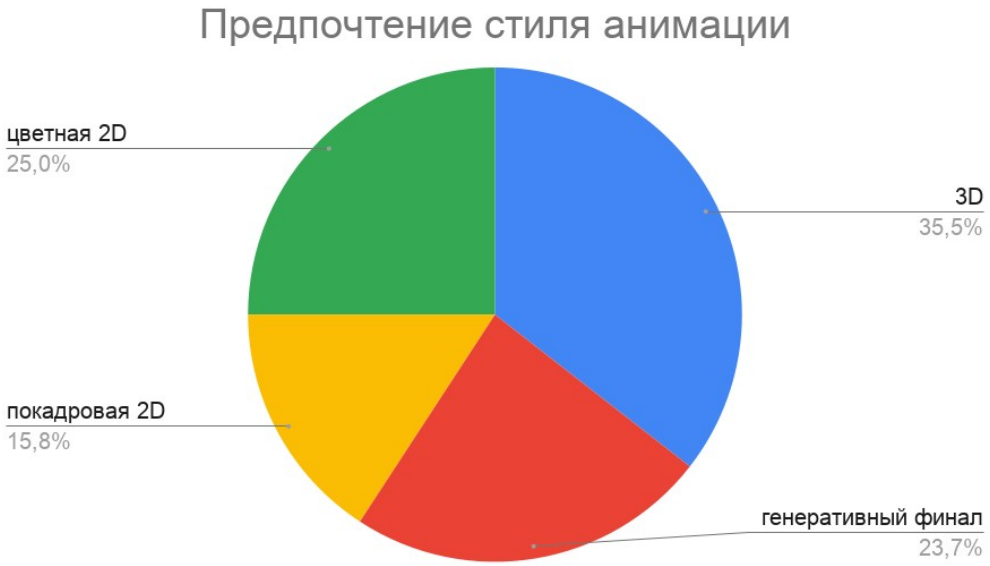


Рис.5. Результат опроса на предпочтение стилей анимации

Результаты второй части опроса, связанного с определением оценки превосходства анимационных подходов, продемонстрирован на рисунке 6. Они показывают, что большинство респондентов не выделяют один подход как универсально лучший. Только 7,32% считают, что один из методов превосходит остальные, 17,07% придерживаются противоположного мнения, а 75,61% указали, что выбор визуального языка зависит от задачи.

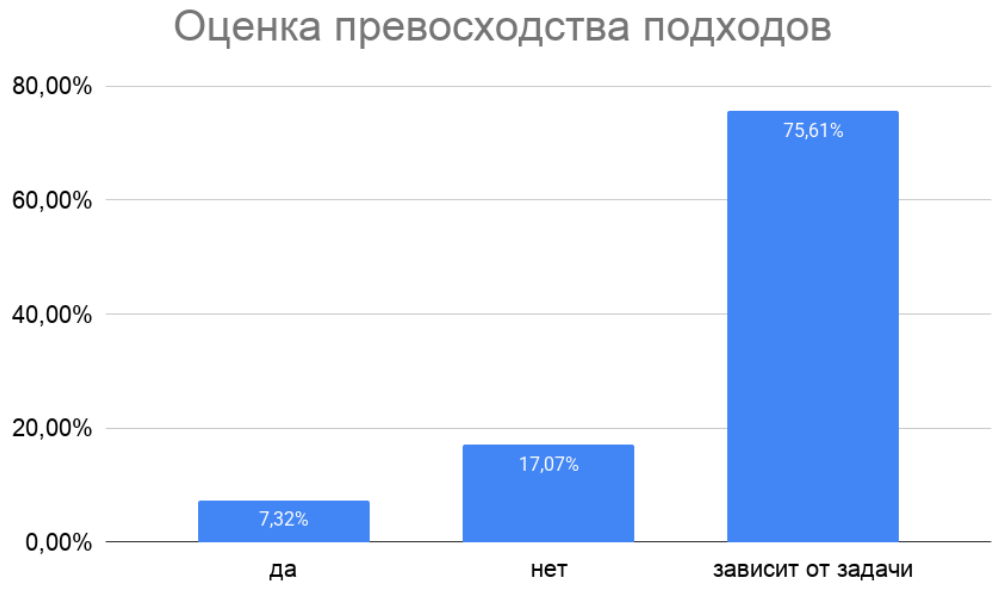


Рис. 6. Результат опроса на выявление превосходства анимационных подходов

В целом ответы показывают, что при наличии предпочтения в пользу 3D-анимации выбор подхода чаще связывается с условиями и целями использования, а не с его универсальным преимуществом. Полученные результаты подтверждают целесообразность комбинированного подхода в анимации и соотносятся с концепцией мета-анимации, в которой различные визуальные языки рассматриваются не как конкурирующие, а как переводимые и взаимодополняющие формы выражения.

В ходе работы были рассмотрены различные подходы к созданию анимации, включая 2D-, 3D- и генеративные методы, а также их особенности и влияние на восприятие визуального образа. Анализ показывает, что эти подходы не выстраиваются в иерархию, а могут использоваться как взаимодополняющие инструменты. Их выбор зависит от задач проекта и условий реализации.

Цель работы достигнута: изучено взаимодействие различных типов анимации в рамках единого визуального и технологического процесса, а также реализован пример перехода между форматами. Полученные результаты могут применяться в анимационном производстве и обучении.

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 Alexandrovna

Список литературы

1. *Манович Л.* Язык новых медиа. М.: Ад Маргинем Пресс, 2018. 400 с.
2. *Уэллс П.* Понимание анимации. М.: АСТ, 2004. 256 с.
3. Adobe Inc. Adobe After Effects: обзор и история. URL: https://www.adobe.com (дата обращения: 02.04.2026).
4. Pixar Animation Studios. Toy Story (1995): Production Notes. URL: https://www.pixar.com (дата обращения: 02.04.2026).
5. *Пэрент Р.* Компьютерная анимация: алгоритмы и технологии. — Сан-Франциско: Morgan Kaufmann, 2012. — 784 с.
6. *Керлоу И.* Искусство трёхмерной компьютерной анимации и эффектов. — Хобокен:Wiley, 2009. 352 с.
7. Blender Foundation. Blender Manual. URL: https://docs.blender.org/manual/en/latest/ (дата обращения 02.04.2026).
8. *Томас Ф., Джонстон О.* Иллюзия жизни: анимация Disney. Нью-Йорк: Disney Editions, 1995. 576 с
9. *Уильямс Р.* Набор выживания аниматора. Лондон: Faber and Faber, 2001. 342 с.
10. OpenAI. DALL·E: Creating Images from Text. URL: https://openai.com (дата обращения: 02.04.2026).
11. KlingAI. Generative AI Tools for Video and Image Creation. URL: KlingAI (дата обращения: 02.04.2026).
12. Исследование восприятия различных стилей анимации. URL: https://animation-survey.tilda.ws/

(дата обращения: 03.04.2026)

References

1. Manovich L. *Yazyk novykh media* [The Language of New Media]. Moscow: Ad Marginem Press, 2018. 400 p. (in Rus.)
2. Wells P. *Ponimanie animatsii* [Understanding Animation]. Moscow: AST, 2004. 256 p. (in Rus.)
3. Adobe Inc. Adobe After Effects: overview and history. URL: https://www.adobe.com (accessed: 02.04.2026).
4. Pixar Animation Studios. Toy Story (1995): Production Notes. URL: https://www.pixar.com (accessed: 02.04.2026).
5. Parent R. *Kompyuternaya animatsiya: algoritmy i tekhnologii* [Computer Animation: Algorithms and Techniques]. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2012. 784 p. (in Rus.)
6. Kerlow I. *Iskusstvo tryokhmernoy kompyuternoy animatsii i effektov* [The Art of 3D Computer Animation and Effects]. Hoboken: Wiley, 2009. 352 p. (in Rus.)
7. Blender Foundation. Blender Manual. URL: https://docs.blender.org/manual/en/latest/ (date accessed: 02.04.2026).
8. Thomas F., Johnston O. *Illyuziya zhizni: animatsiya Disney* [The Illusion of Life: Disney Animation]. New York: Disney Editions, 1995. 576 p. (in Rus.)
9. Williams R. *Nabor vyzhivaniya animatora* [The Animator's Survival Kit]. London: Faber and Faber, 2001. 342 p. (in Rus.)
10. OpenAI. DALL·E: Creating Images from Text. URL: https://openai.com (date accessed: 02.04.2026).
11. KlingAI. Generative AI Tools for Video and Image Creation. URL: KlingAI (date accessed: 02.04.2026).
12. *Issledovanie vospriyatiya razlichnyh stilej animacii* [A Study of the Perception of Different Animation Styles]. URL: https://animation-survey.tilda.ws/ (date accessed: 03.04.2026).

УДК 629.056

А. Ж. ЧАГДУРОВА

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

КОНЦЕПЦИЯ ЕДИНОЙ СИСТЕМЫ ВИЗУАЛЬНОЙ НАВИГАЦИИ В ГОРОДЕ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

© А. Ж. Чагдурова

В статье рассмотрены составляющие формирования городской среды. Выявлены их взаимосвязи, сформулирована проблема отсутствия единой и понятной системы визуальной навигации в городской среде Санкт-Петербурга. Проанализированы аналоги, целевая аудитория. В итогах проекта представлено решение данной проблемы посредством разработки комплексной системы пиктограмм и инфографики для городской навигации.
Ключевые слова: визуальная навигация, городская среда, Санкт-Петербург, пиктограммы, инфографика, городской дизайн, визуальная идентичность

A.Z. Chagdurova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE CONCEPT OF A UNIFIED SYSTEM OF VISUAL NAVIGATION IN THE CITY OF ST. PETERSBURG

Abstract: The article examines five entities: architecture, design, human, information technologies, and nature. Their interrelationships are identified, on the basis of which the problem of the absence of a unified and clear visual navigation system in the urban environment of Saint Petersburg is formulated. Analogues and target audience were analyzed. The project's results offer a solution to this issue by creating a comprehensive system of pictograms and infographics designed for urban navigation.
Keywords: graphic design, visual navigation, urban environment, Saint Petersburg, pictograms, infographics, urban design, visual identity

Сегодня городская среда формируется на пересечении пяти ключевых элементах таких, как дизайн, архитектура, природа, человек и IT. Их взаимодействие особенно значимо в мегаполисах, где навигация, узнаваемость и визуальная целостность пространства напрямую влияют на качество жизни. Архитектура определяет структуру и характер городского пространства. Дизайн обеспечивает визуальную упорядоченность и создает инструменты взаимодействия человека с окружающим миром. Природа формирует климатические условия, которые нужно учитывать. Человек является центральным элементом, потому что является пользователем городской среды. IT дополняют физическое пространство, что обеспечивает новые способы взаимодействия с навигацией. Система визуальной навигации выступает точкой пересечения данных сущностей, что делает её важнейшим объектом исследования. Система визуальной навигации напрямую влияет на ориентацию, безопасность и комфорт человека в городской среде, что позволяет создать удобные и интуитивно понятные обозначения, повышающие качество жизни в мегаполисе.

Визуальная навигация в крупных городах России рассматривается профессионалами как важная часть коммуникации городской среды и человека. Так, в работах В.А. Ворожейкиной подчеркивается, что ориентирование человека формируется через совокупность визуальных элементов таких, как архитектурных доминант, знаков, графических решений, которые помогают выстраивать ментальную карту города [3].

При этом эффективность навигации напрямую связана с особенностями восприятия человека и качеством визуальной среды. В исследовании Силкиной М.А. рассказывается, что такие параметры, как читаемость шрифтов, масштаб элементов и их расположение в пространстве, влияют на безопасность и удобство передвижения. В то же время в российских городах часто отмечается недостаток целостных навигационных систем, что снижает комфорт городской среды [7].

В Санкт-Петербурге, несмотря на культурное и туристическое значение города, отсутствует единая, стандартизированная и понятная система визуальной навигации. Нынешние указатели неоднородны, отличаются стилем, размерами и логикой построения. Пиктограммы часто имеют тонкие линии, малый размер или низкий контраст, что делает их плохо читаемыми в условиях климата города

таких, как туман, дождь, плохое освещение. В целом система навигации города Санкт-Петербурга представляет собой набор разрозненных решений, не объединённых единым визуальным кодом, что затрудняет ориентацию как жителей, так и туристов.

Исторически архитектура Санкт-Петербурга сама являлась навигационной системой: прямые магистрали, градостроительные перспективы, выразительная архитектура – Исаакиевский собор, Петропавловская крепость, Адмиралтейство. Они служили ориентирами и способствовали естественной ориентации в пространстве. Однако по мере развития города, увеличения транспортных потоков и усложнения городской инфраструктуры возникла необходимость в создании системы визуальных коммуникаций. В XX веке метрополитен Санкт-Петербурга стал первым крупным примером комплексной навигации: система шрифтов, цветовые обозначения веток метро, схемы перемещений и направляющие элементы. Позже начали появляться туристические маршруты, временные навигационные знаки для мероприятий и обозначения для людей с особенностей. Однако такие инициативы не образовывают единой городской навигации.

Успешный пример комплексной навигации в мире, где архитектура, дизайн и технологии дополняют друг друга. На *рис1* городская система Legible London демонстрирует, насколько важна модульность, единые стандарты шрифтов, цветовое кодирование и картографическая логика, адаптированная к пешеходу.



Рис. 1. Лондонская навигационная система Legible London

Система в Нью-Йорке WalkNYC объединила физические указатели и цифровое взаимодействие, которые положительно влияют на пользовательский опыт на *рис2*. Данные примеры показывают, что современная навигация должна учитывать архитектуру города, человеческое восприятие, визуальную идентичность и цифровые технологии одновременно.

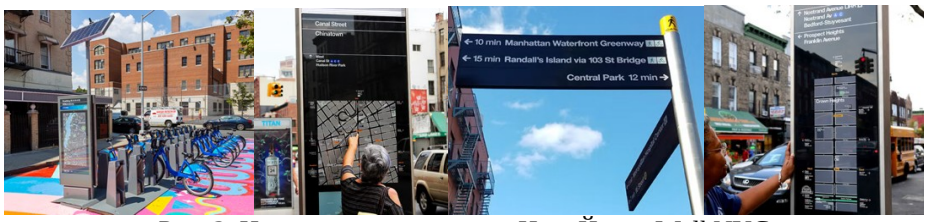


Рис. 2. Навигационная система Нью-Йорка WalkNYC

Анализ проектов российских дизайнерских студий показывает, что существуют качественные решения, но частично реализованные попытки стандартизации. Студия Артемия Лебедева разработала навигационную систему для туристического Санкт-Петербурга, основанную на продуманной типографике и понятных пиктограммах, однако она не внедрена в полном объёме на *рис3*.

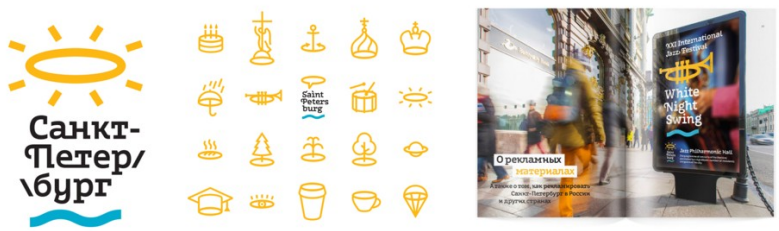


Рис. 3. Туристический логотип Санкт-Петербурга от дизайн-студии Артемия Лебедева

Студия «Терминал дизайн» сформировала метабренд города, создав общую визуальную платформу, но она не охватила сферу городской навигации на *рис4*. Таким образом, существует значительный разрыв между визуальной идентичностью города и реальной инфраструктурой указателей.

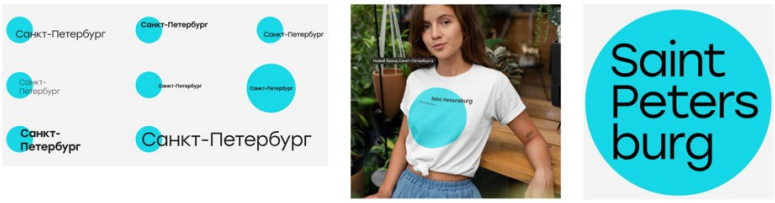


Рис. 4. Мета-бренд Санкт-Петербурга от брендингового агентства «Терминал дизайн»

С точки зрения целевой аудитории проблемы навигации проявляются по-разному. Жители города сталкиваются со сложностями при перемещении по новым районам и крупным паркам, где отсутствуют понятные схемы маршрутов, а существующие указатели либо незаметны, либо нелогично расположены. Например, туристы испытывают трудности при поиске музеев, театров и других культурных объектов, так как указатели выполнены в разных стилях, что создаёт визуальный шум и снижает удобство навигации. Для молодого поколения отсутствуют цифровые расширения на городских указателях: QR-коды, интеграцию с картами или маршрутами, что ограничивает возможности интерактивного взаимодействия с пространством.

На основе выявленных проблем аудитории можно сформулировать гипотезу: если разработать единую систему пиктограмм и инфографики, то это повысит удобство и скорость ориентации в городе. Проверить данную гипотезу в будущем можно с помощью пользовательского тестирования в реальной городской среде. Например, создать прототипы навигационной системы и после предложить участникам выполнить определенные сценарии (поиск конкретных объектов города и построить до них маршрут), с использованием системы и без неё. В процессе фиксировать количественные показатели такие, как затраченное время, количество ошибок и число обращений за помощью. Также можно зафиксировать качественные показатели: уровень стресса, удобство и понятность пиктограмм и инфографики. Результат позволит оценить эффективность новой навигационной системы и подтвердить или опровергнуть данную гипотезу.

Концепция системы городской навигации основывается на нескольких критериях. Во-первых, пиктограммы должны быть крупными, минималистичные и основаны из простых геометрических фигур. Что обеспечит их читаемость на расстоянии и при неблагоприятных условиях. Во-вторых, важную роль играет ограниченная и структурированная цветовая палитра. Разделение категорий объектов по цветам увеличит скорость восприятие информации ещё до прочтения текста. Например, для культурных и туристических мест подходит бирюзово-серая гамма, для спортивных – сочетание тёмно-синего и жёлтого, для коммерческих – оранжево-чёрная палитра на *рис5*. В-третьих, материал для указателей должен соответствовать климату города Санкт-Петербург. Наиболее подходящими являются разновидности металла, композитные панели или антивандальный пластик нового поколения. Данные материалы устойчивы к влаге, перепадам температур и механическим воздействиям. В-четвёртых, пиктограммы должны быть модульными и легко масштабируемы, для сохранения единого стиля для разных носителей: от крупных уличных знаков до цифровых интерфейсов.



Рис. 5. Цветовая палитра и шрифт для городской системы навигации

Важную роль играют визуальные образы Санкт-Петербурга: строгие архитектурные линии, акваторию города и сдержанный северный характер. Это предполагает использовать лаконичные, ритмичные и одновременно спокойные пиктограммы на *рис6*. Также использование данных пиктограмм на напольной навигации может дополнять вертикальные элементы, создавая логические маршруты в туристических зонах и парках, при этом не перегружая пространство.

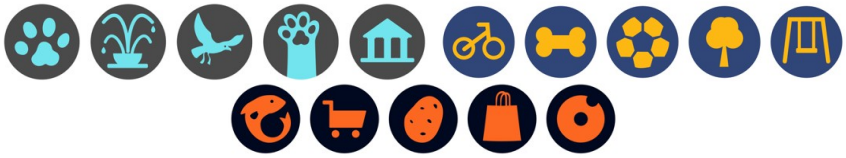


Рис. 6. Набор пиктограмм

Использование системы навигации разнообразна: культурные и туристические объекты, парки и спортивные площадки, рестораны и торговый центры. Каждый контекст использования требует адаптации формы, цвета и плотности информации. Пиктограммы должны быть универсальны, а текст читабельным. Цифровые дополнения такие, как QR-коды расширяют функционал системы, что позволяет пользователю получить дополнительную информацию и актуальный маршрут.

Предложенные варианты указателей и знаков демонстрируют применение единой визуальной системы в двух форматах навигационных носителей на *рис 7*. Использование стандартизированного набора пиктограмм, цветового кодирования и унифицированной типографики позволяет обеспечить целостность навигационной системы. Такие конструкции рассчитаны на размещение в общественных местах с высокой проходимостью и обеспечивают хорошую читаемость с разных расстояний, что важно для туристических маршрутов.



Рис. 7. Набор указателей и знаков

Напольная навигация — это дополнительный инструмент для ориентирования, который дополняет вертикальные навигационные знаки на *рис8*. Такой формат эффективен в пешеходных зонах, парках или небольших туристических маршрутах, где важно ненавязчиво направить поток людей. Напольные указатели интуитивно считываются пользователями, потому что мы всегда смотрит под ноги. Что позволит выстроить логичные маршруты движения. Дополнительный элемент в виде QR-кода позволит предоставить пользователю дополнительную информацию, на который указывает навигационный элемент. Однако такое покрытие требует использовать износостойкие и погодоустойчивые материалы, которые адаптированы к различным условиям в мегаполисе. Для напольной навигации следует использовать материалы такие, как термопластик, полиуретановые и эпоксидные покрытия (возможно использоваться светоотражающие и фотолюминесцентные материалы для лучшей видимости в определённых местах). При этом необходимо учитывать и климатические особенности города – частые осадки, снег, гололёд, а также сохранение исторического облика Санкт-Петербурга. Среди ограничений – это снижение видимости в условиях снега, слякоти и возможно в необходимости регулярного обновления покрытия.



Рис. 8. Напольный указатель

Инфографика с отображением городских объектов служит дополнительным инструментом навигации. Контрастные пиктограммы на карте упростят восприятие информации и ускорить поиск нужных мест. На примере на *рис9* указаны коммерческие объекты: магазины, кафе, рынки и торговые центры. Такой формат может быть использован как в городской среде, так и в цифровых сервисах, что обеспечит быстрый доступ к структурированной информации определённого района города.



Рис. 9. Инфографика с коммерческими объектами в городе Санкт-Петербург Невский район

Таким образом система визуальной навигации для города Санкт-Петербург рассматривается не просто как набор указателей, а как важная часть городской идентичности. Взаимодействие дизайна архитектуры, природы, человека и IT формирует основу современной навигации, которая должна быть не только функциональной, но и эстетичной и износоустойчивой. Внедрение единой системы позволит улучшить ориентирование, снизить визуальный шум, повысить туристическую привлекательность и создать целостный образ города как современного и удобного пространства.

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

Список литературы

1. Legible London. The birth of modern city way finding. Applied. Pragmatika Media. 2020. URL: https://appliedinformation.group/projects/legible-london (дата обращения: 13.12.2025)
2. WalkNYC. URL: https://www.nyc.gov/html/dot/html/pedestrians/walknyc.shtml (дата обращения: 13.12.2025)
3. Ворожейкина В.А., Роль визуальных коммуникаций при ориентировании в пространстве крупного города. 2021. URL: https ://cyberleninka.ru/article/n/rol-vizualnyh-kommunikatsiy-pri-orientirovanii-v-prostranstve-krupnogo-goroda/viewer (дата обращения: 13.12.2025)
4. Кайсарова В.П., Степанова Е.С., Груздева И., Смоленцев И., Шиллинг В., Ягудина А., Николаева Д., Болховская Е. Методика изучения и оценки реализации проектов открытых городских общественных пространств. СПб: «Свое издательство», 2023
5. Ковальчук Е.О., Мирошникова В.М. Актуальные вопросы организации визуально-информационной среды на примере города Краснодара. Архитектон: известия вузов № 57. 2020
6. Мета-бренд Санкт-Петербурга. 2020. URL: https://www.terminaldesign.ru/branding/article/meta-brend-

sankt-peterburga/ (дата обращения: 13.12.2025)
7. Силкина М.А. Соотношение расстояний прочтения и высоты вербальных символов как условие проектирования визуально-коммуникативных систем в архитектурной среде. Доступность и средоформирующие аспекты. 2024
8. Туристический логотип Санкт-Петербурга. 2015. URL: https://www.artlebedev.ru/spb/logo/ (дата обращения: 13.12.2025)

References

1. Legible London. The birth of modern city way finding. Applied. Pragmatika Media. 2020. URL: https://appliedinformation.group/projects/legible-london (date accessed: 13.12.2025)
2. WalkNYC. URL: https://www.nyc.gov/html/dot/html/pedestrians/walknyc.shtml (date accessed: 13.12.2025)
3. Vorozheikina V.A., The Role of Visual Communications in Orientation in the Space of a Large City. 2021. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-vizualnyh-kommunikatsiy-pri-orientirovanii-v-prostranstve-krupnogo-goroda/viewer (date accessed: 13.12.2025)
4. Kaisarova V.P., Stepanova E.S., Gruzdeva I., Smolentsev I., Schilling V., Yagudina A., Nikolaeva D., Bolkhovskaya E. Methodology for studying and evaluating the implementation of open urban public space projects. St. Petersburg: "Svoy izdatelstvo", 2023
5. Kovalchuk E.O., Miroshnikova V.M. Current issues of organizing the visual-information environment using the city of Krasnodar as an example. Architecton: News of universities, No. 57. 202
6. Meta-brand of Saint Petersburg. 2020. URL: https://www.terminaldesign.ru/branding/article/meta-brend-sankt-peterburga/ (date accessed: 13.12.2025)
7. Silkina M.A. The relationship between reading distances and the height of verbal symbols as a condition for designing visual communication systems in the architectural environment. Accessibility and environment-forming aspects. 2024
8. Tourist logo of Saint Petersburg. 2015. URL: https://www.artlebedev.ru/spb/logo/ (date accessed: 13.12.2025

УДК 004.5:004.055:159.95:159.952.6

А.П. Чикурова

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

«ТИХИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ»: ПРИНЦИПЫ LOW-STIMULUS UX-ДИЗАЙНА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ КОГНИТИВНОЙ НАГРУЗКИ И ЦИФРОВОГО ВЫГОРАНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

© А.П. Чикурова, 2026

В статье исследуется проектная парадигма low-stimulus UX (LSUX) - подход к проектированию «тихих» интерфейсов, направленный на снижение когнитивной нагрузки и противодействие цифровому выгоранию пользователей. Проанализированы теоретические основания: теория когнитивной нагрузки Дж. Свеллера, модель двойного процесса Д. Канемана, теория восстановления внимания Р. и С. Капланов и концепция Calm Technology. Выявлены ключевые противоречия современного UX-дизайна, связанные с экономикой внимания. Сформулированы семь принципов LSUX. Проведён сравнительный анализ цифровых продуктов (Linear, Apple Focus Modes, Notion, Spotify). Обсуждены перспективы интеграции принципов в дизайн-системы и роль стандартов доступности как ограничивающего слоя. Результаты имеют практическую значимость для UX-дизайнеров и разработчиков инклюзивных цифровых продуктов.

Ключевые слова: тихие интерфейсы, low-stimulus UX, когнитивная нагрузка, цифровое выгорание, Calm Technology, прогрессивное раскрытие, экономика внимания, dark patterns, нейроразнообразие, доступность, дизайн-токены, инклюзивный дизайн

A.P. Chikurova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

"QUIET INTERFACES": PRINCIPLES OF LOW-STIMULUS UX DESIGN TO REDUCE COGNITIVE LOAD AND DIGITAL BURNOUT IN USERS

The article explores the low-stimulus UX (LSUX) design paradigm - an approach to designing “quiet” interfaces aimed at reducing cognitive load and countering digital burnout among users. The theoretical foundations analyzed include Sweller’s Cognitive Load Theory, Kahneman’s dual-process model, the Attention Restoration Theory by R. and S. Kaplan, and the Calm Technology concept. Key contradictions of modern UX design related to the attention economy are identified. Seven LSUX principles are formulated. A comparative analysis of digital products (Linear, Apple Focus Modes, Notion, Spotify) is conducted. Prospects for integrating the principles into design systems and the role of accessibility standards as a limiting layer are discussed. The results have practical significance for UX designers and developers of inclusive digital products.

Keywords: quiet interfaces, low-stimulus UX, cognitive load, digital burnout, Calm Technology, progressive disclosure, attention economy, dark patterns, neurodiversity, accessibility, design tokens, inclusive design

Современный цифровой продукт создаёт хроническую когнитивную перегрузку. По данным отчёта Shift «2026 State of Browsing Report», 62 % пользователей регулярно испытывают цифровое выгорание, а среди ИТ-специалистов этот показатель достигает 37 % [1]. Работа с веб-приложениями сопровождается 80-100 переключениями внимания в час [1]. Основные причины - непрерывные уведомления и информационная перегрузка социальных медиа.

Экономика внимания монетизирует именно внимание пользователя через dark patterns: бесконечный скролл, FOMO-уведомления (страх упустить важное), принудительные прерывания [2]. В ответ формируется альтернативная парадигма - low-stimulus UX (LSUX), которая вместо захвата внимания предлагает его бережную экономию [3].

Теоретический фундамент low-stimulus UX (LSUX) опирается на теорию когнитивной нагрузки Дж. Свеллера [4], модель двойного процесса Д. Канемана [6], теорию восстановления внимания Капланов [7] и концепцию Calm Technology [3]. Однако целостная проектная парадигма и измеримая метрика «тихости» в стандартах (WCAG, ISO 9241) до сих пор отсутствуют [9], [10].

Цель исследования - систематизировать принципы low-stimulus UX, проанализировать их реализацию в современных продуктах и разработать рекомендации по интеграции в дизайн-системы.

Теоретические основания low-stimulus UX

Теория когнитивной нагрузки (CLT) Дж. Свеллера выделяет три типа нагрузки: внутреннюю, привнесённую и продуктивную [4]. LSUX минимизирует привнесённую нагрузку (визуальный шум, избыточная декоративность), освобождая рабочую память для решения задачи пользователя. Модель теории когнитивной нагрузки Дж. Свеллера изображена на рисунке 1.



Рис. 1. Модель теории когнитивной нагрузки Дж. Свеллера

Модель двойного процесса Д. Канемана показывает, что большинство взаимодействий происходит в автоматическом режиме Системы 1 [6]. LSUX проектирует интерфейсы именно для неё, вовлекая когнитивно затратную Систему 2 только в ключевые моменты.

Теория восстановления внимания (ART) вводит понятие «мягкой фасцинации» - ненавязчивого привлечения внимания, сохраняющего ментальные ресурсы [7]. В цифровой среде это спокойные палитры, щедрый whitespace и мягкие переходы.

Концепция Calm Technology (М. Вайзер, Э. Кейс) утверждает: технология должна работать на периферии восприятия и не конкурировать с задачами пользователя [3]. Эти четыре концепции образуют научную основу LSUX.

Противоречия современного UX-дизайна и экономика внимания

Главное противоречие - конфликт бизнес-метрик (DAU, retention, time-on-site) и сохранения когнитивного ресурса пользователя. Dark patterns(тёмные паттерны) эксплуатируют психологические уязвимости [2]. Второе противоречие - необходимость сохранять мощность функциональности при визуальном упрощении. LSUX решает его через прогрессивное раскрытие. Третье - отсутствие единой метрики «тихости» в существующих стандартах.

Принципы low-stimulus UX-дизайна

На основе теоретического анализа сформулированы семь принципов, образующих целостную систему:

- иерархия тишины - приоритет: действие - контекст - украшение. Декоративные элементы убираются из первичного слоя восприятия [4];
- прогрессивное раскрытие - показываются только 20 % функций, которыми пользуются 80 % пользователей; остальное открывается по запросу;
- хроматическая и типографическая сдержанность - палитра 2-3 семантических цвета, типографика строится на контрасте размеров;
- асинхронные уведомления - переход от push- к pull-модели (информационные панели и дайджесты);
- пространство как элемент дизайна - щедрый whitespace как функциональный буфер («тишина между нотами»);
- микроанимации с умеренностью - только семантически оправданные; декоративные исключаются или управляются через prefers-reduced-motion;

- измеримые KPI «тихости» - предлагается метрика Cognitive Load Density (CLD), подлежащая дальнейшей валидации; текущие инструменты - NASA-TLX, eye-tracking, A/B-тесты [11].
-

Таблица 1. Сравнение традиционного UX и low-stimulus UX по ключевым принципам

Принцип	Традиционный UX	LSUX	Эффект снижения нагрузки
Иерархия тишины	Все элементы равнозначны, много декоративных деталей	Приоритет: действие - контекст - украшение	Освобождает рабочую замечать постороннюю нагрузку
Прогрессивное раскрытие	Все функции и опции видимы одновременно	Показ только 20 % нужных функций	Соответствует лимиту 7±2 элементов памяти
Хроматическая и типографическая сдержанность	Много акцентных цветов и шрифтовых гарнитур	2-3 семантических цвета, контраст размеров	Снижает зрительный шум и эмоциональную перегрузку
Асинхронные уведомления	Постоянные push-уведомления	Pull-модель и дайджесты	Уменьшает количество переключений контекста
Пространство как элемент дизайна	Плотная компоновка, минимальный whitespace	Щедрые отступы и «воздух»	Создаёт «мягкую фасцинацию» и снижает когнитивный парсинг
Микроанимации с умеренностью	Декоративные анимации без ограничений	Только семантические + prefers-reduced-motion	Устраняет вестибулярную и когнитивную нагрузку
Измеримые KPI «тихости»	Оценка только по DAU и time-on-site	Cognitive Load Density + NASA-TLX	Позволяет количественно доказать снижение выгорания

Сравнительный анализ реализации принципов в цифровых продуктах

Linear демонстрирует максимальную последовательность: keyboard-first (ориентация на управление с клавиатуры), монохромная палитра, полное прогрессивное раскрытие. Apple Focus Modes реализуют асинхронные уведомления на системном уровне. Notion использует пустую страницу как начальный экран и слеш-команды, минимизируя визуальный шум. Spotify в режиме вождения оставляет только крупные кнопки управления, применяя крайнюю степень прогрессивного раскрытия.

Все продукты ограничивают палитру, используют whitespace и дают пользователю контроль над стимулами, подтверждают практическую применимость подхода тихих интерфейсов.

Результаты и обсуждение

LSUX и инклюзивный дизайн. Принципы особенно важны для нейроразнообразных пользователей (ADHD, аутизм, дислексия). Снижение визуального шума и предсказуемость интерфейса напрямую решают их потребности.

Доступность как ограничивающий слой «тихости». Стандарты WCAG остаются универсальными [9]. Критические паттерны (контраст ≥ 4,5:1, размер таргетов 48×48 dp, предсказуемая табуляция) не подлежат контекстуальной адаптации. LSUX работает оптимально внутри этого универсального слоя.

Практические рекомендации по внедрению

- определить «минимальное ядро» универсальных компонентов (стандарты доступности, базовые паттерны навигации, формы, уведомления об ошибках);
- выделить области для контекстуальной адаптации (цветовые схемы, плотность информации, методы ввода);
- создать систему дизайн-токенов: токены цвета, spacing, анимации и условные токены для разных контекстов;
- внедрить правила Lint - автоматические проверки «тихости» при сборке (стимульная плотность, соответствие prefers-reduced-motion, минимальный whitespace);
- установить метрики: время разработки, NPS, количество WCAG-ошибок, субъективная когнитивная нагрузка (NASA-TLX).

Схема интеграции принципов low-stimulus UX в дизайн-систему через дизайн-токены изображена на рисунке 2.

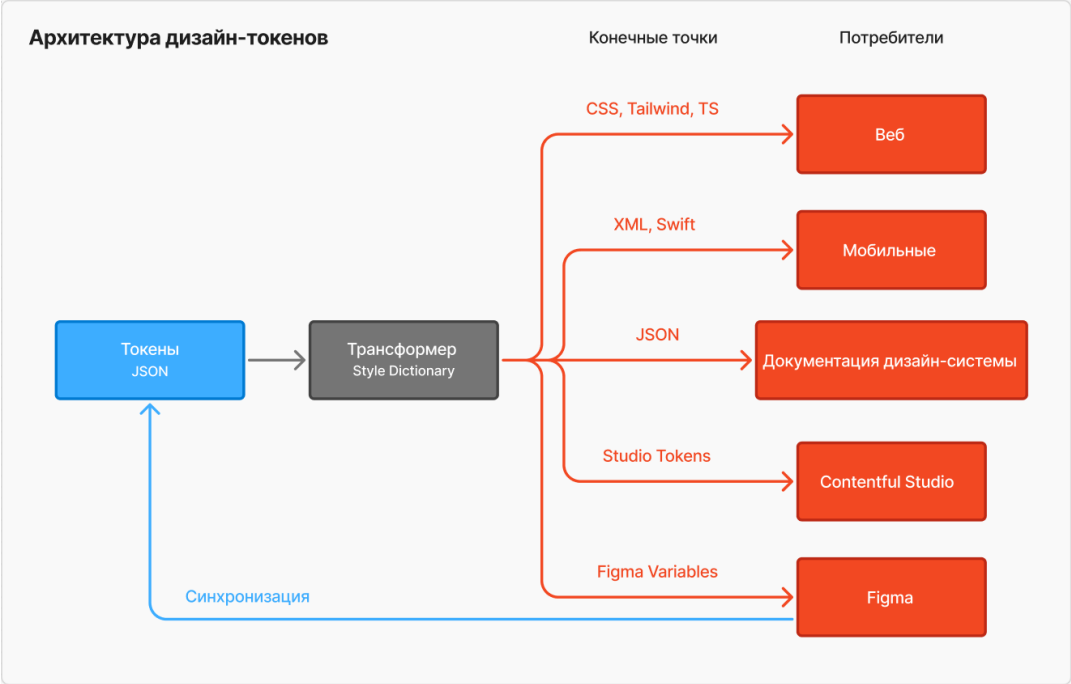


Рис. 2. Схема интеграции LSUX в дизайн-систему через токены

Выводы

Исследование подтвердило, что low-stimulus UX - это не эстетический тренд, а инженерная стратегия управления вниманием, противопоставленная экономике внимания. Семь принципов, подкреплённых четырьмя фундаментальными теориями и валидированных анализом реальных продуктов, образуют готовую проектную систему.

LSUX работает наиболее эффективно в пределах универсальных стандартов доступности и интегрируется в дизайн-системы через токены и автоматизированные правила. Ключевое понимание: правильный вопрос - не «минимализм или насыщенность?», а «какие элементы должны оставаться тихими, а какие могут быть адаптивными?».

Перспективные направления: эмпирическая валидация метрики CLD; интеграция LSUX в дизайн-системы через токены и Lint; долгосрочные исследования влияния на удержание и продуктивность; этические аспекты баланса между бизнес-метриками и когнитивным благополучием.

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 M.A.

Список литературы

1. Shift. 2026 State of Browsing Report: Spotlight on Digital Burnout & Distraction. Victoria, BC: Shift, 2025.
2. Monge Roffarello A., De Russis L. Defining and Identifying Attention Capture Deceptive Designs in Digital Interfaces // International Journal of Human-Computer Studies. 2023.
3. Кейс Э. Calm Technology: Principles and Patterns for Non-Intrusive Design. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015. 150 с.
4. Свеллер Дж. Теория когнитивной нагрузки // Педагогическая психология. 1988. № 2. С. 257–285.
5. Свинин В.В. Теория когнитивной нагрузки и её применение в дизайне интерфейсов. М.: Издательство академии дизайна, 2019. 324 с.
6. Канеман Д. Думай медленно… решай быстро. М.: АСТ, 2014. 656 с.
7. Basu A., Duvall J., Kaplan R. Attention Restoration Theory: Exploring the Role of Soft Fascination and Mental Bandwidth // Environment and Behavior. 2019. Vol. 51. No. 9-10. P. 1055-1081.
8. Low-Stimulation Environments and Cognitive Performance // Journal of Environmental Psychology. 2023.
9. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 [Электронный ресурс]. W3C. URL: https://www.w3.org/TR/WCAG22/ (дата обращения: 10.03.2026).

10. ISO 9241. Ergonomics of Human-System Interaction. International Organization for Standardization.
11. DeLeeuw K.E., Mayer R.E. A Comparison of Three Measures of Cognitive Load: Evidence for Separable Measures of Intrinsic, Extraneous, and Germane Load // Journal of Educational Psychology. 2008. Vol. 100. No. 1. P. 223-234.
12. New Tech Society. Web Accessibility Implementation for Neurodiverse Users [Электронный ресурс]. URL: https://www.newtechsociety.org/web-accessibility-implementation-for-neurodiverse-users/ (дата обращения: 10.03.2026).
13. Raw Studio. The Aesthetics of Calm UX: How Blur and Muted Themes Are Redefining Digital Design [Электронный ресурс]. URL: https://raw.studio/blog/the-aesthetics-of-calm-ux/ (дата обращения: 10.03.2026).

References

1. Shift. *2026 State of Browsing Report: Spotlight on Digital Burnout & Distraction.* Victoria, BC: Shift, 2025.
2. Monge Roffarello A., De Russis L. Defining and Identifying Attention Capture Deceptive Designs in Digital Interfaces. *International Journal of Human-Computer Studies.* 2023.
3. Case E. *Calm Technology: Principles and Patterns for Non-Intrusive Design.* Sebastopol: O'Reilly Media, 2015. 150 p.
4. Sweller J. Teoriya kognitivnoy nagruzki [Cognitive load theory]. *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Educational Psychology]. 1988. No. 2. pp. 257-285. (in Rus.).
5. Svinin V.V. *Teoriya kognitivnoy nagruzki i ee primenenie v dizayne interfeysov* [Theory of cognitive load and its application in interface design]. Moscow: Izdatelstvo akademii dizayna, 2019. 324 p. (in Rus.).
6. Kahneman D. *Dumay medlenno… reshay bystro* [Thinking, fast and slow]. Moscow: AST, 2014. 656 p. (in Rus.).
7. Basu A., Duvall J., Kaplan R. Attention Restoration Theory: Exploring the Role of Soft Fascination and Mental Bandwidth. *Environment and Behavior.* 2019. Vol. 51. No. 9-10. pp. 1055-1081.
8. Low-Stimulation Environments and Cognitive Performance. *Journal of Environmental Psychology.* 2023.
9. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2. W3C. URL: https://www.w3.org/TR/WCAG22/ (accessed: 10.03.2026).
10. ISO 9241. *Ergonomics of Human-System Interaction.* International Organization for Standardization.
11. DeLeeuw K.E., Mayer R.E. A Comparison of Three Measures of Cognitive Load: Evidence for Separable Measures of Intrinsic, Extraneous, and Germane Load. *Journal of Educational Psychology.* 2008. Vol. 100. No. 1. pp. 223-234.
12. New Tech Society. Web Accessibility Implementation for Neurodiverse Users. URL: https://www.newtechsociety.org/web-accessibility-implementation-for-neurodiverse-users/ (accessed: 10.03.2026).
13. Raw Studio. The Aesthetics of Calm UX: How Blur and Muted Themes Are Redefining Digital Design. URL: https://raw.studio/blog/the-aesthetics-of-calm-ux/ (accessed: 10.03.2026).

УДК 004.5:005.6:[004.738.5:7.05]

Д.П. Чикурова

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

ДИЗАЙН-СИСТЕМА КАК ДИНАМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА: МЕТРИКИ ЭВОЛЮЦИИ ИНТЕРФЕЙСА В ДОЛГОЖИВУЩИХ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТАХ

© Д.П. Чикурова, 2026

Исследование рассматривает дизайн-систему долгоживущего цифрового продукта как динамическую экосистему компонентов, токенов и процессов, подверженную эволюции под влиянием рынка, технологий и пользовательских сценариев. На основе системного моделирования предлагается модель состояний артефактов дизайн-системы и формируется набор метрик охвата, использования, операционной эффективности, зрелости и ROI. Показано, что формализация метрик эволюции интерфейса позволяет управлять консистентностью, снижать технический долг на UI-слое и аргументировать инвестиции в развитие дизайн-системы.

Ключевые слова: дизайн-система, метрики, эволюция интерфейса, долгоживущий продукт, консистентность, maturity model, ROI дизайн-системы

D. P. Chikurova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DESIGN SYSTEM AS A DYNAMIC STRUCTURE: INTERFACE EVOLUTION METRICS IN LONG-LIVED DIGITAL PRODUCTS

The study considers the design system of a long-lived digital product as a dynamic ecosystem of components, tokens, and processes that evolves under the influence of the market, technologies, and user scenarios. Based on systems modeling, it proposes a state model for design system artifacts and defines a set of metrics for coverage, usage, operational efficiency, maturity, and ROI. The study shows that formalizing interface evolution metrics makes it possible to manage consistency, reduce technical debt at the UI layer, and substantiate investments in the development of the design system.

Keywords: design system, metrics, interface evolution, long-lived product, consistency, maturity model, design system ROI

Введение

Долгоживущие цифровые продукты проходят через множественные волны развития: смену визуального стиля, расширение функциональности, технологические миграции и реорганизацию команд. В таких условиях статическая трактовка дизайн-системы как «библиотеки компонентов» оказывается недостаточной: она не отражает ни динамику изменений, ни их влияние на продуктовые и бизнес-показатели. Все чаще дизайн-система рассматривается как живая экосистема артефактов и практик, которая эволюционирует, адаптируется к внешней среде и подвержена старению. Это требует перехода от разовых регламентов к постоянному мониторингу «пульса» системы через формализованные метрики эволюции интерфейса. [1]

Существующие подходы к оценке дизайн-систем фокусируются преимущественно на качественных характеристиках визуальной консистентности, удобства использования библиотеки и зрелости процессов дизайна. При этом остаётся слабо формализованной связь между состояниями артефактов системы и ключевыми продуктово-бизнесовыми показателями, такими как скорость вывода функционала, частота UI-дефектов или стоимость крупных интерфейсных изменений. [3], [8]

Цель исследования - показать, как трактовка дизайн-системы как динамической структуры позволяет выстроить систему метрик эволюции интерфейса в долгоживущих продуктах и обосновать её влияние на продуктовые и бизнес-результаты.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- формализовать модель состояний артефактов дизайн-системы и их жизненный цикл;
- определить группы метрик эффективности, охвата, зрелости и операционного состояния дизайн-системы;
- описать подход к интерпретации ROI дизайн-системы через влияние на продуктовые и бизнес-метрики; [4]
- показать, как система метрик поддерживает управляемую эволюцию интерфейса долгоживущих продуктов.

Методологическая основа и объект исследования

Методологическая база исследования опирается на системное моделирование дизайн-системы как экосистемы артефактов (компоненты, токены, гайды), процессов (дизайн, разработка, релиз, поддержка) и практик использования в продуктовых командах. Используются принципы моделей зрелости (maturity models), адаптированные к контексту дизайн-систем, а также сравнительный анализ показателей «до/после» внедрения или активного развития дизайн-системы. [2]

Объектом исследования выступает дизайн-система долгоживущего цифрового продукта, находящаяся в условиях:

- длительного жизненного цикла (5+ лет на рынке);
- регулярных функциональных релизов и переработок интерфейса;
- существования нескольких параллельных продуктовых команд, использующих общую библиотеку компонентов.

В фокус метрик попадают:

- скорость разработки (например, медианное время вывода типовой фичи в прод);
- количество UI-дефектов и регрессий;
- уровень интерфейсной консистентности внутри продуктового портфеля;
- ресурсные затраты на реализацию и поддержку UI-слоя.

Дизайн-система как динамическая структура

Рассматривая дизайн-систему как динамическую структуру, важно зафиксировать её отличие от статического каталога компонентов. В динамическом подходе ключевыми становятся:

- жизненный цикл компонентов и токенов (от идеи до вывода из эксплуатации);
- степень распространения (adoption) артефактов в продуктах; [3]
- глубина интеграции в процесс разработки и релизный контур.

Дизайн-систему можно описать как экосистему, содержащую несколько типов сущностей. Система содержит:

- компонентные единицы (UI-компоненты, шаблоны, паттерны взаимодействия); [6]
- дизайн-токены (типографика, цвета, отступы, радиусы, тени);
- документацию и гайды (usage-guidelines, best practices, anti-patterns);
- инфраструктуру (репозитории, библиотеки, дизайн-файлы, CI-скрипты);
- практики управления (governance-процессы, правила контрибьюции, регламенты deprecation).

В отличие от статичного набора артефактов, динамическая модель предполагает явные состояния каждого компонента: от proposed и experimental до stable, legacy и deprecated. Это позволяет связать видимое состояние интерфейса продукта с внутренними процессами эволюции дизайн-системы.

Модель состояний артефактов и их жизненный цикл

В рамках исследования предлагается модель жизненного цикла компонента дизайн-системы, включающая следующие состояния:

- proposed - инициатива компонента, зафиксированная в виде требования или концепта;
- experimental - экспериментальная реализация, используемая в ограниченном числе сценариев;
- stable - стабилизированный компонент с оформленной документацией и поддержкой;
- legacy - компонент с ограниченным развитием, запланированный к замене;
- deprecated - формально выведенный из использования компонент с установленными сроками удаления. [2], [3], [8]

Для каждого состояния определяются критерии перехода (например, минимальное количество внедрений, покрытие тестами, наличие design-spec и code-review). Жизненный цикл компонента описывается не только во времени, но и через степень его присутствия в продуктовых интерфейсах (доля экранов или флоу, реализованных с его участием).

Аналогичная логика применяется к дизайн-токенам и паттернам, что позволяет фиксировать, какие визуальные и поведенческие решения находятся в активной фазе, какие - в фазе сворачивания. На уровне системы это даёт возможность увидеть «карту» эволюции интерфейса: какие элементы наращивают влияние на продукт, а какие формируют потенциальный технический и визуальный долг.

Группы метрик эволюции интерфейса

На основе предложенной модели выделяются несколько групп метрик, позволяющих описать эволюцию интерфейса через призму дизайн-системы. [2]

Метрики охвата и использования

Метрики охвата показывают, насколько глубоко дизайн-система «пропитала» продуктовый портфель:

- доля интерфейса, реализованного на компонентах дизайн-системы (по числу экранов, сценариев или UI-элементов);
- процент фич, стартующих с системных паттернов, а не с кастомного дизайна;
- степень использования ключевых токенов (базовые цвета, типографика, отступы);
- число активных контрибьюторов (дизайнеров и разработчиков, вносящих изменения в систему).

Рост этих показателей свидетельствует о повышении системности и уменьшении разрозненности UI-решений, тогда как стагнация или падение сигнализируют о росте фрагментации интерфейса. [3]

Операционные метрики

Операционные метрики привязывают состояние дизайн-системы к ежедневной работе команд и прямым затратам:

- изменение времени на дизайн и разработку типового экрана или сценария;
- доля кастомных решений, находящихся вне дизайн-системы, и динамика этого показателя;
- количество и динамика UI-дефектов в релизах (включая регрессии, связанные с изменениями в библиотеке);
- время реакции на изменения бренд-гайдов или требований по доступности.

Снижение времени реализации и числа дефектов при росте покрытия дизайн-системой указывает на повышение операционной эффективности и качества интерфейса. [6], [7]

Метрики зрелости и управления

Метрики зрелости (maturity) отражают, насколько устойчивы и управляемы процессы вокруг дизайн-системы:

- наличие и соблюдение формализованного процесса deprecation компонентов;
- уровень покрытия продуктового портфеля системными компонентами по ключевым сценариям;
- степень интеграции дизайн-системы в CI/CD-процессы (автоматические проверки, visual regression tests);
- прозрачность governance-механизмов (комитеты, RFC-процессы, дорожные карты).

По совокупности этих параметров можно оценивать зрелость по осям governance, adoption (зрелости), техническая интеграция и операционное управление и строить траекторию развития дизайн-системы.

Таблица 1. Чек-лист ключевых метрик эволюции дизайн-системы

Группа метрик	Пример метрики	Вопрос для проверки
Охват и использование	Число активных контрибьюторов	Сколько людей регулярно вносят изменения в систему?
Операционные	Время дизайна и разработки типового экрана	Как изменилась длительность цикла?

Таблица 1. Чек-лист ключевых метрик эволюции дизайн-системы (продолжение)

Группа метрик	Пример метрики	Вопрос для проверки
Операционные	Доля кастомных решений вне дизайн-системы	Как быстро растёт «зоопарк» нестандартных компонентов?
Операционные	Количество UI-дефектов в релизах	Как меняется частота UI-регрессий во времени?
Зрелость (governance)	Наличие формализованного процесса deprecation	Есть ли понятные правила вывода компонентов из оборота?
Зрелость (adoption)	Покрытие продуктового портфеля системными компонентами по сценариям	Насколько ключевые флоу собраны из системных блоков?
Зрелость (интеграция)	Уровень интеграции в CI/CD и visual regression	Автоматизированы ли проверки влияния изменений в системе?
ROI и бизнес-эффект	Сокращение time-to-market	Насколько быстрее мы доставляем типовые фичи?
ROI и бизнес-эффект	Снижение стоимости крупных UI-обновлений и ребрендингов	Во сколько раз упали трудозатраты на редизайн?
ROI и бизнес-эффект	Уменьшение UI-технического долга	Снижается ли объём «устаревших» компонентов в продуктах?

Интерпретация ROI дизайн-системы

ROI дизайн-системы в долгоживущих продуктах предлагается интерпретировать через совокупную экономию ресурсов и вклад в бизнес-показатели. На уровне затрат учитываются:

- сокращение time-to-market (времени вывода на рынок) для типовых и сложных фич;
- снижение длительности и стоимости крупных UI-обновлений и ребрендингов;
- уменьшение времени на онбординг новых дизайнеров и разработчиков;
- снижение объёма повторяющейся работы и дублирующих решений. [2], [3]

На уровне результатов рассматриваются:

- рост консистентности интерфейса как фактор повышения доверия и удобства;
- снижение количества критических UI-ошибок, влияющих на конверсию или удержание;
- возможность более частых и безопасных экспериментов (A/B-тестов) за счёт стабильных базовых компонентов. [4]

Количественный эффект может оцениваться через сравнение метрик «до/после» внедрения дизайн-системы или через моделирование альтернативных сценариев (например, оценка времени и бюджета, необходимых для ребрендинга без существующей дизайн-системы). [8], [5]

Управляемая эволюция интерфейса в долгоживущих продуктах

Использование описанных метрик позволяет перейти от реактивного сопровождения интерфейса к управляемой эволюции. Во-первых, становится возможным раннее обнаружение деградации консистентности -например, через рост доли кастомных решений или падение охвата системными компонентами в новых фичах. Во-вторых, метрики зрелости и операционной эффективности помогают обосновать приоритизацию задач по развитию дизайн-системы в продуктовой дорожной карте. [1]

В долгоживущих продуктах это особенно важно: накопление технического и визуального долга в UI-слое может приводить к необходимости дорогостоящих «капитальных ремонтов» интерфейса, квалификационного разрыва между командами и потере целостности пользовательского опыта. Система метрик позволяет переводить обсуждение ценности дизайн-системы из сферы вкусов и эстетики в плоскость инженерно-аналитического управления продуктом.

Выводы

Проведённое исследование показывает, что трактовка дизайн-системы как динамической структуры позволяет сформировать целостную систему метрик, описывающих эволюцию интерфейса долгоживущих цифровых продуктов. Формализация жизненного цикла артефактов (от proposed до deprecated) и их состояний в продуктах создаёт основу для количественной оценки охвата, операционной эффективности, зрелости и ROI дизайн-системы.

Предложенная группировка метрик по охвату, использованию, операционным показателям и зрелости делает возможным связать состояние дизайн-системы с ключевыми продуктово-бизнесовыми результатами: скоростью вывода функционала, качеством интерфейса и объёмом технического долга. Для долгоживущих продуктов такая система становится инструментом управляемой эволюции интерфейса, позволяя своевременно выявлять деградацию консистентности, планировать развитие дизайн-системы и аргументированно защищать инвестиции перед стейкхолдерами.

Практическая значимость работы заключается в том, что предложенный набор метрик может быть адаптирован под конкретные продуктовые контексты и использован как чек-лист при разработке и развитии дизайн-систем. Дальнейшее развитие направления связано с эмпирической верификацией метрик на реальных продуктовых кейсах, уточнением пороговых значений для разных типов продуктов и интеграцией данных метрик в системы аналитики и принятия решений.

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.

Список литературы

1. Галкин Д. В., Сербин В. А. Эволюция пользовательских интерфейсов: от терминала к дополненной реальности // Гуманитарная информатика. 2013. № 7. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-polzovatelskih-interfeysov-ot-terminala-k-dopolnennoy-realnosti (дата обращения: 18.03.2026).

2. Удальцова Н. Л. Формирование системы метрик для оценки и оптимизации процессов в Agile-проектах // ЭПП. 2024. № 11. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sistemy-metrik-dlya-otsenki-i-optimizatsii-protsessov-v-agile-proektah (дата обращения: 21.03.2026).
3. Метрики дизайн-системы: как понять, что ваш UI-кит не пылится [Электронный ресурс] // ITSETS. 2025. URL: https://itsets.ru/dizayn-sistemy/metriki-dizayn-sistemy-kak-ponyat-chto-vash-ui-kit-ne-pylitsya (дата обращения: 21.03.2026).
4. Интерфейсы и бизнес-результаты: как дизайн влияет на KPI [Электронный ресурс] // Forbes России. 10.11.2025. URL: https://blogs.forbes.ru/2025/11/11/interfejsy-i-biznes-rezultaty-kak-dizajn-vlijaet-na-kpi/ (дата обращения: 18.03.2026).
5. Design System ROI Formula [Электронный ресурс] // Design Systems Collective. 25.02.2025. URL: https://www.designsystemscollective.com/design-system-roi-formula-c7a9e9292728 (дата обращения: 20.03.2026).
6. Нурмухамедов А. Я. Влияние дизайна пользовательского интерфейса на юзабилити мобильных приложений // Вестник науки. 2024. № 5 (74). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dizayna-polzovatelskogo-interfeysa-na-yuzabiliti-mobilnyh-prilozheniy (дата обращения: 20.03.2026).
7. Зенг В. А. Оценка качества проектирования пользовательских интерфейсов нового поколения // Известия ТулГУ. Технические науки. 2019. № 12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-proektirovaniya-polzovatelskih-interfeysov-novogo-pokoleniya (дата обращения: 20.03.2026).
8. Продуктовые метрики для дизайнеров: что это, зачем они нужны и как с ними работать [Электронный ресурс] // VC.ru. 18.01.2025. URL: https://vc.ru/id4429352/1762979-produktovye-metriki-dlya-dizainerov-chto-eto-zachem-oni-nuzhny-i-kak-s-nimi-rabotat (дата обращения: 21.03.2026).

References

1. Galkin D. V., Serbin V. A. Evolyutsiya polzovatelskikh interfeisov: ot terminala k dopolnennoy realnosti [Evolution of user interfaces: from terminal to augmented reality]. Gumanitarnaya informatika, 2013, no. 7. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-polzovatelskih-interfeysov-ot-terminala-k-dopolnennoy-realnosti (accessed 18.03.2026).

2. Udaltsova N. L. Formirovanie sistemy metrik dlya otsenki i optimizatsii protsessov v Agile-proektakh [Development of a metric system for evaluation and optimization of processes in Agile projects]. EPP, 2024, no. 11. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-sistemy-metrik-dlya-otsenki-i-optimizatsii-protsessov-v-agile-proektah (accessed 21.03.2026).
3. Metriki dizayn-sistemy: kak ponyat, chto vash UI-kit ne pylitsya [Design system metrics: how to understand that your UI kit is not gathering dust]. ITSETS, 2025. URL: https://itsets.ru/dizayn-sistemy/metriki-dizayn-sistemy-kak-ponyat-chto-vash-ui-kit-ne-pylitsya (accessed 21.03.2026).
4. Interfeisy i biznes-rezultaty: kak dizayn vliyaet na KPI [Interfaces and business results: how design influences KPIs]. Forbes Rossii, 10.11.2025. URL: https://blogs.forbes.ru/2025/11/11/interfejsy-i-biznes-rezultaty-kak-dizajn-vlijaet-na-kpi/ (accessed 18.03.2026).
5. Design System ROI Formula. Design Systems Collective, 25.02.2025. URL: https://www.designsystemscollective.com/design-system-roi-formula-c7a9e9292728 (accessed 20.03.2026).
6. Nurmukhamedov A. Ya. Vliyanie dizayna polzovatelskogo interfeisa na yuzabiliti mobilnykh prilozheniy [Influence of user interface design on the usability of mobile applications]. Vestnik nauki, 2024, no. 5 (74). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-dizayna-polzovatelskogo-interfeysa-na-yuzabiliti-mobilnyh-prilozheniy (accessed 20.03.2026).
7. Zeng V. A. Otsenka kachestva proektirovaniya polzovatelskikh interfeisov novogo pokoleniya [Quality assessment of next-generation user interface design]. Izvestiya TulGU. Tekhnicheskie nauki, 2019, no. 12. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-kachestva-proektirovaniya-polzovatelskih-interfeysov-novogo-pokoleniya (accessed 20.03.2026).
8. Produktovye metriki dlya dizainerov: chto eto, zachem oni nuzhny i kak s nimi rabotat [Product metrics for designers: what they are, why they are needed, and how to work with them]. VC.ru, 18.01.2025. URL: https://vc.ru/id4429352/1762979-produktovye-metriki-dlya-dizainerov-chto-eto-zachem-oni-nuzhny-i-kak-s-nimi-rabotat (accessed 21.03.2026).

УДК 096.1:051:687.01(520)"16/18"

А.А. Чистякова, М.А. Славникова

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

© А.А. Чистякова, М.А. Славникова 2026 г.

Статья посвящена японским книгам Хинагата-бон и рассматривает их в качестве модного журнала, помогающего покупателям выбрать, а продавцам продать. В существующих работах Хинагата-бон обычно изучаются как источник по истории костюма и декоративного искусства; их функция как раннего модного медиа описана значительно слабее. В доступной литературе недостаточно раскрыт вопрос о том, можно ли рассматривать Хинагата-бон как исторический прообраз модных журналов и каталогов. На основе междисциплинарных подходов автор показывает, как и для чего книги использовались продавцами тканей, насколько они были интересны и популярны среди населения и что этому предшествовало. Полученные результаты могут быть использованы в курсах по истории моды, истории костюма и анализу музейных коллекций.
Ключевые слова: Хинагата-бон, кимоно, период Эдо, индустрия моды, модные медиа, кособэ, юдзэн.

A.A. Chistyakova, M.A. Slavnikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

FROM PATTERN SAMPLES TO THE FASHION INDUSTRY: THE ROLE OF HINAGATA-BON IN THE FORMATION AND DISSEMINATION OF KIMONO TRENDS

The article is dedicated to Japanese Hinagata-bon books and sees them as a fashion magazine that helps buyers choose and sellers sell. In existing works, Hinagata-bon is usually studied as a source on the history of costume and decorative art; their function as an early fashion media is described significantly weaker. The available literature does not sufficiently disclose the question of whether Hinagata-bon can be considered as a historical prototype of fashion magazines and catalogs. Based on interdisciplinary approaches, the author shows how and for what the books were used by fabric sellers, how interesting and popular they were among the population, and what preceded it. The findings can be used in courses on fashion history, costume history and museum collection analysis.
Keywords: Hinagata-bon, kimono, Edo period, fashion industry, fashion media, kosode, yuzen.

Введение

1.1 Актуальность темы. Многие считают, что мода зародилась в Европе. Это не совсем так. В современной теории моды происходит сдвиг парадигм [1]. Опыт Японии периода Эдо показывает, что развитая система модной коммуникации существовала вне европейского контекста уже в 17-18 веке [2]. В этом нам помогут убедиться книги образцов Хинагата-бон. Контекст книги можно рассматривать не просто как исторические артефакты, а как полноценный прототип современных модных журналов и медиа. Их анализ позволяет глубже понять механизмы функционирования дизайна, маркетинга и визуальной коммуникации в истории индустрии моды.

1.2 Степень разработанности. Книги Хинагата-бон не забыты и часто рассматриваются исследователями, такими как Б. Зифферт, однако, эти издания рассматриваются в основном как вспомогательный помогающий ресурс в работах по истории костюма или как объект искусствоведческого анализа коллекций кимоно [3], [4]. То есть, практически никто не рассматривает отдельно книги и уж тем более не рассматривает их влияние на формирование вкуса и трендов среди городского населения. Роль Хинагата-бон в создании цикла производства и распространении трендов до сих пор не получила освещения в научной литературе.

1.3 Цель исследования. Проанализировать роль книг образцов Хинагата-бон в период 17-18 века как ключевого инструмента, обеспечившего формирование трендов кимоно, их иллюстрацию и массовое распространение среди населения.

К задачам исследования относятся изучение предпосылок появления книг образцов Хинагата-бон,

а также проанализировать как именно и для чего книги использовались художниками, издателями, производителями тканей и потребителями, в чем была ценность для каждого участника цепочки.

Отдельное внимание в работе уделяется механизмам тиражирование узоров и скорости распространения модных образцов.

1.4 Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются японские книги образцов Хинагата-бон как специальный вид печатной графики [1]. Предметом исследования выступает их роль в качестве прототипа модных журналов, обеспечивающих механизмы тиражирования стиля среди городского населения.

2. Теоретический раздел

2.1 Понятие и определение ключевых терминов

Для дальнейшего анализа необходимо уточнить основные термины, используемые в статье.

Первое и самое важное определение – это книги Хинагата-бон. В широком смысле этот термин означает «книгу образцов» или «сборник эскизов». В контексте истории японской печатной графики он относится к специализированным ксилографическим изданиям с узорами для кимоно (косодэ) [1]. Эти книги представляли собой рабочие документы, использовавшиеся торговцами тканями для помощи клиентам в выборе дизайна будущего изделия [4]. Иллюстрации книги включали контурное изображение спинки кимоно, заполненное предполагаемым орнаментом. Часто иллюстрации сопровождались пояснительными записями о цветовой гамме, технике исполнения или поэтическим названиям узора [1].

Следующее понятие – Косодэ – разновидность японской одежды. Буквально термин означает «маленькие рукава», что указывает на небольшое отверстие для запястья, в отличие от одежды с полностью открытыми рукавами (осодэ). Косодэ является прямым предшественником современного кимоно. В период Хэйан оно использовалось как нижнее белье аристократии. К периоду Муромати косодэ превратилось в основную верхнюю одежду для представителей всех сословий [5]. В последующий период Эдо косодэ перестало быть просто одеждой. На нем стали выполнялись сложные техники декора и создавались живописные композиции, отражающие социальный статус, гендерную принадлежность и уровень образованности владельца.

Говоря о техниках окрашивания дадим определение технике Юдзэн. Эта техника окрашивания, при которой на ткань с помощью специального конуса наносятся тонкие линии (контуры) из рисовой пасты (иттин-нори), предотвращающие смешивание красителей. Техника названа в честь художника Миядзаки Юдзэна, который в конце 17 века адаптировал принципы росписи вееров для текстиля [5]. Данный метод позволял мастерам свободно изображать на ткани сложные картины и пейзажи, что ранее было невозможно или требовало крайне трудоемкой вышивки [2].

Итак, мода в период Эдо (эдо-мода) функционировала как полноценная индустрия. Она объединяла художников, издателей, текстильные магазины и потребителей в единое целое [6]. Исследователи отмечают, что эта система коммуникации и маркетинга сложилась в Японии по меньшей мере на столетие раньше, чем аналогичные структуры в Западной Европе.

2.2 Исторический обзор и эволюция темы

В эпоху периода Хэйан (8-12 вв.) при императорском дворе Японии мода была доступная исключительно высшей аристократии. Придворные женщины в основном носили платье «дзюнихитоэ», буквально означающее «двенадцать слоев». Весило это платье около восьми килограммов и представляло собой сложную композицию из нескольких шелковых одежд, надетых друг на друга [5]. Особенностью стилизации таких платьев было сочетание цветов нескольких надеваемых друг на друга кимоно, это явление называлось «касанэ-но-иромэ». Через края широких рукавов и подола просвечивали слои тонких тканей, образуя новые оттенки. Предпочтение отдавалось светлым цветам и их комбинации были весь сложными и зависели от времени года и сезона. В этот период зародился японский стиль красоты «ускользающего взгляда» [6].

За периодом Хэйвн последовал период Камакура и Муромати (12-16 вв.). В это аремя к власти пришли военные сословия самураев и акценты в одежде сметились в сторону суровости, простоты и практичности. Многослойный костюм упростился: нижнее платье с коротким рукавом (косодэ) начало использоваться как основная верхняя одежда для всех сословий [6].

Город Эдо стал политическим центром страны в период правления сёгуната Токугава (1603-1868). И хотя столица переехала в Эдо только в 1868 году, весь период сопровождался бурным ростом населения. С середины 17 века урбанизация и доминирование среди населения купечества создали спрос на массовое распространение стилей кимоно. И в 1666 году начали издаваться специализированные каталоги Хинагата-бон. Эти книги позволяли горожанам выбирать актуальные дизайны и техники росписи, следить за тем, что сейчас модно и актуально. Одежда в этом случае выступала в качестве инструмента самопрезентации, ее использовали для демонстрации своего вкуса. [1].

После открытия границ в период Мэйдзи (с 1868 г.) Япония столкнулась с распространением западной культуры среди населения [6]. Принятие западной одежды государственными чиновниками и императорами стало символом модерации и «цивилизованности» страны. В ответ на это традиционный

костюм начал именоваться «вафуку» и трансформировался в национальный символ и культурное наследие [3]. В 20 веке кимоно перешло в категорию церемониальной одежды, сохранив при этом роль неиссякаемого источника вдохновения для мировых дизайнеров.

2.3 Современное состояние проблемы

Изучение книг образцов Хинагата-бон больше не рассматривается исключительно как искусствоведческий объект и ведется на стыке нескольких дисциплин [1]. Исследователи анализируют эти в совокупности с факторами, которые объединяли и вместе с тем меняли историю технологий, издательское дело и текстильную промышленность. В рамках исследования также рассматривается, как дизайн в книгах участвовал в формировании представлений о классовой принадлежности в период Эдо. С точки зрения экономической истории и медиатехнологий Хинагата-бон изучаются как первые потребительские каталоги, обеспечивавшие функционирование систем моды.

2.4 Выявление исследовательской лакуны

Долгое время Хинагата-бон описывались преимущественно как вспомогательный материал по истории костюма, а не как самостоятельный инструмент модной коммуникации. В существующих работах основное внимание уделялось либо самим узорам, либо биографиям художников, иллюстрировавших каталоги. До сих пор остается недостаточно изученным вопрос о том, как именно эти печатные издания функционировали в качестве коммерческого связующего звена – прототипа современного модного журнала. Существует необходимость в более детально исследовать, как обеспечивалась быстрая трансляция трендов от профессиональных художников к широким массам городских потребителей через тиражирование книг.

3 Основные разделы исследования

3.1 Хинагата-бон как инструмент коммуникации и медиаплатформа периода Эдо

Книги Хинагата-бон в период Эдо представляли собой специализированные ксилографические издания с узорами для кимоно [4]. Первое подобное издание появилось в 1666 году. В условиях бурной урбанизации и экономической стабильности эти книги пользовались большой популярностью и объединяли в себе информацию о технологиях, дизайне и трендах [7]. Иллюстрация книги Хинагата-бон 1688 года представлена на рисунке 1.

Издание Хинагата-бон коренным образом изменило потребительское поведение горожан. Теперь можно было не только заказать одежду, но и заранее выбрать стиль узора самостоятельно [3]. Книги служили рабочими документами для торговцев тканями, помогая их клиентам подбирать дизайн будущих одеяний и обеспечивая коммуникацию между художником, производителем и заказчиком [4]. Клиент магазина тканей мог взять книгу Хинагата-бон на дом для ознакомления с узорами и ассортиментом, как прототип каталога заказов. Для женщины периода Эдо эти книги стали довольно популярным материалом для увлекательного чтения, что в свою очередь стимулировало постоянный спрос на новые, более сложные и эстетические привлекательные узоры [2]. Пример иллюстрации книги 1730 года представлен на рисунке 2.

Визуальный контент Хинагата-бон обладал рядом характеристик. [2]. Стандартный формат страницы издания включал контурное изображение спинки косолэ в плоскостном состоянии, на котором был изображен предполагаемый орнамент. К созданию эскизов привлекались ведущие художники, такие как Хисикава Моронобу или Нисикава Сукэнобу. Участие популярных творцов повышало престиж издания и самого дизайна, что провоцировало больший интерес среди покупателей. Рисунки сопровождались пояснительными записями, в которых указывались рекомендуемые цвета, типы тканей (например, шелковый креп) и технические методы исполнения, такие как вышивка или техника юдзен. Кроме того, контент часто наполнялся литературными и поэтическими мотивами, связывая дизайн одежды с классическими сюжетами (например, «Повестью о Гэндзи») или постановками театра Но. Использование литературных мотивов в кимоно подчеркивало культурный статус владельца [2].



Рис. 1 Дизайн кимоно, 1688 год, Киото



Рис.2 Дизайн кимоно, 1730 год, Киото

3.2 Технологические аспекты тиражирования трендов

Процесс переноса дизайна из книг Хинагата-бон на одежду представлял собой многоступенчатую систему взаимодействия между заказчиком и мастером. Книги служили рабочими документами: торговец тканями использовали их, чтобы помочь клиенту выбрать узор, после чего ремесленник копировал рисунок на ткань, ориентируясь на представленную графическую схему [4]. Технология, которая позволила обеспечить визуальное разнообразие, стала техника юдзэн. Тонкие линии рисовой пасты (иттин-нори) наносились на шелк по границам рисунка. Эти линии выступали в качестве клея, не позволяющего смешиваться красителю на соседних участках. Это позволяло мастерам рисовать на ткани сложные живописные композиции и пейзажи [1]. Для более массового производства и создания повторяющихся узоров, таких как Эдо комон, применялись трафареты, обработанные соком хурмы для прочности. Через них на ткань наносились тысячи мелких точек или геометрических фигур. Получалось обеспечить высокую точность и при этом быстро повторить дизайн [4].

Информация о новых стилях и узорах должна была быстро распространяться по городам. В распространении книгам помогло ксилографическое тиражирование. Изображения книги быстро печатались благодаря технике ксилографии: краска наносилась на выступающие части деревянной доски (гравюры) и при переводе на бумагу давали черный контур рисунка. Скорость распространения была сопоставима с современными циклами моды. Использование печатных книг сделало моду доступной для разных городских сословий, так как техники вроде юдзен были быстрее и дешевле традиционной вышивки и трудоёмкого окрашивания (рисунок 3) [7].

Основной сложностью для ремесленников была необходимость адаптации плоского двухмерного рисунка из книги к трехмерной форме человеческого тела [4]. Самым изменчивым элементом был пояс оби, ширина которого достигала до 30 см. Чтобы пояс не перекрывал основные части рисунка, Мастерам приходилось изменять композицию узора, смещая важные элементы на подол или плечи [4].

3.3 Формирование экономическое системы моды

Итак, продавцы тканей использовали книги Хинагата-бон как журнал заказов, зачитывались иллюстрациями, а печатные издания подстраивались под высокий спрос. Получается, что в условиях экономической стабилизации и роста благосостояния горожан возник новый рынок – рынок моды. Эксклюзива и популярности добавляли и нанятые ведущие художники для создания, эскизы которых затем печатались в Хинагата-бон [7]. Здесь можно провести аналогию с современными модными журналами в которые всегда приглашаются известные личности для интервью и фотосессий, что способствовать интересу читателей. Крупные магазины тканей, такие как Этигоя (предшественник современного универмага Мицукоси), хранили эти книги и выдавали их клиентам на дом, фактически функционируя как первые центры модных трендов и маркетинга [2].

В этой системе существовали инструменты продвижения товаров. Хинагата-бон служили популярным материалом для чтения, формируя потребительский вкус и диктуя сезонные правила ношения

одежды [2]. Цветовые гравюры с изображением актеров театра Кабуки или знаменитых красавиц использовались для скрытой рекламы: названия магазином или их эмблем размещались на фоне или, например, на воротниках одежды персонажей [7]. Помимо этого, магазины тканей дарили ценным клиентам на Новый год рекламные постеры, содержащие календари или настольные игры, такие как э-сугороку. Это гарантировало присутствие бренда в доме заказчика в течение всего года, поэтому можно определить, как рекламную стратегию магазина [7]. Когда стали появляться более дешевые материалы, такие как хлопок и шелк мэйсэн, активная реклама в печатных книгах, позволила вовлечь в модные процесс большее количество женского населения страны из более бедных сословий.



Рис.3 Юдзэн мастер



Рис.4 Хинагата бон: цветная гравюра на дереве; конец 19 века

3.4 Социокультурное значение

Дизайн одежды в период Эдо, также, как и сейчас, отражал креативность, социальный статус и личность владельца. Издания делили узоры по социальным и гендерным группам, включая аристократию, самурайское сословие, богатых торговцев, куртизанок и актеров театра Кабуки [2]. Использование в декоре кимоно литературных сюжетов считалось признаком высокой образованности и утонченности вкуса носителя [3]. Для горожан выбор конкретного мотива из книги позволял «прожить» роль знаменитых героинь классической литературы, наполнить кимоно ироничным или поэтическим смыслом, понятным только пресвященным. В это же время был популярен и стиль, характеризующийся сдержанным шиком, благородством и способностью выразить чувства через скрытые или минималистичные детали. Этот особый стиль называется эстетикой «ики» и сформироваться ей помогли книги Хинагата-бон [7].

Японская литература, визуальное искусство и текстильная промышленность соединились в одно целое, развивали и изменяли друг друга. Причем влияние было шире, чем просто одежда. Благодаря тиражированию изданий произошло закрепление канонов стиля «ваё» - одного из основных стилей буддистской архитектуры в Японии. Этот стиль основан на использовании узнаваемых природных мотивов и строгом следовании временам года [4]. Использование этого стиля в кимоно позволяло владельцу через одежду выразить свою гармонию с окружающим миром. Как первая форма модного журнала, эти книги превратили одежду из простого предмета быта в объект публичной демонстрации вкуса и культурного наследия [5]. И наконец, Хинагата-бон выполняли важную просветительскую функцию. Для бедных слоев населения Японии они служили доступным материалом для чтения и изучения искусства, формируя общенациональные стандарты красоты, которые продолжают влиять на японский дизайн и сегодня [7].

Заключение

Проведенный анализ позволяет рассматривать Хинагата-бон как важный канал модной коммуникации периода Эдо, соединявший производителей, торговцев и покупателей. Эти издания опередили появление схожих изданий в Европе, а также обеспечили эффективную коммуникацию между художниками, издателями, магазинами тканей и потребителями. В результате исследования были выявлены типовые модели использования Хинагата-бон различными социальными группами: от профессиональных «рабочих документов» для торговцев тканями до популярного материала для увлекательного чтения среди городского населения. Кроме того, были описаны базовые техники нанесения узоров и техник окрашивания (юдзен), которые позволяли быстро печатать и распространять книги.

Результаты исследования имеют широкие возможности для практического применения. Материалы могут быть внедрены в учебные программы по истории искусства и теории моды для преодоления мнения о том, что мода существовала только в Европе. Детальный анализ композиционных

принципов и орнаментов из книги образцов представляет высокою ценность для современных модельеров, создающих коллекции в этническом или нео-японском стиле.

Дальнейшее изучение темы открывает возможности для углубленного анализа гендерных аспектов в дизайне Хинагата-бон. Особый интерес представляет исследование специфических мужских узоров, которые отражали повседневную жизнь горожан и актеров театра Кабуки.

Научный руководитель: к.т.н. Моргоева Ирма Юрьевна
Scientific supervisor: Ph.D. of Engineering Sciences Morgoeva Irma Yurievna

Список литературы

1. Cliffe S. The Social Life of Kimono: Japanese Fashion Past and Present. URL: https://www.cuttersguide.com/pdf/Misc/Sheila%20Cliffe%20-%20The%20Social%20Life%20of%20Kimono_%20Japanese%20Fashion%20Past%20and%20Present%20%282017%2C%20Bloomsbury%20Academic%29.pdf (дата обращения: 22.03.2026).
2. Ishigami A. Deciphering Edo Period Designs // EAJS 2021. URL: https://nomadit.co.uk/conference/eajs2021/p/9150 (дата обращения: 22.03.2026).
3. Hinagata Bon. URL: https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/25421/files/k12217_thesis.pdf (дата обращения: 22.03.2026).
4. Siffert B. Y. “Hinagata Bon”: The Art Institute of Chicago Collection of Kimono Pattern Books. URL: https://ffmhistoricsurvey.files.wordpress.com/2016/08/hinagata-bon.pdf (дата обращения: 22.03.2026).
5. Five Centuries of Japanese Kimono // Museum Studies, Art Institute of Chicago. URL: https://www.artic.edu/files/36e2be3b-3248-4aa5-abdc-dad99eb2d712/AIC_MuseumStudies_18-1_UPDF.pdf (дата обращения: 22.03.2026).
6. Хохаева З.З., Гогаева О.В. Анализ развития и композиции основных форм традиционного японского женского костюма // Научный журнал «Костюмология». URL: https://kostumologiya.ru/PDF/13TLKL420.pdf (дата обращения: 22.03.2026).
7. Cliffe S.The Social Life of Kimono: Japanese Fashion Past and Present. URL: https://www.cuttersguide.com/pdf/Misc/Sheila%20Cliffe%20-%20The%20Social%20Life%20of%20Kimono_%20Japanese%20Fashion%20Past%20and%20Present%20%282017%2C%20Bloomsbury%20Academic%29.pdf (дата обращения: 22.03.2026).
8. Schilcher M.Inventing the Kimono. URL: https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Schilcher/publication/382640685_Inventing_the_Kimono/links/66a747aade060e4c7e63cee7/Inventing-the-Kimono.pdf (дата обращения: 22.03.2026).

References

1. Cliffe S. The Social Life of Kimono: Japanese Fashion Past and Present. URL: https://www.cuttersguide.com/pdf/Misc/Sheila%20Cliffe%20-%20The%20Social%20Life%20of%20Kimono_%20Japanese%20Fashion%20Past%20and%20Present%20%282017%2C%20Bloomsbury%20Academic%29.pdf (data accesed: 22.03.2026).
2. Ishigami A. Deciphering Edo Period Designs // EAJS 2021. URL: https://nomadit.co.uk/conference/eajs2021/p/9150 (data accesed: 22.03.2026).
3. Hinagata Bon. URL: https://nagoya.repo.nii.ac.jp/record/25421/files/k12217_thesis.pdf (data accesed: 22.03.2026).
4. Siffert B. Y. “Hinagata Bon”: The Art Institute of Chicago Collection of Kimono Pattern Books. URL: https://ffmhistoricsurvey.files.wordpress.com/2016/08/hinagata-bon.pdf (data accesed: 22.03.2026).
5. Five Centuries of Japanese Kimono // Museum Studies, Art Institute of Chicago. URL: https://www.artic.edu/files/36e2be3b-3248-4aa5-abdc-dad99eb2d712/AIC_MuseumStudies_18-1_UPDF.pdf (data accesed: 22.03.2026).
6. Hohaeva Z.Z., Gogaeva O.V. Analiz razvitija i kompozicii osnovnyh form tradicionnogo japonskogo zhenskogo kostjuma // Nauchnyj zhurnal «Kostjumologija» [Analysis of the development and composition of the main forms of traditional Japanese women's costume // Scientific Journal "Costumology"], URL: https://kostumologiya.ru/PDF/13TLKL420.pdf (data accesed: 22.03.2026).

7. Cliffe S.The Social Life of Kimono: Japanese Fashion Past and Present. URL: https://www.cuttersguide.com/pdf/Misc/Sheila%20Cliffe%20-%20The%20Social%20Life%20of%20Kimono_%20Japanese%20Fashion%20Past%20and%20Present%20%282017%2C%20Bloomsbury%20Academic%29.pdf (data accesed: 22.03.2026).

8. Schilcher M.Inventing the Kimono. URL: https://www.researchgate.net/profile/Manuel-Schilcher/publication/382640685_Inventing_the_Kimono/links/66a747aade060e4c7e63cee7/Inventing-the-Kimono.pdf (data accesed: 22.03.2026).

УДК 004.514:7.01

Р.Р. Шарипова, Е.Н. Якуничева

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

НАРРАТИВНЫЙ ДИЗАЙН В ВИДЕОИГРАХ: УПРАВЛЕНИЕ ВНИМАНИЕМ И ФОРМИРОВАНИЕ ИГРОВОГО ОПЫТА

© Р.Р. Шарипова, Е.Н. Якуничева 2026

В статье рассматриваются принципы нарративного дизайна в видеоиграх как системы управления вниманием и восприятием игрока. Актуальность исследования обусловлена развитием интерактивных медиа. Цель работы – выявить ключевые инструменты и подходы к построению нарративных структур в интерактивной среде и определить их влияние на вовлеченность игрока. В ходе исследования проанализированы теоретические работы по нарративному дизайну и практики игровой индустрии. Результаты показывают, что эффективность нарратива определяется не линейностью сюжета, а степенью интеграции всех элементов игрового опыта.
Ключевые слова: нарративный дизайн, видеоигры, геймдизайн, вовлеченность, пользовательский опыт, интерактивность, лудонарратив.

R.R. Sharipova, E.N. Iakunicheva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

NARRATIVE DESIGN IN VIDEO GAMES: ATTENTION MANAGEMENT AND SHAPING THE PLAYER EXPERIENCE

This article examines the principles of narrative design in video games as a system for managing player attention and perception. The relevance of this research stems from the development of interactive media and the need to create a holistic user experience in which story, game mechanics, and space function harmoniously. The aim of the study is to identify key tools and approaches to constructing narrative structures in interactive environments and determine their impact on player engagement. The study analyzes theoretical works on narrative design and practices in the gaming industry. The results demonstrate that narrative effectiveness is determined not by the linearity of the plot, but by the degree of integration of all elements of the gaming experience.
Keywords: narrative design, video games, game design, engagement, user experience, interactivity, ludonarrative.

Введение

В видеоиграх нарративный дизайн – это не просто создание сюжетов, а построение целостного опыта, объединяющего историю, механику и окружение в единое целое. В отличие от традиционных методов нарратива, игроки становятся соавторами в играх: они не только наблюдают за событиями, но и влияют на их развитие, интерпретацию и эмоциональное значение. Это смещает акцент в игровом дизайне с рассказа захватывающей истории на управление различными идеями, перспективами и связями.

В этой статье будет рассмотрено, как создавать нарративные структуры в интерактивном пространстве и как найти баланс между замыслом автора и автономией игрока.

Архитектура нарративной системы

Сюжет – это авторская история, со своим порядком событий и причинно-следственными связями. Через игровые механики привносится стиль, благодаря этому и создается игровой опыт, который отпечатывается в сознании.

Фабула – это тот маршрут, который проходит игрок за счет своих интересов и выборов, а не тот, что изначально запланировал автор.

Нарративные дизайнеры формируют систему в два этапа. На первом этапе внимание направлено на сценарий: выстраивается хронология, эмоциональная дуга персонажа и главный посыл произведения. На втором этапе рассматривается целевая аудитория: анализируется, как он будет вести себя, уловит ли фабулу, какие механики использовать, в каком порядке игрок получит информацию. В приоритете всегда стоит «позиция игрока, поскольку он решает какая скорость прохождения будет, выбор инструментов и способ интерпретации нарратива» [1].

Зачастую традиционная трехактная структура (свойственная для кино и литературы) в играх не соблюдается из-за интерактивности: ход напряжения, предполагающий постепенный рост и внезапный спад, плохо сочетается со свободой действий пользователя. Когда снижается динамика, есть риск потерять интерес игрока, и при этом возможность выбора собственного пути способна полностью изменить авторскую задумку. Чтобы это смягчить, нарративная система делится на три управляющие оси: логику, время и пространство.

Логика работает через причинно-следственные цепочки: каждое решение игрока должно сказываться на мире, персонажах и дальнейшем развитии сюжета. Из-за системы последствий игрок чувствует, что его действия осмысленными и значимыми для мира игры.

С помощью времени в играх можно регулировать подачу информации: столкновение основного сюжета с личным ответвлением героя, флеш-бэки, смещение хронологии и смешанная подача событий позволяют создать сложную нарративную структуру.

Локации определяют маршруты, ограничения, атмосферу и левел-дизайн, так, что игрок ориентируется куда идти даже без маркеров. Изменения масштаба, видимости и сложности с прохождением маршрута формируют разные ощущения у игрока. Это дает контроль над управлением темпа передвижения и эмоциональным фоном сцены. В английской игровой теории это часто описывают как spatial communication – способность игрового пространства сообщать игроку информацию, не используя текст.

Текст и визуальные инструменты подачи

Текст является базовым и самым доступным ресурсом в нарративном дизайне, но с ним нужно быть аккуратным по объему и плотности. Длинные диалоги сбивают с игрового процесса, перетягивая внимание на себя, тем самым отторгая интерес игрока.

Существует концепция потока, которая подразумевает сильную вовлеченность, при которой пользователь отключается от внешнего мира, не замечая время. Для этого состояния нужен баланс между сложностями в игре и уровнем навыков игрока. И диалоговые окна «разрушают эту гармонию, так как внимание смещается на анализ текста и эмоциональная вовлеченность падает» [3].

Во избежание этого существуют визуальные и типографические приемы:

– Цветом выделяются ключевые слова (интерактивные акценты), ускоряя восприятие;

– Шрифтовое разнообразие и анимация создает внутреннее деление на разные голоса, анимация печатания, построчное появление текста и имитация живой речи; в англоязычной литературе это часто обозначают как type-animation или typographic rhythm;

– Использование мимики и контекстных иконок ускоряет восприятие мозгом (благодаря эмоциональному отклику), нежели полное прочтение и осознание текста. И благодаря этому снижается когнитивная нагрузка.

На рисунке 1 представлен интерфейс игры Papers, Please, демонстрирующий использование шрифтового разнообразия.



Рис. 1. Типографика в Papers, Please

Текстовые предметы (письма, книги) в игровом пространстве нужны для расширения лора и передачи прошлого контекста. В хоррорах они усиливают ощущение безысходности, поскольку являются единственным источником информации. В ролевых жанрах такие объекты необязательны, игрок может не читать их, и от того игра не станет менее понятной. Главный смысл: текстовые элементы должны дополнять, а не дублировать, и их встраивание должно соответствовать сеттингу и ритму игры.

Также есть экологический сторителлинг (Environmental storytelling) – повествование через окружение. Игровые локации выполняют такие функции: ограничивают и направляют движение игрока, формируют эмоциональную привязку к миру и идентичность мира как объекта восприятия. В пространстве зачастую закладывается нарративный контекст: «раскрываются характеры персонажей через их быт, внедряются квесты и элементы, с которыми можно взаимодействовать, и создаются побочные истории» [4].

На рисунке 2 представлен скриншот из игры The Last of Us, иллюстрирующий принцип environmental storytelling. Окружение – заброшенные здания, машины, растительность, обрастающая все.



Рис. 2. Кадр из игры The Last of Us, демонстрирующий повествование через окружение

В окружение интегрируются кинематографические приемы: смена планов, изменение масштаба и эмоционального акцента, скорость передвижения передает напряжение или облегчение. Но показ должен быть точным: «ключевые детали не должны теряться, что требует продуманного левел-дизайна, направленных акцентов освещения и звуковых подсказок, которые являются narrative spacers – невербальными маркерами» [4].

Геймплей и пространство как элементы повествования

Когда игровые механики и история согласованы, формируется ludonarrative harmony – лудонарративная гармония: игровая механика головоломок, сражений, управления ресурсами и передвижения персонажа перестает восприниматься как отдельные формальные правила. Механики начинают усиливать эмоциональную вовлеченность: «каждая мелочь – поиск еды для кого-то, совместное движение за счет рычагов, спасение партнера одним – перестает быть просто технической процедурой и воспринимается, как акт заботы, ответственности и зависимости друг от друга, делая игровой опыт близким и личным» [5].

На рисунке 3 хорошо видна механика разделения экрана на две части для каждого игрока (игра рассчитана на 2-х человек) в игре It Takes Two. В ее повествовании лежит распутывании семейных проблем путем проговаривания недовольств и споров главных персонажей (Коди и Мэй), обилие активностей между испытаниями и головоломок.



Рис. 3. Скриншот из It Takes Two, механика разделения экрана для кооперативной игры

В эмоционально насыщенных сценах прямые всплывающие подсказки разрушают иммерсию, особенно если они не были подготовлены контекстуально и не вырастают из уже освоенных принципов взаимодействия. В нативных системах игрок со временем понимает, что от него ожидается, опираясь на накопленный опыт взаимодействия с механиками, поэтому его действия воспринимаются как свободное решение, а не как выполнение чужой директивы. Такое вовлечение запечатлевается в памяти не как наблюдавшееся, а как пережитое, выступая в форме embodied understanding – понимания, закрепленного через телесные действия.

Смена кинематографических ракурсов в кат-сценах и при работе камеры следует тем же принципам, что и в кино, но в интерактивной среде: общий план подчеркивает масштаб происходящего и ощущение одиночества персонажа в пространстве. Средний план акцентирует внимание на взаимодействии между героями, раскрывая динамику их отношений. Крупный план фиксирует смысловую значимость (мимика, предмет, след).

На рисунке 4 показано применение разных планов в The Last of Us. Выбор ракурса зависит от уровня напряжения: общий план погружает в атмосферу постапокалипсиса (исследование локаций), средний – акцентирует внимание на тактике и взаимодействиях (бои, общение с NPC).



Рис. 4. Разный масштаб планов в The Last of Us

Используются и манипуляции со временем, как часть нарратива: «в одних проектах мир реагирует только на действия игрока, и события запускаются лишь после его вмешательства. В других играх окружение развивается по собственному расписанию, что позволяет пропустить контент или получить информацию разными путями» [4].

В повествовании чередуются свободный геймплей и интерактивные сцены. Геймплейное повествование (ludo-narrative passage) отличается тем, что требует физического участия. Если ставить два сюжетных эпизода подряд, история воспринимается как медленная и перегруженная информацией. Если злоупотреблять свободным геймплеем, игрок теряет цели и погружается в механическое повторение. Баланс достигается за счет управления вниманием, контроля темпа и выстраивания смысловых пауз.

Контрасты, ритм и психология восприятия

Нарративным дизайном также управляется структура эмоционального отклика. В основе лежит адаптация музыкальных приемов контраста и ритма: forte (сильные доли) и piano (слабые доли).

Сильные – это конфликты, напряженные сцены и кульминация, которые закрепляются в памяти.

Слабые – спокойные эпизоды, рефлексия, мирная жизнь, подготовка к следующему рывку.

Контрастные спады необходимы для фиксации кульминаций, непрерывная интенсивность стирает границы эпизодов, тогда как пауза усиливает запоминание акцента. А избыток сильных стимулов вызывает когнитивное слияние фрагментов и моральное истощение. Ритм задается конструированием смысла, а не накоплением событий.

Несмотря на то, что есть ясно очерченная фабула, игрок старается исследовать в мире все, доступное ему. Формирование смыслов включает в себя: анализ поступающей информации, построение догадок, проверку, формирование вывода и эмоциональную разрядку. Каждый элемент в игре должен быть для «чего-то», так как у игрока они вызывают вопросы, на которые позже должны получить ответы. Полностью контролировать создание смыслов невозможно, но нарративные дизайнеры могут задавать направление мыслей с помощью breadcrumbs – смысловых наживок, которые интуитивно ведут игрока по логической цепочке. Слишком прямолинейные или частые указания лишают любопытства, а чрезмерно разрозненные подсказки путают. Оптимальный баланс: «минимум слов, максимум пространства для воображения, доверие к аналитическим способностям игрока» [2].

Вовлеченность строится не на демонстрации, а на вовлечении: принцип «не показывай, а вовлекай» является ключевым в современном нарративном дизайне. Она определяется соотношением информативности и интерактивности: чем больше игрок может влиять на развитие событий, тем выше ощущение личной ответственности. В хоррорах и зонах дискомфорта игрок движим угрозой, от которой

нужно убежать, а не только увидеть. В открытых мирах мотивация поддерживается наличием четкой цели, к которой нужно стремиться, а также направляющими движениями NPC вокруг персонажа, формирующими ощущение живого мира и подсказками для побочных квестов.

Механики, вытесняющие пользователя из зоны комфорта – системы усталости, клаустрофобии, динамические ограничения пространства – усиливают эмоциональную нагрузку и создают иллюзию значимости действий.

Интерфейс и управление вниманием

В большинстве мультимедийных играх (таких, как шутеры от первого лица, ролевые игры и некоторые экшены) классический интерфейс (меню, полоски здоровья, маркеры, карты и подобные элементы) снижает погружение: игрок видит их, но персонаж – нет. Противоположный подход – это diegetic UI, когда интерфейс встроен в игровой мир и существует как часть среды, воспринимаемая всеми ее обитателями.

Три условия диэгетического интерфейса:

- Визуальная гармония с сеттингом;
- Сюжетное обоснование появления элементов;
- Сохранение удобства без потери погружения.

На рисунке 5 как раз демонстрируется помещение характеристик персонажа в интерфейс объекта игры Fallout 4.



Рис. 5. Недиэгетический интерфейс в Fallout 4

Голос в фоне тоже работает на погружение: он дает ритма истории, может быть ложным источником информации или кем-то из прошлого, а подсказки подает с помощью намеков (breadcrumbing), без всплывающих окон.

Вывод

Нарративный дизайн в играх – это не оформление сюжета, а управление интерпретацией игрока через систему взаимосвязанных элементов. Исследования показывают, что задача дизайнера формулируется как «намеренное формирование интерпретаций игрока», где цели геймплея преобразуются в смысловые выводы пользователя. Это подтверждает ключевой тезис: «история в игре не передается – она возникает в процессе действия» [1].

Практика индустрии демонстрирует, что несогласованность элементов разрушает опыт: феномен «лудонарративного диссонанса», введенный в 2007 году, описывает «конфликт между геймплеем и сюжетом, который напрямую снижает погружение» [5]. При этом современные исследования уточняют, что «полное устранение такого конфликта невозможно и не всегда необходимо – в ряде случаев он может даже усиливать восприятие, если используется осознанно» [7].

На практике наиболее устойчивые игровые системы достигают эффекта за счет обратного подхода: «механики становятся носителем смысла» [6]. В проектах, где действия игрока напрямую выражают тему (например, бюрократическое давление или моральный выбор), геймплей перестает быть интерфейсом и становится самим повествованием.

Итог: эффективность нарративного дизайна определяется не качеством текста или структуры сюжета, а степенью согласованности всех систем – механик, пространства, ритма и интерфейса. Чем выше эта согласованность, тем меньше игра «рассказывает» и тем больше она «позволяет пережить», переводя повествование из формы наблюдения в форму опыта.

Список литературы

1. Согласование сюжета и игрового процесса через нарративные цели. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1875952123000320 (дата обращения: 10.03.2026).
2. Дизайн повествования, ориентированного на персонажей, в цифровых играх. URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/15554120251380423 (дата обращения: 11.03.2026).
3. Состояние потока (Flow) в геймифицированных подходах. URL: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447318.2025.2470279 (дата обращения: 11.03.2026).
4. Экологическое (средовое) повествование в видеоиграх. URL: https://www.intechopen.com/chapters/122518 (дата обращения: 17.03.2026).
5. Лудонарративный диссонанс. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Ludonarrative_dissonance (дата обращения: 21.03.2026).
6. Лудонарративный диссонанс и геймификация: систематический обзор литературы. URL: https://www.researchgate.net/publication/339384235 (дата обращения: 21.03.2026).
7. Нарративный дизайн и опыт игрока. URL: https://www.scielo.cl/scielo.php?lng=en&pid=S0719-15292024000100080 (дата обращения: 30.03.2026).

References

1. *Soglasovanie sjuzheta i igrovogo processa cherez narrativnye celi.* URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1875952123000320 [Aligning story and gameplay through narrative goals] (date accessed: 10.03.2026).
2. *Dizajn povestvovanija, orientirovannogo na personazhej, v cifrovyh igrah*. URL: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/15554120251380423 [Character-Driven Storytelling Design for Digital Games] (date accessed: 11.03.2026).
3. *Sostojanie potoka (Flow) v gemificirovannyh podhodah. URL:* https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447318.2025.2470279 [Flow Experience in Gameful Approaches] (date accessed: 11.03.2026).
4. *Ekologicheskoe (sredovoe) povestvovanie v videoigrah.* URL: https://www.intechopen.com/chapters/122518 [Environmental Storytelling in Video Games] (date accessed: 17.03.2026).
5. *Ludonarrativnyj dissonans.* URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Ludonarrative_dissonance [Ludonarrative dissonance] (date accessed: 21.03.2026).
6. *Ludonarrativnyj dissonans i gamifikacija: sistematicheskij obzor literatury.* URL: https://www.researchgate.net/publication/339384235 [Ludonarrative Dissonance and Gamification: A Systematic Literature Review] (date accessed: 21.03.2026).
7. *Narrativnyj dizajn i opyt igroka.* URL: https://www.scielo.cl/scielo.php?lng=en&pid=S0719-15292024000100080 [Narrative Design and Player Experience] (date accessed: 30.03.2026).

УДК 7.036:004.8:7.01

С.Н. Шумакова-Коровкина, М.А. Славникова

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

ЭВОЛЮЦИЯ ЭСТЕТИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ И ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ПРАКТИК ОЦЕНКИ ЦИФРОВОГО И ИИ-ИСКУССТВА В 2023–НАЧАЛЕ 2026 ГОДА: ОТ АВТОРСТВА К АЛГОРИТМИЧЕСКОЙ КРЕАТИВНОСТИ

© С.Н. Шумакова-Коровкина, М.А. Славникова, 2026

В статье рассматривается эволюция эстетических критериев и институциональных практик оценки цифрового и ИИ-искусства в 2023–начале 2026 года. Особое внимание уделяется переосмыслению авторства в генеративном искусстве, переходу от категории оригинальности к этике генеративности и изменению подходов к культурной легитимации произведений, созданных с использованием искусственного интеллекта. На основе анализа профессиональных публикаций, правовых материалов и институциональных кейсов показано, что современная оценка ИИ-искусства формируется на пересечении эстетических, этических и организационных факторов. Отдельно рассматривается влияние данных процессов на российский контекст и сферу дизайн-образования. Делается вывод о том, что генеративные технологии требуют пересмотра традиционных оснований художественной оценки и выработки новых критериев интерпретации и экспертного отбора.

Ключевые слова: Цифровое искусство; ИИ-искусство; генеративное искусство; авторство; алгоритмическая креативность; этика генеративности; институциональные практики; эстетические критерии; дизайн-образование; художественная оценка

S. N. Shumakova-Korovkina, M.A. Slavnikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE EVOLUTION OF AESTHETIC CRITERIA AND INSTITUTIONAL PRACTICES IN THE EVALUATION OF DIGITAL AND AI ART IN 2023–EARLY 2026: FROM AUTHORSHIP TO ALGORITHMIC CREATIVITY

The article explores the transformation of aesthetic criteria and institutional practices used to evaluate digital and AI art in 2023–early 2026. It focuses on the changing understanding of authorship in generative art, the growing importance of ethical transparency, and the adaptation of museums, festivals, auctions, and educational institutions to new forms of artistic production. Drawing on professional publications, legal materials, and institutional case studies, the paper shows that contemporary AI art is assessed not only through visual novelty, but also through the degree of human involvement, the logic of the generative process, and the conditions of its cultural legitimation. The study argues that generative technologies are reshaping the very foundations of artistic evaluation and require new critical and educational frameworks.

Keywords: Digital art; AI art; generative art; authorship; algorithmic creativity; ethics of generativity; institutional practices; aesthetic criteria; design education; artistic evaluation

Введение

Стремительное распространение генеративных моделей искусственного интеллекта в художественной и дизайн-практике в 2023–начале 2026 года заметно изменило подходы к восприятию и оценке цифрового искусства. Если ранее основными критериями художественной ценности чаще выступали рукотворность, материальность и узнаваемость индивидуального авторского жеста, то в новых условиях все большее значение приобретают логика генеративного процесса, степень человеческого участия, прозрачность происхождения визуального материала и контекст его институциональной интерпретации. В связи с этим обсуждение ИИ-искусства постепенно смещается от вопроса о технической новизне к проблемам авторства, этики и культурной легитимации.

Объектом исследования являются современные практики оценки цифрового и ИИ-искусства, складывающиеся в международном художественном поле в 2023–начале 2026 года. Предмет исследования составляют изменения эстетических критериев и институциональных механизмов оценки произведений,

созданных с использованием генеративных технологий. Цель статьи заключается в выявлении основных направлений трансформации критериев оценки цифрового и ИИ-искусства, а также в анализе того, как эти изменения отражаются в музейных, выставочных, аукционных и образовательных практиках.

Для достижения поставленной цели необходимо решить несколько задач: рассмотреть переосмысление категории авторства в генеративном искусстве; проследить смещение акцента от оригинальности к этике генеративности; проанализировать институциональные кейсы, демонстрирующие адаптацию новых подходов к оценке; определить, каким образом данные процессы влияют на молодых художников и дизайн-образование. Методологическую основу исследования составляют сравнительно-аналитический подход, кейс-анализ выставочных и аукционных практик, а также элементы институционального и дискурс-анализа. Материал исследования формируют профессиональные публикации, правовые документы и репрезентативные международные кейсы, связанные с признанием и интерпретацией ИИ-искусства.

Научная новизна статьи состоит в том, что цифровое и ИИ-искусство рассматривается в ней не только как технологическое явление, но и как фактор пересмотра самих оснований художественной оценки. В работе объединяются вопросы авторства, этики генеративного процесса, институционального признания и образовательной адаптации, которые нередко анализируются раздельно. Такой подход позволяет показать, что современная система оценки ИИ-искусства все в большей степени строится на соотношении человеческого вклада, алгоритмической процедуры и институциональной верификации художественного результата.

Переосмысление авторства в генеративном искусстве

Одним из наиболее заметных изменений в сфере цифрового и ИИ-искусства стало переосмысление самой категории авторства. Если в более ранних формах цифрового искусства ценность произведения во многом связывалась с индивидуальной техникой, визуально распознаваемым стилем и материально или графически фиксированным «следом руки» автора, то в генеративной практике акцент постепенно смещается в сторону организации процесса создания изображения. В этих условиях художественный вклад все чаще проявляется не только и не столько в финальном визуальном результате, сколько в выборе модели, построении промпта, настройке параметров генерации, отборе вариантов и последующей редактуре полученного материала.

Тем самым авторский жест приобретает иную форму: он становится распределенным, многоэтапным и частично процедурным. Существенное значение получают такие элементы работы, как подбор seed-значений, fine-tuning модели, формирование персонализированного датасета и выстраивание последовательности взаимодействия с генеративной системой. Все это позволяет говорить о том, что в генеративном искусстве авторство все чаще связывается с проектированием условий появления образа, а не только с непосредственным ручным созданием его визуальной формы.

В этой связи промпт следует рассматривать не как нейтральную техническую инструкцию, а как одну из форм художественного высказывания [1][2]. Он фиксирует замысел, задает направление интерпретации и выступает средством композиционного и смыслового управления генеративным процессом. Однако было бы упрощением сводить авторство только к самому тексту запроса, поскольку значимым оказывается весь комплекс решений, принимаемых человеком на этапах подготовки, генерации, отбора и осмысления результата.

Таким образом, в генеративном искусстве художник все в большей степени выступает не исполнителем в традиционном понимании, а организатором и интерпретатором алгоритмического процесса. Это не отменяет роли человека как автора, но меняет способ проявления авторской субъектности и требует пересмотра прежних критериев оценки оригинальности и творческого вклада. Именно поэтому обсуждение авторства в ИИ-искусстве сегодня связано не только с вопросом, кто создал изображение, но и с вопросом, каким образом был выстроен сам процесс его возникновения.

Переход от оригинальности к этике генеративности

Если в традиционном искусствоведческом и художественно-критическом дискурсе одним из центральных критериев оценки произведения выступала оригинальность, то в контексте генеративного искусства все большую значимость приобретает этическое измерение художественного процесса. Это связано с тем, что произведение, созданное с использованием ИИ, оценивается сегодня не только по визуальному результату, но и по условиям его появления: происхождению обучающих данных, степени прозрачности авторского участия, корректности работы с визуальными источниками и характеру взаимодействия человека с алгоритмом [3][4].

Вопрос оригинальности в генеративном искусстве оказывается существенно усложненным. С одной стороны, визуально новая работа может восприниматься как оригинальная, однако ее создание нередко опирается на модели, обученные на масштабных массивах изображений, включающих произведения других авторов, стилистические паттерны и культурные коды, происхождение которых не всегда очевидно и не всегда этически нейтрально. В связи с этим обсуждение смещается от оценки внешней новизны результата к анализу того, насколько правомерен, прозрачен и ответственный сам

генеративный процесс.

Особую остроту в этом контексте приобретают несколько взаимосвязанных проблем. Первая из них связана с имитацией авторского стиля, которая ставит под сомнение границу между допустимым художественным заимствованием и фактическим присвоением визуального языка другого автора. Вторая касается предвзятости моделей, способных воспроизводить и усиливать гендерные, расовые и культурные стереотипы, заложенные в обучающих выборках. Третья проблема связана с экологической и технологической стороной генеративных систем, включая высокий уровень ресурсозатрат и непрозрачность инфраструктуры, на которой строится производство изображений.

Не менее важным становится и вопрос распределения ответственности. В генеративном искусстве уже недостаточно спросить, кто является автором итогового изображения; необходимо также учитывать, кто формировал запрос, настраивал модель, определял параметры отбора, использовал тот или иной датасет и принимал финальное решение о публикации или экспонировании результата. Тем самым этика генеративности затрагивает не только сферу права, но и более широкий круг проблем, связанных с художественной добросовестностью, профессиональной ответственностью и институциональной легитимацией ИИ-практик.

Показательно, что именно в этой плоскости сегодня формируются новые критерии оценки цифрового и ИИ-искусства. Существенным становится не просто наличие оригинального визуального эффекта, а способность автора раскрыть логику создания работы, обозначить степень собственного участия и продемонстрировать осознанное отношение к используемым инструментам, данным и культурным источникам. Таким образом, в современной художественной ситуации оригинальность не исчезает как критерий полностью, но все чаще рассматривается в неразрывной связи с этической прозрачностью генеративного процесса.

Институциональная адаптация: музеи, фестивали и аукционы

Существенные изменения в оценке цифрового и ИИ-искусства проявляются не только на уровне художественной теории, но и в институциональной практике музеев, фестивалей и аукционных домов. Именно эти структуры сегодня во многом определяют формы культурной легитимации новых художественных практик, вырабатывая критерии отбора, интерпретации и публичного признания произведений, созданных с использованием генеративных технологий.

Одним из показательных примеров институционального признания ИИ-искусства стало включение в коллекцию Музея современного искусства в Нью-Йорке работы Рефика Анадола Unsupervised – Machine Hallucinations – MoMA. Значимость этого кейса заключается не только в приобретении конкретного произведения, но и в том, что объектом музейного интереса становится художественная практика, основанная на обработке данных, алгоритмической визуализации и взаимодействии с цифровым архивом институции [5]. Тем самым музейная оценка смещается от традиционного представления о произведении как уникальном материальном объекте к признанию процессуальности, медиальности и концептуальной обоснованности генеративной работы.

Не менее важную роль в формировании новых критериев играют аукционные практики. Проведенный Christie's в 2025 году тематический аукцион Augmented Intelligence, посвященный произведениям, созданным с использованием искусственного интеллекта, показал, что ИИ-искусство становится не только предметом критической дискуссии, но и частью арт-рынка [6]. Вместе с тем этот кейс выявил и конфликтный характер институционального признания: коммерческий успех сопровождался профессиональной полемикой, связанной с вопросами авторских прав, стилевой апроприации и допустимости использования генеративных моделей, обученных на работах других художников. В этом смысле аукцион выступает не только площадкой продажи, но и пространством публичной проверки культурной и этической легитимности ИИ-произведений.

Фестивальные и биеннальные форматы также демонстрируют изменение институционального отношения к генеративному искусству. В частности, Венецианская архитектурная биеннале 2025 года с темой Intelligens. Natural. Artificial. Collective. представила искусственный интеллект уже не как внешнее технологическое дополнение, а как один из факторов современного проектного и культурного мышления[7]. Аналогичным образом Международная биеннале ИИ-искусства в Кракове 2026 года и конференция EA-AI 2025 в Венеции показывают, что обсуждение ИИ-искусства все чаще сопровождается разработкой норм профессионального раскрытия, этического комментирования и критериального описания подобных работ [8][9].

Таким образом, институциональный уровень позволяет увидеть, что современная оценка цифрового и ИИ-искусства формируется на пересечении эстетических, рыночных, правовых и этических факторов. Музеи, фестивали и аукционные дома в данном случае выступают не просто площадками демонстрации, но и активными участниками пересмотра критериев художественной ценности, авторства и культурной значимости генеративных практик. Подобные процессы постепенно находят отражение и в российских институциональных практиках, хотя их нормативное и критическое оформление пока остается менее устойчивым.

Российский контекст и влияние на дизайн-образование

В российском художественном и образовательном поле процессы, связанные с интеграцией генеративных технологий, пока находятся на стадии активного формирования, однако уже можно наблюдать постепенное включение ИИ-тематики в выставочные, конкурсные и просветительские практики. Отдельные инициативы крупных культурных институций, цифровых платформ и проектов, ориентированных на молодых авторов, свидетельствуют о том, что ИИ-искусство начинает восприниматься не как внешняя технологическая новинка, а как часть современного визуального производства и художественного обсуждения. Вместе с тем российский контекст пока характеризуется недостаточной устойчивостью критериев оценки, отсутствием единых правил раскрытия использования ИИ и сравнительно слабой разработанностью профессионального языка, необходимого для анализа подобных работ.

На этом фоне особое значение приобретает дизайн-образование, поскольку именно образовательная среда становится одним из первых пространств, где формируются практические навыки взаимодействия с генеративными системами и одновременно вырабатываются представления о границах допустимого авторского участия. Для студентов-дизайнеров и молодых художников владение ИИ-инструментами уже перестает быть исключительно техническим преимуществом и все чаще становится частью более широкого профессионального профиля, включающего умение осмысленно ставить задачу, документировать процесс создания изображения, критически оценивать результат и учитывать происхождение используемого визуального материала.

В этих условиях образовательные программы в сфере дизайна и цифрового искусства нуждаются не только в обновлении инструментальной базы, но и в пересмотре критериев учебной оценки. Важно, чтобы в центре внимания находился не сам факт использования генеративной технологии, а степень самостоятельности авторского решения, логика отбора визуального результата, прозрачность методики и способность студента аргументировать собственную художественную позицию. Иными словами, обучение должно быть направлено не на механическое освоение генеративных сервисов, а на формирование ответственной практики работы с ними в контексте проектной, художественной и исследовательской деятельности.

Перспективным направлением для российской образовательной среды является разработка локальных методических рекомендаций и этических ориентиров, применимых к студенческим проектам, конкурсным работам и выставочным форматам. Такие подходы позволят не только снизить уровень методической неопределенности, но и сформировать более зрелую культуру работы с ИИ, в которой генеративные технологии рассматриваются как инструмент творческого расширения, а не как замена авторского мышления. В этом смысле российский контекст представляет особый интерес, поскольку именно на пересечении институциональной неопределенности и образовательной практики сегодня формируются будущие модели оценки цифрового и ИИ-искусства.

Заключение

Проведенный анализ показывает, что в 2023–начале 2026 года оценка цифрового и ИИ-искусства претерпевает существенные изменения как на уровне эстетических критериев, так и на уровне институциональных практик. На первый план постепенно выходят не только визуальная новизна произведения, но и характер взаимодействия автора с генеративной системой, степень прозрачности творческого процесса, этическая обоснованность использования данных и возможность институциональной верификации художественного результата.

Переосмысление авторства в генеративном искусстве связано с тем, что творческий вклад все чаще локализуется не исключительно в итоговом изображении, а в построении самого процесса его возникновения. В этих условиях существенное значение приобретают формулировка запроса, настройка параметров генерации, отбор визуальных решений и последующая интерпретация результата, что требует пересмотра прежних представлений об оригинальности и художественной субъектности.

Одновременно становится очевидным, что современная система оценки ИИ-искусства все в большей степени смещается от внешней новизны к этике генеративности. Вопросы происхождения обучающих данных, стилевой апроприации, предвзятости моделей, экологической нагрузки и распределения ответственности формируют новый круг критериев, без которых анализ подобных произведений оказывается неполным.

Институциональные практики музеев, фестивалей и аукционных домов подтверждают, что ИИ-искусство уже вошло в поле культурной легитимации, однако формы его признания по-прежнему сопровождаются критическими и правовыми дискуссиями. В российском контексте эти процессы также становятся все более заметными, особенно в сфере дизайн-образования, где формируется новая модель подготовки художника и дизайнера, работающего в условиях соавторства с генеративными системами.

Таким образом, цифровое и ИИ-искусство следует рассматривать не только как новую технологическую среду художественного производства, но и как основание для пересмотра самих принципов эстетической оценки. Перспективы дальнейшего изучения данной проблемы связаны с

разработкой более четких институциональных критериев, этических ориентиров и образовательных подходов, способных адекватно описывать и оценивать художественные практики, возникающие на пересечении человеческого замысла и алгоритмической генерации.

Список литературы

1. Mazzi F. Authorship in artificial intelligence-generated works: Exploring originality in text prompts and artificial intelligence outputs through philosophical foundations of copyright and collage protection // The Journal of World Intellectual Property. 2024. Vol. 27. P. 410–427. URL: https://doi.org/10.1111/jwip.12310 (дата обращения: 04.04.2026)
2. Fritz J. Understanding authorship in Artificial Intelligence-assisted works // Journal of Intellectual Property Law & Practice. 2025. Vol. 20, Issue 5. P. 354–364. URL: https://doi.org/10.1093/jiplp/jpae119 (дата обращения: 04.04.2026)
3. Supreme Court Denies Certiorari in Thaler v. Perlmutter: AI Cannot Be an Author Under the Copyright Act // Baker Donelson. 2026. URL: https://www.bakerdonelson.com/supreme-court-denies-certiorari-in-thaler-v-perlmutter-ai-cannot-be-an-author-under-the-copyright-act (дата обращения: 04.04.2026)
4. Copyright and Artificial Intelligence. Part 2: Copyrightability // U.S. Copyright Office. 2025. URL: https://www.copyright.gov/ai/copyright-and-artificial-intelligence-part-2-copyrightability-report.pdf (дата обращения: 05.04.2026)
5. MoMA Acquires Refik Anadol's 'Unsupervised,' Other Digital Artworks // ARTnews. 2023. URL: https://www.artnews.com/art-news/artists/moma-acquires-refik-anadol-unsupervised-digital-art-nfts-1234681622/ (дата обращения: 05.04.2026)
6. Augmented Intelligence Totals $728,784 // Christie's Press. 2025. URL: https://press.christies.com/augmented-intelligence-totals-728784/ (дата обращения: 05.04.2026)
7. Biennale Architettura 2025: Intelligens. Natural. Artificial. Collective. // La Biennale di Venezia. 2025. URL: https://www.labiennale.org/en/news/biennale-architettura-2025-intelligens-natural-artificial-collective (дата обращения: 05.04.2026)
8. International AI Art Biennale in Kraków 2026. URL: https://biennaleai.org/ (дата обращения: 05.04.2026)
9. EA-AI 2025. Conference on Ethics and Aesthetics of Artificial Images. URL: https://ai-venice2025.com/ (дата обращения: 05.04.2026)

References

1. Mazzi F. Authorship in artificial intelligence-generated works: Exploring originality in text prompts and artificial intelligence outputs through philosophical foundations of copyright and collage protection // The Journal of World Intellectual Property. 2024. Vol. 27. P. 410–427. URL: https://doi.org/10.1111/jwip.12310 (date accessed: 04.04.2026)
2. Fritz J. Understanding authorship in Artificial Intelligence-assisted works // Journal of Intellectual Property Law & Practice. 2025. Vol. 20, Issue 5. P. 354–364. URL: https://doi.org/10.1093/jiplp/jpae119 (date accessed: 04.04.2026)
3. Supreme Court Denies Certiorari in Thaler v. Perlmutter: AI Cannot Be an Author Under the Copyright Act // Baker Donelson. 2026. URL: https://www.bakerdonelson.com/supreme-court-denies-certiorari-in-thaler-v-perlmutter-ai-cannot-be-an-author-under-the-copyright-act (date accessed: 04.04.2026)
4. Copyright and Artificial Intelligence. Part 2: Copyrightability // U.S. Copyright Office. 2025. URL: https://www.copyright.gov/ai/copyright-and-artificial-intelligence-part-2-copyrightability-report.pdf (date accessed: 05.04.2026)
5. MoMA Acquires Refik Anadol's 'Unsupervised,' Other Digital Artworks // ARTnews. 2023. URL: https://www.artnews.com/art-news/artists/moma-acquires-refik-anadol-unsupervised-digital-art-nfts-1234681622/ (date accessed: 04.04.2026)
6. Augmented Intelligence Totals $728,784 // Christie's Press. 2025. URL: https://press.christies.com/augmented-intelligence-totals-728784/ (date accessed: 05.04.2026)
7. Biennale Architettura 2025: Intelligens. Natural. Artificial. Collective. // La Biennale di Venezia. 2025. URL: https://www.labiennale.org/en/news/biennale-architettura-2025-intelligens-natural-artificial-collective (date accessed: 05.04.2026)
8. International AI Art Biennale in Kraków 2026. URL: https://biennaleai.org/ (date accessed: 05.04.2026)

9. EA-AI 2025. Conference on Ethics and Aesthetics of Artificial Images. URL: https://ai-venice2025.com/ (date accessed: 05.04.2026)

УДК 004.932

Д.К. Юркевич

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

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ 3D-ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА ОСНОВЕ МАШИННОГО И ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ

© Д.К. Юркевич, 2026

В статье рассматриваются современные методы оптимизации процессов 3D-визуализации с использованием методов машинного и глубокого обучения. Представлен анализ существующих подходов, направленных на снижение вычислительных затрат и повышение качества визуализации. Предложена классификация методов интеллектуальной оптимизации рендеринга.

Ключевые слова: 3D-визуализация, рендеринг, машинное обучение, глубокое обучение, оптимизация

D.K. Yurkevich

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ANALYSIS OF METHODS FOR OPTIMIZING 3D VISUALIZATION PROCESSES BASED ON MACHINE AND DEEP LEARNING

The article considers modern methods for optimizing 3D visualization processes using machine and deep learning techniques. An analysis of existing approaches aimed at reducing computational costs and improving visualization quality is presented. A classification of intelligent rendering optimization methods is proposed.

Keywords: 3D visualization, rendering, machine learning, deep learning, optimization

1. Введение

Технологии трехмерной визуализации, или 3D-рендеринга, находят широкое применение в различных сферах, в частности компьютерной графике, промышленном дизайне, архитектурном проектировании, средствах виртуальной и дополненной реальности. С увеличением сложности трехмерных сцен возрастают и требования к необходимым вычислительным ресурсам, что в свою очередь стимулирует разработку более эффективных подходов к оптимизации трехмерного рендеринга.

Традиционно, эти подходы были основаны на использовании эвристических алгоритмов: упрощении геометрической структуры сцены, сокращении количества лучей при трассировке, а также ручной настройке параметров рендеринга. Проблема описанных методов заключается в необходимости участия эксперта, их низкой адаптивности к различным типам сцен и неспособности обеспечит оптимальный баланс между вычислительным временем и качеством результирующего изображения.

В последние годы значительное внимание уделяется применению методов машинного обучения и глубокого обучения для решения задач оптимизации рендеринга. Использование нейронных сетей позволяет автоматизировать процедуры постобработки изображений, снижать уровень шума, повышать разрешение, а также адаптивно управлять параметрами рендеринга в зависимости от характеристик сцены. [4, 5] [6, 7]

Несмотря на активное развитие данного направления, существующие подходы носят фрагментарный характер и ориентированы на решение отдельных задач, что затрудняет их системное применение в автоматизированных системах управления процедурами 3D-визуализации.

Целью данной работы выступает анализ и систематизация современных методов оптимизации 3D-визуализации на основе машинного и глубокого обучения, а также выявление их преимуществ, ограничений и областей применения.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

– анализ особенностей процедура 3D-рендеринга и факторов, влияющих на его эффективность;

– обзор современных методов оптимизации, основанных на машинном и глубоком обучении;
– разработка классификации методов интеллектуальной оптимизации рендеринга;
– выявление перспективных направлений дальнейших исследований.

2. Постановка задачи

Процесс 3D-визуализации может быть описан как последовательность вычислительных операций, направленных на преобразование трёхмерной сцены в двумерное изображение с учётом геометрии объектов, освещения, свойств материалов и параметров камеры. Наиболее вычислительно затратным этапом выступает рендеринг, особенно при использовании методов трассировки лучей. [1] [2]

Ключевыми показателями эффективности рендеринга выступают:
– время вычисления изображения;
– уровень шума и артефактов; [4, 5]
– визуальное качество итогового изображения;
– применение вычислительных ресурсов (CPU, GPU).

Задача оптимизации 3D-визуализации может быть сформулирована как задача нахождения таких параметров рендеринга и методов обработки изображения, которые обеспечивают максимальное качество визуализации при минимальных вычислительных затратах.

В общем виде данная задача может быть представлена как задача многокритериальной оптимизации:
$Q = f(P, S, M)$, где Q — качество результирующего изображения, P — параметры рендеринга, S — характеристики сцены, M — используемые подходы обработки и оптимизации.

При этом требуется минимизировать время рендеринга T при условии сохранения заданного уровня качества: $T \rightarrow \min$, при $Q \geq Q_{min}$.

Традиционные подходы решения данной задачи основаны на фиксированных алгоритмах и требуют ручной настройки параметров. В отличие от них, подходы машинного обучения обеспечивают возможность формировать адаптивные модели, способные автоматически подбирать оптимальные параметры и подходы обработки в зависимости от входных данных.

3. Обзор методов оптимизации 3D-визуализации на основе машинного и глубокого обучения

Современные подходы оптимизации 3D-визуализации с применением машинного и глубокого обучения ориентированы на снижение вычислительных затрат, повышение качества изображения и автоматизацию настройки параметров рендеринга. В зависимости от решаемых задач данные подходы можно разделить на несколько основных групп: подходы снижения шума, подходы повышения разрешения, подходы оптимизации параметров рендеринга и подходы ускорения вычислений. [4, 5] [6, 7]

3.1 Методы снижения шума (denoising) в 3D-рендеринге

Одной из ключевых проблем физически корректного рендеринга, особенно при использовании трассировки лучей, выступает наличие шума, возникающего вследствие недостаточного количества сэмплов. Увеличение числа лучей позволяет снизить уровень шума, однако приводит к значительному росту времени вычислений. [1] [2] [4, 5]

Для решения задачи снижения шума в 3D-рендеринге широко используются методы, основанные на глубоком обучении. Их применение позволяет восстанавливать качественные изображения по зашумленным данным без существенного увеличения вычислительных затрат. [4,5]

Наиболее распространенными являются сверточные нейронные сети (CNN), которые эффективно извлекают пространственные признаки и позволяют реконструировать структуру сцены даже при высоком уровне шума. Наряду с этим применяются генеративно-состязательные сети (GAN), обеспечивающие восстановление мелких деталей изображения. Однако использование таких моделей может сопровождаться появлением артефактов, что ограничивает их применение в задачах, требующих высокой достоверности результатов. [2]

В современных алгоритмах шумоподавления, используемых в графических ускорителях, нейросетевые методы дополняются информацией о сцене, например, картами глубины и нормалей. Это позволяет повысить точность восстановления изображения и улучшить его визуальное качество. [4,5]

Методы шумоподавления, основанные на глубоком обучении, позволяют значительно сократить вычислительное время рендеринга за счёт уменьшения количества требуемых проходов (семплов) при сохранении высокой степени визуального качества.

3.2 Методы повышения разрешения (super-resolution)

Немаловажной технологией являются алгоритмы масштабирования в реальном времени, основанные на глубоких нейронных сетях, которые обеспечивают возможность получения высококачественных изображений при значительно меньших вычислительных затратах.

Преимущество данных методов заключается в возможности существенного сокращения вычислительного времени без значительной потери качества изображений. Однако их эффективность напрямую связана с набором данных, используемом при обучении моделей, и может снижаться при обработке сцен, отличающихся от обучающей выборки.

3.3 Методы оптимизации параметров рендеринга

Важным направлением оптимизации является автоматический подбор параметров рендеринга, таких как количество семплов и количество трассируемых лучей. Традиционно, эти параметры подбираются вручную под каждую сцену, что требует высокой квалификации специалистов и дополнительных временных затрат на подбор параметров. [1]

Автоматический подбор параметров рендеринга рассматривается как задача оптимизации, в которой обученная модель выявляет зависимость между характеристиками сцены и наиболее эффективными настройками. При обучении с подкреплением, модель оценивает результат каждого шага и на основе полученной обратной связи корректирует стратегию выбора оптимальных параметров, наиболее оптимального баланса между качеством изображения и вычислительным временем. [10, 11]

Интеллектуальный подход к оптимизации параметров рендеринга позволяет снизить зависимость от ручного подбора параметров, однако требует значительного объема данных для обучения модели. Кроме того, зависимость от выборки данных для обучения повышает чувствительность подхода при изменении условий.

3.4 Методы ускорения рендеринга

Методы ускорения рендеринга предполагают частичную или полную замену традиционных вычислительных методов с использованием приближенных моделей. Нейронные сети в данном методе используются для воспроизведения сложных процессов формирования изображения, таких как трассировка лучей.

К таким методам относятся подходы нейронного рендеринга, в которых нейронная сеть используется для аппроксимации сложных вычислительных, связанных с распространением света в сцене. Это позволяет значительно сократить время вычислений по сравнению с традиционными физически корректными методами. [2] [8, 9]

Также применяются так называемые суррогатные модели, которые заменяют отдельные этапы рендеринга, например, расчёт освещения или глобального освещения, на более быстрые нейросетевые приближения.

Несмотря на высокую скорость работы, данные подходы могут уступать классическим алгоритмам по точности и физической корректности, что ограничивает их применение в задачах, требующих высокой степени достоверности. [2]

4. Классификация методов оптимизации 3D-визуализации

Проведённый анализ существующих методов оптимизации 3D-визуализации на основе машинного и глубокого обучения показал, что большинство подходов ориентированы на решение частных задач и не обладают универсальностью. В связи с этим представляется целесообразным разработать обобщённую классификацию данных методов, позволяющую систематизировать существующие решения и определить области их эффективного применения.

Предлагаемая классификация основана на трёх ключевых признаках: цели оптимизации, этапе применения метода и типе используемой модели.

4.1 Классификация по цели оптимизации

В зависимости от основной цели подходы оптимизации можно разделить на следующие группы:

– подходы повышения качества изображения, направленные на устранение шума, восстановление деталей и повышение разрешения; [4, 5] [6, 7]

– подходы сокращения времени рендеринга, ориентированные на уменьшение вычислительных

затрат;

– подходы балансировки качества и производительности, обеспечивающие компромисс между визуальным качеством и скоростью вычислений.

Ряд современных методов относится сразу к нескольким категориям, что обусловлено их комплексным характером.

4.2 Классификация по этапу применения

С точки зрения интеграции в процедура 3D-визуализации подходы можно разделить на:

– предварительные подходы (pre-processing), применяемые до этапа рендеринга (например, упрощение сцены или предварительная оценка параметров);

– подходы, применяемые в процедурае рендеринга (in-processing), включающие адаптивное управление параметрами трассировки лучей; [1]

– подходы постобработки (post-processing), направленные на улучшение уже полученного изображения (denoising, super-resolution). [4, 5] [6, 7]

Наиболее широко в настоящее время применяются подходы постобработки, что связано с их относительной простотой интеграции в существующие системы.

4.3 Классификация по типу моделей машинного обучения

В зависимости от используемых алгоритмов подходы можно разделить на:

– подходы на основе обучения с учителем (supervised learning), использующие размеченные данные (например, пары «шумное — эталонное изображение»); [4, 5]

– подходы без учителя (unsupervised learning), позволяющие выявлять скрытые закономерности в данных без явной разметки;

– подходы обучения с подкреплением (reinforcement learning), ориентированные на последовательный выбор оптимальных действий (параметров рендеринга) на основе получаемого вознаграждения. [10, 11]

Методы обучения с учителем выступают наиболее распространёнными, однако подходы с подкреплением представляют особый интерес для задач адаптивного управления процедураами рендеринга. [10, 11]

4.4 Обобщённая структура классификации

На основе рассмотренных признаков можно сформировать обобщённую структуру классификации методов оптимизации процедураов 3D-визуализации (табл. 1).

Таблица 1. Классификация методов оптимизации 3D-визуализации

Критерий	Группа методов	Примеры
Цель оптимизации	Повышение качества	Denoising, super-resolution
	Снижение времени	Neural rendering
	Баланс	DLSS
Этап применения	До рендеринга	Оценка параметров
	Во время	RL-оптимизация
	После	Denoising
Тип модели	Supervised	CNN, U-Net
	Unsupervised	Autoencoders
	Reinforcement learning	RL-агенты

4.5 Анализ предложенной классификации

Предложенная классификация позволяет систематизировать существующие подходы и выявить следующие закономерности:

– большинство современных решений относится к методам постобработки и ориентировано на повышение качества изображения;

– подходы, направленные на оптимизацию параметров рендеринга в реальном времени, находятся на стадии активного развития;

– наибольший потенциал для автоматизации процедураов 3D-визуализации имеют подходы, сочетающие несколько подходов, например, применение обучения с подкреплением совместно с нейронными сетями. [10, 11]

Таким образом, разработанная классификация может служить основой для выбора и комбинирования методов оптимизации в зависимости от требований конкретной задачи.

5. Анализ и ограничения методов оптимизации 3D-визуализации

Проведенный анализ методов оптимизации процессов трехмерного рендеринга на основе машинного и глубокого обучения позволяет выделить ряд преимуществ по сравнению с традиционными подходами. К ним относятся:

– снижение вычислительных затрат за счёт использования приближенных моделей;

– повышение качества изображений за счёт снижения уровня визуального шума;

– снижение зависимости от человеческих факторов при оптимизации параметров рендеринга;

– повышение адаптивности процесса рендеринга к различным типам сцен за счёт использования обучаемых моделей.

Однако, рассматриваемые подходы имеют ряд существенных ограничений.

В первую очередь, эффективность методов глубокого обучения напрямую зависит от качества и объема данных при обучении моделей. Так, недостаточный объем данных может приводить к снижению качества результатов при обработке новых сцен.

Во-вторых, необходимость обучения моделей в свою очередь выдвигает новые требования к вычислительным мощностям. Это ограничивает возможность их применения в условиях ограниченности ресурсов.

Использование нейросетевых методов, особенно генеративных моделей, может сопровождаться появление визуальных искажений и артефактов. Это становится критичным в задачах, где требуется высокая степень физической достоверности изображения, поскольку даже незначительная отклонения могут влиять на интерпретацию результатов.

Значительная часть существующих решений ориентирована на решение узкоспециализированных задач, что ограничивает их применимо в составе универсальных систем автоматизированного управления. Это затрудняет интеграцию отдельных методов в комплексные программные решения.

В целом, несмотря на высокий потенциал методов машинного глубокого обучения, их практическое применение связано с необходимостью учёта выявленных ограничений, а также дальнейшего развития и адаптации существующих подходов.

6. Выводы

В работе выполнен анализ современных подходов к оптимизации процессов 3D-визуализации с применением методов машинного и глубокого обучения. Рассмотрены основные направления развития данной области, включая методы снижения шума, повышения разрешения изображений, автоматизации выбора параметров рендеринга и ускорения вычислений. [4, 5]

Полученные результаты показывают, что использование нейросетевых моделей позволяет перераспределить вычислительную нагрузку между этапами рендеринга и постобработки, что в ряде случаев обеспечивает повышение эффективности без существенного ухудшения качества изображения. [6, 7]

В работе предложена классификация методов оптимизации, основанная на трёх ключевых признаках: цели оптимизации, этапе применения и типе используемой модели. Разработанная классификация позволяет систематизировать существующие подходы и может быть использована при проектировании систем автоматизированной 3D-визуализации.

Проведённый анализ выявил как преимущества, так и ограничения рассматриваемых методов. Установлено, что наибольший потенциал имеют гибридные подходы, сочетающие различные подходы машинного обучения, а также подходы, обеспечивающие адаптивное управление параметрами рендеринга в реальном времени.

В качестве перспективных направлений дальнейших исследований можно выделить разработку универсальных интеллектуальных систем оптимизации 3D-визуализации, способных автоматически адаптироваться к различным типам сцен и условиям рендеринга.

Полученные результаты могут быть использованы в качестве основы для дальнейших

исследований, направленных на разработку интеллектуальных методов автоматизированной оптимизации 3D-визуализации.

Список литературы

1. Kajiya J.T. The rendering equation // ACM SIGGRAPH Computer Graphics. 1986. Vol. 20. No. 4. P. 143–150.
2. Pharr M., Jakob W., Humphreys G. Physically Based Rendering: From Theory to Implementation. 3rd ed. Burlington: Morgan Kaufmann, 2016. 1266 p.
3. Zwicker M., Jarosz W., Lehtinen J. et al. Recent Advances in Monte Carlo Rendering // Computer Graphics Forum. 2015. Vol. 34. No. 2. P. 1–28.
4. Bako S., Vogels T., McWilliams B. et al. Kernel-Predicting Convolutional Networks for Denoising Monte Carlo Renderings // ACM Transactions on Graphics. 2017. Vol. 36. No. 4. Article 97.
5. Chaitanya C.R.A., Kaplanyan A., Schied C. et al. Interactive Reconstruction of Monte Carlo Image Sequences using a Recurrent Denoising Autoencoder // ACM Transactions on Graphics. 2017. Vol. 36. No. 4. Article 98.
6. Ledig C., Theis L., Huszár F. et al. Photo-Realistic Single Image Super-Resolution Using a Generative Adversarial Network // Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition. 2017. P. 4681–4690.
7. Wang X., Yu K., Wu S. et al. ESRGAN: Enhanced Super-Resolution Generative Adversarial Networks // Proceedings of the European Conference on Computer Vision Workshops. 2018.
8. Mildenhall B., Srinivasan P.P., Tancik M. et al. NeRF: Representing Scenes as Neural Radiance Fields for View Synthesis // European Conference on Computer Vision. 2020. P. 405–421.
9. Müller T., Evans A., Schied C., Keller A. Instant Neural Graphics Primitives with a Multiresolution Hash Encoding // ACM Transactions on Graphics. 2022. Vol. 41. No. 4.
10. Silver D., Huang A., Maddison C.J. et al. Mastering the Game of Go with Deep Neural Networks and Tree Search // Nature. 2016. Vol. 529. P. 484–489.
11. Sutton R.S., Barto A.G. Reinforcement Learning: An Introduction. 2nd ed. Cambridge: MIT Press, 2018. 552 p.

References

1. Kajiya J.T. The rendering equation. ACM SIGGRAPH Computer Graphics, 1986, vol. 20, no. 4, pp. 143–150.
2. Pharr M., Jakob W., Humphreys G. Physically Based Rendering: From Theory to Implementation. 3rd ed. Burlington, Morgan Kaufmann, 2016. 1266 p.
3. Zwicker M., Jarosz W., Lehtinen J. et al. Recent advances in Monte Carlo rendering. Computer Graphics Forum, 2015, vol. 34, no. 2, pp. 1–28.
4. Bako S., Vogels T., McWilliams B. et al. Kernel-predicting convolutional networks for denoising Monte Carlo renderings. ACM Transactions on Graphics, 2017, vol. 36, no. 4, article 97.
5. Chaitanya C.R.A., Kaplanyan A., Schied C. et al. Interactive reconstruction of Monte Carlo image sequences using a recurrent denoising autoencoder. ACM Transactions on Graphics, 2017, vol. 36, no. 4, article 98.
6. Ledig C., Theis L., Huszár F. et al. Photo-realistic single image super-resolution using a generative adversarial network. Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition, 2017, pp. 4681–4690.
7. Wang X., Yu K., Wu S. et al. ESRGAN: Enhanced super-resolution generative adversarial networks. Proceedings of the European Conference on Computer Vision Workshops, 2018.
8. Mildenhall B., Srinivasan P.P., Tancik M. et al. NeRF: Representing scenes as neural radiance fields for view synthesis. European Conference on Computer Vision, 2020, pp. 405–421.
9. Müller T., Evans A., Schied C., Keller A. Instant neural graphics primitives with a multiresolution hash encoding. ACM Transactions on Graphics, 2022, vol. 41, no. 4.
10. Silver D., Huang A., Maddison C.J. et al. Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. Nature, 2016, vol. 529, pp. 484–489.
11. Sutton R.S., Barto A.G. Reinforcement learning: an introduction. 2nd ed. Cambridge, MIT Press, 2018. 552 p.

УДК 658.512.2:004.738.5:316.472.4:303.64:[766:796]

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

© Д.С. Ястребова, 2026

В современном мире социальные сети являются базовым способом коммуникации спортивных организаций, где визуальный контент создаётся в условиях высокой частоты публикаций и ограничен во времени. В статье рассматривается унификация спортивной графики через повторяемые композиционные решения и стабильные информационные блоки как способ ускорения дизайн-производства. Эмпирическая часть выполнена в формате мини-исследования методом анализа контента и публикаций в социальной сети «ВКонтакте» за период конца февраля – начала марта на примере российских футбольных сообществ. На основании наблюдений выделены признаки системного и несистемного оформления, а также описано влияние унификации на скорость выпуска материалов, количество правок и удобство командной работы.
Ключевые слова: спортивная графика, социальные сети, унификация, шаблон, компонентный подход, визуальная идентичность, дизайн-производство, контент-анализ.

D.S. Yastrebova

Saint PetersburgState University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, BolshayaMorskaya, 18

UNIFICATION OF SPORTS GRAPHICS TEMPLATES FOR SOCIAL MEDIA AS A WAY TO ACCELERATE DESIGN PRODUCTION USING CONTENT ANALYSIS OF PUBLICATIONS

In today's world, social media is a primary means of communication for sports organizations, where visual content is created with high frequency and limited time constraints. This article examines the unification of sports graphics through repeatable compositional solutions and stable information blocks as a way to accelerate design production. The empirical part is a mini-study, analyzing content and publications on the social network VKontakte from late February to early March, using Russian football communities as a sample. Based on observations, the authors identify characteristics of systematic and non-systematic design, and describe the impact of unification on the speed of material release, the number of edits, and the ease of teamwork.
Keywords:sportsgraphics, socialnetworks, unification, template, componentapproach, visualidentity, designproduction, contentanalysis.

Введение

В современной спортивной коммуникации социальные сети занимают ключевое место, так как именно через них клубы и спортивные медиа регулярно передают аудитории результаты матчей, анонсы, составы, статистику, трансферы и другие новостные поводы, где визуальная составляющая публикаций становится не просто “красивой картинкой и оформлением, а инструментом для быстрого донесения данных и формирования узнаваемого стиля и образа команды. В ленте пользователь воспринимает информацию в ускоренном режиме, поэтому графические материалы должны быть одновременно и читаемыми, и структурированными, и визуально устойчивыми. В рамках теории дизайн-систем и принципов последовательности повторяемость решений рассматривается как фактор, который повышает удобство восприятия, а также снижает когнитивную нагрузку потому, что аудитория привыкает к предсказуемым зонам данных и визуальной иерархии [1].

Наиболее сильную актуальность вопрос унификации приобретает в период разгара спортивного сезона, когда частота публикаций увеличивается и время на подготовку материалов сокращается для более быстрого осведомления пользователя информацией. В таких условиях дизайн-производство почти всегда работает в режиме потока: нужно быстро выпускать серию однотипных по функции постов (анонс матча или мероприятия, итог, состав, расписание), поддерживая единый стиль и актуальность данных.

Если каждый макет собирается заново без закреплённых правил, то увеличивается время верстки и количество возможных для него правок, а также возрастает риск типовых ошибок (плохая читабельность на фото, нестабильное размещение логотипа, разная типографика). В этом контексте унификация шаблонов и использование компонентного подхода (готовых модулей под повторяемые рубрики) рассматриваются как практический способ ускорения производственного цикла и повышения стабильности визуальной коммуникации.

Цель данной статьи заключается в анализе унификации шаблонов спортивной графики для социальных сетей как способа ускорения дизайн-производства на примере мини-исследования методом контент-анализа публикаций в социальной сети «ВКонтакте» (российские футбольные сообщества) за период конца февраля – начала марта.

Для достижения вышеуказанной цели был поставлен ряд задач:

– рассмотреть роль унификации и повторяемых элементов в спортивной графике как части визуальной идентичности и как процессного инструмента;

– определить, какие типы публикаций во «ВКонтакте» наиболее часто требуют оперативного выпуска графики и передачи ключевых данных;

– провести мини-контент-анализ публикаций российских футбольных сообществ во «ВКонтакте» за период конца февраля – начала марта и описать признаки системного/несистемного оформления на примерах;

– выявить, каким образом унификация влияет на скорость выпуска материалов, количество правок и удобство согласования в команде, а также обозначить риск однообразия при чрезмерной шаблонности.

Унификация как способ ускорения дизайн-производства

Унификация спортивной графики в социальных сетях обычно строится вокруг повторяемых правил, которые создают основу публикации и ее так называемый «скелет». В такой системе важны не столько декоративные элементы, сколько стабильные зоны под ключевые данные: дата, время, соперник, стадия турнира, счёт, а также место размещения логотипа команды и логотипов спонсоров. Дополнительно закрепляются принципы типографикии базовая цветовая палитра, которая связана с айдентикой клуба [2].

В данном случае процесс унификации работает, как инструмент экономии времени. Когда структура и правила определены и заданы заранее, дизайнеру не нужно заново принимать одни и те же решения, например, где разместить счёт, как выделить дату, каким должен быть контраст на фото, какие отступы считать нормой. Это сокращает время подготовки макета и делает результат более стабильным. Параллельно уменьшается риск технических ошибок, которые часто возникают в условиях срочности.

Отдельный эффект унификации проявляется на этапе согласования, ведь если у команды есть понятная серия рубрик и закреплённые правила, обсуждение чаще сводится к корректности данных и смыслу текста, а не к постоянному пересмотру визуального решения и структуры, в результате чего ускоряется не только работа дизайнера, но и весь производственный цикл публикации.

Но унификация так же требует баланса. Для спорта крайне важны эмоциии в значимых инфоповодах (дерби, финалы, ключевые победы) аудитория ожидает более выразительной подачи контента и именно поэтому на практике обычно разделяются элементы на обязательные (структура, типографика, зона данных, фирменные цвета) и вариативные (фото, фоновые фактуры, акцентные графические приёмы), что позволяет сохранять узнаваемость и скорость производства, но не превращает при этом ленту в полностью однотипный набор карточек [3].

Мини-исследование: материал и метод

Для уточнения практической значимости унификации было проведено мини-исследование методом контент-анализа публикаций в социальной сети «ВКонтакте», где рассматривался контент и различные визуальные материалы российских футбольных сообществ за период с конца февраля по начало марта. В данном случае был выбран футбольный сегмент как наиболее распространённый по объёму контента и набору типовых рубрик. При этом выводы в целом применимы и к другим видам спорта, так их как сценарии публикаций и требования к читабельности во многом совпадают.

Анализ носил качественный характер и был направлен на выявление признаков системного оформления: повторяемость композиции, стабильность размещения ключевых данных, единообразие типографики и общую узнаваемость. Отдельно фиксировался процессный момент, а именно какие сообщения клубы оформляют графически, а какие публикуют только текстом, как например, live-обновления во время матча. Мини-исследование проводилось на иллюстративных примерахтаких популярных клубов как ФК «Краснодар», ФК «Зенит» и ФК «Ижевск», которые демонстрируют разные уровни унификации и разный подход к организации контента.

ФК «Краснодар»: пример высокой унификации и стабильной передачи данных

Визуальные материалы ФК «Краснодар» демонстрируют выраженную серийность, где повторяется общий композиционный шаблон, сохраняются устойчивые зоны под служебные блоки, а ключевые данные (дата, место, счёт, соперник) подаются в одинаковой логике и за счёт этого публикации легче считываются при быстром просмотре ленты. Пользователь практически мгновенно понимает тип поста, будто то анонс или итог и видит, где искать нужную информацию [4].

С точки зрения дизайн-производства такой подход напрямую ускоряет работу, ведь при наличии стабильной структуры дизайнеру не нужно каждый раз заново собирать макет и его композицию, а он просто обновляет переменные элементы (фото, цифры, названия), но основная верстка остаётся неизменной. Это сокращает время производства и снижает вероятность ошибок, особенно в ситуациях, когда публикацию нужно выпустить быстро. На рис.1 показан пример карточки «итог матча» ФК «Краснодар» [6].

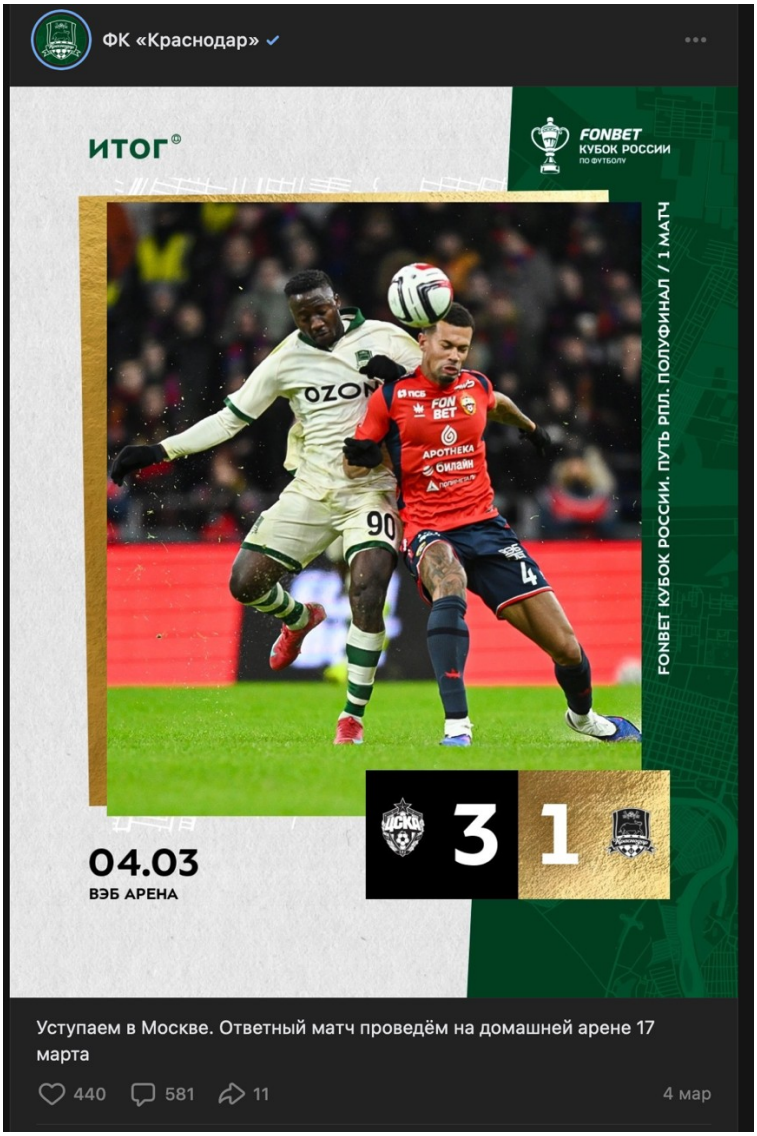


Рис. 1. Пример карточки «итог матча» ФК «Краснодар»

ФК «Зенит»: унификация ключевых рубрик и ускорение через распределение форматов

На примерах ФК «Зенит» также заметны признаки унификации, они сохраняют фирменную палитру, повторяют характерные визуальные эффекты, а важные рубрики, например такие как«день матча», «состав» и «итог» оформляют в узнаваемой стилистике. При этом интересной особенностью дизайнеров данного клуба является распределение нагрузки между графикой и текстом. Часть оперативных матчевых обновлений может публиковаться без отдельной графической карточкив простом текстовом формате используя live-формат, что безусловно позволяет быстрее реагировать на события в матче и снизить нагрузку на дизайн-производство в сам момент игры [5].

Такой подход к публикации показывает, что ускорение достигается не только за счёт шаблонов, но и за счёт организации процесса: графика остаётся для ключевых сообщений, которые формируют визуальный образ и узнаваемость, а максимально срочные обновления решаются короткими и эмоциональными текстовыми постами. В результате сохраняется стиль сообщества, но при этом не создаётся постоянная необходимость верстать посты на каждое изменение ситуации в матче. Пример публикации рубрики «день матча» ФК «Зенит» показан на рис. 2.



Рис. 2. Пример публикации рубрики «день матча» ФК «Зенит»

ФК «Ижевск»: пример слабой унификации и сниженной эффективности передачи информации

На фоне двух предыдущих кейсов материалы ФК «Ижевск» можно рассматривать как пример слабой унификации спортивной графики, потому что в их ленте преобладают публикации, построенные на «сыром» медиаконтенте без устойчивого визуального шаблонного скелета, из-за чего рубрики не распознаются с первого взгляда и легко пролистываются пользователем, который пытается быстро найти нужную ему информацию. Значительная часть ключевой информации передаётся текстом в подписи, а не в визуальном слое публикации [7].

Показательны посты, где данные, которыеактуальны для спортивного контента перед предстоящим матчем размещаются текстом под видео или фото, при этом сам контент нередко имеет невысокое качество и не выполняет функцию носителя информации, ведь оно не содержит структурированных блоков, которые помогали бы быстро считать состав, дату или статус события. Для пользователя это означает необходимость останавливаться, открывать подпись и читать текст, чтобы получить основные сведения. В условиях быстрого просмотра ленты такая информация легко пропускается. Пример публикации с актуальным счетом мачта представлен ниже, на рис. 3.

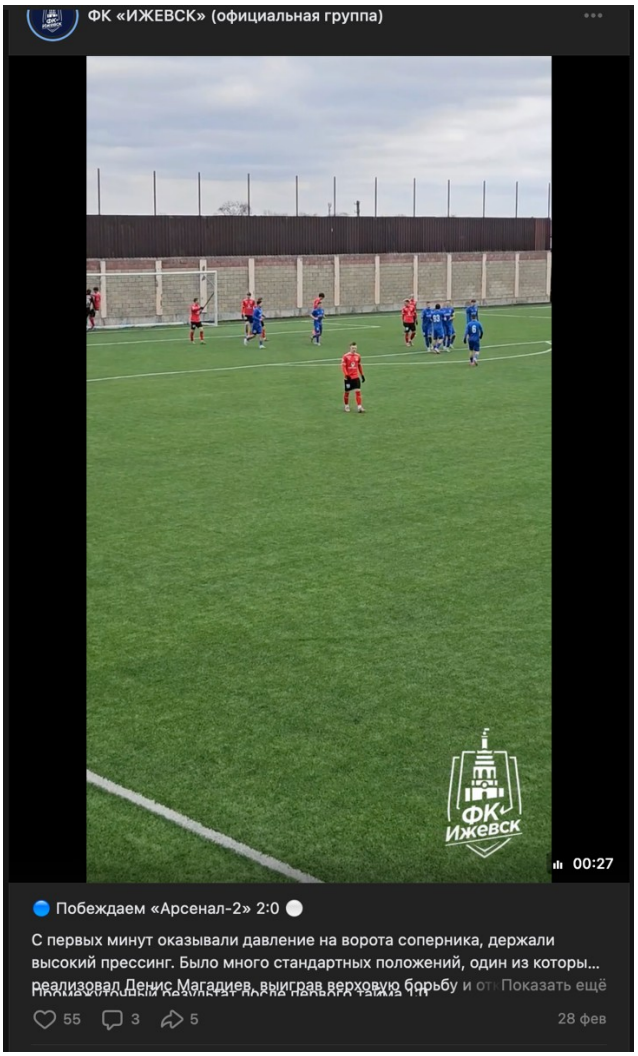


Рис. 3. Публикация с актуальным счетом матча ФК «Ижевск»

С процессной точки зрения подобная стратегия действительно может ускорять live-публикацию, ведь проще выложить видео и дописать данные, но в итоге ухудшается качество передачи информации и снижается согласованность всей ленты. Даже если появляются отдельные оформленные посты, то чаще они воспринимаются как разовые решения, а не как часть устойчивой серии о информации проходящего футбольного матча и это снижает узнаваемость, делая визуальную коммуникацию менее управляемой.

Результаты мини-исследования

Сопоставление трех кейсов которые были выбраны длямини-исследования показывает, что унификация является не только визуальным приёмом, но и так же фактором, влияющим на производственную эффективность. В системном подходе, например, как у ФК «Краснодар», унификация обеспечивает устойчивую структуру и помогает быстро выпускать повторяемые рубрики без постоянного пересборки макета, а это снижает количество правок и повышает стабильность результата, что особенно важно при высокой частоте публикаций.

Смешанная модель, как у ФК «Зенит», демонстрирует, что ускорение возможно также через грамотное распределение форматов, где графика используется там, где она действительно нужна для узнаваемости и структурирования данных, а оперативные обновления переводятся в текстовый формат. Такой подход уменьшает нагрузку на дизайнеров во время матча и позволяет выпускать актуальные обновления по матчу и другие новости максимально быстро.

Кейс ФК «Ижевск» показывает обратную ситуацию, где при отсутствии устойчивых шаблонов и переносе ключевой информации в подпись снижается эффективность передачи данных, а пользователь получает информацию медленнее, хуже считывает смысл публикации в ленте, и визуальная коммуникация становится менее целостной, что подчёркивает, что экономия времени на графике не всегда равна эффективности коммуникации, особенно в спорте, где важна скорость считывания.

Заключение

Мини-исследование публикаций в социальной сети «ВКонтакте» за период с конца февраля по начало марта показывает, что унификация спортивной графики может рассматриваться как практический инструмент ускорения дизайн-производства. Повторяемые композиционные решения и стабильные информационные блоки повышают читабельность контента и уменьшают вероятность типовых ошибок. На уровне процесса это выражается в сокращении времени на сборку макетов, снижении числа правок и упрощении согласования.

Сравнение трех кейсов демонстрирует разные пути ускорения от высокой степени унификации, смешанного подхода с унифицированными рубрики и текстовымиlive-обновления, либо через преимущественно репортажный формат с переносом данных в подпись. Наиболее устойчивой представляется модель, где унификация не исключает вариативность и позволяет сохранять выразительность в значимых инфоповодах.

Научный руководитель: старший преподаватель кафедры цифровых и аддитивных технологий, Славникова Мария Александровна

Scientificsupervisor:senior lecturer at the department of digital and additive technologies, Slavnikova Maria Aleksandrovna

Список литературы

1.ТАСС. Цифровая аудитория и потребление контента в России: материалы и спецпроекты. URL: https://tass.ru/ (дата обращения:30.03.2026)

2.Дизайн-системы: статьи и практики шаблонного подхода в digital-дизайне.URL: https://vc.ru/design (дата обращения:30.03.2026)

3.Клуб отечественных дизайн-систем: современные подходы к разработке айдентики.URL: https://www.designsystemsclub.ru/ (датаобращения: 01.04.2026)

4.Спортивная типографика как инструмент визуального кода бренда.URL: https://typejournal.ru/articles/sport-typography (датаобращения: 01.04.2026)

5.ФК «Зенит». Официальное сообщество во «ВКонтакте». URL: https://vk.com/fczenit (дата обращения:02.04.2026)

6.ФК «Краснодар». Официальное сообщество во «ВКонтакте».URL: https://vk.com/fckrasnodar (дата обращения:02.04.2026)

7.ФК «Ижевск». Официальное сообщество во «ВКонтакте».URL: https://vk.com/fcizhevsk_official (дата обращения:02.04.2026)

References

1.TASS. Cifrovayaauditoriyaipotrebleniekontenta v Rossii: materialyispecproekty. URL:https://tass.ru/[TASS. Digital audience and content consumption in Russia: materials and special projects]. (date accessed: 30.03.2026)

2.Dizajn-sistemy: stat'iipraktikishablonnogopodhoda v digital-dizajne. URL: https://vc.ru/design [Design systems: articles and practices of a template approach in digital design]. (date accessed: 30.03.2026)

3. Klubotechestvennyhdizajn-sistem: sovremennyepodhodykrazrabotkeajdentiki. URL: https://www.designsystemsclub.ru/ [Club of domestic design systems: modern approaches to identity development]. (date accessed: 01.04.2026)

4.Sportivnayatipografikakak instrument vizual'nogokoda Brenda. URL: https://typejournal.ru/articles/sport-typography [Sports typography as a tool for a brand’s visual code]. (date accessed: 01.04.2026)

5.FK «Zenit». Oficial'noesoobshchestvovo «VKontakte». URL: https://vk.com/fczenit [FC Zenit. Official VK community]. (date accessed: 02.04.2026)

6. FK «Krasnodar». Oficial'noe soobshchestvo vo «VKontakte». URL: https://vk.com/fckrasnodar [FC Krasnodar. Official VK community]. (date accessed: 02.04.2026)

7. FK «Izhevsk». Oficial'noe soobshchestvo vo «VKontakte». URL: https://vk.com/fcizhevsk_official [FC Izhevsk. Official VK community]. (date accessed: 02.04.2026)

УДК 72.01:697.1:004.9

Э.А. Губаревич, С.А. Шаманова

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

АКТИВНЫЕ (АДАПТИВНЫЕ) ФАСАДЫ: ИСТОРИЯ И РАЗВИТИЕ

© Э.А. Губаревич, С.А. Шаманова, 2026 г.

Аннотация: в статье рассматривается история развития активных (или адаптивных) фасадов – эволюция от простой защиты к «умной» оболочке здания, которая взаимодействует с окружающей средой. Существует множество соответствующих терминов и концепций (активные фасады, адаптивные фасады, «умные» фасады, «зеленые» фасады, «нулевой баланс», «пассивный дом», «активный дом» и другие) их общая цель усовершенствовать методы с помощью которых будут значительно уменьшены ресурсы потребления.
Ключевые слова: активный фасад, динамические фасады, хромогенные, вентилируемые фасады, интеграция цифровых технологий

E.A. Gubarevich, S.A. Shamanova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ACTIVE (ADAPTIVE) FACADES: HISTORY AND DEVELOPMENT

Abstract: The article examines the history of the development of active (or adaptive) facades – the evolution from simple protection to a "smart" building envelope that interacts with the environment. There are many relevant terms and concepts (active facades, adaptive facades, "smart" facades, "green" facades, "zero balance", "passive house", "active house", and others), but their common goal is to improve methods that will significantly reduce consumption resources.
Keywords: active facade, dynamic facades, chromogenic, ventilated facades, integration of digital technologies

Историки утверждают, что идея создания многослойной конструкции с зазором появилась задолго до появления современных технологий. Еще в средние века для того, чтобы защитить деревянные постройки от гниения, строители в Норвегии оставляли воздушный промежуток между несущей стеной и наружной деревянной облицовкой. Это позволяло воздуху циркулировать и выдувать конденсирующую влагу – это один из ключевых принципов, который используется по сей день. В начале XX века архитектор и модернист Ле Корбюзье построивший виллу Швоб в Швейцарии в 1916 году, одну из стен здания, которая была полностью собрана из стекла, оборудовал двойными стенами. Между ними была установлена сеть трубок, при помощи которых летом задние получало дополнительную прохладу, а в морозы — тепло. Это была одна из первых попыток использовать конструкцию стены не только для защиты, но и для активного управления микроклиматом. Проект виллы оказал влияние на архитектурную практику в будущем.

Период с конца 1950 – 1960 годов стал ключевым для зарождения концепции «активного фасада», причинами этого послужили: технологический прогресс – развитие компьютерной техники, кибернетики и систем автоматического управления, энергетический кризис - поиск энергоэффективных решений, а также появление новых теорий в архитектуре – появляется кибернетическая теория архитектуры, предлагающая создавать не статичные, а динамические здания, способные к взаимодействию с человеком.

В 1953 году в Питтсбурге был построен небоскреб «Алькоа». Он был облицован алюминиевыми панелями с вентилируемым зазором. Начиная с 1960 – 1990 –х годов начинается зарождение и формирование концепций. Появляются первые системы, которые уже можно назвать «активными» фасадами, которые напрямую влияли на эксплуатационные характеристики и внешний вид здания. Механические системы, такие как приводы и сенсоры начали интегрироваться в фасады для управления светом и теплом. К примеру, здание суда округа Лос-Анджелес, построенное в 1962 году может служить одним из первых примеров реализации механизированного фасада. Это была система управления жалюзи. Здесь использовалась кнопочная технология управления, механизм позволял регулировать поворотные оси жалюзи на основе заранее заданного алгоритма.

Начиная с 1940-х годов велись разработки навесных вентилируемых фасадов, однако именно во второй половине XX века они получили повсеместное и широкое распространение. Сам термин «навесной вентилируемый фасад» закрепился примерно в 1960-х годах. Системы, спроектированные в это время стали основой, на которую позже начали навешивать «умную» электронику.

С начала XXI века технологии сделали огромный рывок, появилось множество различных типов адаптивных или активных фасадов. Активные фасады (или смарт-фасады) — это инновационная наружная оболочка здания, способная автоматически реагировать на внешние условия окружающей среды, такие как солнечный свет, температура и ветер, с целью повышения энергоэффективности, комфорта и улучшения эстетики здания. Они интегрируют передовые технологии, включая кинетические (движущиеся) и зеленые (растительные) элементы, для достижения динамической адаптации к среде.

Такой фасад выполняет множество функций, таких как тепло- и звукоизоляция, защита от солнца и управление освещением. В настоящее время используется даже для производства энергии и в качестве медиа-интерактивной платформы.

На основе современных исследований, условно можно выделить четыре основных направления, по которым развивались активные фасады.

Динамический фасад – это система, в которой элементы оболочки здания могут изменять свою форму, цвет, прозрачность или положение, при этом не нарушая целостности несущей структуры. Управление движением может осуществляться автоматически (на основе сенсорных данных о солнечной радиации, температуре, времени суток и др.), вручную или с использованием пассивных природных факторов (ветра, света, влажности и температуры) [1]-[2]. По степени взаимодействия с пользователем они могут быть как с ручным управлением, так и с автоматическим, работающим на основе датчиков и заданных алгоритмов, так называемые пассивные фасады регулируются исключительно при помощи погодных условий. По типу используемых технологий, динамические фасады могут быть механическими или электромеханическими, могут использоваться биоинергативные системы (зеленые фасады), а также интерактивные или цифровые. Материалы в данном случае используются разнообразные, в зависимости от архитектурного или климатического контекста. Это может быть алюминий и любой другой металл, стекло, текстиль, растения, композитные материалы и многие другие.

Примером динамического фасада, адаптирующегося к погодным условиям могут служить башни Аль-Бахар в Абу-Даби (ОАЭ) построенные в 2012 году. Фасад разработан, как инструмент регулирования микроклимата внутри здания и сокращение потребления энергии на кондиционирование воздуха. Фасадная система состоит из мэш-решеток, работающих на солнечной энергии. Внешние элементы адаптируются к положению солнца в течении дня и года, двигаясь по заданному алгоритму, что позволяет избежать перегрева помещений и снижает инсоляцию (рис. 1) [3].



Рис. 1. Башни Аль Бахар в Абу-Даби

Примером динамических фасадов, управляемых пользователем – вручную или через панель управления может служить выставочный павильон Kiefer Technic в Австрии (2007 г.). Их преимуществом

является высокая степень контроля управления. Фасад здания включает 112 подвижных панелей, приводимых в действие электродвигателями. Это позволяет регулировать освещенность и температуру внутри здания [4].

Многофункциональный культурный комплекс Bund Finance Center в Шанхае, Китай (2017 г.). может служить примером динамического фасада, который выступает в качестве сценического элемента. Здание окружено завесой из металлических труб золотого и бронзового цвета, они расположены в три слоя. Трубы меняют свое положения двигаясь по рельсам при помощи электродвигателей. Фасад меняется и адаптируется в зависимости от проводимого в нем мероприятия (рис. 2). Стоит отметить, что несмотря на мощный визуальный эффект данный тип фасадов не нацелен на создание энергоэффективности, что ведет к значительным затратам электроэнергии [5].

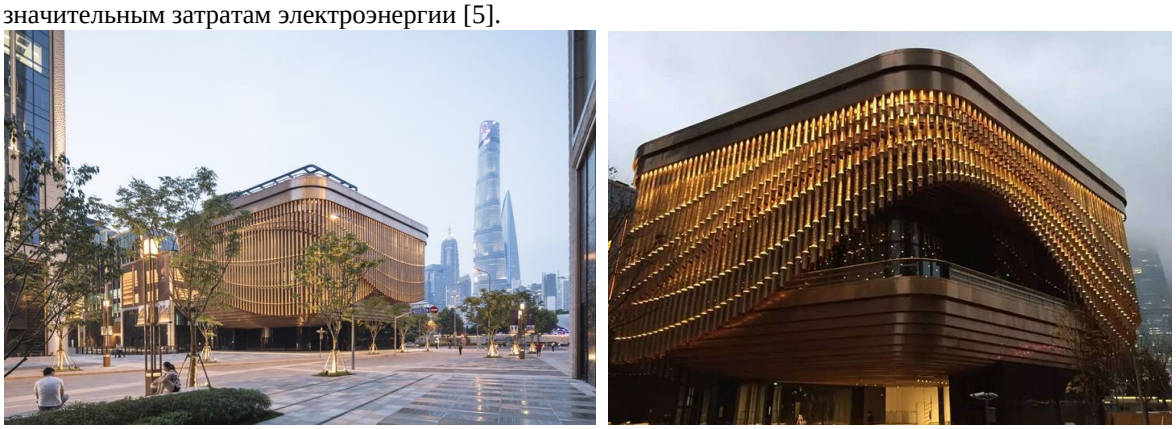


Рис. 2. Фасад здания культурного центра Bund Finance Center в Шанхае, Китай

Примером пассивных динамических фасадов может служить фасад паркинга аэропорта Брисбена (Австралия, 2011 г.). Конструкция состоит из 250 000 тысяч алюминиевых панелей, площадью 5000 м². Панели закреплены на фасад верхним краем и свободно движутся под порывами ветра, создавая при этом динамическую, постоянно меняющуюся поверхность.

Зеленые фасады стали неотъемлемой частью современной архитектуры. Они не только улучшают визуальное восприятие, давая возможность человеку отдохнуть от «бетонных джунглей», но и значительно влияют на экологическую обстановку городской среды. Стоит отметить, что данный тип фасадов во многом зависит от климатических и погодных условий и подходит больше для сухого и теплого климата. Они создают благоприятный микроклимат вокруг здания путем снижения температуры фасада летом и защищают от ветра зимой. Приемы зеленых фасадов могут быть: вертикальные сады, модульные панели с автономным поливом и зеленые крыши. Наиболее распространенным видом на сегодняшний день является вертикальное озеленение, которое включает в себя специальные конструкции с контейнерами для растений, гидропонные системы и зеленые стены с почвенными субстратами.

Озеленение фасадов применяется как в частном, так и в многоэтажном строительстве. Одним из ярких примеров является одна из самых урбанизированных стран на планете - Сингапур. Здесь с 2008 года действует обязательный стандарт Green Mark, обязывающий девелоперов компенсировать застройку вертикальными садами и зелеными крышами. Четыре года назад правительство Сингапура представило «Зеленый план до 2030 года». Благодаря этой политике и несмотря на высокую плотность заселения более 45 % крыш города покрыты зеленью. Также город активно использует технологии энергосбережения и переработки воды. Жилой комплекс EDEN в Сингапуре (2013 г.) представляет собой пример живой архитектуры. В фасад здания интегрировано около 20 видов растений, которые со временем разрастаются и меняют облик здания (рис. 3) [6].



Рис. 3. Фасад жилого комплекса EDEN

Подводя итог рассмотрения динамических фасадов стоит отметить, что они представляют собой важное направление устойчивой архитектуры. Однако, несмотря на все плюсы одним из минусов остается высокий стоимость строительства таких зданий. В Российской Федерации с 1 мая 2024 года вступил в силу ГОСТ Р 71332–2024 «"Зеленые" Стандарты. Вертикальное озеленение фасадов зданий и сооружений» [2]. Несмотря на то, что гост регламентирует развитие «зеленых» технологий пока сложно представить реализованные проекты, возможно из-за их дороговизны и климатических и погодных условий.

Одним из основных направлений активных фасадов можно выделить – хромогенные (или «смарт-стекло») фасады. Их главным элементом выступает специальное остекленение, которое может менять свои свойства, будь то прозрачность или теплопроводность под воздействием электричества (электрохромное стекло) или температуры, либо освещения. Благодаря чему потребители могут отказаться от штор и жалюзи, делая остекление «активным» участником энергосбережения. К примеру, театр Yard в Чикаго. Фасад здания обшит стеклом, имеющим 4 режима тонировки (пропускает от 60% до 1 % света). Днем оно защищает от солнца, а вечером становится прозрачным, символически поднимая занавес перед зрителями. Это снижает затраты на охлаждение на 44 % (рис. 4).



Рис. 4. Театр The Yard, Чикаго

Солнцезависимые фасады как один из видов активных фасадов не просто защищают, но и генерируют энергию. Фотоэлектрические панели (солнечные батареи) интегрированные в фасад

превращают стены здания в источник электричества. Здание Züblin Z3 в Штудгадте, 2012 г. оснащено эффектным фасадом из пилястр лиственницы и системой «умного» здания. Встроенные панели, интегрированные в фасад, вырабатывают электроэнергию. Примеры таких фасадов есть и в России, завод «ЭнКор», расположенный в Калининградской области является крупнейшим производителем компонентов для солнечной энергетики, на его административном здании установлены модули, обеспечивающие энергоснабжение офиса.

Нельзя не сказать и о вентилируемых фасадах, где сложные инженерные системы управляют воздушными потоками внутри стен. Конструкция включает внешний и внутренний слой с воздушной прослойкой, которая регулирует теплообмен. Пример: Коммерцбанк-Тауэр (Франкфурт, арх. Норман Фостер) — естественная вентиляция через атриумы сократила затраты на кондиционирование.

Вентилируемые фасады «пришли» в Россию лет 10-15 назад и активно применяется сегодня в строительстве. У них есть как сторонники, так же и противники, которые отмечают, что при использовании фасадов могут произойти конструктивные или монтажно-эксплуатационные ошибки. Вес профилей и облицовки несет дополнительную нагрузку на несущие стены и фундамент, повышается пожароопасность, есть риск коррозии, аэродинамический шум, который может возникать при большом воздушном зазоре между облицовкой и стеной. Существуют и монтажные и эксплуатационные проблемы. Однако, если все выполняется по нормативам, вентилируемый фасад отличное решение.

Главное отличие современных активных фасадов от традиционных – это смена парадигмы. Традиционный фасад является статичным и что немаловажно не экологичным. На сегодняшний день строительная отрасль является одним из основных источников выброса углекислого газа и потребления энергии. В мире архитектуры экологичность сегодня уже не просто тренд, а шаг в осознанное будущее. В условиях, когда наблюдается изменения климата, урбанизация, стремление к созданию экологичных проектов становится как никогда актуальным.

Активный фасад – это динамичная система, которая работает как живой организм. Он реагирует на погодные изменения, управляет освещением, теплопоступлением, вентиляцией, производит электроэнергию или тепло. Адаптируется к потребностям людей.

На сегодняшний день развитие активных фасадов набирает популярность во всем мире. Интеграция в активный фасад цифровых технологий уже не далекое будущее. Современные системы уже используют искусственный интеллект для прогнозирования погоды и автоматической регулировки. Примером выступает проект Cognitive Facade (Аахен, 2023) — алгоритмы анализируют данные в реальном времени для оптимизации энергопотребления. «Умный фасад» сокращает выбросы CO_2 и управляется ИИ. Центральный «мозг» обрабатывает данные в реальном времени, чтобы самостоятельно выбирать оптимальные режимы работы (рис 5) [7].



Рис. 5. Cognitive Facade (Аахен, 2023)

Несмотря на значительный потенциал, внедрение активных фасадов сопровождается рядом проблем. Ключевыми из них остаются высокая стоимость проектирования, строительства и эксплуатации, сложность инженерных решений, необходимость квалифицированного обслуживания, а также зависимость эффективности отдельных систем (например, зеленых фасадов) от климатических условий. Дополнительные риски связаны с конструктивными ошибками, пожарной безопасностью и

долговечностью материалов. В ряде случаев наблюдается дисбаланс между выразительностью и энергоэффективностью, что снижает экологическую целесообразность решений.

Перспективы развития активных фасадов напрямую связаны с цифровизацией архитектуры. Использование искусственного интеллекта, систем прогнозирования и обработки данных в реальном времени позволяет создавать так называемые «когнитивные фасады», способные самостоятельно адаптироваться к изменениям окружающей среды и потребностям пользователей. Ожидается дальнейшее развитие энергоактивных оболочек (BIPV-систем), биоинтегрированных решений и новых материалов с изменяемыми свойствами (хромогенные покрытия, «умное» стекло).

С точки зрения решения проблем городского климата активные фасады играют важную роль в снижении эффекта «теплового острова», регулировании инсоляции, улучшении аэрации городской среды и сокращении выбросов CO_2. Зеленые фасады и кровли способствуют повышению биоразнообразия, удержанию влаги и снижению температуры воздуха, а вентилируемые и адаптивные системы уменьшают энергозатраты на отопление и охлаждение зданий.

Внедрение активных фасадов также оказывает положительное влияние на качество жизни людей. Повышается уровень термического, визуального и акустического комфорта, обеспечивается более тесная связь человека с природной средой, формируется эстетически разнообразная и психологически благоприятная городская среда. Интерактивные и адаптивные фасады могут учитывать поведенческие сценарии пользователей, делая архитектуру более «человекоориентированной».

В основе развития активных фасадов лежат принципы экологичного дизайна: энергоэффективность, использование возобновляемых источников энергии, адаптивность к климатическим условиям, биоинтеграция (озеленение), снижение углеродного следа, а также комплексный подход к жизненному циклу здания. Таким образом, активные фасады выступают не только как технологическое новшество, но и как инструмент устойчивого развития городской среды, способствующий формированию экологически ответственной архитектуры будущего.

Список литературы:

1. Динамические фасады разновидности, преимущества и недостатки, опыт применения. URL: https://merakom.ru/technology/dynamic-facades/ (дата обращения 17.03.2026)

2. Национальный стандарт Российской Федерации «"Зеленые" Стандарты. Вертикальное озеленение фасадов зданий и сооружений» силу ГОСТ Р 71332–2024 от 01.05.2024 г. URL: https://docs.cntd.ru/document/1305691629 (дата обращения 17.03.2026)

3. *Cilento K.* Al Bahar Towers Responsive Facade / Aedas // ArchDaily. — 2012. — URL: https://www.archdaily.com/270592/al-bahar-towers-responsive-facade-aedas (дата обращения: 17.04.2026).

4. *Pastorelli G.* Fachada Kiefer Technic Showroom // ArchDaily. — 2010. — URL: https://www.archdaily.cl/cl/02-35147/fachada-kiefer-technic-showroom (дата обращения: 17.04.2026).

5. *Cao L.* What are Kinetic Facades in Architecture? // ArchDaily. — 2019. — URL: https://www.archdaily.com/922930/what-are-kinetic-facades-in-architecture (дата обращения: 17.04.2026).

6. *Cocho-Bermejo A.* Adaptive Architectural Facades: Review 1985–2024 // Nexus Network Journal. — 2025. — Vol. 27. — P. 925–945.

7. *Addington D. M., Schodek D. L.* Smart Materials and Technologies in Architecture. — Oxford: Architectural Press, 2005. — 256 p.

References:

1. Dinamicheskiye fasady raznovidnosti, preimushchestva i nedostatki, opyt primeneniya [Dynamic Facades: Types, Advantages, and Disadvantages, and Application Experience]. URL: https://merakom.ru/technology/dynamic-facades/ (date accessed: 17.03.2026). (in Rus.).

2. *Natsional'nyy standart Rossiyskoy Federatsii «"Zelenyye" Standarty. Vertikal'noye ozeleneniye fasadov zdaniy i sooruzheniy» silu GOST R 71332–2024 ot 01.05.2024 g.* [National Standard of the Russian Federation "Green Standards. Vertical Greening of Building and Structure Facades," corresponding to GOST R 71332–2024, effective 01.05.2024]. URL: URL: https://docs.cntd.ru/document/1305691629 (date accessed: 17.03.2026). (in Rus.).

3. Cilento K. *Al Bahar Towers Responsive Facade* / Aedas // ArchDaily. — 2012. — URL: https://www.archdaily.com/270592/al-bahar-towers-responsive-facade-aedas (дата обращения: 17.04.2026).

4. Pastorelli G. *Fachada Kiefer Technic Showroom* // ArchDaily. — 2010. — URL: https://www.archdaily.cl/cl/02-35147/fachada-kiefer-technic-showroom (дата обращения: 17.04.2026).

5. Cao L. *What are Kinetic Facades in Architecture?* // ArchDaily. — 2019. — URL: https://www.archdaily.com/922930/what-are-kinetic-facades-in-architecture (дата обращения: 17.04.2026).

6. Cocho-Bermejo A. *Adaptive Architectural Facades: Review 1985–2024* // Nexus Network Journal. — 2025. — Vol. 27. — 925–945 pp.

7. Addington D. M., Schodek D. L. *Smart Materials and Technologies in Architecture.* — Oxford: Architectural Press, 2005. — 256 pp.

УДК 747.012

А. Деева, Н.В. Коровина-Витчик

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

ИНТЕРЕС К СТРОЧНОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКЕ В СТИЛЕ BAUHAUS В КОНТЕКСТЕ ИНТЕРЬЕРНОЙ КОМПОЗИЦИИ ХУДОЖЕСТВЕННЫХ ПРИНЦИПОВ ЖИВОПИСИ

© А. Деева, Н.В. Коровина-Витчик, 2026

Аннотация. В статье рассматриваются особенности интерьеров строчной жилой застройки в стиле Bauhaus с точки зрения их художественной и композиционной организации. Анализируются принципы функционализма, геометризации формы, использования цвета и света, а также их связь с законами живописной композиции модернизма. Особое внимание уделяется влиянию идей школы Bauhaus на формирование целостной интерьерной среды, где архитектура, дизайн и искусство объединяются в единую систему. На основе анализа теоретических положений и практических примеров показано, что интерьеры данного типа могут рассматриваться как пространственная интерпретация живописных принципов.

Ключевые слова: Bauhaus, строчная застройка, интерьер, модернизм, живописная композиция, функционализм, геометрия формы, свет, цвет, дизайн.

A. Deeva, N.V. Korovina-Vitchik

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INTEREST IN BAUHAUS-STYLE RESIDENTIAL BUILDINGS IN THE FIFTH INTERIOR COMPOSITION OF ARTISTIC REDUCTION OF PAINTING

Summary. This article examines the artistic and compositional features of Bauhaus-style row house interiors. It examines the principles of functionalism, the geometrization of form, and the use of color and light, as well as their relationship to the principles of modernist pictorial composition. Particular attention is paid to the influence of Bauhaus ideas on the development of a holistic interior environment, where architecture, design, and art are integrated into a single system. Based on an analysis of theoretical principles and practical examples, it is shown that interiors of this type can be viewed as a spatial interpretation of pictorial principles.

Keywords: Bauhaus, row building, interior, modernism, pictorial composition, functionalism, geometry of form, light, color, design.

В XX столетии произошла трансформация представлений об организации жилых помещений, выраженная в переходе к рациональным, функциональным и технологичным решениям, что нашло отражение в архитектуре и дизайне. Значимым очагом, где зарождались и кристаллизовались эти концепции, стала школа Баухаус, оказавшая глубокое воздействие на становление модернистской архитектуры и дизайна предметов.

Школа Баухаус, просуществовавшая с 1919 по 1933 год, начинала свою работу в Веймаре, но её влияние распространилось по всей Европе, охватывая архитектуру, разработку мебели, графический дизайн и художественное образование. Её основатель, Вальтер Гропиус, стремился стереть грань между сферой искусства и производством, интегрируя творческие поиски с эффективными методами изготовления. Студенты школы активно экспериментировали с такими материалами, как стекло, металл и бетон, создавая проекты, в которых форма и функциональность были неразделимы. Среди чтений и выпускников школы – Йозеф Альберс, Марсель Брейер, Пауль Клее и Василий Кандинский, чьи творения определили визуальный язык модернизма и повлияли на оформление интерьеров.

Концепции, разработанные в Баухаусе, нашли своё воплощение в так называемой "строчной" жилой застройке, получившей распространение в Европе в первой половине XX века. Этот тип застройки характеризуется параллельным расположением домов, учитывающим оптимальное освещение солнцем, вентиляцию и наличие свободных пространств. Такой подход способствовал улучшению санитарных условий и созданию более комфортной среды для жителей по сравнению с традиционной квартальной планировкой.

Вальтер Гропиус, как идейный вдохновитель Баухауса, рассматривал архитектуру как сплав искусства и инженерных решений, подчёркивая неразрывную связь внешней формы объекта с его назначением. Эта идея перекликается с принципом «форма следует за функцией», выдвинутым Луисом Салливеном.

Целью статьи является анализ интерьера строчной жилой застройки в стиле Bauhaus как художественно-композиционной системы, сопоставимой с принципами живописного построения.

Научная новизна исследования заключается в рассмотрении интерьера строчной жилой застройки в стиле Bauhaus через призму живописной композиции, что позволяет интерпретировать архитектурное пространство как художественную систему, основанную на взаимодействии формы, цвета и света. Практическая значимость исследования заключается в возможности применения выявленных принципов при проектировании современных интерьеров, ориентированных на функциональность, визуальную целостность и рациональное использование пространства.

В рамках данного исследования использовались методы сравнительного анализа, композиционного анализа и интерпретации архитектурных и интерьерных решений. Сравнительный метод позволил сопоставить принципы организации пространства в интерьерах Bauhaus с закономерностями живописной композиции модернизма. Композиционный анализ применялся для выявления структурных элементов интерьера — формы, ритма, пропорций и цветовых акцентов. Также использовался историко-аналитический подход, направленный на изучение становления и развития принципов Bauhaus в архитектуре и дизайне первой половины XX века.

Строчная застройка формировалась как альтернатива плотной городской структуре XIX века. Её ключевым принципом стало рациональное размещение зданий с учётом ориентации по сторонам света. Это обеспечивало равномерное естественное освещение жилых помещений и способствовало улучшению микроклимата. В отличие от плотной квартальной застройки XIX века, строчная планировка создавала более открытое и «дыхательное» пространство. Дома располагались на определённом расстоянии друг от друга, что позволяло проектировать дворы, садовые участки и общественные зоны. Такой подход обеспечивал не только улучшение санитарных условий и вентиляции, но и формировал визуальный ритм городской ткани. Принципы строчной застройки нашли отражение в проектах немецких городов 1920-х годов, включая жилые кварталы Dessau и Weimar, где функциональность сочеталась с гармонией композиции.

Идеи функциональной организации пространства развивались в трудах Ле Корбюзье, который утверждал, что архитектура должна отвечать потребностям человека и опираться на логические и конструктивные решения. В этом контексте строчная застройка выступает как система, где форма определяется функциональными требованиями.

Как отмечал Вальтер Гропиус в работе «Идея и устройство Bauhaus», «архитектура должна стать кристаллизацией внутренней структуры жизни общества». Данное утверждение подчёркивает, что организация пространства определяется не декоративными задачами, а реальными потребностями человека и логикой функционирования среды [2].

Ритмическое повторение зданий, равномерные интервалы между ними и ориентация фасадов формируют упорядоченную пространственную структуру, обладающую композиционной выразительностью. Интерьеры зданий строчной застройки в стиле Bauhaus характеризуются чёткой функциональной структурой. Планировочные решения направлены на минимизацию неиспользуемых зон: сокращаются коридоры, объединяются жилые пространства, оптимизируется расположение помещений. Пространство организуется по принципу функциональной целесообразности: каждая зона имеет конкретное назначение и логически связана с другими элементами интерьера. Это соответствует установке Bauhaus на отказ от избыточности и декоративности. Использование встроенных систем хранения, модульной мебели и трансформируемых элементов позволяет эффективно использовать площадь и поддерживать визуальную упорядоченность.

Характерной особенностью интерьера Bauhaus является использование простых геометрических форм. Дополнительно стоит отметить, что интерьеры Bauhaus активно использовали встроенные шкафы, ниши и многофункциональные элементы мебели, что позволяло экономить пространство. Применение трубчатой стали в мебели Марселя Брейера и модульные конструкции Йозефа Альберса обеспечивали мобильность и адаптивность интерьера. В жилых квартирах часто использовались перегородки из стекла или лёгких материалов, создавая визуально открытое пространство, не нарушая функциональной структуры. Этот подход отражает идею «живописного пространства», где каждая зона органично вписывается в общую композицию [1].

Пространство, формируемое прямыми линиями, плоскостями и объёмами, обретает чёткость композиционной структуры. Этот метод перекликается с художественными течениями начала XX века, особенно с абстракционизмом. Творчество Пита Мондриана, например, демонстрирует композиции, построенные на вертикальных, горизонтальных линиях и ограниченной палитре. Схожие принципы нашли воплощение в интерьерах Баухауса, но уже в трёхмерном измерении. Здесь интерьер выступает

как пространственная композиция, где элементы гармонично взаимодействуют, подчиняясь законам ритма, равновесия и пропорции.

Несомненна связь баухаусовских интерьеров с искусством начала прошлого столетия. Строгая геометрия и лаконичная цветовая гамма работ Пита Мондриана нашли отражение в цветовых и пространственных решениях. Василий Кандинский и Пауль Клее, чьи теории композиции и цвета преподавались в школе, оказали влияние на проектирование мебели и архитектуры. Это свидетельствует о том, что Баухаус не просто создавал функциональные пространства, но и формировал эстетически ценную среду, где интерьер рассматривался как целостная художественная система.

Геометрия в данном контексте выступает не только как конструктивный, но и как художественный элемент. Принцип плоскостной организации, свойственный модернистской живописи, находит параллели в интерьере. Такой подход проявляется в распределении цветовых пятен и функциональных зон, воспринимаемых как самостоятельные композиционные элементы. Таким образом, интерьер становится расширенным живописным полотном, погружая зрителя внутрь произведения.

Цветовая палитра интерьеров Баухауса определяется сочетанием нейтральных оттенков и ярких акцентов. Белые и серые поверхности визуально облегчают пространство, тогда как основные цвета – красный, синий, жёлтый – служат для выделения ключевых элементов. Теоретические основы этого подхода были разработаны в рамках Баухауса, в частности Йозефом Альберсом, изучавшим взаимодействие цвета и его влияние на восприятие формы.

Свет играет структурообразующую роль, подчёркивая геометрию и объём пространства. Естественное освещение, проникающее через большие окна, усиливает эти эффекты. Применение цвета и света связано с исследованиями Йозефа Альберса. Яркие цвета выделяли зоны, а нейтральный фон создавал ощущение простора. Свет, подобно светотени в живописи, формировал глубину и акценты, а ритмика окон и фасадов создавала уникальный световой узор, взаимодействующий с цветом мебели и отделки. Интерьер превращался в трёхмерную живописную композицию [3].

Таким образом, в интерьерах Баухауса цвет и свет выполняют не только утилитарные, но и композиционно-художественные функции, формируя визуальную структуру пространства и обогащая его эстетическое воздействие.

Дополнительный аналитический ракурс представляет рассмотрение интерьеров Bauhaus через призму феноменологии пространства. В данном контексте особое значение приобретает не только физическая организация среды, но и субъективный опыт её восприятия. Пространство интерьера воспринимается как непрерывное поле взаимодействий, в котором человек осмысляет своё положение через движение, световые изменения и визуальные связи между элементами. Лаконичность форм и отсутствие декоративной перегруженности способствуют усилению чувственного восприятия базовых характеристик пространства — масштаба, глубины, ритма и направленности. Это позволяет говорить о формировании особой «чистой» пространственной среды, в которой внимание сосредотачивается на сущностных качествах архитектуры.

Важным аспектом является также кинестетическое восприятие интерьера, связанное с движением человека внутри пространства. Планировочные решения Bauhaus ориентированы на свободное и логичное перемещение, где траектории движения интуитивно понятны. Пространство «читается» благодаря ясной структуре и визуальной открытости. Отсутствие избыточных перегородок и использование сквозных перспектив создают ощущение непрерывности, что сближает интерьер с принципами кинематографического монтажа, где последовательность кадров формирует целостное восприятие. В этом смысле интерьер Bauhaus можно рассматривать как динамическую композицию, раскрывающуюся во времени.

Существенное значение имеет и тактильное измерение среды. Несмотря на доминирование индустриальных материалов, таких как металл и стекло, в интерьерах активно используется контраст фактур. Гладкие и холодные поверхности сочетаются с более тёплыми и мягкими элементами — текстилем, древесиной, окрашенными плоскостями. Это создаёт многослойное восприятие, в котором зрительные и тактильные ощущения взаимно дополняют друг друга. Подобная организация усиливает эмоциональную выразительность пространства, не нарушая его функциональной строгости.

Рассматривая интерьеры Bauhaus как художественную систему, следует также обратить внимание на категорию времени. Пространство здесь не является статичным — оно изменяется в зависимости от освещения, времени суток и активности пользователя. Естественный свет, проникающий через большие оконные проёмы, трансформирует восприятие форм и цветов, создавая изменчивую световую среду. Таким образом, интерьер приобретает свойства «живого» художественного объекта, способного к постоянной трансформации. Это сближает архитектурное пространство с живописными произведениями, в которых важную роль играет эффект освещения и его изменение.

Интересным представляется и анализ интерьеров Bauhaus с точки зрения семиотики. Отказ от декоративных элементов не означает отсутствия выразительности — напротив, каждый элемент приобретает знаковый характер. Форма, цвет и расположение предметов несут определённую

информацию о функции и структуре пространства. Интерьер становится своего рода «языком», где минимальными средствами достигается максимальная ясность сообщения. Такая семиотическая насыщенность при внешней простоте является одной из ключевых особенностей эстетики Bauhaus.

Отдельного рассмотрения требует проблема масштаба и соразмерности. В интерьерах Bauhaus особое внимание уделяется соответствию размеров элементов человеческим параметрам. Эргономика становится неотъемлемой частью композиции. Мебель, высота помещений, размеры окон и проходов — всё подчинено идее удобства и функциональной оправданности. При этом сохраняется визуальная гармония, достигаемая через точные пропорциональные соотношения. Это позволяет говорить о синтезе художественного и инженерного подходов, характерном для методологии Bauhaus.

В более широком культурном контексте интерьеры Bauhaus можно рассматривать как отражение социальных изменений первой половины XX века. Индустриализация, урбанизация и изменение образа жизни требовали новых подходов к организации жилого пространства. Отказ от избыточного декора и переход к функционализму отражают стремление к рационализации и демократизации среды. Жильё перестаёт быть символом статуса и становится инструментом обеспечения комфортной и эффективной жизни. В этом смысле Bauhaus выступает не только как художественное направление, но и как социальный проект [4].

Продолжая данную линию анализа, можно отметить, что принципы Bauhaus способствуют формированию универсального дизайнерского языка, понятного в различных культурных контекстах. Простота форм, логичность структуры и функциональная обоснованность делают такие интерьеры интернациональными. Это особенно актуально в условиях глобализации, где возникает потребность в универсальных, адаптивных и легко воспроизводимых решениях. Таким образом, наследие Bauhaus приобретает не только историческое, но и актуальное практическое значение.

Важным дополнением является также экологический аспект. Хотя в период существования Bauhaus экологическая проблематика не была сформулирована в современном виде, многие принципы школы соответствуют идеям устойчивого развития. Рациональное использование материалов, ориентация на долговечность, функциональность и отказ от избыточного потребления напрямую соотносятся с современными экологическими подходами. Это позволяет рассматривать Bauhaus как предтечу устойчивого дизайна.

Таким образом, расширенный анализ интерьеров строчной застройки в стиле Bauhaus показывает, что они представляют собой многослойную систему, включающую функциональные, композиционные, сенсорные и социальные аспекты. Их можно интерпретировать не только как архитектурные объекты, но и как сложные художественные и культурные явления, в которых отражаются ключевые идеи модернизма и формируются основы современного дизайна.

Мебель в интерьере Bauhaus является частью общей пространственной системы. Её форма определяется функцией, а конструкция — технологическими возможностями производства. Значительный вклад в развитие мебельного дизайна внёс Марсель Брейер, разработавший мебель из трубчатой стали. Эти конструкции отличались лёгкостью, прочностью и возможностью массового производства. Мебель Bauhaus характеризуется минимализмом, открытой конструкцией и отсутствием декоративных элементов. Она не перегружает пространство, а включается в общую композицию, поддерживая её ритм и структуру. Практическим воплощением принципов Bauhaus является Bauhaus Dessau Building, спроектированное Вальтер Гропиус [1].

Современное здание демонстрирует гармоничное слияние архитектурных форм и внутреннего убранства. Открытая планировка, обилие стеклянных поверхностей и продуманная организация пространства воплощают основополагающие идеи школы Баухаус.

Сегодня принципы Баухауса звучат особенно актуально, интегрируясь в современные тренды экологичного дизайна и минимализма. В XXI веке наследие Баухауса продолжает развиваться в оформлении жилых и рабочих зон, включая малогабаритные квартиры, офисы и общественные пространства. Принципы эффективного зонирования, лаконичности и модульности мебели остаются востребованными. Акцент на естественном освещении и визуальной гармонии способствует созданию комфортной и продуктивной атмосферы. Стремление к устойчивому развитию и использованию экологичных материалов подчеркивает непреходящую ценность идей Баухауса. Желание добиться максимальной функциональности, отказа от излишнего декора и рационального распределения площади полностью отвечает современным запросам по бережному отношению к окружающей среде и экономии ресурсов. Компактные и универсальные современные интерьеры во многом являются преемниками традиций, заложенных школой Баухаус [5].

Пространства этого объекта характеризуются сдержанностью, четкой структурой и грамотным использованием света. Каждый элемент, от планировочных решений до меблировки, подчинен единой концепции, формируя целостную композицию. Индивидуальный подход, основанный на практической целесообразности, воплощенный через геометрическую точность, рациональное использование площади и лаконичность форм, отличает интерьеры, вдохновленные Баухаусом.

Организация внутреннего пространства перекликается с принципами живописи: взаимодействие форм, цветов, света и ритма создает единое визуальное восприятие. Это позволяет рассматривать интерьер как трехмерную пространственную композицию, обладающую собственным художественным языком.

Неоспорима актуальность наследия Баухауса в современных практиках, подтверждающая важность функциональности и художественной целостности для формирования качественной и эстетически привлекательной среды.

Список литературы

1. *Карташкина Н.В.* Азбука дизайна. Баухаус. М., 2005. Книга, 279 с.
2. *Гропиус В.* Идея и устройство Bauhaus. М.: Стройиздат, 1990. Книга, 256 с.
3. *Кандинский В.* О духовном в искусстве. М.: Искусство, 1983. Книга, 232 с.
4. *Клее П.* Творческая педагогика и Bauhaus. М.: АСТ, 2005.Книга, 192 с.
5. *Тетюкин А.* Строчная застройка и принципы функциональной архитектуры XX века // Архитектурный журнал. 2018. № 7. С. 22–35.

References

1. Kartashkina N.V. ABC of design. *Bauhaus* [Bauhaus]. M., 2005. Kniga, 279 pp. (in Rus.).
2. Gropius W. *Ideya i ustrojstvo Bauhaus* [The Idea and Structure of Bauhaus]. M.: Stroyizdat, 1990. Kniga, 256 pp. (in Rus.).
3. Kandinsky V. *O duhovnom v iskusstve* [On the Spiritual in Art]. - M.: Art, 1983. Kniga, 232 pp. (in Rus.).
4. Klee P. *Tvorcheskaya pedagogika i Bauhaus* [Creative Pedagogy and Bauhaus]. M.: AST, 2005. Kniga, 192 pp. (in Rus.).
5. Tetyukin A. *Strochnaya zastrojka i principy funkcional'noj arhitektury XX veka* [Row development and principles of functional architecture of the 20th century] // Architectural magazine. 2018. No. 7. 22–35 pp. (in Rus.).

УДК 747.012.1

А.Д. Сидорова

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

ЦВЕТОВЫЕ РЕШЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРОВ ОТЕЛЕЙ КАРИМА РАШИДА

© А.Д. Сидорова, 2026

Аннотация: В статье рассматривается использование цвета и компьютерной графики в интерьерах отелей, спроектированных Каримом Рашидом. Анализируются цветовые стратегии на примере объектов Semiramis Hotel (Афины) и Prizeotel Hamburg-City (Гамбург), а также общие принципы цифрового дизайна в гостиничной среде. Выявлены различия между европейским и азиатским подходами к цвету и графике в интерьере. Показано, что цвет и цифровые технологии выступают ключевыми инструментами формирования атмосферы и бренда отеля.
Ключевые слова: Карим Рашид, цвет в интерьере, компьютерная графика, дизайн отелей, цветовые решения, цифровые технологии в дизайне, гостиничный интерьер.

A.D. Sidorova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COLOR SOLUTIONS AND COMPUTER GRAPHICS IN THE INTERIOR DESIGN OF KARIM RASHID'S HOTELS

Abstract: The article examines the use of color and computer graphics in the interiors of hotels designed by Karim Rashid. Color strategies are analyzed on the examples of Semiramis Hotel (Athens) and Prizeotel Hamburg-City (Hamburg), as well as general principles of digital design in the hotel environment. Differences between European and Asian approaches to color and graphics in interior design are revealed. It is shown that color and digital technologies act as key tools for shaping the atmosphere and brand of a hotel.
Keywords: Karim Rashid, color in interior design, computer graphics, hotel design, color solutions, digital technologies in design, hotel interior.

В данной работе рассматривается, как используются цвет и компьютерная графика в интерьерах отелей на примере проектов Карима Рашида. Особое внимание уделяется тому, как яркая цветовая палитра и современные цифровые технологии помогают создавать запоминающуюся атмосферу и влияют на впечатления гостей [5, с. 45–47].

Карим Рашид – известный промышленный дизайнер. Карим Рашид запустил в производство более 2500 разработок, включая проекты дизайна мебели, посуды, модных аксессуаров, упаковки, фурнитуры, осветительных приборов, а также интерьеры, инсталляции и прочие архитектурные проекты.

«Я хочу изменить мир» – гласит название манифеста Карима Рашида, написанного им в 2001 году. Именно это он и сделал, став одним из наиболее успешных и плодовитых дизайнеров современности. За время своей дизайнерской карьеры Карим Рашид создал «чувственный минималистичный» дизайн для сотен предметов и «blobjects». («Blobject» – от сочетания имени Mr. Blobby, популярного персонажа телешоу, и английского «object» – объект).

Карим Рашид – апостол новых технологий. Он использует компьютерные технологии и соответствующее программное обеспечение, что позволяет существенно снизить производственные издержки. Это помогает производителям уменьшить стоимость товаров и вывести производство на новый уровень.

Среди творений Карима Рашида – часы, посуда, мыльницы, корзины для бумаг, а также мебель, модные объекты, светильники, шоу-румы, гостиницы, рестораны, апартаменты и скульптуры. Карим Рашид – писатель, лектор в университетах и на конференциях, участник многочисленных совместных выставок, профессор Университета Искусств в Филадельфии и звезда телевизионного реалити-шоу Made in the USA. Его произведения находятся в постоянных собраниях 15 главных музеев мира.

Среди его клиентов – Acme Studio, Nambé, Method, Prada, Umbra, Issey Miyake, Nienkämper, Wolf-Gordon, Alessi, Edra,Target, Foscarini, ZeroDisegno, Method Home, Totem, Pure Design, Zeritalia,

Fasem, Guzzini, Estee Lauder, Tommy Hilfiger, Giorgio Armani, Sony, Magis, Leonardo, Zanotta, Maybelline, Yahoo, George Kovacs, Citibank, Nienkamper, YSL ….Среди его многочисленных наград – Daimler Chrysler Design Award (1999 год), George Nelson Award от Interiors magazine (1999 год), золотая награда в номинации «мебель» от Industrial Designers Society of America (IDSA) (2001 год), «Лучший новый дизайн ресторана» от Esquire magazine (2003 год) и IDSA (Industrial Design Excellence Award, 2005 год). Он обладает почётным титулом Доктора искусств Коркоран-колледжа искусств и дизайна (Corcoran College of Art + Design, Вашингтон).

Забыть о стиле, думать об удобстве. Осознать роскошь свободы вместо роскоши материального. В этом ключ к пониманию сути творчества и мировосприятия Карима Рашида. Беззаботность чистых и ярких цветов, гладкие глянцевые поверхности, простые и мягкие очертания.

Рашид предпочитает современные материалы на синтетической основе традиционным натуральным. Новейшие технологии помогают сделать каждый предмет практичным, удобным, дешёвым. Дизайнер уверен, что изменить мир в лучшую сторону можно лишь тогда, когда люди отказываются от ностальгии по прошлому — в любом проявлении. «Я хочу изменить мир» («I want to change the world»), — заявляет он миру с обложки своей первой книги-манифеста, вышедшей в 2001 году в издательстве Universe Publishing.

Дизайнер сознательно применяет принцип цветового контраста по дополнительным цветам, например, розового с зеленым или оранжевого с голубым, что создает визуальное напряжение, динамику и ощущение «электрической», энергетически насыщенной среды. Важно отметить, что в данном проекте цвет не подчиняется форме, а сам становится формообразующим фактором: границы между предметами и фоном намеренно размываются за счет сходной насыщенности, что порождает эффект тотальной погруженности в цветовое поле [3, с. 67–68].

Пространство отеля отличается высокой степенью графичности – термином, который в творческом словаре Рашида означает не столько рисунок как таковой, сколько линейно-плоскостную организацию среды, напоминающую компьютерный интерфейс или векторную графику [2, с. 45].

В проекте Prizeotel Hamburg-City концепция Рашида проявляется в более прикладной и коммерческой форме: это бюджетный дизайн-отель, но при этом с ярко выраженной авторской идентичностью. В источниках подчёркивается, что дизайнер «присутствует везде» – от номеров до коридоров и лобби, а не ограничивается отдельными предметами, что отличает этот проект от формального «декорирования» гостиниц.

Пространство строится на повторяемых паттернах, текучих формах и насыщенной цветовой палитре, где доминируют синие, зелёные и серебристые оттенки. Интерьер воспринимается как динамичная среда, в которой цвет и графика задают ритм движения и восприятия. При этом важной особенностью является сочетание выразительного дизайна с доступностью: отель ориентирован на массового пользователя, но предлагает «дизайнерский опыт» без высокой стоимости.

Поверхности преимущественно глянцевые, лакированные, что усиливает эффект «экранности» пространства: стены и мебель начинают напоминать дисплеи, излучающие цвет, а не пассивно его отражающие. Многие из этих орнаментов и линий были изначально созданы в цифровых редакторах и лишь затем перенесены на физические поверхности, что является прямым следствием подхода Рашида, который называет себя «дизайнером цифровой эпохи» и активно использует компьютерное моделирование на всех этапах проектирования [1, с. 9].



Рис. 1 Дизайн в Semiramis Hotel

Одной из ключевых особенностей данного отеля становится переопределение самого понятия «роскошь». В этом отеле нет мрамора, позолоты, хрусталя или ценных пород дерева – традиционных маркеров респектабельности. Вместо них используются пластик, глянцевая краска, неоновые лампы и синтетические ткани. Роскошь здесь становится визуальной и технологичной: она измеряется не стоимостью материалов и не трудоемкостью их обработки, а интенсивностью зрительного впечатления, новизной опыта и способностью пространства удивлять [3, с. 114–116]. Этот подход перекликается с идеями о симулякрах и гиперреальности: пространство отеля не имитирует «настоящую» классическую

роскошь, а создает ее новую цифровую версию, более яркую, более доступную в производстве и гораздо более релевантную современному медиатизированному сознанию, воспитанному на экранной культуре [2, с. 50–52].



Рис. 2 Дизайн в Semiramis Hotel

Рашид сознательно проектирует эмоциональную траекторию гостя. Яркая, почти агрессивная цветовая среда вызывает эффект новизны, поскольку гость не может полностью «привыкнуть» к пространству за один-два дня пребывания [1, с. 10]. Одновременно такая среда стимулирует активность и бодрствование, что особенно важно для бутик-отеля, расположенного в центре мегаполиса и ориентированного на динамичную аудиторию. Кроме того, запоминающийся визуальный образ легко воспроизводится в фотографиях и социальных сетях, что работает как эффективный маркетинговый инструмент, формирующий узнаваемость бренда без дополнительных вложений [8, с. 112]. С психологической точки зрения, сочетание теплых (розовый, оранжевый) и холодных (голубой, зеленый) оттенков высокой насыщенности создает когнитивный диссонанс, который разрешается через удовольствие от новизны – классический механизм эстетического переживания, особенно актуальный в современной визуальной культуре [3, с. 69–70].

Хотя в Semiramis Hotel нет очевидных экранов, проекций или интерактивных поверхностей – в отличие от более поздних проектов Рашида, – логика компьютерной графики пронизывает все пространство на глубинном уровне [2, с. 46]. Речь идет о пиксельной логике организации цвета, где крупные цветовые пятна напоминают увеличенные пиксели цифрового изображения, о векторных формах мебели и декора с их характерными плавными кривыми, а также об алгоритмической повторяемости паттернов, которые могли бы быть сгенерированы простой компьютерной программой. Таким образом, Semiramis Hotel представляет собой интерьер, который «мыслит» как компьютер, даже если на первый взгляд кажется просто очень ярким и необычным отелем. Этот проект стал поворотной точкой в карьере Рашида и оказал значительное влияние на последующее развитие бутик-отельного дизайна, доказав, что цвет и цифровая эстетика могут быть не просто декором, но полноценной архитектурной стратегией [1, с. 11–12].

В противоположность яркому, почти футуристическому Semiramis Hotel, проект Prizeotel Hamburg-City в Гамбурге демонстрирует иную грань дизайнерского метода Карима Рашида, где цвет и компьютерная графика подчиняются логике европейского прагматизма, функциональности и экономичности [6, с. 78–80]. Этот отель, также оформленный при непосредственном участии Рашида, представляет собой образец сдержанной экспрессии, где фирменная узнаваемость дизайнера сохраняется, но проявляется в более дозированной и структурированной форме [1, с. 10].

Цветовое решение Prizeotel Hamburg-City кардинально отличается от афинского проекта. Вместо кислотных и неоновых оттенков, заливающих все пространство, здесь основу интерьера составляют ахроматические цвета – белый, серый и черный. Эти нейтральные базы создают спокойный, почти минималистичный фон, на котором Рашид размещает яркие цветовые акценты, преимущественно розового и желтого [1, с. 10–11]. Такая стратегия позволяет избежать визуальной перегрузки, которая сознательно культивировалась в Semiramis Hotel, и делает пространство более комфортным для длительного пребывания. Гость отеля в Гамбурге не сталкивается с постоянным цветовым давлением; вместо этого он получает возможность «отдыхать» на нейтральных поверхностях, тогда как яркие акценты работают как точечные раздражители, поддерживающие внимание и создающие настроение [6, с. 81].



Рис. 3 Дизайн в Prizeotel Hamburg-City

Важно отметить, что в Prizeotel Hamburg-City пространство воспринимается значительно более структурированным и функциональным по сравнению с афинским проектом. Если Semiramis Hotel стремится к эффекту тотальной погруженности, размывая границы между предметами и поверхностями, то гамбургский отель, напротив, подчеркивает четкость функциональных зон [6, с. 82]. Цвет здесь не дезориентирует, а наоборот – помогает навигации: яркие акценты могут обозначать ключевые точки маршрута гостя, такие как стойка регистрации, зона завтраков или лифтовой холл. Это отражает европейский подход к дизайну интерьеров, где удобство, рациональность и экономичность пространства ценятся не меньше, чем его эстетические качества [5, с. 78–79].

Графичность проявляется иначе, чем в Semiramis Hotel. Здесь Рашид активно использует паттерны, типографику и цифровую графику, размещая их на стенах и текстиле. Однако эти элементы, в отличие от афинского проекта, не стремятся к автономии и самодостаточности. Они работают в связке с архитектурной основой, подчеркивая и дополняя ее, но не вступая с ней в конфликт [1, с. 11]. Типографические надписи, крупные цифровые орнаменты и абстрактные композиции на текстиле (покрывалах, подушках, коврах) создают ощущение современности и технологичности, но при этом остаются в рамках функциональной целесообразности. Например, графические элементы могут дублировать навигационные указатели или работать как самостоятельные арт-объекты, не перегружающие пространство [8, с. 114].

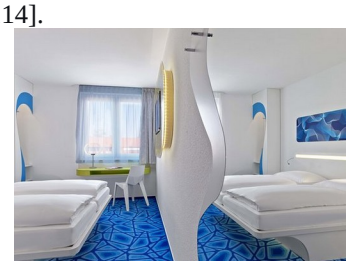


Рис. 4 Дизайн в Prizeotel Hamburg-City

Дизайн отеля основан на характерном для европейской дизайн-школы сочетании минимализма и выразительных деталей. Сам Рашид, комментируя этот проект, неоднократно подчеркивал, что для него важно было создать не «музейный» интерьер, а работающую, живую среду, которая при этом сохраняет сильную визуальную идентичность [1, с. 10]. В гамбургском отеле это достигается за счет того, что яркие цветовые и графические решения сконцентрированы в зонах общего пользования – лобби, коридорах, лифтовых холлах, – тогда как номера остаются более нейтральными и спокойными. Такая стратегия позволяет гостю переключаться между режимами социальной активности и приватного отдыха, что особенно важно для бизнес-отеля, ориентированного на командированных путешественников [6, с. 83].

Переопределение понятия «роскошь» в Prizeotel Hamburg-City также отличается от афинского проекта. Если в Semiramis Hotel роскошь была визуальной и технологичной, основанной на интенсивности впечатления, то здесь она интерпретируется как комфорт и продуманность [3, с. 116]. Гость ценит не столько яркость среды, сколько ее удобство, эргономичность и способность предугадывать его потребности. Яркие акценты и цифровая графика работают как маркеры современности и качества, но не заменяют собой функциональность. Это отражает более зрелый, прагматичный подход к гостиничному дизайну, характерный для североевропейской культуры, где избыточность декоративных элементов считается скорее недостатком, чем достоинством [5, с. 80].

Особый интерес в контексте анализа цветовых решений и компьютерной графики в интерьерах Карима Рашида представляет обращение к азиатской эстетике, которая оказывает все более заметное влияние на глобальный дизайн цифровой эпохи [2, с. 120–122]. Показательным примером здесь может служить проект nhow Hotel Berlin, который, будучи расположенным в Германии, тем не менее несет в себе мощный пласт азиатской визуальной культуры, преломленной через язык современной компьютерной графики [4, с. 25]. Аналогичные принципы можно обнаружить и в прямых проектах

Рашида, реализованных в Азии, где дизайнер имел возможность работать в более органичном для себя культурном контексте.



Рис. 4 Дизайн в nhow Hotel Berlin

В интерьерах, тяготеющих к азиатской эстетике, Рашид существенно пересматривает свою привычную стратегию работы с цветом. Если в европейских проектах, таких как Semiramis Hotel, цвет часто используется агрессивно, контрастно и фронтально, то в азиатских решениях цвет становится более сложным и многомерным инструментом [4, с. 25–26]. Здесь усиливается внимание к атмосфере и сенсорному восприятию пространства в целом, а не к отдельным визуальным ударам. Цветовые решения в таких интерьерах могут быть как яркими, так и более мягкими, приглушенными, но они всегда интегрированы в общую концепцию гармонии и плавности, что принципиально отличает их от европейского подхода, где цвет часто работает на разрыв, контраст и удивление [3, с. 70].

В азиатской ветви дизайна Рашида отчетливо прослеживается стремление к балансу между технологичностью и эмоциональным комфортом [2, с. 122]. Компьютерная графика здесь не противопоставляется человеческому восприятию, а, напротив, настраивается на него. Этого удается достичь за счет использования нескольких ключевых приемов. Прежде всего, это плавные, текучие формы, которые приходят на смену геометрически строгим, почти инженерным линиям европейских проектов. Вместо зигзагов и четкой сетки появляются волнообразные поверхности, органо-морфные перегородки и мебель, напоминающая природные образования [4, с. 25]. Эти формы не случайны – они отсылают к традиционной азиатской эстетике, где прямая линия считалась грубой и неестественной, а предпочтение отдавалось изогнутым, «дышащим» контурам.

Другим важнейшим приемом становится рассеянное, многослойное освещение. В отличие от европейских проектов Рашида, где свет часто прямой, акцентный и контрастный, подчеркивающий яркость цветов, в азиатских интерьерах свет становится мягким, диффузным, почти осязаемым [2, с. 123]. Он не столько высвечивает объекты, сколько создает среду, атмосферу, в которой цвет начинает «дышать» и меняться в зависимости от времени суток и угла зрения. Это особенно заметно в nhow Hotel Berlin, где подсветка стен и потолков организована таким образом, что цветовые пятна не имеют жестких границ, а плавно перетекают друг в друга [4, с. 26].

Именно переходы цвета, или градиенты, становятся ключевой визуальной темой в азиатских интерьерах Рашида. Если в европейских проектах цветовые зоны часто разделены четкими линиями (что отсылает к постерам поп-арта или интерфейсам ранних компьютерных программ), то в азиатской эстетике доминирует плавный, непрерывный переход от одного оттенка к другому [3, с. 71]. Это создает более спокойную и медитативную среду по сравнению с европейской экспрессией. Гость такого отеля не сталкивается с постоянным визуальным вызовом, а погружается в текучую, изменчивую цветовую среду, которая успокаивает, а не возбуждает. Градиент здесь работает как антипод контраста: он снимает напряжение, создает ощущение бесконечности и глубины, что напрямую перекликается с традиционной азиатской живописью тушью, где переход от черного к белому содержал в себе весь мир [2, с. 124].



Рис. 5 Дизайн в nhow Hotel Berlin

nhow Hotel Berlin рассматривается как один из наиболее концептуальных проектов Рашида, где дизайн напрямую связан с идеей цифровой культуры и музыкальной индустрии. Сам отель описывается как пространство, объединяющее «музыку, дизайн, искусство и моду», выступая не просто местом проживания, а креативным хабом.

В основе проекта лежит идея «technorganic» среды – соединения цифрового и физического мира. Рашид стремился создать пространство, которое «сосуществует с цифровой инфо-эстетикой», делая интерьер максимально чувственным, интерактивным и персонализируемым. В интерьерах используются контрастные цветовые сценарии: тёплые золотисто-розовые оттенки в одних зонах и холодные серо-синие – в других, что формирует разные эмоциональные режимы восприятия пространства.

Особое внимание уделено интеграции технологий и дизайна: мебель и архитектура объединены, телевизоры скрыты в зеркальных поверхностях, освещение настраивается под разные сценарии («работа», «отдых», «развлечение»), а сами пространства дополняются художественными объектами и графикой. Отель также концептуально связан с музыкой – вплоть до наличия студий звукозаписи и возможности доставить музыкальные инструменты в номер, что усиливает идею пространства как творческой среды.

Важно отметить, что в азиатских интерьерах Рашида переопределяется и само понятие роскоши. В отличие от европейской традиции, где роскошь часто демонстративна – яркие цвета, дорогие материалы, броские формы – здесь она выражается через ощущения [3, с. 117]. Главными носителями роскоши становятся свет, тактильность материалов и пространственная глубина. Гость ценит не то, что он видит, а то, что он чувствует: мягкость поверхности под пальцами, тепло рассеянного света, ощущение простора при отсутствии видимых границ [2, с. 125]. Это более тонкий, эзотерический подход к роскоши, который требует от дизайнера не смелости, а скорее деликатности и чувства меры.

В проектах Рашида, непосредственно реализованных в Азии – например, в отелях Японии, Китая или Таиланда, – эти принципы доводятся до логического завершения. Цвет здесь становится еще более приглушенным, плавные формы – еще более органичными, а компьютерная графика почти полностью растворяется в архитектурной среде, переставая быть самостоятельным элементом декора и превращаясь в способ организации пространства [4, с. 26]. Технология здесь служит не самолюбованию, а созданию атмосферы, что является ключевым отличием восточного подхода от западного [2, с. 126].

Сравнивая nhow Hotel Berlin с чистым европейским проектом Рашида, таким как Prizeotel Hamburg-City, можно заметить принципиальную разницу в отношении к цвету и графике. В гамбургском отеле цвет акцентен, точен и функционален – он помогает навигации и зонированию [6, с. 82]. В берлинском же проекте, несущем азиатское влияние, цвет текуч, неопределенен и атмосферен – он не столько обозначает границы, сколько их размывает, создавая ощущение единого, непрерывного пространства [4, с. 26]. Это различие отражает фундаментальную культурную оппозицию: европейский рационализм против восточной созерцательности, функциональность против атмосферности, дискретность против непрерывности [3, с. 72].

Рассмотренные проекты Карима Рашида – Semiramis Hotel, Prizeotel Hamburg-City и nhow Hotel Berlin – представляют собой не просто отдельные дизайнерские решения, но три различные парадигмы осмысления роли цвета и компьютерной графики в гостиничной среде [1, с. 11–12]. Для глубокого понимания их места в эволюции интерьерного дизайна необходимо проанализировать каждый проект с точки зрения формальной структуры, цветовой семантики, пространственной организации и эмоционального воздействия, а затем сопоставить выявленные принципы с актуальными тенденциями современного гостиничного дизайна [7, с. 123–125].

Semiramis Hotel реализует стратегию тотальной цветовой иммерсии. Формальная структура

этого интерьера строится на отказе от иерархии между несущими и заполняющими элементами: стены, пол, потолок, мебель и текстиль обработаны цветом с равной степенью насыщенности, что приводит к эффекту «плоского» пространства, где глубина нивелируется за счет отсутствия ахроматических пауз [3, с. 68]. С точки зрения цветовой семантики, Рашид использует чистые, спектральные цвета максимальной насыщенности, которые в классической колористике ассоциируются с детством, поп-культурой и ранними цифровыми интерфейсами [2, с. 47]. Это не случайно: дизайнер сознательно отсылает гостя к эстетике первого знакомства с компьютером, когда яркие пиксели и примитивная векторная графика воспринимались как чудо [1, с. 9]. Пространственная организация в Semiramis Hotel подчинена логике непрерывности: отсутствие визуальных барьеров, зеркальные и глянцевые поверхности, создающие бесконечные отражения, и цветовые переходы, не имеющие четких границ. Эмоциональное воздействие этого проекта можно охарактеризовать как эйфорическое и дезориентирующее одновременно: гость испытывает радость от новизны, но также и легкое чувство потери опоры, что парадоксальным образом усиливает запоминаемость пространства [3, с. 70].

Prizeotel Hamburg-City, напротив, демонстрирует стратегию контролируемой цветовой экспрессии. Формальная структура здесь строго иерархична: ахроматический фон (белый, серый, черный) выполняет функцию архитектурного каркаса, тогда как цветные акценты (розовый, желтый) работают как точечные раздражители, маркирующие функционально значимые зоны [6, с. 81]. Цветовая семантика этого проекта смещается от эйфории к прагматике: цвет не создает настроение сам по себе, а обслуживает навигацию и зонирование. Пространственная организация строится на четком различении публичного и приватного: яркие зоны общего пользования контрастируют со спокойными, почти монохромными номерами [6, с. 82]. Эмоциональное воздействие здесь мягче и предсказуемее: гость не теряется в пространстве, а, наоборот, чувствует себя ориентированным и защищенным [5, с. 80]. Этот проект ближе всего к современному пониманию «умного» дизайна, где эстетика подчинена антропоцентрической функциональности [8, с. 115].

Проект nhow Hotel Berlin и азиатские интерьеры Рашида представляют третью, наиболее сложную стратегию – цветовую текучесть и атмосферность. Формальная структура здесь тяготеет к органо-морфизму: плавные, биоморфные линии заменяют геометрическую строгость европейских проектов [4, с. 25]. Цветовая семантика строится на градиентах и полутонах, которые в классической азиатской эстетике ассоциируются с изменчивостью мира, нефиксированностью бытия [2, с. 124]. Пространственная организация подчинена логике непрерывного потока: границы между зонами размыты, освещение рассеянное и многослойное, что создает эффект «пространства без углов» [4, с. 26]. Эмоциональное воздействие этого типа интерьеров можно определить, как медитативное и успокаивающее: цвет здесь не атакует, а обволакивает, не возбуждает, а погружает в созерцательное состояние [3, с. 72].

Сравнивая эти три стратегии с современным состоянием гостиничного дизайна, можно заметить несколько принципиальных сдвигов. Сегодня, в середине 2020-х годов, гостиничный дизайн переживает переход от «дизайна для фотографии» (то есть интерьеров, созданных прежде всего для съемки и публикации в социальных сетях) к «дизайну для проживания» (интерьеров, ориентированных на долгосрочный комфорт и психологическое благополучие гостя) [7, с. 124–125]. Проекты Рашида, особенно ранние, во многом принадлежат первой парадигме: Semiramis Hotel был спроектирован в эпоху расцвета цифровой фотографии и зарождения Instagram, когда яркость и необычность пространства были важнее его эргономики [1, с. 11]. Однако уже Prizeotel Hamburg-City демонстрирует движение в сторону второй парадигмы, где комфорт и функциональность начинают доминировать над визуальной провокацией.

Современные тенденции гостиничного дизайна, которые можно наблюдать в проектах последних лет (например, в отелях сетей 1 Hotels, CitizenM или Mama Shelter), во многом наследуют идеи Рашида, но переводят их в новое качество [5, с. 201–203]. Во-первых, цвет сегодня используется более дозированно и осмысленно: вместо тотальной заливки предпочтение отдается цветовым акцентам, которые работают как эмоциональные триггеры [7, с. 126]. Во-вторых, компьютерная графика уступает место натуральным материалам и тактильным поверхностям: после десятилетия доминирования «цифровой эстетики» гость начинает ценить дерево, камень, натуральный текстиль и штукатурку [8, с. 116]. В-третьих, освещение становится все более сложным и программируемым: современные отели используют сценарии освещения, которые меняются в течение дня, поддерживая циркадные ритмы гостя [5, с. 203]. В-четвертых, все большее значение приобретает акустический комфорт и качество воздуха – то, что Рашид в своих проектах почти не учитывал, сосредоточившись исключительно на визуальном опыте [7, с. 89].

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, преподаватель Колледжа технологии, моделирования и управления

Зорина И.Л.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment, Lecturer at the College of Technology, Modeling and Management
Zorina I.L.

Список литературы

1. Ликвидатор. Беседа с Каримом Рашидом / Ю. Попова // Вещь. — 2002. — № 4 (28). — С. 8–12.
2. *Флюссер В.* О положении вещей : малая философия дизайна. — М. : Ад Маргинем, 2016. — 160 с.
3. *Рапай К.* Культурный код : как мы живём, что покупаем и почему. — М. : Альпина Паблишер, 2015. — 168 с.
4. Дизайн. Занимательная биология : Росс Лавгроув / Ю. Попова // Вещь. — 2002. — № 4 (28). — С. 24–26.
5. *Захарова Н. В.* Современные тенденции развития гостиничного бизнеса. — М. : Туризм и сервис, 2021. — 256 с.
6. *Иванов А. С., Петрова Е. И.* Управление гостиницей : теория и практика. — СПб. : Питер, 2020. — 312 с.
7. *Кузнецова Л. В.* Гостиничный сервис : стандарты и инновации. — М. : Академический проект, 2022. — 198 с.
8. *Smith J.* Hospitality management: principles and practices. — New York : Routledge, 2019. — 350 p.

References

1. *Likvidator. Beseda s Karimom Rashidom* [Liquidator. Conversation with Karim Rashid] / Yu. Popova // Veshch'. — 2002. — No. 4 (28). — P. 8–12. (In Russ.)
2. Flusser V. *O polozhenii veshchei: malaia filosofiia dizaina* [On the state of things: a small philosophy of design]. — Moscow: Ad Marginem, 2016. — 160 p. (In Russ.)
3. Rapaille C. *Kul'turnyi kod: kak my zhivem, chto pokupaem i pochemu* [The culture code: how we live, what we buy, and why]. — Moscow: Alpina Publisher, 2015. — 168 p. (In Russ.)
4. *Dizain. Zanimatel'naia biologiia*: Ross Lavgrove [Design. Entertaining biology: Ross Lovegrove] / Yu. Popova // Veshch'. — 2002. — No. 4 (28). — P. 24–26. (In Russ.)
5. Zakharova N. V. *Sovremennye tendentsii razvitiia gostinichnogo biznesa* [Modern trends in hotel business development]. — Moscow: Turizm i servis, 2021. — 256 p. (In Russ.)
6. Ivanov A. S., Petrova E. I. *Upravlenie gostinitsei: teoriia i praktika* [Hotel management: theory and practice]. — Saint Petersburg: Piter, 2020. — 312 p. (In Russ.)
7. Kuznetsova L. V. *Gostinichnyi servis: standarty i innovatsii* [Hotel service: standards and innovations]. — Moscow: Akademicheskii proekt, 2022. — 198 p. (In Russ.)
8. Smith J. *Hospitality management: principles and practices*. — New York: Routledge, 2019. — 350 p.

УДК 712.4:159.9

С.Д. Стельнова, Н.В. Коровина-Витчик

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

ПРОЕКТИРОВАНИЕ «СЕНСОРНЫХ САДОВ» И ПРОСТРАНСТВ СЕНСОРНОЙ РАЗГРУЗКИ В СТРУКТУРЕ МНОГОКВАРТИРНОГО ЖИЛОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ С РАС И ТРЕВОЖНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

© Стельнова С. Д., Н. В. Коровина- Витчик Н. В., 2026

Аннотация. *В работе исследуется влияние характеристик архитектурного пространства на психическое и физиологическое состояние человека в условиях городской среды. Рассматриваются современные научные подходы к формированию восстановительного потенциала жилой застройки, включая мультисенсорное проектирование и применение индекса ASPECTSS. Обосновывается тезис о необходимости интеграции принципов сенсорной организации среды в практику архитектурного проектирования с целью повышения качества жизни и обеспечения инклюзивности.*

Ключевые слова: психология среды, урбанизация, жилые пространства, мультисенсорное восприятие, когнитивные ресурсы, сенсорная перегрузка, восстановительная среда, архитектурное проектирование, индекс ASPECTSS, сенсорные сады, акустическая среда, визуальная среда, тактильные и обонятельные стимулы, комфорт городской среды, инклюзивное проектирование, качество жизни, пространственная организация.

Stelnova S. D, Korovina-Vitchik N. V.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DESIGN OF "SENSORY GARDENS" AND SENSORY DEPRESSION SPACES IN THE STRUCTURE OF A MULTIFORCED RESIDENTIAL COMPLEX FOR RESIDENTS WITH RAS AND ANXIETY DISORDERS

Summary. *The paper explores the influence of architectural space characteristics on the mental and physiological state of a person in the urban environment. Modern scientific approaches to the formation of the residential development's restorative potential, including multisensory design and the application of the ASPECTSS index, are considered. The article substantiates the need to integrate the principles of sensory environment organization into the practice of architectural design in order to improve the quality of life and ensure inclusivity.*

Keywords: environmental psychology, urbanization, living spaces, multisensory perception, cognitive resources, sensory overload, restorative environment, architectural design

Актуальность обращения к проблематике проектирования жилой среды, ориентированной на поддержание ментального здоровья, продиктована совпадением нескольких значимых тенденций современности, каждая из которых по отдельности заслуживает пристального внимания, а в своей совокупности они формируют беспрецедентный вызов для архитектурно-дизайнерского сообщества. Речь идёт, во-первых, об углубляющемся кризисе психоэмоционального благополучия обитателей крупных городов, фиксируемом как национальными системами здравоохранения, так и международными эпидемиологическими мониторингами. [1] Во-вторых, о накоплении внушительного массива убедительных научных свидетельств, подтверждающих, что грамотно организованное физическое окружение способно оказывать выраженное терапевтическое воздействие, сопоставимое по эффективности с некоторыми немедикаментозными интервенциями. В-третьих, о формировании соответствующего запроса со стороны девелоперского сообщества, которое всё чаще рассматривает здоровьесберегающие характеристики жилых комплексов как значимое конкурентное преимущество на перенасыщенном рынке недвижимости. Современный горожанин львиную долю суточного времени проводит в замкнутых объёмах — квартирных ячейках, офисных опенспейсах, салонах общественного и личного транспорта, — где параметры визуального ряда, акустический фон и сама пространственная конфигурация зачастую вступают в непримиримое противоречие с глубинными психофизиологическими потребностями индивида, сформировавшимися на протяжении тысячелетий эволюции в принципиально

иных ландшафтных условиях. Состояния, ранее рассматривавшиеся как узкоспециализированные клинические случаи, требующие изоляции или интенсивного медицинского вмешательства, в частности расстройства аутистического спектра и различные формы повышенной тревожности, сегодня всё чаще интерпретируются как массовый запрос на создание условий, позволяющих восстанавливать душевное равновесие и когнитивные ресурсы непосредственно в структуре повседневного обитания, не прибегая к специальным выездам за пределы жилого квартала и не стигматизируя себя обращением в специализированные учреждения.

Теоретический каркас, позволяющий осмыслить воздействие архитектурно-ландшафтного контекста на человеческую психику, сформирован несколькими взаимодополняющими концепциями, каждая из которых прошла многолетнюю эмпирическую проверку и обросла обширной библиографией прикладных исследований. Одна из них, известная в академической литературе как теория восстановления внимания, исходит из фундаментального представления о том, что способность к произвольной концентрации является исчерпаемым когнитивным ресурсом, который интенсивно расходуется в агрессивной визуальной и акустической среде современного мегаполиса, перенасыщенной отвлекающими стимулами и требующей постоянной фильтрации поступающей информации. Восполнение этого ресурса становится возможным лишь в пространствах, отвечающих определённому набору критериев, среди которых выделяются ощущение отстранённости от рутинных забот и повседневной суеты, наличие объектов и явлений, непроизвольно притягивающих взгляд и не требующих волевого усилия для их созерцания, а также чувство масштабной протяжённости и глубинной согласованности окружения с внутренними склонностями и предпочтениями наблюдателя. Другая влиятельная доктрина, фокусирующаяся на более физиологичных механизмах снижения психоэмоционального напряжения, утверждает, что даже непродолжительный визуальный или тактильный контакт с элементами живой природы способен запускать каскад парасимпатических реакций в организме, выражающихся в замедлении сердечного ритма, снижении уровня гормонов стресса в кровяном русле, общем расслаблении мышечного тонуса и нормализации показателей кожно-гальванической реакции. Эмпирическая проверка этих теоретических положений нередко опирается на специализированный инструментарий, позволяющий квантифицировать субъективное ощущение восстановительного потенциала того или иного локуса городской или придомовой территории, причём результаты многочисленных замеров, проведённых на репрезентативных выборках обитателей многоквартирных домов в различных странах, демонстрируют устойчивую положительную корреляционную связь между качеством придомового благоустройства, насыщенностью двора элементами озеленения и субъективно оцениваемым уровнем психологического комфорта жильцов. Дополнительную глубину этой картине придают исследования, выявляющие возрастную дифференциацию в восприятии средовых качеств: если для молодых жителей наибольшее значение имеют элементы неожиданности, визуальной сложности и возможности для непроизвольного fascination, то для жителей среднего и старшего возраста на первый план выходят когерентность окружения, его предсказуемость и выраженное чувство being away.[2]

Особое место в рассматриваемом теоретическом ансамбле занимает биофильная парадигма, постулирующая существование у человека эволюционно закреплённой, почти инстинктивной тяги к взаимодействию с природными формами, процессами и паттернами, а также концепция «обзора и укрытия», глубоко укоренённая в эволюционной психологии и ландшафтной эстетике. Согласно последней, наиболее безопасными, комфортными и эстетически предпочтительными воспринимаются те средовые ситуации, где индивид сохраняет возможность широкого визуального контроля над окружающей территорией и потенциальными траекториями приближения других людей, одновременно находясь под надёжным прикрытием — будь то стена здания, плотный массив кустарника или нависающая крона дерева — и оставаясь малозаметным для потенциальных источников угрозы. Экспериментальные изыскания в этой области, включающие как анализ субъективных предпочтений при выборе фотографических изображений ландшафтов, так и объективные замеры физиологических показателей при нахождении в различных средовых конфигурациях, убедительно свидетельствуют, что именно тонко сбалансированное равновесие между открытой перспективой и защищённым тылом ассоциируется у подавляющего большинства респондентов с максимальным уровнем субъективной защищённости и эмоционального благополучия. Напротив, обратная пространственная конфигурация — ограниченный кругозор в сочетании с острым ощущением собственной уязвимости и открытости для неожиданного вторжения — закономерно провоцирует нарастание тревожной симптоматики, даже если на сознательном уровне человек не может артикулировать причину своего дискомфорта. Данные закономерности имеют прямое отношение к проектированию как интерьерных, так и экстерьерных пространств жилых комплексов, где вопрос о балансе приватности и социальной открытости стоит особенно остро.

Методологическим стержнем, вокруг которого выстраивается вся проектная логика организации среды для лиц с особенностями сенсорного восприятия, выступает специализированный набор

критериев, впервые предложенный исследовательницей Магдой Мостафой в середине прошлого десятилетия и впоследствии дополненный, и уточнённый ею же с учётом накопленных эмпирических данных и обратной связи от практикующих архитекторов. Данный свод, признанный международным профессиональным сообществом первым научно верифицированным руководством по созданию архитектурного окружения, дружественного людям с аутистическими нарушениями, включает семь взаимосвязанных и иерархически организованных компонентов, каждый из которых адресует конкретный аспект сенсорного и пространственного опыта нейроотличного пользователя. Первый из них касается всестороннего контроля над звуковым ландшафтом и предполагает как пассивные меры по минимизации непредсказуемых, резких или монотонных шумов, так и активное использование материалов и конструкций, эффективно гасящих акустические колебания и предотвращающих их распространение. Второй компонент подразумевает логически выверенную, предсказуемую и интуитивно считываемую последовательность пространств, где перемещение от зоны к зоне соответствует естественной логике повседневных сценариев и не требует от пользователя постоянного принятия решений о выборе направления. Третий постулирует обязательное наличие специально отведённых и соответствующим образом оборудованных мест для уединённой сенсорной разгрузки, куда человек мог бы беспрепятственно ретироваться при первых признаках нарастающей перегрузки, не испытывая при этом социальной неловкости или страха осуждения. Четвёртый критерий связан с отчётливым функциональным и визуальным разграничением различных участков территории, достигаемым посредством перепадов рельефа, смены типов мощения, цветовых маркеров или характера озеленения. Пятый указывает на настоятельную необходимость обустройства буферных переходных зон, смягчающих резкий контраст между контрастными по своему характеру средами — например, между шумной городской магистралью и тихим внутридворовым пространством. Шестой компонент предполагает тонкую дифференциацию участков по степени и модальности сенсорной стимуляции, а седьмой, интегральный, охватывает аспекты как физической защищённости от травм и несанкционированного ухода с территории, так и глубинное психологическое ощущение стабильности, постоянства и предсказуемости происходящего. Принципиально важно замечание самого автора данной системы о том, что среда, спроектированная с учётом потребностей аутичных людей, парадоксальным образом оказывается более комфортной и для нейротипичного большинства, что подтверждается сравнительными экспериментами, где участники обеих групп демонстрировали сопоставимые показатели спокойствия, удовлетворённости и желания проводить время в данном пространстве.

Обзор существующей проектной практики, охватывающий как международный, так и отечественный опыт последних лет, позволяет зафиксировать заметный и пока ещё слабо преодолеваемый разрыв между глубиной научной проработки вопроса и тем, как он фактически воплощается в ткани массовой жилой застройки. Наиболее последовательные и методологически выверенные решения обнаруживаются в специализированных институциональных объектах, таких как резиденции сопровождаемого проживания для людей с ментальными особенностями в странах Северной Европы, реабилитационные центры или частные дома, возведённые по индивидуальным архитектурным заказам семей с нейроотличными детьми. В этих случаях проектные команды целенаправленно и осознанно опираются на упомянутый выше индекс, тщательно прорабатывая акустический режим помещений и открытых пространств, выстраивая тонкую иерархию приватности, предусматривая сценарии сенсорной разгрузки и эскейпа. Параллельно в сегменте коммерческого многоквартирного строительства, в том числе в крупных российских городах с высокими темпами ввода жилья, набирает популярность тренд на включение в состав благоустройства так называемых сенсорных садов, которые, однако, в большинстве своём остаются скорее элементами ландшафтного декора и маркетинговыми аргументами в буклетах для потенциальных покупателей, нежели результатом последовательного применения доказательных принципов терапевтического дизайна, подкреплённых междисциплинарными исследованиями.[3]

Проектная методология, призванная преодолеть означенный разрыв между наукой и практикой, должна носить подчёркнуто синтетический, интегративный характер, объединяя упомянутые критерии сенсорной безопасности и пространственной предсказуемости с мультисенсорным подходом к формированию ландшафта и специфическими условиями, накладываемыми высокой плотностью многоквартирного жилья. Речь идёт о сознательном конструировании пространственного континуума, организованного вдоль плавно изменяющейся оси «стимуляция — укрытие», что даёт обитателю свободу выбирать желаемую степень вовлечённости в социальное и сенсорное поле двора в зависимости от своего текущего состояния, настроения и индивидуальных предпочтений. Визуальная составляющая такого сада строится на вдумчивом управлении светотеневым рисунком в течение дня и по сезонам, на последовательном отказе от агрессивных колористических контрастов и навязчивых орнаментов в пользу спокойной, приглушённой природной палитры, а также на включении тщательно подобранных растительных групп с разнообразной фактурой листвы и кроны, создающих богатую игру бликов и теней и демонстрирующих выразительную динамику сезонных изменений. Аудиальный комфорт достигается

размещением в продуваемых господствующими ветрами местах декоративных злаков и кустарников с характерным, приятным уху шелестом, а также формированием плотных многоярусных зелёных кулис по периметру участка, эффективно экранирующих нежелательный транспортный гул и создающих ощущение акустической отгороженности от враждебного внешнего мира. Тактильное разнообразие обеспечивается продуманным чередованием типов покрытий прогулочных маршрутов — от гладкого деревянного настила до шероховатой гальки или мягкой коры, — применением природного камня и грубо обработанного дерева в конструкциях малых архитектурных форм, а также самой возможностью непосредственного контакта с тёплыми и шероховатыми поверхностями стволов и валунов. Ольфакторный фон формируется за счёт продуманного подбора пряных трав и эфиромасличных растений, чьи летучие соединения, высвобождаясь в воздух, способствуют мягкой релаксации и стабилизации эмоционального состояния посетителей.

Если для жителей с аутистическими особенностями приоритетными являются строгая предсказуемость, минимизация любых неожиданных стимулов и чёткая, почти ригидная пространственная определённость, позволяющая выстроить стабильную картину мира, то адаптация той же самой среды к потребностям людей, страдающих тревожными нарушениями различного генеза, имеет свою выраженную специфику. На первый план здесь выходит предоставление пользователю возможности субъективного контроля над параметрами окружения, свободы манёвра и выбора. [4] Терапевтическим фактором становится сама способность влиять на происходящее вокруг, менять средовой сценарий под свои сиюминутные нужды: при желании расширить обзор и занять наблюдательную позицию или, напротив, укрыться в камерной, интимной нише, отрегулировать степень освещённости с помощью мобильных экранов или жалюзи, дистанцироваться от потока проходящих мимо соседей или, наоборот, примкнуть к нему. Именно ощущение управляемости, а не фатальной заданности средового сценария, способствует последовательному снижению фонового уровня тревоги и возвращению чувства внутренней опоры. Важную роль играет и визуальная проницаемость пространства: прозрачные ограждения, отсутствие глухих углов и резких, непросматриваемых поворотов позволяют подсознанию постоянно сканировать обстановку и заранее готовиться к потенциальным социальным контактам, что существенно снижает вероятность внезапных стрессовых реакций и панических атак. Вид на озеленённые фрагменты двора из окон собственной квартиры сам по себе является мощным профилактическим средством, снижающим концентрацию гормонов стресса в крови и способствующим более быстрому и полному восстановлению после эмоциональных нагрузок и когнитивного истощения.

Таким образом, сенсорный сад в структуре современного жилого комплекса предстаёт не как поверхностная дань быстротечной ландшафтной моде или избыточное, экономически неоправданное украшение придомовой территории, а как фундаментальный, инфраструктурно необходимый элемент целостной здоровьесберегающей среды, равнозначный по своей важности и функциональной нагрузке привычным и давно нормируемым детским игровым и спортивным площадкам. Его проектирование требует не формального следования визуальным трендам, а системного и осознанного применения научно обоснованных критериев, тонко учитывающих нюансы восприятия различных групп жителей — от лиц с диагностированными ментальными особенностями до всех тех, кто периодически испытывает ситуативную сенсорную усталость и нуждается в пространстве для психологической перезагрузки, восстановления и кратковременного эскапизма. Отсутствие в отечественной проектной и нормативной практике устоявшихся, подкреплённых авторитетом профессионального сообщества рекомендаций по интеграции данных принципов в типовую массовую застройку открывает широкое и многообещающее поле для дальнейших междисциплинарных изысканий, располагающихся на стыке средового проектирования, когнитивной психологии, экологической психологии и доказательной архитектуры, и способных в перспективе существенно гуманизировать облик российских городов.

Список литературы

1. *Kaplan R., Kaplan S.* The Experience of Nature: A Psychological Perspective. Cambridge: Cambridge University Press, 1989. - 340 p.

2. *Вырва А. Ю., Леонтьев Д. А.* Возможности субъективно-семантических методов в исследовании восприятия архитектуры // Культурно-историческая психология. 2015.Т. 11. - № 4. -С. 96-111.

3. *Kaplan S.* The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework // Journal of Environmental Psychology. 1995. Vol. 15. P. 169-182.

4. *Привезенцева С. В., Ульяновская С. И.* Формирование архитектурной среды, влияющей на состояние и восприимчивость к новому детей и подростков // Московский экономический журнал. — 2017. — Т. 2. № 3. С. 38-38.

References

1. Kaplan R., Kaplan S. *The Experience of Nature: A Psychological Perspective.* Cambridge: Cambridge University Press, 1989. - 340 p.

2. Vyrva A. Yu., Leontiev D. A. *Possibilities of Subjective-Semantic Methods in the Study of Architecture Perception* // Cultural-Historical Psychology. 2015.T. 11. - No. 4. - Pp. 96-111.(In Rus.).

3. Kaplan S. *The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework* // Journal of Environmental Psychology. 1995. Vol. 15. P. 169-182.

4. Privezentseva S. V., Ulyanovskaya S. I. *Formation of the architectural environment that affects the state and susceptibility to new things of children and adolescents* // Moscow Economic Journal. — 2017. — Vol. 2. No. 3. P. 38-38.(In Rus).

УДК 004.8; 004.9; 711.4

Чжан Бэньхао (张本豪), Шаманова С.А.

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

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РАЗВИТИИ УМНЫХ ГОРОДОВ: ОПЫТ КИТАЯ

© Чжан Б., Шаманова С.А., 2026

Умный город — это современная модель городского развития, основанная на использовании интернета вещей, больших данных, облачных вычислений и искусственного интеллекта, обеспечивающая повышение эффективности управления, качества общественных услуг и устойчивости развития. В условиях ускоренной урбанизации традиционные подходы к управлению городами оказываются недостаточными для решения комплексных проблем транспорта, экологии и безопасности. В статье на примере китайских городов рассмотрены ключевые сценарии внедрения: интеллектуальный транспорт, общественная безопасность, государственные услуги, экологический мониторинг, энергетическое управление и реагирование на чрезвычайные ситуации. Определены основные проблемы внедрения (безопасность данных, этика алгоритмов, стандартизация, инфраструктурные дисбалансы и кадровый дефицит) и предложены направления их решения. Результаты исследования показывают, что искусственный интеллект способствует переходу городского управления от пассивного реагирования к активному прогнозированию, от опыта к данным как движущей силе, от фрагментированного регулирования к скоординированному управлению.
Ключевые слова: умный город, искусственный интеллект, городское управление, цифровая трансформация, большие данные, цифровой двойник.

Zhang Benhao (张本豪), Shamanova S.A.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE CONSTRUCTION AND DEVELOPMENT OF SMART CITIES: THE CHINESE EXPERIENCE

A smart city is a modern urban development model based on the Internet of Things, big data, cloud computing, and artificial intelligence, which improves governance efficiency, public service quality, and sustainability. In the context of accelerated urbanization, traditional approaches to urban management are proving insufficient to address the complex challenges of transportation, ecology, and safety. Using Chinese cities as examples, this article examines key implementation scenarios: intelligent transportation, public safety, government services, environmental monitoring, energy management, and emergency response. Key implementation challenges (data security, algorithm ethics, standardization, infrastructure imbalances, and personnel shortages) are identified and solutions proposed. The study's findings demonstrate that artificial intelligence facilitates the transition of urban governance from passive reactivity to active forecasting, from experience to data as a driving force, and from fragmented regulation to coordinated governance.
Keywords: smart city, artificial intelligence, urban management, digital transformation, big data, digital twin.

Согласно данным Программы ООН по населенным пунктам, более 55% населения мира проживает в городских районах, и к 2030 году эта доля достигнет 60%. Высокая концентрация населения, рост потребления ресурсов и увеличение плотности городского строительства ставят городское управление перед беспрецедентными вызовами. Традиционная модель управления характеризуется низкой оперативностью, недостаточной научностью принятия решений и нерациональным распределением ресурсов, что вступает в противоречие с потребностями современного города в детализированном и интеллектуальном развитии [1].

Искусственный интеллект, являющийся ключевым движителем новых информационных технологий, за счет преимуществ в обработке больших данных, глубоком обучении, компьютерном зрении, обработке естественного языка, интеллектуальном прогнозировании и оптимизации принятия решений обеспечивает интеллектуальную модернизацию всего цикла – от сбора данных до анализа, принятия решений и точного исполнения. Это становится ключевой технологической поддержкой и

инновационным путем для преодоления сложностей в городском управлении и продвижения качественного строительства умных городов [2].

Исходя из потребностей развития умных городов, в данной статье была рассмотрена область применения технологий искусственного интеллекта в городском управлении, общественных услугах, экологической защите, эксплуатации инфраструктуры и других сферах на основе алгоритма «восприятие – анализ – принятие решений – исполнение – обратная связь», и проведено исследование по шести ключевым сценариям (табл. 1) [3]-[5].

Таблица 1. Основные сферы применения ИИ в рамках реализации концепции «умного города»:

Интеллектуальные транспортные системы	Искусственный интеллект интегрирует данные видеонаблюдения, мобильных устройств и сенсоров интернета вещей (IoT), обеспечивая их комплексный анализ с использованием методов глубокого обучения. Это позволяет прогнозировать транспортные заторы, оптимизировать работу светофорных объектов, адаптировать маршруты общественного транспорта и поддерживать технологии автономного вождения, что в совокупности способствует снижению нагрузки на улично-дорожную сеть.
Общественная безопасность	Технологии компьютерного зрения обеспечивают автоматическое распознавание аномального поведения, анализ перемещений и отслеживание траекторий людей в реальном времени. Это повышает оперативность реагирования на потенциальные угрозы и способствует формированию более безопасной городской среды.
Интеллектуальные государственные услуги	Применение технологий обработки естественного языка (NLP) и семантических графов позволяет создавать системы интеллектуального взаимодействия между государством, бизнесом и гражданами. Такие системы обеспечивают автоматизацию административных процедур, поддержку принятия решений и предоставление персонализированных услуг в цифровом формате.
Экологическая защита	Интеграция ИИ с данными спутникового дистанционного зондирования и наземных мониторинговых станций позволяет выявлять источники загрязнения, прогнозировать качество воздуха и воды, а также повышать точность и эффективность природоохранных мероприятий.
Энергетическое управление	Искусственный интеллект применяется для оптимизации функционирования городских энергетических систем, включая электросети, системы уличного освещения и инженерные системы зданий. Это способствует снижению энергопотребления и повышению общей энергоэффективности городской инфраструктуры.
Управление чрезвычайными ситуациями	ИИ-системы обеспечивают оперативный анализ данных о чрезвычайных ситуациях, оценку рисков и моделирование сценариев развития событий. Это позволяет разрабатывать эффективные планы реагирования и повышает координацию действий экстренных служб.

Современные цифровые технологии, в частности искусственный интеллект (ИИ), играют ключевую роль в трансформации строительной отрасли, обеспечивая повышение качества, безопасности и эффективности процессов на всех стадиях жизненного цикла объектов. Рассмотрим несколько ключевых примеров, реализованных в Китае [6]-[7].

Система управления качеством и безопасностью «Чжунцзянь Ципэй» на основе ИИ

Данная система формирует комплексную сеть мониторинга на основе интеграции беспилотных летательных аппаратов, роботизированных платформ (роботов-собак) и алгоритмов искусственного интеллекта. Такой подход позволяет осуществлять непрерывный контроль строительных процессов в режиме реального времени.

В рамках проекта строительства небоскрёба «Лунъю Шуанчжуан» в Шэньчжэне система обеспечивает автоматический контроль выполнения технологических операций, выявляет отклонения и своевременно предупреждает о потенциальных рисках, что способствует сокращению отставания от графика строительства.

В проекте Детской больницы № 3 г. Шэньчжэня роботизированная платформа (робот-собака) способна за один день выполнить инспекцию бетонных стен на трёх этажах палатного корпуса.

В результате внедрения системы:

- эффективность устранения строительных дефектов увеличилась в 4 раза по сравнению с традиционным ручным контролем;
- доля пропущенных дефектов на новых объектах снизилась до уровня менее 1%.

Интеллектуальная платформа эксплуатации зданий «Шанхай Цзяньгун»

Платформа представляет собой одно из первых решений в строительной отрасли, объединяющее технологии больших языковых моделей (LLM) и цифровых двойников зданий для управления эксплуатацией общественных объектов.

На примере офисного здания система автоматически формирует более 8000 управляющих команд для систем кондиционирования в зоне площадью 572 м². Результаты внедрения включают:

- снижение энергопотребления на 454 кВт·ч в месяц;
- потенциальную экономию энергии на уровне 5–10% при длительной эксплуатации;
- сокращение времени диагностики неисправностей инженерных систем (кондиционирования и освещения) на 50%;
- повышение уровня удовлетворённости пользователей условиями внутренней среды на 18%.

В рамках платформы используются следующие интеллектуальные модели:

- модель прогнозирования неисправностей строительного оборудования;
- модель диагностики энергопотребления зданий;
- модель прогнозирования отказов строительной техники;
- модель интеллектуальной классификации инженерных данных.

Проект интеллектуального мониторинга мостов и тоннелей (г. Чунцин)

В данном проекте применяется мультимодальный алгоритм искусственного интеллекта, основанный на интеграции различных источников данных и технологий компьютерного зрения. Система осуществляет анализ параметров состояния конструкций (включая температурные и деформационные показатели) и позволяет прогнозировать критические риски, такие как перегрев элементов или обрыв тросов.

После внедрения системы:

- точность диагностики неисправностей увеличилась примерно на 30%;
- затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание снизились на 20%.

Это существенно повысило уровень безопасности и экономическую эффективность эксплуатации инфраструктурных объектов.

Системы мониторинга строительных конструкций на основе компьютерного зрения «Чжэцзян Яо Ся»

Проект компании «Чжэцзян Яо Ся» объединяет технологии компьютерного зрения с методами анализа методом конечных элементов. Система в режиме реального времени обрабатывает изображения строительных конструкций и выполняет расчёт их напряжённо-деформированного состояния при воздействии внешних нагрузок.

Данный подход обеспечивает:

- высокую точность оценки состояния конструкций;
- непрерывный мониторинг ключевых параметров;
- устранение недостатков традиционных методов, связанных с низкой скоростью и ограниченной точностью.

Система дистанционного измерения арматуры (г. Чунцин)

С помощью технологии интеллектуального дистанционного измерения на основе ИИ можно автоматически измерять расстояние между арматурными стержнями, их диаметр и другие данные в пределах 50 метров с точностью ±1 мм. Система позволяет записывать весь ход строительства для удобства отслеживания и предотвращения некачественных работ, а также избавляет от необходимости ручного измерения на близком расстоянии, помогая строительным компаниям снизить затраты и повысить эффективность.

Несмотря на активное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) и их широкое внедрение в концепцию «умного города», проиллюстрированное на вышеуказанных примерах [6]-[7], на практике сохраняется ряд существенных проблем, ограничивающих эффективность их применения:

- Проблемы безопасности данных и защиты конфиденциальности. Городская среда генерирует значительные объёмы персональных и чувствительных данных, что повышает риски их утечки, несанкционированного доступа и неправомерного использования.
- Этические риски и алгоритмическая предвзятость. Отдельные модели ИИ могут содержать встроенные искажения, что приводит к неравномерному распределению общественных ресурсов, снижению объективности управленческих решений и потенциальной дискриминации различных групп населения.

− Отсутствие единых стандартов и интероперабельности. Недостаточная унификация технических стандартов и протоколов обмена данными между различными платформами, ведомствами и разработчиками затрудняет интеграцию систем и снижает эффективность их взаимодействия.

− Неравномерность развития цифровой инфраструктуры. Существенные различия в уровне цифровизации между крупными и малыми городами, а также между городскими и сельскими территориями приводят к дисбалансу в доступе к интеллектуальным сервисам.

− Дефицит междисциплинарных кадров. Недостаток специалистов, обладающих одновременно компетенциями в области ИИ, урбанистики и государственного управления, ограничивает возможности комплексного внедрения и сопровождения интеллектуальных систем [8].

Для решения указанных проблем предлагаются следующие стратегии по четырем направлениям: технологическому, управленческому, нормативному и кадровому.

1. *Технологическое направление.* Развитие интеграции искусственного интеллекта с такими технологиями, как интернет вещей (IoT), блокчейн и цифровые двойники, с целью формирования единой интеллектуальной платформы управления городом. Это позволит повысить уровень автоматизации и обеспечить более точное моделирование городских процессов.

2. *Управление данными.* Формирование единой системы стандартов сбора, хранения и обмена данными, а также внедрение принципов управления данными на протяжении всего их жизненного цикла. Важным элементом является совершенствование нормативно-правовой базы в области защиты информации и персональных данных.

3. *Нормативно-этическое регулирование.* Разработка и внедрение этических принципов применения ИИ, создание механизмов аудита и верификации алгоритмов, а также чёткое определение ответственности субъектов при использовании интеллектуальных систем в управлении городской средой.

4. *Кадровое обеспечение.* Развитие системы подготовки специалистов на основе междисциплинарного подхода, включая взаимодействие образовательных учреждений, бизнеса и государственных структур. Формирование многоуровневой модели подготовки кадров позволит обеспечить устойчивое развитие интеллектуальных технологий в городской среде [9].

Результаты текущих исследований показывают, что технологии искусственного интеллекта эффективно преодолевают информационные барьеры между ведомствами и уровнями управления, обеспечивают круглосуточный реальный мониторинг состояния городского функционирования, многомерный динамический анализ и перспективное точное прогнозирование, способствуя коренному изменению модели городского управления. С одной стороны, значительно повышается эффективность работы города и утилизация ресурсов: системы интеллектуального регулирования транспорта улучшают пропускную способность магистралей, а интеллектуальное управление энергетикой снижает общее городское энергопотребление. С другой стороны, оптимизируется предоставление общественных услуг, повышается доступность и инклюзивность медицинских, образовательных и государственных услуг, укрепляется безопасность и стабильность города, существенно снижая ущерб от чрезвычайных ситуаций. Это способствует переходу городского управления от пассивного реагирования к активному прогнозированию, от опыта к данным как движущей силе, от фрагментированного регулирования к скоординированному управлению [10].

Список литературы

1. UN-Habitat. *Global report on sustainable urban development*. — New York: United Nations, 2024.

2. Zhang Z.J., Deng Z.M. *Applications of artificial intelligence in smart cities* // Proceedings of EITCE’25. — New York: ACM, 2025. — DOI: 10.1145/3766671.3766872.

3. Kirwan B., Miller A. *Smart cities and artificial intelligence*. — Amsterdam: Elsevier, 2024. — 350 p. — ISBN 978-0-12-817024-3.

4. Wu S.Z. *The AI City*. — Cham: Springer, 2025. — (The Urban Book Series).

5. Weedon Z., Yigitcanlar T. *Algorithmic urban planning for smart and sustainable development* // Sustainable Cities and Society. — 2023. — Vol. 94. — Art. 104562. — DOI: 10.1016/j.scs.2023.104562.

6. 张新长, 华淑贞, 齐霁. 新型智慧城市建设与展望: 基于 AI 的大数据、大模型与大算力 // 地球信息科学学报. — 2024. — Т. 26, № 4. — С. 779–789.

7. 赵宇. 人工智能在智慧城市环境监测中的应用研究 // 环境科学与管理. — 2022. — Т. 47, № 8. — С. 112–117.

8. UN-Habitat. *Global assessment of responsible AI in cities*. — Nairobi: United Nations Human Settlements Programme, 2024.

9. *Волков А.А., Седов А.В., Челышков П.Д.* Концепция «Умный город». — М.: МГСУ, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-7264-1202-3.

10. *Томилов М.В.* Концептуальные основы внедрения искусственного интеллекта в управление городским транспортным комплексом // Вестник Университета Правительства Москвы. — 2025. — № 2. — С. 48–54.

References

1. UN-Habitat. *Global report on sustainable urban development*. — New York: United Nations, 2024.

2. Zhang Z.J., Deng Z.M. *Applications of artificial intelligence in smart cities* // Proceedings of EITCE’25. — New York: ACM, 2025. — DOI: 10.1145/3766671.3766872.

3. Kirwan B., Miller A. *Smart cities and artificial intelligence.* — Amsterdam: Elsevier, 2024. — 350 p. — ISBN 978-0-12-817024-3.

4. Wu S.Z. *The AI City*. — Cham: Springer, 2025. — (The Urban Book Series).

5. Weedon Z., Yigitcanlar T. *Algorithmic urban planning for smart and sustainable development* // Sustainable Cities and Society. — 2023. — Vol. 94. — Art. 104562. — DOI: 10.1016/j.scs.2023.104562.

6. 张新长, 华淑贞, 齐霁. 新型智慧城市建设与展望: 基于 AI 的大数据、大模型与大算力 // 地球信息科学学报. — 2024. — T. 26, № 4. — C. 779–789.

7. 赵宇. 人工智能在智慧城市环境监测中的应用研究 // 环境科学与管理. — 2022. — T. 47, № 8. — C. 112–117.

8. UN-Habitat. *Global assessment of responsible AI in cities.* — Nairobi: United Nations Human Settlements Programme, 2024.

9. Volkov A.A., Sedov A.V., *Chelyshkov P.D. Koncepcija «Umnyj gorod»* [The Concept of «Smart City»]. — M.: MGSU, 2015. — 92 pp. — ISBN 978-5-7264-1202-3. (in Rus.).

10. Tomilov M.V. *Konceptual'nye osnovy vnedrenija iskusstvennogo intellekta v upravlenie gorodskim transportnym kompleksom* [Conceptual Foundations of Implementing Artificial Intelligence in the Management of the Urban Transport Complex] // Bulletin of the Moscow Government University. — 2025. — Vol. 2. —48–54 pp. (in Rus.).

УДК 728.98; 69.057; 502.131.1

Чжан Цзыцзин (张子靖), Шаманова С.А.

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

ИССЛЕДОВАНИЕ МОДУЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОЛОДЕЖНЫХ ЛЕТНИХ ЛАГЕРЕЙ

© Цзыцзин Чжан, Шаманова С.А., 2026 г.

Молодежные летние лагеря, являясь важными площадками для физического и психологического развития подростков, отличаются ярко выраженной сезонностью использования. Однако традиционные методы строительства сталкиваются с такими проблемами, как длительные сроки возведения, высокий уровень простоя помещений и серьезное загрязнение окружающей среды при сносе. В данной статье рассматривается концепция модульного проектирования и исследуются стратегии сборного строительства молодежных летних клубов. На основе эргономики и ограничений, связанных с транспортировкой мебели, предлагается базовая модульная система, адаптированная для лагерных пространств. С точки зрения комбинаторных форм модулей анализируется адаптивность таких схем планировки и адаптация к различным типам рельефа. Исследуется вариативность и многофункциональность модульных пространств, позволяющая реализовать трансформацию одного и того же модуля в период проведения летних смен и в межсезонье. На уровне конструктивных решений и материалов предлагаются стратегии обратимых узловых соединений и легковесного строительства. Статья направлена на дальнейшую разработку рекомендаций для проектирования молодежных летних клубов, характеризующейся быстрым возведением, гибкой реконфигурацией и устойчивым использованием, что позволяет удовлетворить потребности в досуге подростков, одновременно отвечая тенденциям низкоуглеродного строительства и обновления существующего фонда.
Ключевые слова: модульное проектирование, сборное строительство, молодежный летний клуб, обратимость, многофункциональность пространства.

Zhang ZiJing (张子靖), Shamanova S. A.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

RESEARCH INTO MODULAR CONSTRUCTION TECHNOLOGIES FOR THE DESIGN OF YOUTH SUMMER CAMPS

Youth summer camps, important venues for the physical and psychological development of adolescents, are characterized by a pronounced seasonality of use. However, traditional construction methods face challenges such as long construction times, high levels of downtime, and significant environmental impacts during demolition. This article explores the concept of modular design and examines strategies for the prefabricated construction of youth summer clubs. Based on ergonomics and furniture transportation constraints, a basic modular system adapted for camp spaces is proposed. The adaptability of such layouts and their adaptation to various terrain types is analyzed through the use of combinatorial modular forms. The variability and multifunctionality of modular spaces is explored, allowing for the transformation of the same module during summer camps and in the off-season. Strategies for reversible joint connections and lightweight construction are proposed for design solutions and materials. The study aims to develop recommendations for the design of youth summer clubs that are characterised by rapid construction, flexible reconfiguration and sustainable use, thereby meeting the leisure needs of adolescents while responding to trends in low-carbon construction and renewal of the existing stock.
Keywords: modular design, prefabricated construction, youth summer camp club, reversibility, spatial composite.

Летние лагеря для подростков как тип зданий с выраженной сезонностью и концентрацией периода эксплуатации сталкивается с уникальными противоречиями на этапах проектирования и строительства. Каждый летний сезон десятки тысяч подростков посещают различные лагеря, а в остальное время года эти объекты часто остаются пустыми на длительный период. Традиционный режим строительства лагерей преимущественно использует кирпично-бетонные или легкие стальные

конструкции, при этом сроки строительства составляют более одного года, что создает существенное несоответствие с фактическим периодом эксплуатации помещений; во время простоя большая часть пространств остается незагруженной, что приводит к расточительному использованию земельных ресурсов и капитальных инвестиций в строительство; на этапе демонтажа образуется большое количество строительных отходов, усугубляя нагрузку на экосистему.

На глобальном уровне монолитные сборные здания и экологичное строительство становятся стратегическим направлением. По данным ООН, отходы от демонтажа составляют более трети мировых ТБО, а их объём может вырасти с 2,1 млрд тонн в 2023 году до 3,8 млрд тонн к 2050 году. В ответ ЕС продвигает циркулярную экономику в рамках «Зелёного соглашения», а Великобритания, Германия и страны Северной Европы внедряют принципы проектирования с возможностью повторного использования материалов. В США строительный сектор отвечает за 39% выбросов CO_2, 40% энергопотребления и 13% потребления воды, что стимулирует переход к более устойчивым методам. По данным ABI Research, применение модульных и разъёмных конструкций снижает объём отходов и делает здания адаптивными. Таким образом, модульность и проектирование с возможностью обратного восстановления становятся важным инструментом решения экологических и ресурсных проблем [1]-[5].

В Китае развитие сборных зданий также активно поддерживается государством. В рамках «14-й пятилетки» они определены как ключевой инструмент модернизации отрасли, а регионы устанавливают целевые показатели (например, 40% в Чунцине к 2025 году). Государство усиливает нормативную базу, включая положения об интеллектуальном и экологичном строительстве. В 2025 году приняты меры по обновлению городов, направленные на реконструкцию и повторное использование существующих зданий. Параллельно совершенствуются стандарты проектирования, подрядных схем и расчёта стоимости, включая новые нормы для сборных конструкций [1]-[3], [16].

Однако сосредоточившись на специфическом типе зданий – лагерях для подростков, можно отметить, что системные исследования по модульному и монолитному сборному проектированию остаются явно недостаточными. На международном уровне, хотя и есть отдельные разрозненные практические исследования, отсутствует методология проектирования, интегрирующая специфические потребности подростковой группы (антропометрические размеры, режимы деятельности, требования безопасности) и сезонные особенности эксплуатации лагерей. На фоне быстрого развития строительной индустриализации и постоянного углубления политики обновления существующих объектов исследование парадигмы монолитного сборного проектирования, адаптированной к особенностям эксплуатации летних лагерей и сочетающей быстрое строительство с гибкой перекомпоновкой, является не только откликом на тенденции отрасли, но и активным формированием пути устойчивого развития лагерей для подростков.

Принцип модульного проектирования.

Модульное проектирование как системный метод проектирования заключается в разделении сложной системы на ряд относительно независимых стандартных элементов, взаимозаменяемых – т.е. «модулей» – а затем в составлении разнообразных целостных конструкций из этих модулей по ограниченным правилам интерфейса. Эта идея впервые была сформулирована в 1920-х годах в Баухаусе при исследовании стандартных жилых модулей, затем получила развитие в производственной сфере (в частности, в автомобильной и электронной промышленности) и с середины XX-го века постепенно привлекла широкое внимание и нашла практическое применение в строительной сфере.

В контексте архитектуры модульное проектирование обычно тесно связано с монолитным сборным строительством. В зависимости от масштаба строительных элементов монолитные сборные здания делятся на три основных типа: бетонные модули – с базовыми элементами из сборных бетонных конструкций, отличаются высокой конструкционной прочностью и долговечностью, подходят для многоэтажных и даже высотных зданий, но имеют большой собственный вес, высокие транспортные издержки и сложность демонтажа; стальные модули – с основной конструкцией в виде стального каркаса, обладают высокой прочностью, малым собственным весом и высокой степенью индустриализации, но требуют высокого технического уровня при обработке соединяющих узлов и антикоррозионной противопожарной защите; объемные модули – наиболее востребованный тип на сегодняшний день, представляют собой трехмерные элементы размером с комнату, укомплектованные на заводе конструкцией, ограждающими конструкциями, внутренней отделкой и даже оборудованием, на строительной площадке для завершения основной конструкции здания достаточно только погрузки и сборки, их применение все шире распространяется в зданиях с высокой степенью стандартизации: отели, общежития, апартаменты [6].

Технические преимущества модульных зданий получили подтверждение во всем мире: по сравнению с традиционным строительством на месте модульное строительство позволяет сократить сроки строительства на 30–50%, снизить потребность в рабочей силе на площадке примерно на 50–70% и уменьшить объем строительных отходов на около 30–50%. Эти цифры имеют огромное практическое значение для клубов летних лагерей для подростков – типа зданий, которое требует быстрого завершения

строительства в ограниченные сроки и имеет выраженную сезонность эксплуатации [7].

Принципы проектирования с возможностью «обратного восстановления».

Проектирование с возможностью «обратного восстановления» означает, что на этапе проектирования здания учитывается его будущий демонтаж, перекомпоновка или повторное использование, чтобы строительные конструкции могли быть многократно разобраны и собраны за весь жизненный цикл без повреждений. Содержание принципа обратного восстановления включает три уровня: разъемность (возможность обратного выполнения операций с соединяющими узлами без повреждения конструкций), перекомпоновка (возможность повторной комбинации модулей на разных площадках и при разных функциональных потребностях), повторное использование (возможность вовлечения конструкций или модулей в новый цикл после демонтажа здания). Модульное проектирование и принцип обратного восстановления имеют естественную внутреннюю связь – стандартные размеры и интерфейсы модулей создают техническую предпосылку для демонтажа и перекомпоновки. В качестве демонстрации этих возможностей были выбраны следующие проектные кейсы (табл. 1).

Кейс 1: Летний лагерь Colonias Viladoms Houses в Каталонии, Испания.

Проект архитектурного бюро OAB и архитектора Нурии Айялы является одним из зданий лагеря, построенных по заказу фонда «Esplai». В основе проекта лежат три принципа: экономическая устойчивость (стоимость строительства не более 450 евро за м²), многофункциональность и адаптивность, уважение к природной среде и использование энергосберегающих систем (рис. 1). Проект организован как система из трёх функциональных зон — служебной, учебной и жилой. Служебный корпус объединяет основные общественные функции (столовая на ~100 человек как центр общения, кухня, склад, приёмная), рядом размещены учебные классы вместимостью по 30 человек. Ключевой принцип — модульная фрагментация на небольшие автономные блоки, что позволяет гибко наращивать вместимость, упрощает эксплуатацию и формирует целостную, легко масштабируемую структуру. Жилая часть представлена типовыми модулями на 4, 6 и 8 детей (всего около 90 мест), которые могут комбинироваться и варьироваться по этажности, обеспечивая адаптивность и разнообразие среды. Общая площадь зданий — 770,48 м². Материалы выбраны предельно простые: внутри — окрашенные блоки из литого бетона и отшлифованные полированные бетонные полы; узкие окна шириной 20 см в стальных рамах глубиной 2 мм; фасады и кровля покрыты эластичной самоочищающейся штукатуркой, обеспечивающей непрерывную теплоизоляцию и огнезащиту. Эта стратегия «низких технологий, высокой эффективности» при крайне низкой стоимости (425 евро/м²) обеспечивает высокую функциональную гибкость и адаптацию к окружающей среде, что дает важные уроки для строительства лагерей в Китае [8].



Рис. 1. Летний лагерь Colonias Viladoms Houses: общий вид на жилые модули (слева), детали кровельной системы ферм (справа)

Кейс 2: Кампус молодёжной академии El Cambio, Уганда

Проект разработан Henning Larsen совместно с архитектурной студией Siimi Design Studio из Кампалы. Академия футбола и образования для подростков 9–16 лет расположена в Масаке, Уганда. Площадь застройки — 1280 м², вместимость — 60 подростков. Генеральный план предусматривает размещение корпусов начальной и средней школы, спортивного зала, мужских и женских общежитий, полноразмерного футбольного поля, детской площадки, а также разнообразных открытых и полузакрытых учебных пространств. Территорию охватывает пешеходный маршрут, который стимулирует передвижение и формирует неформальные зоны для игр и общения. Ключевая стратегия проекта — использование местной технологии утрамбованной земли: основные здания (школа и общежития)

возведены из 400-миллиметровых стен из утрамбованной земли, полученной при подготовке участка. Стены обработаны глиняной штукатуркой для повышения долговечности и тепловой массы; крыши — скатные, из гофрированного металлического листа по деревянным стропилам, с тростниковыми экранами из папируса для контроля акустики и освещения; внутренние перегородки выполнены из плетеных деревянных решеток, обмазанных саманом. Кампус строится модульно, поэтапно, на основе простых повторяющихся принципов, с приоритетом на гибкость, простоту возведения и долгосрочную адаптацию. Проект демонстрирует, как модульное проектирование может удачно сочетаться с местными материалами и традиционными ремёслами, давая убедительный ответ на распространенный скепсис: «Не приводит ли модульность к игнорированию региональной идентичности» [8].



Рис. 2. Кампус молодёжной академии El Cambio, Уганда (общий вид и фотографии в процессе строительства)

Кейс 3: Студенческое общежитие Whitaker Courts Городского университета Гонконга.

Крупнейший в мире проект студенческого общежития с применением технологии модульного интегрированного строительства (MiC). Комплекс состоит из 6 зданий высотой от 13 до 18 этажей, всего использовано 1344 модуля, обеспечивающих более 2000 спальных мест. Каждый жилой модуль полностью изготавливается на заводе, что значительно сокращает сроки строительства и уменьшает количество отходов. Хотя проект рассчитан на постоянное студенческое жильё, а не на сезонные лагеря, накопленный

опыт в создании модулей, организации заводского производства и логистике монтажа на площадке представляет собой ценный технический ориентир для проектирования модульных лагерных общежитий для подростков [10].



Рис. 3. Студенческое общежитие Whitaker Courts Городского университета Гонконга

Таблица 1. Сравнительный анализ приведенных проектов

Название кейса	Обзор проекта	Ключевые технологии/материалы	Инновационные особенности и ценность для применения
Испанский летний лагерь в Каталонии	Заказ фонда Esplai Каталонии, общая площадь 770,48 м², разделен на три функциональные зоны: служебное здание, природный центр и спальные блоки	Окрашенные бетонные блоки, полированные бетонные полы, узкие нержавеющие стальные окна, гибкая самоочищающаяся штукатурка	Стратегия «низких технологий с высокой эффективностью» при низкой стоимости, отказ от линейной планировки, адаптация к различным группам пользователей и обеспечение конфиденциальности
Кампус молодежной академии El Cambio в Уганде	Массака, Уганда, общая площадь 1280 м², обслуживает подростков 9–16 лет, вмещает 60 человек	Стены из утрамбованного местного грунта (400 мм), глиняная штукатурка, крыша из деревянных стропил и гофрированных плит, сита из папируса, перегородки из плетеных деревянных палок	Сочетание модульности с местными материалами и традиционными технологиями, ответ на критику отсутствия региональной специфики в модульном строительстве
Студенческое общежитие Университета Гонконга в Байши	Крупнейшее в мире модульное общежитие по системе MiC: 6 зданий высотой 13–18 этажей, 1344 модуля, более 2000 мест	Трехмерные интегрированные модули, изготовленные на заводе	Опыт масштабного строительства с проектированием модулей, заводской префабрикацией и монтажом на месте

Стратегии модульного проектирования молодёжного летнего лагеря.

Антропометрические параметры: для подростков 6–18 лет высота чистого помещения принята 2,6 м, ширина проходов – не менее 1,2 м. Базовая ширина модуля 3 м позволяет рационально разместить двухъярусные кровати.

Транспортные ограничения: с учётом российских норм (ширина до 2,55 м, высота до 4 м) и китайских стандартов ширина модуля ограничена 2,4 м, высота – 3,0 м.

Модульная сетка: предлагаются базовые единицы 3×6 м (жилые комнаты на 4–6 мест, кружковые) и 3×9 м (общежития на 8–12 мест, классы, столовые). Система обеспечивает расширяемость,

функциональную гибкость и стандартизацию интерфейсов.

Морфологические стратегии объединения модулей

1. Последовательная (линейная) – для вытянутых участков, формирует ясную навигацию.

2. Замкнутая (периметральная) – создаёт внутреннее пространство с общим двором, усиливает чувство общности.

3. Радиальная – максимально сохраняет растительность, подходит для лесных территорий.

4. Террасированная – адаптируется к сложному рельефу с помощью свайных фундаментов и регулируемых по высоте узлов.

Четыре стратегии не являются взаимоисключающими и могут комбинироваться в зависимости от условий участка. Например, у главного входа можно использовать периметральную планировку для формирования центральной площади, а жилую зону организовать радиально или последовательно по периферии; на пологом склоне сочетать последовательную и террасированную планировки, одновременно следуя рельефу и сохраняя чёткость потоков. При выборе стратегии следует учитывать такие факторы, как рельеф, растительность, инсоляцию, ветровой режим, безопасность и мониторинг, а конечными критериями служат эксплуатационная эффективность лагеря и пространственный опыт подростков.

Стратегии трансформируемости и многофункциональности пространства.

Сезонность эксплуатации преодолевается за счёт смены функций одних и тех же модулей.

Жилые модули: летом – спальни, в учебный период – кружковые студии или общественные комнаты (применяется разборная мебель).

Модули столовых: летом – питание, в остальное время – общественная столовая или выставочное пространство.

Модули активностей: перегородки и складная мебель позволяют менять конфигурацию зала.

Модель таймшеринга[1]: круглогодичное использование в режимах «лагерь – внешкольный центр – туристическое жильё» повышает экономическую эффективность и отвечает политике обновления существующего фонда.

Использование облегчённых конструкций и материалов.

В контексте молодёжного летнего лагеря-клуба выбор конструкций и материалов должен следовать трём основным принципам: лёгкость (удобство транспортировки, монтажа и демонтажа), долговечность (устойчивость к внешней среде и частому использованию) и обратимость (разборные узлы, возможность вторичной переработки материалов) [11-13].

Сталедеревянная гибридная несущая система. Рекомендуется использовать стальной каркас в качестве основной несущей конструкции и дерево для ограждений и внутренней отделки. Стальной каркас обладает высокой прочностью, малым собственным весом и высокой степенью заводской готовности: сварка и антикоррозионная обработка могут быть выполнены на заводе, а на площадке требуется только болтовое соединение. Дерево как материал для ограждений и интерьера обеспечивает хорошие теплотехнические характеристики и тактильный комфорт, создавая для подростков тёплую и уютную внутреннюю среду. Сталедеревянная гибридная система легче чисто бетонной, прочнее чисто деревянной и имеет меньший углеродный след, чем чисто стальная, что делает её почти идеальным структурным решением для лагерных зданий. Основные несущие узлы между модулями выполняются на высокопрочных болтах, обеспечивая целостность конструкции при сохранении возможности демонтажа; второстепенные конструкции (перегородки, подвесные потолки) могут крепиться саморезами или защёлками, что ещё больше упрощает демонтаж.

Сухой метод монтажа и болтовые соединения. Все работы на площадке должны выполняться сухим методом, исключающим любые «мокрые» процессы (монолитный бетон, мокрая укладка плитки и т.п.). Главные преимущества сухого метода: сокращение сроков строительства на площадке, уменьшение строительного мусора, облегчение демонтажа — по завершении жизненного цикла здания все компоненты и модули могут быть полностью разделены, а не заключены в монолитный бетон как в неразделимый гибридный мусор. Болтовое соединение является наиболее распространённым в сухом монтаже: оно обеспечивает высокую скорость работ, контролируемое качество и удобство демонтажа. Для ответственных несущих узлов рекомендуется использовать высокопрочные болты с предусмотренным доступом для контроля и замены; для несущих ограждающих узлов можно использовать обычные болты или защёлки, снижая сложность при сохранении надёжности соединения.

Проектирование обратимых узлов. Обратимые узлы являются ключевой технологией для

[1] Таймшеринг (или time sharing) – это форма собственности или использования недвижимости, при которой множество покупателей приобретают права на использование объекта на определенное количество времени каждый год. Чаще всего таймшер ассоциируется с отдыхом и курортными апартаментами, где покупатель, фактически, приобретает время проведения в определенном месте, а не само имущество.

демонтажа и перекомпоновки модулей. Проектирование узлов должно следовать принципам: «видимость соединения, доступность для операции, универсальность инструмента». Видимость соединения — узел должен располагаться в легкообозримом месте (например, на торце или в углу модуля), избегая скрытых полостей. Доступность для операции — вокруг узла должно оставаться достаточно пространства для работы ключей, головок и т.п. Универсальность инструмента — крепёжные элементы должны быть стандартных размеров (болты, гайки), избегая специально изготовленных деталей, чтобы демонтаж не требовал профессионального инструмента. При проектировании узлов можно использовать принцип традиционных китайских соединений «сунь-мао» (шип-паз): в них металлические соединители не требуются, и после демонтажа элементы не повреждаются. Хотя современные модульные здания из-за структурных требований всё же широко используют металлические соединители, идея «неразрушающего соединения» шип-паз заслуживает внимания при проектировании современных обратимых узлов [14]. При выборе материалов металлических соединений следует отдавать приоритет нержавеющей стали или стали с антикоррозийной обработкой, чтобы избежать затруднений при демонтаже.

Принципы выбора материалов. Выбор материалов для лагерного здания должен балансировать между тремя измерениями: лёгкостью, долговечностью и экологичностью. каркас – сталь Q355B[2], ограждение – лёгкие сэндвич-панели, внутренняя отделка – бамбуковые или OSB-плиты. Приоритет отдаётся местным и легкоперерабатываемым материалам с учётом умеренного срока службы для сезонных объектов.

Перспективы дальнейших исследований.

В будущем необходимо углубить изучение по нескольким направлениям.

Во-первых, требуется дальнейшее уточнение антропометрических данных для детей и подростков. Существуют различия в пространственных потребностях между разными возрастными группами и полами. Текущая модульная система основана главным образом на статистических данных и пока не в полной мере учитывает потребности групп с особыми нуждами (например, подростков с инвалидностью).

Во-вторых, широкому распространению модульного строительства в Китае по-прежнему препятствуют множественные барьеры: система согласования проектов, нормативная база и отраслевое восприятие. Первоочередной институциональной задачей является продвижение пересмотра и совершенствования соответствующих стандартов.

В-третьих, необходимо дальнейшее изучение интеграции цифровых технологий. Применение таких цифровых инструментов, как информационное моделирование зданий (BIM) и интернет вещей для отслеживания (например, паспорта материалов на основе RFID), в управлении полным жизненным циклом модулей требует более глубокой проработки [17]-[18].

Значение модульного сборного проектирования молодёжного летнего лагеря-клуба заключается не только в предоставлении решения для одного конкретного типа зданий, но и в демонстрации нового архитектурного мышления: здание больше не обязано быть постоянным, неизменным «памятником»; оно может быть гибким, мобильным, постоянно взаимодействующим с окружающей средой «живым организмом». В сегодняшних условиях усиления изменения климата и ужесточения ресурсных ограничений эта трансформация мышления, возможно, важнее любой конкретной технической схемы.

Научный руководитель: доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования СПбГУПТД, член Санкт-Петербургского Союза дизайнеров Лобанов Евгений Юрьевич

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior and Equipment Design of St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Member of the St. Petersburg Union of Designers Lobanov Evgenii Yuryevich

Список литературы

1. Lisco, M. Reuse Strategies in Building Design. URL: http://historic.ru/books/item/f00/s00/z0000011/ (дата обращения: 02.04. 2026)

2. Cao Zh.. Modular Building: Technical Challenges and Scaling Opportunities in Prefabricated Housing. URL: https://www.atlantis-press.com/proceedings/cescm-25/126019438 (дата обращения: 02.04. 2026)

3. Innovative Building Materials & Construction Technologies. URL: https://bmtpc.org/DataFiles/CMS/file/PDF_Files/National_Conference_Proceeding_book_2025_S.pdf (дата обращения: 02.04. 2026)

4. Modular & Prefabricated Construction Market (2025 - 2035). URL:

[2] Q355B – китайская низколегированная высокопрочная конструкционная сталь (стандарт GB/T 1591-2018), с пределом текучести 355 МПа.

https://www.futuremarketinsights.com/reports/modular-prefabricated-construction-market (дата обращения: 02.04. 2026)

5. Europe Prefabricated Construction Market Intelligence and Future Growth Dynamics Databook - 100+ KPIs, Market Size & Forecast by End Markets, Precast Products, and Precast Materials - Q1 2026 Update. URL: https://www.researchandmarkets.com/report/europe-prefabricated-construction-market?srsltid=AfmBOorAW0xyQW7KwmrcT1LBGebmlWM9_xwVIDwj9nbaB9o3AmoKrIhs (дата обращения: 02.04. 2026)

6. Human Dimension and Interior Space A Source Book of Design Reference Standards. URL: https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20ANTROPOMETRI/Human%20Dimension%20and%20Interior%20Space%20A%20Source%20Book%20of%20Design%20Reference%20Standards.pdf (дата обращения: 04.04. 2026)

7. Modular Construction Market (by Type, Materials, Modules, End-Use Industries, and Regions) – Global Forecast to 2030: Research Report. URL: https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/modular-construction-market-11812894.html (дата обращения: 02.04. 2026)

8. Henning Larsen Designs Rammed Earth Campus for Youth Academy in Uganda. URL: https://www.archdaily.com/1031954/henning-larsen-designs-rammed-earth-campus-for-youth-academy-in-uganda (дата обращения: 02.04. 2026)

9. Summer Camps, Castellbell i el Vilar - OAB Nuria Ayala. URL: https://arquitecturaviva.com/works/casa-de-colonias-7 (дата обращения: 02.04. 2026)

10. Collection and Analysis of Energy Conservation Policies in Construction of China and 31 Provinces for 2025. URL: https://www.qianzhan.com/ (дата обращения: 9.04.2026)

11. Built Not to Last: How Reversible Architecture is Redefining Construction. URL: https://www.archdaily.com/1031388/built-not-to-last-how-reversible-architecture-is-redefining-construction (дата обращения: 8.04.2026)

12. Structures in Transition: From Demolition to Reassembly. URL: https://uia2026bcn.org/programme/structures-in-transition-from-demolition-to-reassembly/ (дата обращения: 8.04.2026)

13. Designing for Demolition as a Basis for Flexibility and Reuse of Resources. URL: https://www.aalto.fi/en (дата обращения: 9.04.2026)

14. Reversible Enclosing Structures: Building Shells Beyond Time and Destruction. URL: https://tesidottorato.depositolegale.it/ (дата обращения: 7.04.2026)

15. On the Further Implementation of Urban Renewal Measures. URL: http://www.gov.cn/ (дата обращения: 9.04.2026)

16. Response to Recommendation No. 6704 of the Third Session of the 14th National People's Congress. URL: https://www.mohurd.gov.cn/ (дата обращения: 9.04.2026)

17. Prefabricated Construction Becomes a New Growth Point for the Industry. URL: http://www.cs.com.cn/ (дата обращения: 9.04.2026)

18. Guide to Selecting Beds for School Dormitories: Caring for the Younger Generation. URL: https://www.yifanmei.com/ (дата обращения: 9.04.2026)

References

1. Lisco, M. *Reuse Strategies in Building Design.* URL: http://historic.ru/books/item/f00/s00/z0000011/ (дата обращения: 02.04. 2026)

2. Cao Zh.. *Modular Building: Technical Challenges and Scaling Opportunities in Prefabricated Housing.* URL: https://www.atlantis-press.com/proceedings/cescm-25/126019438 (дата обращения: 02.04. 2026)

3. *Innovative Building Materials & Construction Technologies.* URL: https://bmtpc.org/DataFiles/CMS/file/PDF_Files/National_Conference_Proceeding_book_2025_S.pdf (дата обращения: 02.04. 2026)

4. *Modular & Prefabricated Construction Market (2025 - 2035).* URL: https://www.futuremarketinsights.com/reports/modular-prefabricated-construction-market (дата обращения: 02.04. 2026)

5. *Europe Prefabricated Construction Market Intelligence and Future Growth Dynamics Databook - 100+ KPIs, Market Size & Forecast by End Markets, Precast Products, and Precast Materials - Q1 2026 Update.* URL: https://www.researchandmarkets.com/report/europe-prefabricated-construction-market?srsltid=AfmBOorAW0xyQW7KwmrcT1LBGebmlWM9_xwVIDwj9nbaB9o3AmoKrIhs (дата обращения: 02.04. 2026)

6. *Human Dimension and Interior Space A Source Book of Design Reference Standards.* URL: https://ftp.idu.ac.id/wp-content/uploads/ebook/ip/BUKU%20ANTROPOMETRI/Human%20Dimension%20and%20Interior%20Space%20A%20Source%20Book%20of%20Design%20Referen

ce%20Standards.pdf (дата обращения: 04.04. 2026)

7. *Modular Construction Market (by Type, Materials, Modules, End-Use Industries, and Regions) – Global Forecast to 2030: Research Report.* URL: https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/modular-construction-market-11812894.html (дата обращения: 02.04. 2026)

8. *Henning Larsen Designs Rammed Earth Campus for Youth Academy in Uganda.* URL: https://www.archdaily.com/1031954/henning-larsen-designs-rammed-earth-campus-for-youth-academy-in-uganda (дата обращения: 02.04. 2026)

9. *Summer Camps, Castellbell i el Vilar - OAB Nuria Ayala.* URL: https://arquitecturaviva.com/works/casa-de-colonias-7 (дата обращения: 02.04. 2026)

10. Collection and Analysis of Energy Conservation Policies in Construction of China and 31 Provinces for 2025. URL: https://www.qianzhan.com/ (дата обращения: 9.04.2026)

11. *Built Not to Last: How Reversible Architecture is Redefining Construction.* URL: https://www.archdaily.com/1031388/built-not-to-last-how-reversible-architecture-is-redefining-construction (дата обращения: 8.04.2026)

12. *Structures in Transition: From Demolition to Reassembly.* URL: https://uia2026bcn.org/programme/structures-in-transition-from-demolition-to-reassembly/ (дата обращения: 8.04.2026)

13. *Designing for Demolition as a Basis for Flexibility and Reuse of Resources.* URL: https://www.aalto.fi/en (дата обращения: 9.04.2026)

14. *Reversible Enclosing Structures: Building Shells Beyond Time and Destruction.* URL: https://tesidottorato.depositolegale.it/ (дата обращения: 7.04.2026)

15. *On the Further Implementation of Urban Renewal Measures.* URL: http://www.gov.cn/ (дата обращения: 9.04.2026)

16. *Response to Recommendation No. 6704 of the Third Session of the 14th National People's Congress.* URL: https://www.mohurd.gov.cn/ (дата обращения: 9.04.2026)

17. *Prefabricated Construction Becomes a New Growth Point for the Industry.* URL: http://www.cs.com.cn/ (дата обращения: 9.04.2026)

18. *Guide to Selecting Beds for School Dormitories: Caring for the Younger Generation.* URL: https://www.yifanmei.com/ (дата обращения: 9.04.2026)

УДК 72.035.5(470.23-25)

А.Н. Байбекова, Н.В. Коровина-Витчик

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

ТУРЕЦКИЙ ПЕРЕРБУРГ

© Байбекова А.Н., Коровина-Витчик Н.В., 2026

Статья посвящена «Турецкому Петербургу» — отражению турецкого культурного влияния в архитектуре и искусстве Санкт-Петербурга и его пригородов. В центре внимания — мемориальные постройки, связанные с русско-турецкими войнами и культурным обменом между странами. В тексте раскрываются история создания объектов, их архитектурные особенности и символика, а также приводятся сведения об авторах проектов (Антонио Ринальди, Юрий Фельтен, Карл Росси, Ипполит Монигетти и др.) и исторических личностях, связанных с этими памятниками (Екатерина II, Николай I, Григорий Орлов и др.). Особое внимание уделяется тому, как в XVIII–XIX веках в России воспринимались и интерпретировались турецкие архитектурные традиции — порой с заметными отклонениями от подлинных образцов. Статья показывает, как военные победы, дипломатические контакты и мода на восточные мотивы сформировали особый пласт культурного наследия Северной столицы.

Ключевые слова: Санкт-Петербург, «Турецкий Петербург», архитектурное наследие, мемориальные постройки, Царское Село, Гатчина, османская архитектура, восточные мотивы

A.N. Baibekova, N.V. Korovina-Vitchik

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TURKISH PETERSBURG

This article is devoted to "Turkish Petersburg"—a reflection of Turkish cultural influence in the architecture and art of St. Petersburg and its suburbs. It focuses on memorial structures associated with the Russo-Turkish wars and cultural exchange between the countries. The text reveals the history of the construction of these structures, their architectural features and symbolism, and also provides information about the authors of the projects (Antonio Rinaldi, Yuri Felten, Carlo Rossi, Ippolit Monighetti, etc.) and the historical figures associated with these monuments (Catherine II, Nicholas I, Grigory Orlov, etc.). Particular attention is paid to how Turkish architectural traditions were perceived and interpreted in Russia in the 18th and 19th centuries—sometimes with noticeable deviations from the original. The article shows how military victories, diplomatic contacts, and a fashion for oriental motifs shaped a special layer of the cultural heritage of the Northern Capital.

Keywords: Saint Petersburg, "Turkish Petersburg," architectural heritage, memorial buildings, Tsarskoye Selo, Gatchina, Ottoman architecture, oriental motifs.

Санкт-Петербург — город, чьё архитектурное и культурное лицо складывалось веками под влиянием множества традиций и эпохальных событий. Каждый его дворец, памятник и даже тихий уголок аллеи хранит свою историю, свидетельствуя о сложном и многогранном взаимодействии народов и цивилизаций. Среди этих культурных влияний особое место занимает наследие Турции — страны с богатейшей историей и самобытной традицией, оставившей заметный след в облике Северной столицы. Это взаимодействие проявилось не только в дипломатических отношениях и исторических связях, но и в ярких архитектурных памятниках, художественных образах и бытовых традициях, проникших в повседневную жизнь Петербурга. Восточные мотивы, вдохновлённые турецкой культурой, изящно переплелись с классическими европейскими стилями, образовав уникальный культурный феномен, который по праву можно назвать «Турецким Петербургом».[1]

В 2026 году, объявленном годом дружбы и юбилеев, особенно важно обратиться к этому наследию — исследовать и подчеркнуть богатство культурного диалога между двумя мирами.

В этом повествовании мы отправимся в путешествие по следам «Турецкого Петербурга» — к памятникам и архитектурным шедеврам, воплотившим в себе годы культурного обмена, дружбы и взаимного вдохновения.

Башня-руина, созданная по проекту выдающегося архитектора Юрия Михайловича Фельтена,

стала первой в ряду мемориальных построек, связанных с русско-турецкой войной. Начало её возведения пришлось на период вскоре после того, как Турция объявила войну России: это подтверждается надписью, высеченной на замковом камне арки: «На память / войны / объявленной / турками России / сей камень / поставлен / 1768 года». Строительные работы завершились спустя три года — в 1771-м, когда ход военных действий уже во многом прояснился. Это сооружение — одна из самых оригинальных достопримечательностей Царского Села. Башня представляет собой массивный каменный столб высотой 21 метр; его венчает квадратная смотровая площадка, на которой размещена беседка. Поверхность стен намеренно испещрена трещинами и другими изъянами — так создаётся эффект подлинной древности. По своей сути постройка имитирует античное сооружение, изрядно пострадавшее от времени и, что очевидно, от военных потрясений. Кроме того, в образе Башни-руины можно усмотреть и более конкретную символическую отсылку — к судьбе Греции, оказавшейся под властью Османской империи. [1]



Рис. 1. Руинная башня в Царском Селе

Поражает тот факт, что в переписке с Вольтером Екатерина II обошла молчанием Башню-руину — хотя именно она стала первым памятником, отметившим события русско-турецкой войны. В то же время императрица уделила внимание другому монументу — Морейской колонне, также известной как Малая Ростральная. Этот памятник разместили в регулярной части Екатерининского парка: он стоит там, где сходятся три аллеи.

На пьедестале колонны закреплена бронзовая доска с пространной надписью — она подробно повествует о предыстории создания монумента: «1770 / года февраля 17 дня / граф Фёдор Орлов / с двумя российскими / военными кораблями приплыл к / ПОЛУОСТРОВУ МОРЕЕ / в Средиземном море / У ПОРТА ВИТУЛИО / сухопутные войска высадил / на берег и пошёл сам к / МОДОНУ / по соединении с / христианами тоя земли / КАПИТАН БАРКОВ / со спартанским восточным / легионом взял / ПАССАВУ. БЕРДОНИ И СПАРТУ / капитан же / КНЯЗЬ ДОЛГОРУКИЙ / со спартанским западным / легионом покорил / КАЛАМАТУ. ЛЕОКТАРИ / И АРКАДИЮ / КРЕПОСТЬ НАВАРИНСКАЯ / сдалась / БРИГАДИРУ ГАННИБАЛУ / войск российских было числом / шестьсот человек кои не / спрашивали многочислен ли / неприятель но где он / в плен / турков взято шесть тысяч». [1]

Поясним: под названием «Морея» в старину был известен полуостров Пелопоннес. Первые успехи русских войск на этой земле вызвали у Екатерины II большой душевный подъём — в письме Вольтеру она с оптимизмом утверждала: «Скоро Греция станет свободной». Именно тогда и созрело решение увековечить эти победы в виде монумента. Однако последующие события развивались не по плану. Ожиданий, что местное население активно поддержит русские войска в борьбе за освобождение, не оправдалось: энтузиазма у жителей не наблюдалось. Ситуация окончательно осложнилась после поражения российских сил в сражении под Модоном — в результате русским войскам пришлось покинуть Морею, так и не реализовав намеченные задачи.

Несмотря на такой поворот событий, Морейская колонна всё-таки увидела свет — её установили в октябре 1771 года. К сожалению, имя архитектора, создавшего проект колонны, до нас не дошло. Тем не менее есть серьёзные основания считать, что автором мог быть знаменитый Антонио Ринальди. На это указывают характерные черты памятника: при его оформлении использованы несколько сортов мрамора, которые зодчий часто применял в своих работах, а изящество форм и общий архитектурный облик отчётливо перекликаются с другими произведениями Ринальди. Дополнительным штрихом,

подчёркивающим связь с морской тематикой той войны, служит украшение верхней части колонны рострами — стилизованными носами кораблей.

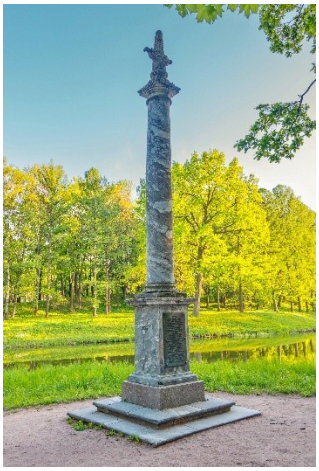


Рис. 2. Морейская колонна в Царском Селе

Антонио Ринальди, без каких-либо сомнений, выступил автором самой прославленной колонны Царского Села — Чесменской, которая величественно возвышается посреди Большого пруда. Монумент, сочетающий три сорта мрамора, гранит и бронзу, а также украшенный рострами, производит поистине впечатляющее впечатление. Не обошлось и без памятной доски — она подробно разъясняет современникам и потомкам обстоятельства, послужившие поводом для создания памятника. Текст на ней гласит: «В память морских побед / одержанных в архипелаге / ПЕРВАЯ / между Асиею и островом Хио 24 июня 1770 года / предводительством / генерала графа Алексия Орлова и адмирала Григория Спиридова / десять российских военных кораблей и сем фрегатов / разбили и обратили в бегство / турецкого капитан-пашу Жефир-Бея / с шестнадцатью линейными кораблями. / Фрегатов, галер, бригантин / и мелких судов было более ста. / ВТОРАЯ / Тогож июня 26 числа сожжен весь сей флот / в Чесменском порте контр-адмиралом Грейгом / отряженного эскадрою победительного флота / ТРЕТЬЯ / Ноября от 2 до 4 1771 года в присутствии / российских в средиземном море войск вождя / генерала графа Орлова / по высажении войск на остров Митилину. / По обращении в бегство неприятеля, / по овладении предместьем, адмиралтейством / и окрестными местами, сожжен был / остаток морских сил турецких, / два линейные корабля семидесяти пушечные хранилища разных припасов и снастей морских».

Три знаменательных морских сражения, как можно видеть, и послужили основанием для возведения Чесменской колонны. Строительные работы стартовали в 1771 году и были завершены лишь в 1778-м — процесс оказался весьма масштабным. Чтобы соорудить постамент, из пруда полностью спустили воду, дополнительно его углубили, а береговую линию слегка скорректировали. По мнению отдельных романтически настроенных исследователей, после этих преобразований очертания Большого пруда стали напоминать Эгейское море — именно там находится Чесменская бухта.

Облик 14-метровой колонны привлекает внимание рядом выразительных элементов:

- Мраморными
- рострами;
- бронзовыми барельефами, запечатлевшими эпизоды сражений при Хиосе, Чесме и острове Митилене;
- венчающей монумент бронзовой фигурой орла, сжимающего в когтях полумесяц.

Символика композиции прозрачна: орёл олицетворяет Россию, а полумесяц — Османскую империю. Оформление ростр также насыщено знаковыми деталями: здесь можно увидеть сабли, бунчуки, копья, полумесяцы и даже чалму. В годы Великой Отечественной войны монумент серьёзно пострадал — бронзовые барельефы были полностью утрачены. Восстановить их удалось лишь в середине 1990-х годов, приурочив работу к трёхсотлетию военно-морского флота России. Гармонично вписавшись в ансамбль Большого пруда, Чесменская колонна превратилась в его главную архитектурную доминанту и по праву считается одной из самых популярных достопримечательностей Царского Села.

В окрестностях Гатчины, которая в те годы принадлежала графу Григорию Орлову — младшему брату прославленного участника Чесменского сражения, — был воздвигнут собственный мемориал: Чесменский обелиск. Сегодня этот монумент по-прежнему возвышается неподалёку от Гатчинского дворца, на мысу у Белого озера. Изящество форм и использование трёх сортов мрамора в отделке

позволяют с большой долей уверенности предположить, что автором проекта выступил Антонио Ринальди — один из ведущих архитекторов Петербурга той эпохи.

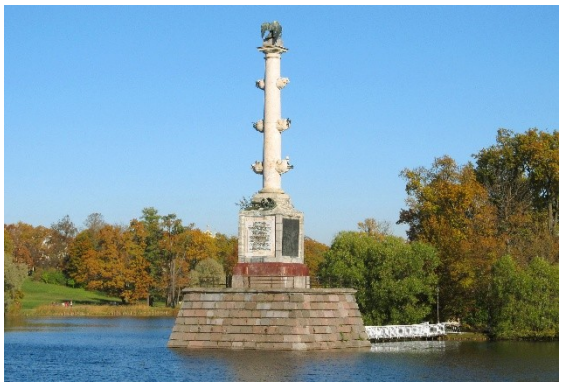


Рис. 3. Чесменская колонна в Царском Селе



Рис. 4. Чесменский обелиск в Гатчине

Архитектурное осмысление Чесменской победы нашло продолжение и внутри Гатчинского дворца. Здесь зодчий Винченцо Бренна создал Чесменскую галерею: пространство, украшенное лепными медальонами на военные темы, дополнили три масштабных полотна немецкого живописца Якоба Филиппа Гаккерта. Картины запечатлели ключевые эпизоды исторического сражения. Параллельно в другом пригороде Петербурга — в Большом Петергофском дворце — появился Чесменский зал. Его оформили по проекту Юрия Михайловича Фельтена, а украшением стали двенадцать живописных работ того же Гаккерта. Судьбы этих произведений сложились по-разному: во время Великой Отечественной войны в Гатчине уцелела лишь одна картина из трёх, тогда как петергофские полотна удалось эвакуировать. После войны их вернули на исторические места — и сегодня они по-прежнему восхищают посетителей дворца.



Рис. 5. Чесменская галерея в Гатчинском дворце.

Ещё один важный узел «чесменской» памяти расположился в современном Московском районе Петербурга расположен важный памятный комплекс, связанный с Чесменским сражением, — Чесменский дворец и Чесменская церковь. По легенде, именно здесь Екатерина II узнала о победе в Чесменском бою и повелела возвести эти сооружения. Оба проекта создал архитектор Юрий Михайлович Фельтен. Сегодня в облике зданий чётко видны готические элементы, но современники воспринимали их иначе. Журналист Владимир Петрович Бурнашев в 1830-х годах описывал постройки как выполненные «совершенно в Азиатском вкусе» — подобные «треугольным замкам» вдоль берегов Дарданелл и Босфора. Такое видение османской архитектуры было типично для той эпохи. Австрийский дипломат принц Шарль Жозеф де Линь, служивший в России, также отмечал смешение стилей: путешествуя по Крыму, он назвал Бахчисарайский дворец одновременно «мавританским, арабским, китайским и турецким».

Особого внимания заслуживает Чесменская церковь, заложенная в 1777 году при участии Екатерины II. Сегодня это одна из самых романтичных достопримечательностей Петербурга. Её история непроста: здание пережило период забвения в советское время и тяжёлые испытания в годы блокады. В декабре 1977 года здесь открылся музей «Чесменская победа» (филиал Военно-морского музея), а в 1994 году церковь вернули Русской православной церкви.



Рис. 6. Чесменский дворец



Рис. 7. Чесменская церковь

Вернёмся в середину XIX века — тогда в Царском Селе появилась живописная Турецкая баня, ставшая одним из ярких сооружений «турецкой» темы в Петербурге. Почему в её облике есть минарет — элемент религиозной архитектуры? Версия о «ответном ударе» за турецкие бани в православных церквях не имеет подтверждений.[1]

Император Николай I решил возвести павильон в память о войне 1828–1829 годов, продолжив традицию мемориальных сооружений Екатерины II. Первый проект Карла Ивановича Росси отклонили. Он опирался на зарисовки бани при гареме Старого дворца (Eski Saray) в Адрианополе (авторы — Карл Седжер и Оттон Дезарно). На изображениях была башня-воздуховод — прямоугольная, невысокая, без балкона-шерефе, а не минарет. Позже проект поручили Ипполиту Антоновичу Монигетти, ранее бывавшему в Османской империи. Ему предстояло использовать мраморные украшения из Адрианополя (XVI–XVII века). В мае 1848 года архитектор представил вариант императору. Монигетти, вероятно, тоже отталкивался от бани в Старом дворце, но принял воздуховод за минарет и спроектировал классический османский — круглый, высокий, с подобием балкона-шерефе. Весной 1850 года проект утвердили после сокращения сметы с 37 838 рублей 12½ копейки до 30 000 рублей и уменьшения размеров павильона. Место у Большого пруда выбрал сам император. Строительство завершили к осени 1852 года: комиссия отметила прочность работ и изящество украшений из лучших материалов.[2]

Башню оснастили подлинными турецкими предметами (табуретами, сосудами, чашами, чубуками, медным кальяном), а интерьеры украсили:

- мраморной мозаикой;
- лепным орнаментом;
- позолотой;
- каскадными фонтанами;
- беломорским бассейном с раскрашенным и позолоченным фонтаном;
- трофейными мраморными деталями с надписями (приветственное стихотворение у входа и слова о «источнике живой воды» на фонтане).

В XX веке павильон пострадал во время Великой Отечественной войны (о чём писала Ольга Берггольц в январе 1944 года). После войны фасады восстановили, здание использовали как лодочную станцию, но минарет был повреждён — снаряд попал в его основание. Полноценная реставрация прошла в XXI веке. Сегодня в Турецкой бане экспонируются предметы из собрания ГМЗ «Царское Село». Это последний дворцовый павильон на территории Екатерининского парка.[1][2]



Рис. 8. Турецкая баня в Царском Селе.

Нужно понимать, что в ту эпоху ещё не существовало строгой научной теории архитектуры — различия между стилями воспринимались интуитивно, и интуиция порой давала сбои. Из-за этого некоторые «турецкие» постройки (включая Чесменский дворец) имели мало общего с настоящей турецкой архитектурой. Однако встречались и сооружения, действительно перекликавшиеся с традициями османского зодчества.

Одним из таких примеров стал Турецкий киоск в Царском Селе. Французский дипломат Жак Арсен Франсуа Ансело в 1826 году писал: «…обнаружили турецкую беседку, которая словно перенесла нас в сераль… Беседка, точное повторение тех, какие можно видеть в садах турецкого султана… была поставлена здесь в память о посольстве князя Репнина в Константинополь». Князь Николай Васильевич Репнин находился в османской столице в 1775–1776 годах, укрепляя дипломатические связи между государствами. Знакомство с местными киосками — садовыми павильонами для летнего отдыха — вероятно, и легло в основу будущего проекта.[1][3]

Проект киоска разработал архитектор Илья Васильевич Неелов (1777–1778). На строительство выделили 9 083 рубля 87 копеек, работы стартовали в 1779 году:

- подрядчик — крестьянин Герман Афанасьев;
- часть работ выполнил «резного золотарного цеха мастер» Франц Брюлло;
- росписью интерьеров занялся художник Алексей Бельский со своей командой.

Деревянный киоск с плоской кровлей, отсылающей к стамбульским образцам, украшали турецкие ковры, а стены расписали видами османской столицы. К лету 1782 года сооружение было готово и быстро завоевало популярность у членов императорской семьи, включая Екатерину II и её внуков.[3]

Сохранились записи о визитах императрицы:

- в 1783 году она присутствовала у киоска, пока великие князья купались в пруду;
- в 1786 году здесь устроили вечерний приём с музыкой и хором певчих;
- 10 мая 1789 года Екатерина II с Павлом Петровичем и Марией Фёдоровной прогулялись по саду и посетили киоск, где слушали арии из оперы «Горе-богатырь» (написанной по либретто императрицы).

Историк Андрей Николаевич Спащанский отмечал, что киоск стал одним из первых русских сооружений в подлинном «турецком» стиле. Тем не менее современники порой называли его «мусульманским храмом или мечетью» — настолько необычным казался облик павильона и мало знали в России о турецкой культуре. После смерти Екатерины II популярность киоска пошла на спад. В начале XX века летописец Царского Села Сергей Николаевич Вильчковский описывал его как ветхое здание: от дорогих тканей остались чехлы, диваны почти сгнили, живопись пострадала.[1]

В годы Великой Отечественной войны Турецкий киоск был утрачен. Так исчезла одна из самых ярких построек «турецкого Петербурга» — едва ли не первое российское сооружение, восходившее корнями к архитектуре Османской империи.[3]



Рис. 9. Турецкий киоск в Царском Селе

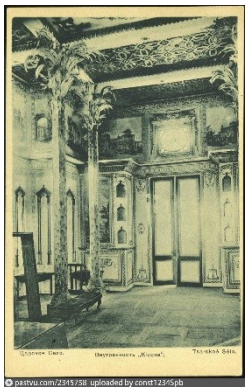


Рис. 10. Турецкий киоск. Интерьер

В те же годы был возведён Турецкий каскад (известный также как Красный каскад), созданный по проекту Василия Ивановича Неелова. В тот период в пейзажной части Екатерининского парка проводились масштабные преобразования: вода из недавно вырытых Верхних прудов беспрепятственно стекала в Большой пруд. С целью обустроить протоку было принято решение соорудить систему плотин-каскадов — в конечном счёте возвели два таких объекта, среди которых оказался и интересующий нас каскад. Сооружение представляет собой плотину с двумя башенками из красного кирпича: они сужаются кверху и стилизованы под «турецкие» элементы, хотя по своему облику ближе к псевдоготике. Узкие бойницы, размещённые в нишах, придают конструкции сходство с крепостью — однако ассоциации скорее отсылают к британским образцам, нежели к архитектурным формам берегов Босфора, как могли бы предположить современники.[1]



Рис. 11. Турецкий каскад в Царском Селе

Под занавес статьи, упомянем ещё одну постройку той эпохи — уже не в Царском Селе, а в Гатчине: Турецкую палатку (или Турецкую беседку), предположительно созданную по проекту Антонио Ринальди. Интерес графа Григория Орлова, владельца Гатчины, к турецкой теме был не случаен. В 1770-е годы в Гатчинском дворце рядом с баней появилась комната под названием «Турецкий диван». Она была обставлена в восточном духе: кисейные занавеси, табуреты, диван с замшевыми подушками и валиками, а также «трубка курительная турецкая» — всё это помогало хозяину почувствовать себя османским пашой после омовения. Мода на диваны тогда распространялась: например, Григорий Потёмкин подарил императрице турецкий диван, который установили в одном из залов Большого Петергофского дворца.

Турецкая палатка, судя по старинным изображениям, представляла собой деревянный овальный шатёр бело-красного цвета. Есть предположение, что именно отсюда граф Орлов наблюдал за потешными водными баталиями. Примечательно, что венчал сооружение флагшток с Андреевским флагом — необычное сочетание русского и турецкого элементов.[1]

При Павле I, который в целом относился к наследию Орлова без особого восторга, палатку сохранили, а её интерьеры заново расписал знаменитый декоратор Пьетро Гонзаго. К 1830-м годам постройка сильно обветшала и была снесена. В 1854 году на её месте возвели овальный трельяжный

павильон зелёного цвета, оплетённый ветвями акации. По старой памяти его порой тоже называли «Турецкой палаткой».[1]

Список литературы

1. *Шерих Д.Ю.* Турецкий Петербург. Из истории российско-турецких отношений. М.: Книга, 2012. 255 с.
2. *Тоесева А.В.* Государственный музей-заповедник “Царское Село”. Турецкая баня. СПб.: Книга, 2014. 17 с.
3. Адреса Петербурга. Турецкий киоск в царском селе. URL: https://adresaspb.com/category/geography/mesto-otdykha/nuretskiy-kiosk-v-tsarskom-sele-/ (дата обращения: 28.03.2019)

References

1. Sherikh D.YU. *Turetskiy Peterburg. Iz istorii rossiysko-turetskikh otnosheniy*. Moscow. Kniga, 2012. 255 pp. (in Rus.).
2. Toyeseva A.V. *Gosudarstvennyy muzey-zapovednik “Tsarskoye Selo”. Turetskaya banya*. SPb. Kniga, 2014. 17 pp. (in Rus.).
3. *Adresa Peterburga. Turetskiy kiosk v tsarskom sele.* URL: https://adresaspb.com/category/geography/mesto-otdykha/nuretskiy-kiosk-v-tsarskom-sele-/ [Addresses in St. Petersburg. Turkish kiosk in Tsarskoe Selo]. (date accessed: 28.03.2019)

УДК: 71

М. Е. Баклашкина

Санкт-Петербургская государственная академия искусств и дизайна им. Штиглица
191028, Санкт-Петербург, Соляной переулок 13

ОБИВОЧНЫЙ ТЕКСТИЛЬ СТАНОВИТСЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ИНТЕРЬЕРА

© М. Е. Баклашкина, 2026

Аннотация*. Статья посвящена трансформации обивочного текстиля в современной интерьерной среде. Рассматривается переход от традиционного понимания ткани как декоративного материала к её восприятию как сложной функциональной системы, объединяющей конструктивные, эстетические, технологические и экологические свойства. Особое внимание уделяется влиянию нанотехнологий, интеллектуальных материалов, устойчивого подхода к проектированию и цифровых инструментов на развитие интерьерного текстиля. Также затрагивается роль культурной традиции в формировании современного языка текстильного дизайна.*

Ключевые слова: Текстиль, интерьер, обивочные ткани, умный текстиль, нанотехнологии, текстильный дизайн, устойчивое проектирование, искусственный интеллект.

M. Baklashkina

Saint-Petersburg, Russia
Saint Petersburg Stieglitz State Academy of Art and Design, 13 Solyanoy pereulok, 191028

UPHOLSTERY TEXTILES ARE BECOMING AN INTELLIGENT INTERIOR SYSTEM

Abstract. The article examines the transformation of upholstery textiles in the contemporary interior environment. It considers the shift from the traditional understanding of fabric as a decorative material to its perception as a complex functional system that combines structural, aesthetic, technological, and environmental properties. Particular attention is paid to the influence of nanotechnology, smart materials, sustainable design approaches, and digital tools on the development of interior textiles. The article also addresses the role of cultural tradition in shaping the modern language of textile design.

Keywords: Textiles, interior, upholstery fabrics, smart textiles, nanotechnology, textile design, sustainable design, artificial intelligence.

«Материал определяет поведение формы» – этот тезис, широко используемый в дизайне, в полной мере применим к текстилю. В случае обивочных тканей он приобретает особую значимость, поскольку именно через них происходит непосредственное взаимодействие человека с предметом.

Уже в древних цивилизациях ткань выполняла одновременно практическую, символическую и эстетическую функции. Например, в Древнем Египте ткани использовались не только для одежды, но и для оформления интерьеров храмов и домов знати, где лен, благодаря своей лёгкости и светопроницаемости, создавал особую атмосферу прохлады и света пример приведен на рисунке 1. В античной Греции текстиль формировал не только бытовое пространство, но и социальную идентичность: узоры и драпировки отражали статус и культурную принадлежность человека.



Рисунок 1 - Коптские ткани. Египет. V -VII в.в.

Однако если в историческом контексте ткань выступала прежде всего как носитель символа и формы, то в XXI веке она приобретает качественно иной статус. Современный текстиль становится технологической системой, способной не только оформлять пространство, но и активно участвовать в его функционировании.

Высокотехнологичное волокно сегодня рассматривается как одно из ключевых направлений развития индустрии, включающее функциональные, медицинские и интеллектуальные материалы [1]. Это свидетельствует о переходе от традиционного понимания ткани как декоративного слоя к её восприятию как активного элемента среды.

Проблема заключается в том, что в массовом и даже частично профессиональном восприятии текстиль всё ещё часто рассматривается поверхностно – как элемент декора. При этом современные исследования показывают, что ткань способна выполнять функции защиты, адаптации и взаимодействия с окружающей средой [2].

Цель работы – показать, как обивочный текстиль становится полноценной и интеллектуальной системой интерьера. Показать, как текстиль может объединять в себе конструктивные, технологические и культурные аспекты.

Среди всех видов тканей обивочный текстиль занимает особо место. Если занавес или декоративная ткань воздействуют преимущественно визуально, то обивка мебели постоянно взаимодействует с телом человека.

Это взаимодействие можно рассмотреть на конкретном примере. Ткани с повышенной устойчивостью к истиранию и загрязнениям использует в обивке мягкой мебели в общественных пространствах, например, аэропортах, гостиницах, медицинских (Рис. 2). Такие материалы проходят десятки тысяч циклов трения, сохраняя внешний вид и структуру.

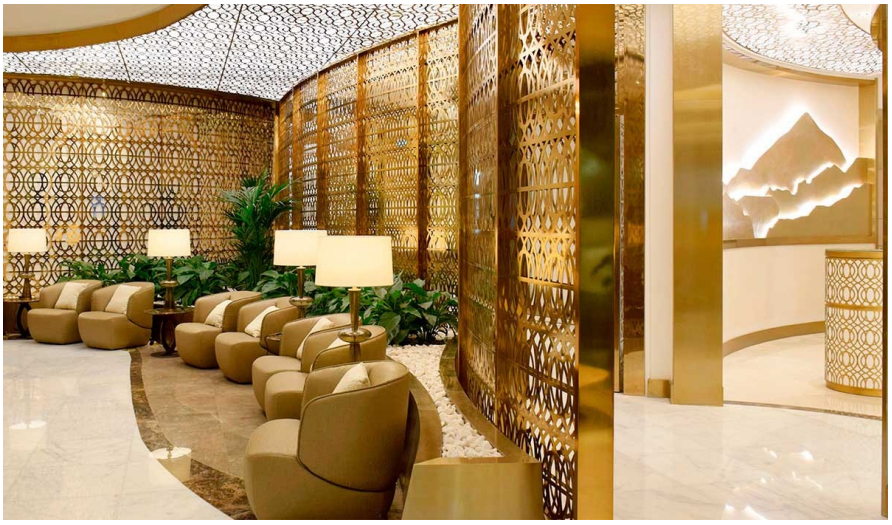


Рисунок 2 - Диваны в пространстве аэропорта Маската. Оман

Но важен не только показатель износостойкости, а тактильное и визуальное восприятие материала. Например, бархатная обивка в классическом интерьере создаёт ощущение мягкости и уюта, тогда как грубые текстуры лена и других, формируют более «естественное» и минималистичное восприятие пространства.

Таким образом, обивочный текстиль становится не просто покрытием, а инструментом формирования пользовательского опыта. Он влияет на то, как человек ощущает пространство – холодным, мягким, безопасным или строгим.

Любой материал начинается с конструкции. Волокно, пряжа и способ переплетения формируют базовые характеристики материала – прочность, гибкость, плотность и внешний вид [3].

Тканые материалы, используемые в обивке мебели, обладают высокой стабильностью. Именно поэтому их применяют в диванах и креслах с чёткой геометрией. В то же время трикотажные ткани используются там, где требуется эластичность – например, в мягких, «обволакивающих» формах мебели как ткань Rumor от Kvadrat Febrik, разработанная дизайнером Бертьяном Потом, представляет собой инновационный трикотажный обивочный материал с объемной текстурой (Рис. 3).



Рисунок 3 - Ткань Rumor от Kvadrat Febrik

Интересно, что ещё в Древнем Риме применялись разные типы тканей для разных функций: плотные шерстяные ткани использовались в интерьерах для утепления, тогда как лёгкие – для драпировок и декоративных элементов. Это ранний пример осознанного выбора текстиля в зависимости от его свойств.

Современный подход сохраняет эту логику, но значительно усложняет её. Сегодня дизайнер работает не только с формой и цветом, но и с микроструктурой материала, определяя его поведение ещё на этапе проектирования.

Появление нанотехнологий стало одним из ключевых факторов трансформации текстиля. В отличие от традиционных методов обработки, нанотехнологии позволяют изменять свойства материала на уровне его структуры.

Например, современные ткани могут обладать водоотталкивающими свойствами за счёт так называемого «эффекта лотоса», при котором капли воды не впитываются, а скатываются с поверхности [4].

Реальный пример – технологии компании Dropel, которая разработала хлопковые ткани, способные отталкивать воду и загрязнения, сохраняя при этом мягкость и воздухопроницаемость (Рис. 4) [5].

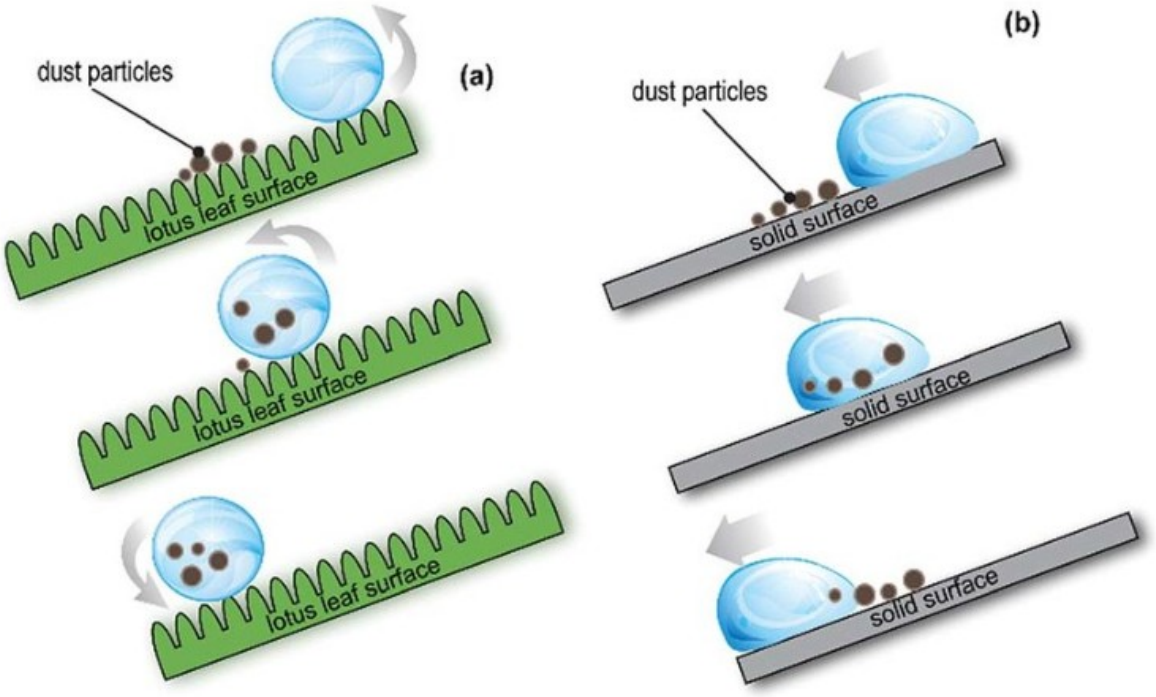


Рисунок 4 - Схематическая иллюстрация концепции «самоочистки». Капля воды скатывается по (а) поверхности листа лотоса и (б) по гладкой твердой поверхности.

Исследования показывают, что внедрение наночастиц позволяет создавать материалы с антибактериальными, антистатическими и самоочищающимися свойствами. Это особенно важно для обивочных тканей, используемых в общественных пространствах, где гигиена становится критически значимым фактором.

Итак, текстиль перестаёт быть пассивной поверхностью и начинает выполнять функции защиты и адаптации (Рис. 5).

Следующим этапом развития становится появление «умного» текстиля.

Такие материалы способны изменять свои свойства под воздействием внешних факторов. Например, фотонные ткани могут менять цвет в зависимости от освещения, создавая динамическую визуальную поверхность.



Рисунок 4 - Костюм для космонавта NASA разработанный по технологии OUTLAST

Другой пример – ткани с фазовым переходом, которые способны регулировать температуру, поглощая или выделяя тепло.

Существуют также проводящие ткани, содержащие металлические или углеродные волокна, позволяющие интегрировать в текстиль электронные элементы.

Это открывает принципиально новые возможности. Представим интерьер будущего, где обивка дивана способна менять цвет в зависимости от освещения или температуры, а также реагировать на присутствие человека.

Ткань становится интерфейсом – не визуальным, а функциональным. Несмотря на технологическое усложнение, текстиль остаётся важнейшим элементом художественного восприятия.

Например, в японском интерьере традиционно используются натуральные ткани с выраженной текстурой, которые создают ощущение спокойствия и естественности. В противоположность этому, в современных европейских интерьерах часто применяются гладкие синтетические материалы, подчеркивающие технологичность пространства.

Цвет также играет ключевую роль. Тёплые оттенки создают ощущение уюта, холодные – визуально расширяют пространство.

Исследования показывают, что прогнозирование цветовых трендов становится частью текстильного проектирования [6]. Это означает, что ткань перестаёт быть просто материалом и становится инструментом управления восприятием.

В последние десятилетия устойчивое развитие стало одним из ключевых факторов, определяющих направление индустрии. Если ранее приоритет отдавался внешнему виду и эксплуатационным характеристикам, то сегодня на первый план выходит совокупность факторов, включающих экологичность, долговечность и безопасность материала.

Обивочный текстиль в этом контексте играет особую роль. В отличие от одежды, которая обновляется достаточно часто, мебельные ткани используются на протяжении многих лет. Это означает, что их качество

напрямую влияет на общий уровень потребления ресурсов. Чем выше износостойкость ткани, тем реже требуется замена мебели, а значит – снижается нагрузка на окружающую среду [7].

Реальным примером устойчивого подхода можно считать использование переработанных материалов. Многие современные производители обивочных тканей применяют вторичное сырьё, например переработанный полиэстер из пластиковых бутылок. При этом такие материалы сохраняют высокие эксплуатационные характеристики и могут использоваться в общественных пространствах.

Однако устойчивость – это не только про материалы, но и про технологию производства. Современные стандарты требуют снижения потребления воды, уменьшения выбросов и контроля содержания вредных веществ. В России эта тема активно развивается, в том числе через научные публикации и отраслевые исследования [7].

Уже устойчивый текстильный дизайн становится не отдельным направлением, а базовым принципом, который определяет подход к проектированию. Несмотря на технологический прогресс, он сохраняет прочную связь с историей и культурой. Это особенно заметно в декоративных и обивочных тканях, где даже современные решения часто опираются на традиционные принципы.

Показательным примером является золотное шитьё Русского Севера. Этот вид декоративно-прикладного искусства отличается сложной техникой исполнения и высокой символической нагрузкой. «Золотное шитьё – один из самых трудоёмких видов вышивки, создающий сложную игру фактур», представлен на рисунке 5 [8].



Рисунок 5 - Обивка стульев выполненная «Золотное шитьём»

Исторически такие ткани использовались для украшения одежды знати, церковных предметов и интерьеров. Они выполняли не только эстетическую, но и статусную функцию, отражая положение человека в обществе.

Важно отметить, что принципы, лежащие в основе традиционного текстиля, сохраняют актуальность и сегодня. Это касается работы с фактурой, ритмом, орнаментом и цветом. Даже в современных тканях можно увидеть отсылки к этим элементам, пусть и в переработанном виде.

Например, современные дизайнеры интерьеров часто используют ткани с выраженной текстурой, имитирующей ручную работу. Это создаёт эффект «живого» материала, противопоставленного гладким синтетическим поверхностям.

Таким образом, традиция не исчезает, а трансформируется, становясь частью современного проектного языка.

Одним из наиболее значимых факторов, влияющих на развитие текстильного дизайна, становится внедрение цифровых технологий и искусственного интеллекта.

ИИ позволяет анализировать огромные массивы данных, включая модные тренды, пользовательские предпочтения и особенности интерьерных решений. На основе этих данных формируются новые текстильные коллекции, ориентированные на актуальные запросы рынка [9].

Реальный пример – использование алгоритмов для разработки коллекций мягкой мебели. Система анализирует популярные цветовые сочетания, формы и текстуры, после чего предлагает варианты, соответствующие современным тенденциям.

Это особенно важно в условиях глобализации, когда дизайн становится более динамичным и быстро меняющимся.

Однако важно подчеркнуть, что технологии не заменяют дизайнера, а меняют его роль. Если раньше специалист работал преимущественно с формой и цветом, то сегодня он становится аналитиком, способным интерпретировать данные и принимать решения на их основе.

Современные тенденции позволяют говорить о формировании нового понимания текстиля как материала.

Обивочная ткань постепенно выходит за рамки своей традиционной функции и становится активным элементом среды. В будущем можно ожидать дальнейшего развития адаптивных материалов, способных изменять свои свойства в зависимости от условий эксплуатации.

Например, уже сегодня разрабатываются ткани, которые могут изменять цвет под воздействием температуры или освещения, а также материалы, способные реагировать на химический состав воздуха [6].

Другим направлением является интеграция текстиля с электронными системами. Проводящие ткани позволяют создавать интерактивные поверхности, которые могут использоваться в «умных» интерьерах.

Также следует отметить усиление роли устойчивости. Материалы будущего будут разрабатываться с учётом их жизненного цикла, возможности переработки и минимального воздействия на окружающую среду [10].

Текстиль становится частью более широкой системы, включающей в себя архитектуру, технологии и пользовательский опыт.

Анализ развития обивочного текстиля позволяет сделать вывод о его глубокой трансформации в XXI веке.

Материал, который долгое время воспринимался как декоративное дополнение, сегодня становится сложной системой, объединяющей в себе конструктивные, технологические и культурные аспекты.

Исторические примеры показывают, что текстиль всегда играл важную роль в формировании пространства, однако только в современную эпоху он начинает выполнять функции, выходящие за пределы эстетики.

Развитие нанотехнологий, интеллектуальных материалов и цифрового проектирования приводит к появлению тканей, способных взаимодействовать с окружающей средой. При этом дизайнерская составляющая остаётся не менее важной, поскольку именно она формирует эмоциональное восприятие пространства.

Не менее значимым является устойчивый подход, который определяет будущее текстильной индустрии.

Подводя итог, обивочный текстиль можно рассматривать как ключевой элемент современной интерьерной среды, способный объединять технологии, дизайн и культурную традицию.

Список литературы

1. *Назаров Ю.В., Попова В.В.* Инновационный текстиль. Основные виды и области применения // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №10 (52). С. 172 - 174.

2. *Темирбиева Х.Ю., Дрынкина И.П.* Текстиль в дизайне общественного пространства // Национальная ассоциация ученых. 2020. №51. С. 7 - 10.

3. *Салимова А.И.* Современные текстильные материалы с комплексом новых потребительских свойств // Вестник Казанского технологического университета. 2015. №19 (18). С. 199 - 201.

4. *Тохтамуродова Х.М.* Нанотехнологии в текстильной промышленности // Современные инновации. 2020. №2 (36). С. 35 - 37.

5. *Mudasir Akbar Shah, Bilal Masood Pirzada, Gareth Price, Abel L. Shibiru, Ahsanulhaq Qurashi*. Applications of nanotechnology in smart textile industry: A critical review // Journal of Advanced Research. 2022. №38. С. 55 - 75.

6. *Kaixuan Zhu, Houze Yao, JiaJia Song, Qihua Liao, Shuang He, Tianlei Guang, Haiyan Wang, Xuanzhang Hao, Bing Lu, Tengyu Lin, Huhu Cheng, Xin Liu, Liangti Qu.* Temperature-adaptive dual-modal photonic textiles for thermal management // Science Advances. 2024. №41 (10). С. 1 -25.

7. Традиционный промысел Беломорского района. URL: https://www.culture.ru (дата обращения: 18.03.2026).

8. Искусственный интеллект в дизайне мебели. URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/6720bb5d9a7947638317dce6 (дата обращения: 18.03.2026).

9. Sustainable functionalization of biodegradable antimicrobial materials for healthcare textiles: A comprehensive review URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773207X25002040 (дата обращения: 18.03.2026).

References:

1. Nazarov Yu.V., Popova V.V. Innovatsionnyj tekstil′. Osnovnye vidy i oblasti primeneniya [Innovative textiles. Main types and applications]. *Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal* [International Scientific Research Journal]. 2016. No 10 (52). 172 - 174 pp. (in Rus.)

2. Temirbieva Kh.Yu., Drynkina I.P. Tekstil′ v dizajne obshchestvennogo prostranstva [Textiles in public space design]. *Natsional'naya assotsiatsiya uchenykh* [National Association of Scientists]. 2020. No 51. 7 - 10 pp. (in Rus.)

3. Salimova A.I. Sovremennye tekstil′nye materialy s kompleksom novykh potrebitel′skikh svojstv [Modern textile materials with a set of new consumer properties]. *Vestnik Kazanskogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of Kazan Technological University]. 2015. No 19 (18). 199 - 201 pp. (in Rus.)

4. Tokhtamurodova Kh.M. Nanotekhnologii v tekstil′noj promyshlennosti [Nanotechnology in the textile industry]. *Sovremennye innovatsii* [Modern innovations]. 2020. No 2 (36). 35 - 37 pp. (in Rus.)

5. Mudasir Akbar Shah, Bilal Masood Pirzada, Gareth Price, Abel L. Shibiru, Ahsanulhaq Qurashi. Applications of nanotechnology in smart textile industry: A critical review. *Journal of Advanced Research*. 2022. No 38. 55 – 75 pp.

6. Kaixuan Zhu, Houze Yao, JiaJia Song, Qihua Liao, Shuang He, Tianlei Guang, Haiyan Wang, Xuanzhang Hao, Bing Lu, Tengyu Lin, Huhu Cheng, Xin Liu, Liangti Qu. Temperature-adaptive dual-modal photonic textiles for thermal management // *Science Advances*. 2024. No 41 (10). 1 - 25 pp.

7. *Traditsionnyj promysel Belomorskogo rajona*. URL: https://www.culture.ru [Traditional fishing of the Belomorsky district] (date accessed: 18.03.2026).

8. *Iskusstvennyj intellekt v dizajne mebeli*. URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/6720bb5d9a7947638317dce6 [Artificial intelligence in furniture design] (date accessed: 18.03.2026).

9. *Sustainable functionalization of biodegradable antimicrobial materials for healthcare textiles: A comprehensive review* URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2773207X25002040 (date accessed: 18.03.2026).

УДК 7.012:7:03

Е. Балина, Н.В. Коровина-Витчик

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

© Е. Балина, Н.В. Коровина-Витчик, 2026

Аннотация. В статье исследуется трансформация восприятия городской среды Санкт-Петербурга в ночное время с позиции дизайна пространственной среды. Автор доказывает, что ночной город не является копией дневного, а представляет собой самостоятельную пространственную систему, существующую по законам света, тени, отражений и психологического комфорта. На основе теории Кевина Линча анализируется перераспределение визуальных акцентов: геометрия уступает место избирательной подсветке, а маршруты из функциональных превращаются в эмоциональные сценарии. Особое внимание уделяется роли воды (Нева, каналы) как активного элемента композиции, создающего эффект «удвоения» пространства. Отдельно рассматривается проблема «пространственного неравенства» между освещённым центром и периферией. В выводах формулируются ключевые принципы проектирования ночной среды, учитывающие культурный код Петербурга, безопасность и эмоциональную выразительность. Работа адресована дизайнерам среды, урбанистам и исследователям городского восприятия.

Ключевые слова: Ночной город, дизайн пространственной среды, световой сценарий, восприятие пространства, психологический комфорт, культурный код, пространственное неравенство, эмоциональный ландшафт.

E. Balina, N.V. Korovina-Vitchik

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE CITY IN THE DARK: HOW NIGHTTIME ST. PETERSBURG DIFFERS FROM THE DAYTIME CITY FROM AN ENVIRONMENTAL DESIGN PERSPECTIVE

Summary. This article examines the transformation of the perception of the urban environment of St. Petersburg at night from the perspective of environmental design. The author argues that the night city is not a copy of the daytime city, but represents an independent spatial system that operates according to the laws of light, shadow, reflections, and psychological comfort. Based on Kevin Lynch's theory, the redistribution of visual accents is analyzed: geometry gives way to selective lighting, and routes transform from functional into emotional scenarios. Special attention is paid to the role of water (the Neva River, canals) as an active compositional element that creates an effect of spatial "doubling." The problem of "spatial inequality" between the illuminated center and the periphery is also examined. The conclusions formulate key principles for designing the night environment, taking into account St. Petersburg's cultural code, safety, and emotional expressiveness. This work is addressed to environmental designers, urbanists, and researchers of urban perception.

Keywords: Night city, environmental design, lighting scenario, spatial perception, psychological comfort, cultural code, spatial inequality, emotional landscape.

Санкт-Петербург — город-двойник. Он не един в своём облике, а скорее подобен актёру, меняющему маску с закатом солнца. Если дневной Петербург — это музей под открытым небом, где пространство подчинено строгой геометрии классицизма, регулярности осей и материальной весомости гранита и мрамора, то с наступлением темноты город совершает метаморфозу. Он утрачивает свою буквальность и превращается в текучую, зыбкую декорацию, сотканную из света, силуэтов и отражений.

С точки зрения психологии восприятия, дневная среда опирается на прямые визуальные подсказки, позволяющие человеку мгновенно «считывать» масштаб, расстояние и функцию здания. Ночью же эти подсказки исчезают. В темноте город перестаёт быть продолжением дня — он обретает собственный сценарий. Свет теперь не просто утилитарный инструмент, а главный протагонист пространственной драмы. Он выхватывает из небытия то карниз, то шпиль, то арку, создавая новую, ночную иерархию ценностей. Тень становится не отсутствием света, а активным композиционным элементом, формирующим глубину и тайну. Отражения в Неве и каналах удваивают архитектуру, превращая город в бесконечную вертикаль, уходящую в чёрную воду.

Так рождается уникальная пространственная система, где вместо физической геометрии правит бал оптическая драматургия, а чувство безопасности и визуального комфорта замещает собой дневную логику функциональных маршрутов. В темное время суток город утрачивает свою привычную дневную структуру, основанную на рациональном зонировании, четкой сетке улиц и предсказуемой последовательности архитектурных ориентиров. На смену этой функциональной геометрии приходит совершенно иной принцип организации пространства — принцип театральной постановки, где свет выступает главным режиссером, тени становятся декорациями, а архитектурные формы превращаются в актеров, чьи силуэты обретают новую, подчас неожиданную выразительность. Фасады, которые днем воспринимались как плоскостные поверхности с четко читаемыми деталями, ночью превращаются в сложные, многослойные композиции, где освещенные фрагменты выступают из темноты, а неосвещенные уходят в глубину, создавая иллюзию иного, не существующего днем пространственного измерения.

Чувство безопасности и визуального комфорта, днем обеспечиваемое хорошим обзором, достаточным количеством людей вокруг и естественной освещенностью, ночью замещает собой прежнюю, дневную логику функциональных маршрутов. Горожанин, перемещающийся по ночному городу, руководствуется не кратчайшим расстоянием между точками А и Б и не соображениями экономии времени, а совершенно иными критериями: где светлее, где больше вероятности встретить других прохожих, где пространство кажется более защищенным благодаря особенностям освещения и акустики. Привычные дневные магистрали могут быть отвергнуты в пользу освещенных набережных или главных проспектов, даже если путь по ним оказывается длиннее. Темные дворы-колодцы, днем представляющие собой локальные центры внутриквартальной жизни, ночью превращаются в зоны, которых стараются избегать. Таким образом, ночная навигация подчиняется не топографической необходимости, а психологической оценке визуальной среды, где степень освещенности становится главным фактором, определяющим допустимость того или иного маршрута.

Ночной Петербург — это не город зданий, а город состояний. В темноте исчезают многие из тех деталей, которые составляют дневную идентичность города: цвет фасадов, фактура облицовочного камня, вывески магазинов, граффити на стенах. Все эти материальные, предметные характеристики уступают место чистому переживанию пространства — ощущению масштаба, атмосферы, настроения. Город перестает быть набором архитектурных объектов и превращается в непрерывно длящееся состояние, которое переживается телом и эмоциями, а не фиксируется взглядом. Разведенные мосты, подсвеченные прожекторами, воспринимаются не как инженерные сооружения, а как символы разомкнутости, перехода, границы между привычным и неизведанным. Шпили и купола, едва различимые на фоне ночного неба, становятся не архитектурными доминантами, а знаками присутствия, маяками, задающими направление движению мысли и взгляда. Мокрая после дождя мостовая, отражающая огни фонарей и витрин, создает иллюзию второго города, развернутого вниз — города-отражения, столь же реального, сколь и призрачного. В этом смысле ночной Петербург адресуется не столько зрению, сколько воображению, не столько способности различать формы, сколько способности переживать атмосферу. Именно в ночные часы город наиболее полно раскрывается как пространство эмоционального опыта, где каждый переулок, каждый мост и каждый фонарный столб становятся участниками бесконечной, длящейся во времени драмы, в которой горожанину отведена роль одновременно зрителя и соавтора.

С позиции дизайна пространственной среды это утверждение обретает принципиальное значение. Ночной город — это не просто дневной город с выключенным солнцем. Это иная реальность, требующая иного проектного мышления. Здесь недостаточно расставить фонари по нормативам или подсветить фасады — это всё равно что лечить симфонией головную боль: формально правильно, но бессмысленно. Речь идёт о формировании самостоятельного сценария восприятия, о партитуре, в которой каждая световая точка — нота, каждая тень — пауза, а каждый отражённый в воде мост — крещендо.

В такой среде человек вступает во взаимодействие не с архитектурой как физическим объектом, а с атмосферой — той неуловимой, но осязаемой субстанцией, которую архитекторы иногда боятся проектировать, потому что её нельзя начертить в AutoCAD. Атмосфера рождается на стыке света и тьмы,

тепла и холода, открытости и укрытия. Это эмоциональная выразительность пространства: то, отчего перехватывает дыхание на Дворцовом мосту в три часа ночи, когда Нева кажется бездонной, а шпиль Петропавловки — серебряным пальцем, указующим в никуда.

И наконец, культурные ассоциации. Ночной Петербург — это не просто география, это литература. Это Гоголевский Невский, где «всё не то, чем кажется». Это Достоевский с его подворотнями и жёлтыми отсветами. Это Ахматова, шепчущая стихи в промёрзшую форточку. Дизайнер, работающий с ночным городом, не может игнорировать этот культурный код. Он проектирует не свет, а память. Не безопасность, а доверие. Не маршрут, а историю, которую человек расскажет сам себе, идя по тёмной набережной. Именно в этом и заключается отдельный подход: превратить ночной город из пространства страха или равнодушия в пространство переживания и красоты.

Дневной Санкт-Петербург традиционно воспринимается как город осей, перспектив и композиционной строгости. Пространственная структура раскрывается через набережные, протяжённые улицы, площади и архитектурные доминанты. Историческая регулярная планировка позволяет человеку легко «считывать» город, видеть его логику и прогнозировать движение в пространстве. В этом проявляется одна из ключевых идей Кевина Линча: образ города формируется через его читаемость, то есть способность человека быстро ориентироваться и выстраивать в сознании целостную картину среды [1, с. 15–18].

Однако с приходом ночи привычная логика восприятия рассыпается, как карточный домик. Геометрия и масштаб — эти незыблемые опоры дневного взгляда — отступают в тень, буквально и фигурально. Часть визуальной информации исчезает, растворяется в темноте, и на авансцену выходит иной механизм — избирательность восприятия. Человек более не видит город целиком. Он видит лишь фрагменты, выхваченные лучом света, подобно тому как луч прожектора в театре высвечивает не всю сцену, а только одного актёра. Остальное тонет в чёрном бархате.

Это приводит к кардинальному перераспределению визуального веса среды. Происходит удивительная метаморфоза: то, что днём было не более чем скромной деталью, ночью становится главным героем. Маленький лепной карниз, днём теряющийся в пышном убранстве фасада, под лучом уличного фонаря вдруг обретает монументальность. Лёгкая колоннада превращается в ритмический органный ряд. Шпиль, незаметный в сером небе, загорается серебряной иглой. Арочный проём становится чёрной дырой или световым порталом — в зависимости от того, откуда упал свет.

И наоборот: гигантские объёмы, днём подавляющие своим масштабом — многоквартирные дома, промышленные корпуса, административные здания, — ночью могут исчезнуть полностью, раствориться в темноте, как айсберги в ночном океане. Их попросту не видно. Они перестают существовать для восприятия, хотя физически остаются на месте. Так свет получает власть над бытием городских форм: он решает, чему быть, а чему кануть в небытие.

С точки зрения дизайна среды это означает не что иное, как рождение нового проектного инструмента. Свет перестаёт быть обслуживающей функцией — он становится полноправным архитектором. Он способен перекраивать городскую ткань, создавать новую иерархию ценностей, назначать главные и второстепенные роли. Там, где днём царила логика строительных объёмов, ночью воцаряется логика световых пятен.

В Санкт-Петербурге эта драматургия раскрывается с особой силой. Достаточно выйти на исторические набережные в полночь. Невский проспект превращается в огненную реку, где каждый фонарь — маяк, а каждая витрина — окошко в иной мир. Дворцовая площадь теряет свою дневную парадность и становится пустой чашей, наполненной отражённым светом и тишиной. Исаакиевский собор, подсвеченный снизу, воспаряет над городом, как золотой купол-призрак. А разводные мосты… Они перестают быть просто переправами. Они становятся балетом: медленный взлёт крыльев, светящиеся силуэты на фоне чёрной воды, музыка металла и ночного ветра.

Здесь ночной образ строится не на архитектуре как таковой — архитектура в этой системе лишь нотный стан, сухая разлиновка, которая без музыканта остаётся немой. Мелодию пишет свет. Именно в его интерпретации — в том, как он ласкает мокрый гранит, как дробится в чёрной воде, как уползает по стенам вверх и исчезает в небе, — рождается тот самый Петербург, который невозможно забыть. Город, где днём ты турист с картой и маршрутом, а ночью — странник без имени, идущий на огонь. Город, где ты перестаёшь быть внешним зрителем, созерцающим фасады с почтительной дистанции, и становишься соавтором пространства: потому что каждый видит свой свет (кто-то — золото куполов, кто-то — жёлтый свет одинокого окна), свои тени (чей-то страх, чья-то тайна, чей-то укромный проход между домами) и свою историю. Ночной Петербург не навязывает смысл — он предлагает оптику. А дальше каждый дорисовывает город заново, в собственном воображении, и в этом соавторстве — главная магия темноты.

Особое значение в ночном городе приобретает понятие маршрута. Если днём движение человека определяется функциональной логикой — кратчайшим путём, транспортной доступностью, читаемостью улиц, — то ночью маршрут становится эмоциональным сценарием. Человек выбирает не просто дорогу, а атмосферу: более освещённые улицы, красивые виды на воду, выразительные архитектурные акценты, пространства с визуальным ощущением безопасности.

Кевин Линч выделял пути, границы, районы, узлы и ориентиры как основные элементы городского образа [1, с. 46–52]. В ночной среде Санкт-Петербурга именно свет позволяет этим элементам сохранять свою функцию. Например, мосты становятся не просто инженерными объектами, а яркими ночными ориентирами; набережные работают как линейные маршруты; шпили и купола становятся визуальными маяками.

Отдельного внимания заслуживает влияние воды на восприятие ночного города. Для Санкт-Петербурга это одна из ключевых особенностей средового дизайна. Невская акватория, каналы и малые реки не только разделяют город, но и формируют его уникальную пространственную драматургию. В ночное время отражения света в воде создают эффект удвоения пространства. Реальный фасад и его отражение начинают восприниматься как единая композиция, что усиливает глубину и многослойность городской сцены.

С точки зрения дизайна среды вода перестаёт быть просто географической данностью — пассивной поверхностью, отделяющей один берег от другого. Она превращается в активный, даже агрессивный в своей выразительности элемент визуальной композиции. Вода усиливает эффекты: тусклый фонарь, отражаясь в Неве, вспыхивает десятком огней; одинокий силуэт моста обретает двойника и тем самым удваивает свою монументальность. Она добавляет динамику за счёт вечного, едва уловимого движения поверхности — лёгкая рябь превращает строгие отражения в текучие, мерцающие образы, которые невозможно зафиксировать взглядом до конца, они ускользают, перетекают, дышат. Вода создаёт атмосферу мягкой неопределённости: ты никогда не уверен, где кончается реальный фасад и начинается его отражённый призрак, где правда, а где мираж. Именно это делает ночной Петербург особенно эмоционально насыщенным, почти физически ощутимым для нервной системы. Пространство здесь не просто освещается в утилитарном смысле — оно начинает жить. Оно дышит, пульсирует, шепчет. Архитектура, свет и отражения вступают в сложный танец: здание бросает вызов воде, вода его зеркально передразнивает, свет поджигает обе версии, а ветер всё смешивает. В результате рождается не среда в обычном понимании, а живой, многослойный спектакль, где нет зрителей — только участники. И каждый, кто идёт ночью по набережной, становится частью этой бесконечной пьесы, написанной водой, светом и временем.

Психологический аспект ночного восприятия также принципиально важен. В тёмное время суток человек сильнее реагирует на уровень визуального контроля над пространством. Освещённые участки улиц воспринимаются как безопасные, открытые и социально активные, тогда как тёмные зоны вызывают чувство тревоги, даже если объективно не представляют опасности.

Для Санкт-Петербурга это особенно заметно в контрасте между центральными и периферийными районами. Центральная часть города часто имеет сложный, многослойный световой сценарий: архитектурная подсветка, освещение мостов, витрины, транспортные потоки, отражения на воде. На периферии же ночная среда часто сводится к чисто функциональному освещению, лишённому эстетической выразительности. В результате возникает разрыв в качестве восприятия городской среды.

С позиции дизайна это можно рассматривать как форму пространственного неравенства. Ночная среда центра становится частью культурного и туристического опыта, тогда как периферийные пространства часто исключаются из «ночной жизни» города. Поэтому современный дизайн среды должен учитывать не только нормативы освещённости, но и эмоциональное качество пространства, доступное всем районам города.

Отдельный пласт анализа связан с культурной идентичностью Санкт-Петербурга. Этот город исторически ассоциируется с особой атмосферой: меланхолией, интеллектуальной глубиной, созерцательностью и некоторой дистанцией. Ночью данные качества усиливаются. Пространство становится тише, медленнее, интимнее. Улицы, которые днём выполняют транспортную и общественную функцию, ночью превращаются в места личного переживания.

С точки зрения дизайна среды это означает, что город начинает работать не только как функциональная система, обеспечивающая перемещение, коммуникацию и удовлетворение базовых потребностей горожан, но и как эмоциональный ландшафт — пространство, которое воздействует на чувства, настроение и общее психоэмоциональное состояние человека. В этом контексте функциональность уступает место выразительности: транспортная доступность района оказывается не менее важной, чем та атмосфера, которая в нём создаётся после захода солнца. Световые акценты задают ритм передвижения и

остановки, выделяя ключевые точки притяжения и формируя последовательность визуальных событий, подобно тому как музыкальная фраза задаёт темп и динамику восприятия мелодии. Тень, в свою очередь, формирует драматургию пространства, создавая зоны тайны, неопределённости или, напротив, интимности и уединения. Пустота — тёмные провалы между зданиями, незастроенные участки, водные глади — усиливает чувство масштаба, позволяя архитектурным формам прочитываться на контрасте и обретать истинную монументальность. Наконец, архитектурные доминанты — шпили, купола, колоннады, башни — получают в ночной подсветке символическое звучание, превращаясь из инженерных и исторических объектов в знаки, несущие культурные смыслы и вызывающие у горожан узнаваемые, общие для всех переживания.

Особенно ярко это явление проявляется в период белых ночей — уникального природно-климатического феномена, который на протяжении нескольких недель определяет восприятие Санкт-Петербурга. В это время граница между дневным и ночным восприятием практически стирается: небо остаётся светлым, солнце не опускается за горизонт глубоко, и привычное противопоставление «день — ночь» утрачивает свою определённость. В этот момент Санкт-Петербург демонстрирует уникальную форму средового существования, которая не имеет прямых аналогов в других крупных городах мира. Пространство остаётся визуально доступным: можно читать, различать цвета, узнавать лица, не пользуясь искусственным освещением. Однако эмоционально среда уже принадлежит ночи — появляется то особое, трудно передаваемое словами состояние приподнятости, меланхолии и романтической отрешённости, которое характерно именно для ночного восприятия города. Для дизайна среды это представляет особый теоретический и практический интерес, поскольку позволяет наблюдать и проектировать промежуточное состояние между рациональной читаемостью дня, где всё подчинено ясности и функциональности, и атмосферной чувственностью ночи, где главенствуют настроение, светотень и эмоциональный отклик.

С практической точки зрения проектирование ночной среды Санкт-Петербурга должно учитывать несколько ключевых факторов, каждый из которых вносит существенный вклад в качество и идентичность формируемого пространства. Во-первых, это сохранение архитектурного наследия: любое вмешательство в ночной облик исторических зданий и ансамблей должно быть обратимым, деликатным и не искажающим восприятие архитектуры в дневное время. Осветительные приборы не должны крепиться к фасадам способами, повреждающими историческую кладку или лепной декор. Во-вторых, психологический комфорт: уровень освещённости, цветовая температура и динамика света должны соответствовать назначению пространства, не вызывая чувства тревоги, ослепления или, напротив, заброшенности. В-третьих, безопасность: ключевые пешеходные маршруты, переходы, остановки общественного транспорта и входы в метро должны иметь достаточный уровень освещения для предотвращения криминальных рисков и травматизма. В-четвёртых, визуальная навигация: ночная подсветка должна помогать ориентированию в пространстве, выделяя важные ориентиры, обозначая направление движения и маркируя функциональные зоны. В-пятых, работа с водными отражениями: реки и каналы Петербурга являются неотъемлемой частью его ночного образа, и проектирование подсветки набережных, мостов и зданий, выходящих к воде, должно учитывать эффект отражения, который удваивает визуальное богатство среды. В-шестых, культурная специфика города: ночной Петербург — это не универсальное современное пространство, а место с собственной историей, литературными контекстами (от Гоголя до Достоевского и Блока) и сложившимися у горожан ожиданиями. Проектные решения должны вписываться в эту культурную ткань, а не противоречить ей.

Ключевой методологический вывод состоит в том, что недостаточно просто осветить объект — то есть установить прожекторы, направленные на фасад или памятник. Важно встроить этот объект в общий ночной сценарий городской среды, понять, какую роль он играет в последовательности визуальных впечатлений человека, движущегося по городу, как он соотносится с соседними зданиями, с водной гладью, с небом, с ритмом световых акцентов на всей протяжённости маршрута. Ночной Петербург требует не точечного, а системного подхода, при котором каждый элемент освещения становится частью целостной партитуры, а не изолированным пятном. Только при таком подходе ночная среда города сможет выполнять свою главную функцию — не просто освещать, но создавать то самое эмоциональное, драматургически выстроенное пространство, которое и составляет уникальную ценность Санкт-Петербурга как средового феномена мирового уровня.

Таким образом, ночной Санкт-Петербург — это не просто дневной город, перекрашенный в тёмные тона, и не его ущербная копия, лишённая солнца. Это самостоятельная, полноценная, автономная пространственная система, живущая по собственным, нигде не записанным, но неумолимым законам восприятия. Если днём каркасом среды служат форма, материал, цвет и строгая композиционная логика — всё то, что можно измерить линейкой, взвесить и прописать в чертежах, — то ночью власть переходит к иным силам. Доминируют световые сценарии (где луч упадёт — там и возникнет смысл), отражения

(удваивающие, искажающие, умножающие реальность), эмоциональные состояния (страх, восторг, одиночество, покой) и базовое, подкорковое чувство безопасности, которое диктует, свернёшь ты в тёмный переулок или пойдёшь по освещённой набережной. Для дизайна среды это означает не просто рекомендацию, а жёсткую необходимость: перестать относиться к ночному городу как к побочному продукту дня. Ночной город требует отдельного проектного мышления, отдельной оптики, отдельной этики. Он не терпит подхода «добавим светильников по нормативу и все». Он хочет, чтобы его сочиняли, как симфонию: с тихими частями и громкими аккордами, с паузами и кульминациями. Именно в темноте — не при парадном солнце, не при рафинированном свете выставочного зала — наиболее ярко, честно и безжалостно раскрывается глубинная сущность Санкт-Петербурга. Это город не только архитектуры, хотя архитектура его великолепна. Это город сложного, многослойного, порой мучительного, порой упоительного эмоционального переживания пространства. Город, который не смотрят — которым дышат. И ночь — лучшее время, чтобы это понять.

Список литературы

1. *Kevin lynch*. The Image of the City. M.: Book, 1960. — 328 с.
2. *Juhani Pallasmaa.* The Eyes of the Skin. M.: Book, 2012.
3.*Peter Robert Boyce*. Human Factors in Lighting. M.: Book, 2014.

References

1. Kevin lynch. *The Image of the City.* M.: Book, 1982. — 328 с.
2. Juhani Pallasmaa. *The Eyes of the Skin.* M.: Book, 2012.
3. Peter Robert Boyce. *Human Factors in Lighting*. M.: Book, 2014.

УДК 534.84

Балина Е., Баклашкин Е.В.

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

НЕВИДИМЫЙ ГОРОД: ЗВУКОВОЙ ДИЗАЙН ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

© Е. Балина, Е.В. Баклашкин, 2026

Аннотация. В статье исследуется понятие «невидимого города» как самостоятельного уровня восприятия urban-среды, формируемого не визуальными, а акустическими параметрами пространства. На примере Санкт-Петербурга анализируется, как звук — от естественного фона воды до транспортного ритма и акустических пауз тишины — становится активным инструментом проектирования городской идентичности. Автор рассматривает влияние акустической среды на пространственный опыт человека: ориентацию, чувство безопасности, эмоциональное состояние и телесное восприятие архитектуры (вслед за концепциями Ю. Палласмаа и Я. Гейла). Особое внимание уделяется уникальным условиям распространения звука в исторической застройке, на набережных и в дворах-колодцах, а также роли воды в формировании комфортного акустического фона. В выводах обосновывается необходимость перехода от борьбы с шумовым загрязнением к осмысленному звуковому дизайну, рассматривающему акустику как ценный ресурс и полноценный элемент культурного кода города.
Ключевые слова: невидимый город, звуковой дизайн, акустическая среда, Санкт-Петербург, пространственное восприятие, городская идентичность.

Balina E. Baklashkin E.V.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE INVISIBLE CITY: SOUND DESIGN OF THE URBAN ENVIRONMENT OF ST. PETERSBURG

Summary.This article explores the concept of the "invisible city" as an independent level of urban environment perception, shaped not by visual but by acoustic parameters of space. Using St. Petersburg as a case study, it analyzes how sound — from the natural background of water to the rhythm of transport and acoustic pauses of silence — becomes an active tool for designing urban identity. The author examines the influence of the acoustic environment on human spatial experience: orientation, sense of safety, emotional state, and bodily perception of architecture (following the concepts of J. Pallasmaa and J. Gehl). Special attention is paid to the unique conditions of sound propagation in historical buildings, embankments, and courtyard-wells, as well as the role of water in forming a comfortable acoustic background. The conclusions justify the need to shift from combating noise pollution to meaningful sound design, which considers acoustics as a valuable resource and a full-fledged element of the city's cultural code.
Keywords: Invisible city, sound design, acoustic environment, St. Petersburg, spatial perception, urban identity.

Невидимый город существует параллельно видимому и формирует не менее значимый, а во многих случаях — доминирующий уровень восприятия городской среды. Если визуальный образ пространства традиционно складывается из таких компонентов, как архитектурные формы, масштаб улиц и площадей, характер освещения (естественного и искусственного), цветовое решение фасадов, ритм оконных проёмов и декоративных элементов, то невидимый уровень городской реальности раскрывается прежде всего через звук. Под звуком здесь понимается не изолированные акустические события, а непрерывная, многослойная акустическая ткань города, которая сопровождает человека на протяжении всей его повседневной жизни —

от утреннего пробуждения до ночного сна, в транспорте, на работе, во время прогулок и кратковременных остановок в городских общественных пространствах.

Именно звуковая среда, в отличие от статичного визуального ряда, наделяет пространство динамическими характеристиками, позволяя воспринимать его не только как геометрическую структуру, зафиксированную в планах и фасадах, но и как живой организм. Такой организм обладает собственным ритмом — чередованием моментов акустической насыщенности и относительной тишины, периодами ускорения и замедления звуковых событий в течение дня. Он обладает глубиной, которая раскрывается через наслоение звуков разной удалённости и интенсивности: ближний план (шаги, голоса рядом), средний план (шум транспорта на соседней улице, звуки из дворов-колодцев) и дальний план (отдалённый гул проспекта, сигналы машин за несколько кварталов, эхо, отражающееся от крупных архитектурных доминант). Наконец, звуковой ландшафт наделяет пространство эмоциональным характером: одни и те же улицы в разное время суток или в разных акустических погодных условиях (после дождя, в туман, в морозный солнечный день) могут звучать тревожно, умиротворяюще, торжественно или меланхолично, радикально меняя общее восприятие места без каких-либо изменений в его видимой архитектуре.

В этом смысле Санкт-Петербург представляет собой один из наиболее выразительных и показательных примеров города, где акустическая среда становится не просто фоновым сопровождением, но полноправной и неотъемлемой частью культурной и пространственной идентичности. В отличие от многих современных городов, чей звуковой ландшафт унифицируется за счёт однотипного транспорта, стандартизированной уличной музыки и глобальных медиа-форматов, Петербург сохраняет уникальные акустические черты, укоренённые в его исторической планировке, гидрологии (обилие рек и каналов) и климатических особенностях. Эти черты закреплены и осмыслены в работах исследователей звуковой экологии, в частности в классических трудах Р. М. Шафера [1], заложившего основы концепции звукового ландшафта, а также в современных работах по городской акустике, например в исследовании Цзянь Кана [4], посвящённом методам анализа и проектирования городской звуковой среды. Таким образом, невидимый город, явленный через звук, оказывается тем измерением, которое превращает Санкт-Петербург из суммы архитектурных объектов в полноценное, живое и эмоционально насыщенное урбанистическое пространство.

Особый научный и проектный интерес Санкт-Петербург представляет именно благодаря своей уникальной пространственно-акустической морфологии. Регулярная планировка, сложившаяся в XVIII–XIX веках, историческая каменная застройка с её высокой отражающей способностью, разветвлённая водная система, открытые перспективы набережных и феномен дворов-колодцев — всё это формирует среду распространения звука, не имеющую аналогов среди крупных российских городов. Здесь акустическая среда перестаёт быть нейтральным, индифферентным фоном, пассивно сопровождающим визуальное восприятие. Напротив, она становится активным, деятельным участником формирования пространственного опыта человека, вступая в диалог с архитектурой и городской тканью.

Механизм этого взаимодействия раскрывается через анализ акустических свойств различных типологических фрагментов города. Узкие, затенённые улицы исторического центра — например, Гороховая, Малая Морская или многочисленные переулки между Невским и Мойкой — работают как акустические резонаторы. Их каменные фасады, обладающие высоким коэффициентом отражения, многократно усиливают звуковые волны, создавая эффект акустической «плотности» и «насыщенности». Шаги прохожего, обрывок разговора, звон посуды из открытого окна — всё это многократно отражается, накладывается, теряет источник и превращается в непрерывную, почти осязаемую звуковую ткань. Воспринимаемое пространство в таких зонах сжимается, становится камерным, интимным, психологически близким — человек чувствует себя не сторонним наблюдателем, а частью этой плотной среды.

Противоположный акустический сценарий разворачивается на широких набережных Невы, на пространстве Дворцовой площади или на стрелке Васильевского острова. Здесь звук не находит преград для многократного отражения: открытое пространство, большие расстояния между фасадами, водная гладь, поглощающая часть энергии, — всё это приводит к рассеиванию звуковых волн. Акустический сигнал затухает быстрее, эхо практически отсутствует, отдельные звуки не сливаются в плотную массу, а воспринимаются дискретно и на большом расстоянии друг от друга. В результате визуальная монументальность этих пространств получает акустическое подтверждение: человек воспринимает их не только глазами как огромные, величественные, отдалённые, но и ушами — как зоны тишины, дистанции и масштаба, где отдельный индивид ощущает себя малым по сравнению с городом.

Таким образом, архитектурно-пространственная типология Санкт-Петербурга напрямую проецируется на его акустическую карту. Компактные, насыщенные отражениями зоны исторического центра формируют ощущение психологической близости и средовой включённости. Открытые, рассеивающие звук пространства набережных и площадей, напротив, продуцируют переживание дистанции,

величия и монументальности. Эта бинарность — камерное и монументальное, плотное и разреженное, близкое и отдалённое — составляет фундаментальную характеристику акустического образа Санкт-Петербурга и должна учитываться при любом проектном вмешательстве в его звуковую среду.

Особую роль в звуковом облике Петербурга играет вода. Город буквально построен на акустике водной среды: Нева, Мойка, Фонтанка, каналы и многочисленные протоки формируют устойчивый естественный фон, который становится ключевым элементом городской звуковой идентичности. Р. Мюррей Шафер относил такие устойчивые фоновые звуки к основным звукам среды, которые человек не всегда осознаёт, но именно они формируют общее ощущение пространства [1].

Шум воды в Санкт-Петербурге выполняет сразу несколько значимых функций, формируя уникальную акустическую среду города. Вода работает как естественный акустический буфер, смягчая восприятие резких антропогенных шумов. Непрерывный широкополосный звук водной поверхности — плеск волн о гранит набережных, лёгкая рябь на каналах, отдалённый гул под арками мостов — маскирует высокочастотные и импульсные помехи транспортного происхождения, снижая их психологическую остроту. Психоакустические исследования подтверждают, что природные звуки воды оцениваются человеком как значительно более комфортные и восстанавливающие по сравнению с механическими шумами той же интенсивности, благодаря чему вода выполняет роль акустического амортизатора звукового стресса.

Во-первых, шум смягчает восприятие резких городских шумов, снижая агрессивность транспорта и человеческой активности. Исследования в области психоакустики подтверждают, что природные звуки воды и ветра воспринимаются человеком как более комфортные по сравнению с механическим шумом и способствуют эмоциональному восстановлению [4].

Во-вторых, вода формирует ощущение глубины пространства. Даже если человек не видит канал или реку, он способен акустически воспринимать близость открытого пространства по характеру отражений, ветровому шуму и непрерывному водному фону. Таким образом, вода становится не только природным, но и полноценным инструментом звукового проектирования городской среды.

Вторым важнейшим слоем невидимого города является транспортный ритм. В Петербурге транспорт звучит особенно выразительно: историческая каменная застройка усиливает отражения, а длинные прямые проспекты создают направленное распространение звука. Гул автомобилей на Невском проспекте, характерный скрежет трамвайных путей, подземный шум метро, ритмичные шаги на станциях и звуки прибывающих поездов образуют своеобразную акустическую карту городской активности. Звук в данном случае становится средством ориентации: по интенсивности шума человек мгновенно определяет степень публичности пространства, уровень его безопасности и насыщенность городской жизни [4].

В структуре звукового дизайна городской среды одним из наиболее значимых, однако часто недооцениваемых элементов выступает феномен тишины. В контексте крупного мегаполиса, в частности Санкт-Петербурга, тишина не тождественна абсолютному отсутствию акустических событий. Напротив, она представляет собой особое акустическое состояние, характеризующееся доминированием мягких, неритмичных и ненавязчивых фоновых шумов низкой интенсивности, которые не привлекают произвольного внимания и не вызывают когнитивной нагрузки. Подобные акустические ниши в городском ландшафте Санкт-Петербурга локализуются в таких пространственных типах, как замкнутые дворы-колодцы, исторические регулярные парки (Летний сад), малоэтажные районы Петроградской стороны, камерные скверы и фрагменты набережных, удалённые от основных транспортных артерий. Важной психоакустической характеристикой данных локусов является эффект контрастного восприятия: после пребывания в зоне с высоким уровнем антропогенного и транспортного шума даже умеренно тихое пространство, не достигающее абсолютных значений звукового давления, начинает интерпретироваться субъектом как территория психологического убежища, способствующая восстановлению слухового внимания и снижению стрессовых реакций.

Ян Гейл в своих исследованиях подчёркивал, что качественная городская среда должна давать человеку возможность не только для движения и активности, но и для восстановления, паузы, созерцания [2]. Поэтому в звуковом проектировании особенно важно создание зон акустического комфорта — пространств, где звуковая среда не подавляет, а поддерживает спокойствие. Для Петербурга такие зоны имеют особую ценность, поскольку визуальная сдержанность города усиливается именно через акустические паузы.

С точки зрения архитектурного восприятия звук напрямую влияет на телесное ощущение пространства. Юхани Палласмаа писал о том, что архитектура воспринимается не только глазами, но всем телом, через совокупность сенсорных впечатлений, включая слух [3]. В Санкт-Петербурге это особенно

заметно: звук шагов под аркой, эхо во дворе-колодце, усиление голоса у каменных фасадов создают почти физическое ощущение материала, глубины и масштаба. Город словно становится слышимой архитектурой.

Отдельного внимания в рамках акустической экологии города заслуживает феномен звуковой идентичности Санкт-Петербурга. Каждый город обладает уникальным акустическим образом, который формируется исторически и культурно, отражая особенности его архитектуры, ландшафта и социального поведения жителей. В этом контексте показательным является сопоставление двух крупнейших мегаполисов России. Если акустическая среда Москвы характеризуется высоким темпоритмом, доминированием интенсивных и зачастую агрессивных шумов транспортного и антропогенного происхождения, то звуковой ландшафт Санкт-Петербурга отличается более размеренным, глубоким и сдержанным звучанием. Акустический образ Петербурга конструируется на основе сочетания таких элементов, как плеск воды, ветер в кронах деревьев и над водной гладью, ритмичный звук шагов по брусчатке и мостовым, эхо, отражающееся от исторических фасадов, а также относительно спокойная манера вокальной коммуникации горожан. Именно эта многослойность и динамическая полифония природных и архитектурно-опосредованных звуков порождает у субъекта восприятия устойчивое ощущение интеллигентности, меланхолической созерцательности и культурной глубины, составляющих ядро семиотического кода города.

Современное развитие городской среды ставит перед звуковым дизайном новые вызовы. Рост транспортной нагрузки, увеличение плотности застройки и развитие инфраструктуры усиливают шумовое загрязнение. Однако современные подходы всё чаще предлагают рассматривать звук не только как проблему, но и как ценный проектный ресурс [4]. Это включает создание акустических сценариев общественных пространств, использование воды и зелёных насаждений для смягчения шумов, а также сохранение уникальных звуковых характеристик исторических районов.

Подводя итог проведённому анализу, необходимо с особой полнотой подчеркнуть, что звуковой дизайн Санкт-Петербурга не может быть редуцирован к простой совокупности акустических событий, случайных уличных шумов или фоновых звуковых воздействий. В действительности он представляет собой сложную, многоуровневую и динамическую систему, которая формирует невидимый, но при этом вполне осязаемый, телесно переживаемый образ города. В отличие от статичных элементов архитектуры и городского планирования, звуковой ландшафт находится в постоянном движении, изменяясь в зависимости от времени суток, сезона, погодных условий и характера человеческой активности. Именно эта динамичность делает звуковой дизайн уникальным инструментом восприятия, который не дублирует визуальную картину, но дополняет её принципиально новым измерением.

Звуковая среда города выступает в роли ключевого посредника между человеком и урбанистическим пространством. Через акустические сигналы, часто не осознаваемые отчётливо, субъект осуществляет пространственную ориентацию: по эху шагов в арке он определяет размеры замкнутого пространства, по удалённому шуму проспекта — направление к центру или периферии, по звуку воды — близость реки или канала. Кроме того, акустическая среда позволяет бессознательно оценивать степень безопасности окружающей обстановки: резкий, внезапный звук сигнализирует о потенциальной угрозе, тогда как равномерный, мягкий фоновый шум, напротив, создаёт ощущение защищённости и предсказуемости. Наряду с этим, через звук человек переживает широкий спектр эмоциональных состояний — от меланхолического успокоения под размеренный плеск волн до лёгкой тревоги в акустически жёстких, гулких дворах-колодцах. В конечном счёте, многократно повторённые звуковые впечатления формируют у горожанина устойчивое эмоционально-ценностное отношение к среде своего обитания, которое нередко оказывается более прочным и долговременным, чем зрительное впечатление.

Невидимый город — его звуковой ландшафт — оказывается не менее, а в некоторых аспектах даже более значимым, чем город видимый, архитектурный. Визуальный образ Санкт-Петербурга широко растиражирован в открытках, фотографиях и фильмах: это разводные мосты, шпиль Петропавловского собора, фасады Эрмитажа и мраморные набережные. Однако именно акустическая составляющая наделяет эти статичные архитектурные формы пространственной глубиной, временной протяжённостью и эмоциональной насыщенностью. Без звука архитектура остаётся немой декорацией, застывшей в своём материальном совершенстве. Но как только пространство наполняется звуками — шагами по брусчатке, отдалённым перезвоном колоколов, шелестом шин по мокрому асфальту или приглушёнными голосами в арке, — оно перестаёт быть просто совокупностью построек. Архитектура обретает дыхание, начинает жить во времени, вступает в диалог с человеком. Звук превращает застывшую, материальную конструкцию в живой, дышащий и непрерывно развивающийся организм, где каждый элемент находится в резонансе с другими.

Более того, звуковая идентичность формирует особый, отличительный облик Петербурга на фоне других мегаполисов. Если визуально многие европейские города могут казаться схожими (исторические

центры с узкими улочками, соборы, площади), то звуковой портрет каждого из них уникален. Петербургский звуковой ландшафт, вобравший в себя влажность воздуха, отражающую способность гранита и воды, а также особую манеру городской речи — неторопливую, с чёткими гласными и мягкими согласными, — создаёт неповторимую акустическую атмосферу. Эту атмосферу невозможно передать фотографией или видеорядом без звука; её можно только пережить непосредственно, находясь внутри среды. Таким образом, именно через звук осуществляется наиболее полное и аутентичное погружение в суть города.

С учётом всего изложенного можно уверенно утверждать, что именно через свою звуковую идентичность Санкт-Петербург раскрывается наиболее полно и подлинно — как город, который предназначен не только для визуального созерцания, но и для тонкого слухового постижения. Последнее требует от горожанина или гостя города особой акустической внимательности, готовности вслушиваться в паузы между звуками, различать оттенки шумов и не сводить звуковую среду к простому информационному шуму. Такое постижение предполагает развитие культуры восприятия, которая в современном обществе, перенасыщенном визуальными стимулами, часто остаётся в тени. Однако именно слуховой опыт способен подарить человеку то чувство подлинного присутствия в месте, которое невозможно симулировать никакими техническими средствами. Вслушиваясь в Петербург, мы начинаем слышать не просто город, но его душу — сложную, противоречивую, глубокую и неизменно притягательную.

Список литературы

1. *R. Murray Schafer*. «The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World». M.: Book, 1977.
2. *Гейл Я*. Города для людей. М.: Книга, 2010.
3. *Pallasmaa, Juhani*. The eyes of the skin : architecture and the senses. M.: Book, 2005.
4. *Jian Kang*. Urban Sound Environment. M.: Book, 2006.

References

1. R. Murray Schafer. *«The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World»*.: Destiny Books, 1977.
2. Gehl, J. *Cities for People*. M.: Kniga, 2010. (in Rus.).
3. Pallasmaa, Juhani. *The eyes of the skin : architecture and the sense*. M.: Book, 2005.
4. Jian Kang. *Urban Sound Environment*. M.: Book, 2006.

УДК 747.012:613

В.А. Бембеева, А.А. Киселева
Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191186, Санкт-Петербург, Большая Морская, 18

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ WELLNESS-ДИЗАЙНА В МЕГАПОЛИСЕ

© В.А. Бембеева, А.А. Киселева, 2026

Аннотация: статья посвящена исследованию инновационного потенциала wellness-дизайна в условиях крупного мегаполиса. На основе анализа теоретических подходов (салютогенез, биофилия) и практического кейса — первого в Москве баланс-холла «Место быть» (2025) — выявлены три ключевых столба современного wellness-дизайна: подсознательное воздействие среды, «невидимые» технологии и эволюция от роскоши к стандарту качества. Показано, что интеграция мультисенсорного подхода, адаптивности и сообщественной ориентации позволяет формировать терапевтическую среду, возвращающую человеку контроль над психофизиологическим состоянием. Результаты могут быть использованы при проектировании общественных и жилых пространств.
Ключевые слова: wellness-дизайн, баланс-холл, терапевтическая среда, мультисенсорность, биофильный дизайн, мегаполис, инновации.

V.A. Bembeeva, A.A. Kiselyova
Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INNOVATIVE POTENTIAL OF WELLNESS DESIGN IN A MEGAPOLIS

The article examines the innovative potential of wellness design in a large metropolis. Based on the analysis of theoretical approaches (salutogenesis, biophilia) and a practical case — the first balance hall “Mesto Byt” in Moscow (2025) — three key aspects of modern wellness design are identified: subconscious environmental impact, “invisible” technologies, and evolution from luxury to quality standard. It is shown that the integration of multisensory approach, adaptability and community orientation makes it possible to form a therapeutic environment that returns control over psychophysiological state to a person. The results can be used in the design of public and residential spaces.
Keywords: wellness design, balance hall, therapeutic environment, multisensory, biophilic design, megapolis, innovation.

Погружаясь в тему wellness-дизайна, многие рассматривают ее как общее наполнение спа-салонов, сочетающее в себе ароматическиее свечи, приглушенный свет и расслабляющую атмосферу. Однако при более глубоком изучении вопроса становится очевидно, что речь идёт о гораздо более фундаментальном и междисциплинарном понятии, которое особенно актуально в настоящее время, в том числе в следствие пандемии, которая привнесла серьезный поворот в философии использования спа-пространств [1]. Сегодня дизайн интерьера учится заботиться о человеке так же естественно и ненавязчиво, как хороший понимающий друг, который чувствует, когда нужно поддержать разговор, а когда – дать возможность замедлиться и прочувствовать момент. И эта забота становится не просто опцией «для избранных», а насущной необходимостью для каждого человека.

Особенно остро эта потребность проявляется в мегаполисе. Современный человек живёт в среде, которая постоянно раздражает нервную систему стрессовыми факторами. Шум транспорта, стройки и соседей повышает уровень кортизола в организме. Световое загрязнение – неоновые вывески, экраны, холодный свет офисных ламп – сбивает циркадные ритмы человека, мешая выработке мелатонина и отдыху. Хроническая спешка, дефицит зеленых островков и личного пространства, бесконечные уведомления в телефоне – всё это держит организм в состоянии «красной тревоги» даже во время отдыха. Человек тратит колоссальное количество ресурсов на то, чтобы отфильтровывать визуальный и акустический шум, подавить тревогу, поддерживать видимость спокойствия и баланса жизненных факторов. Именно в этом случае wellness-дизайн раскрывает свой настоящий инновационный потенциал, без борьбы или сопротивления к сложившимся стереотипам. Вместо этого он создаёт внутри мегаполиса «островки» восстановления: пространства, где параметры среды – свет, звук, воздух, тактильные

ощущения – сознательно спроектированы так, чтобы дать нервной системе возможность переключиться из режима стресса в режим отдыха и восполнения затраченной энергии, в которых шум не заглушают, а поглощают с помощью акустических панелей и мягких фактур, свет мягко ведёт от бодрящего утреннего к теплому вечернему. И что особенно важно – эти пространства не требуют от нас специальных усилий и требований к проектированию и сосуществованию в обычном мире: они работают на подсознательном ментальном уровне, восстанавливая наше ресурсное состояние. Именно в этом и заключается главная инновация wellness-дизайна: он превращает заботу о себе из осознанной практики, требующей времени и дисциплины, в естественное, почти незаметное и бессознательное качество среды, которая нас окружает.

Теоретической основой этого направления служат три взаимосвязанные концепции, каждая из которых по-своему объясняет, почему и как именно среда влияет на наше самочувствие. [2] -[4] Первая – салютогенная модель, предложенная израильско-американским социологом Ааароном Антоновским. [4] В отличие от классической медицины, которая сосредоточена на патогенезе – изучении причин болезней и борьбе с ними, салютогенез задает другой вопрос: что делает человека здоровым и помогает ему оставаться устойчивым к стрессам даже в неблагоприятных условиях? Ключевое понятие здесь – «чувство связности» (sense of coherence). Это глубокое, часто неосознаваемое ощущение того, что происходящее вокруг предсказуемо (я понимаю, что происходит), управляемо (у меня есть ресурсы, чтобы с этим справиться) и осмысленно (это стоит моих усилий). Когда интерьер хаотичен, перегружен деталями, имеет плохую навигацию или резкие перепады освещения, чувство связности разрушается – человек испытывает тревогу и усталость. Напротив, ясная логика пространства, мягкие визуальные ориентиры, стабильный акустический фон укрепляют это чувство, возвращая ощущение опоры.

Вторая концепция – биофилия, введенная гарвардским биологом Эдвардом Уилсоном. [2] Он предположил, что наша потребность в контакте с живой природой не культурная, а эволюционная: тысячи лет выживания в естественной среде закрепили в генах автоматическое распознавание «природных» паттернов как безопасных и ресурсных. Поэтому интерьеры, содержащие растения, воду, даже в виде фонтана или аквариума, натуральные материалы, такие как дерево, камень, лён, шерсть, подсознательно воспринимаются мозгом, как сигнал «здесь можно расслабиться и восстановиться». Более того, биофильный дизайн сегодня оперирует конкретными паттернами: например, «присутствие воды» снижает кортизол и пульс, «биоморфные формы», а точнее плавные линии вместо острых углов уменьшают активность миндалевидного тела – центра страха в мозге.

Третья концепция – нейроархитектура, молодая, но быстро развивающаяся область на стыке нейробиологии и дизайна. [3] Она изучает, как конкретные параметры среды – уровень освещённости и цветовая температура, акустические характеристики, такие как громкость, частота, ритмичность звуков, масштаб помещений, цветовые решения, текстуры поверхностей – влияют на активность различных отделов мозга, выработку нейромедиаторов и гормонов – кортизола, мелатонина, дофамина, окситоцина, а также на когнитивные функции – внимание, память, способность к обучению. Например, исследования показывают, что высокий уровень фонового шума, даже если мы его сознательно не замечаем, повышает уровень кортизола и ухудшает выполнение сложных задач. А вид из окна на деревья и небо ускоряет восстановление после стресса на 20–30% по сравнению с видом на стену соседнего здания. Все три теории сходятся в главном: среда никогда не бывает нейтральной. Каждый элемент интерьера – цвет стен, высота потолка, жесткость дивана, запах свежего текстиля – постоянно, на подсознательном уровне, посылает нам сигналы. И эти сигналы либо истощают наши ресурсы, заставляя организм тратить энергию на подавление дискомфорта, либо, наоборот, помогают их восстановить, создавая условия для глубокого отдыха, ясного мышления и эмоционального равновесия. Именно поэтому задача дизайнера сегодня – не просто создать «красиво», а обеспечить такой баланс параметров среды, который будет работать на благополучие человека.

В ходе исследования автором были выделены три ключевых аспекта современного wellness-дизайна. Первый – его работа на подсознательном уровне. Мы часто не замечаем, как правильно подобранная цветовая температура света помогает проснуться утром или, напротив, расслабиться перед сном. Акустическая панель, которая выглядит как красивое панно на стене, на самом деле снижает уровень тревоги, поглощая лишний шум. Тёплый свет с температурой 2700–3000K вечером стимулирует выработку мелатонина, а холодный 5000–6500K утром – подавляет его, настраивая на активность. Звуки воды или пения птиц снижают кортизол, а резкие нерегулярные шумы, наоборот, повышают его.

Второй аспект – трансформация технологий, которые становятся «невидимыми», но усиливают терапевтический эффект. Системы Human Centric Lighting, бесшумная вентиляция с HEPA-фильтрами, встроенные датчики качества воздуха, звукопоглощающие панели-арт-объекты – всё это работает в фоновом режиме, не требуя от нас никаких усилий. [5]. Третий аспект – эволюция wellness-дизайна из категории роскоши в стандарт качества. Принципы биофильного дизайна, индивидуальная настройка света, экологичные материалы постепенно проникают в массовое жильё, офисы, коворкинги и общественные пространства. [1], [5] Это позволяет переосмыслить старую дилемму «эстетика или

польза»: современные проекты доказывают, что красивое может быть ещё и полезным, а полезное – красивым.

Наиболее ярко эти принципы воплощены в первом московском баланс-холле «Место быть», открытом в 2025 году на улице Мясницкой. [6] Общая площадь пространства составляет 3000 квадратных метров, оно расположилось на цокольном этаже здания исторической постройки в центре столицы. Проект реализован предпринимателями Анастасией Пяткевич и Берсом Джамбулатовым и позиционируется как «точка опоры» в мегаполисе – место, где можно достичь состояния «вечного быть» в противовес суете внешнего мира. В данном проекте создана целостная среду, которая способна лечить и восстанавливать. В разработке этого проекта принимали участие не только дизайнеры, но и психологи, и нейрофизиологи, и практики велнес-терапии, учитывая характеристики воздуха, тактильность поверхностей, ритмы переходов и пр. [6]

Баланс-холл разделён на семь функциональных зон: зона развития – коворкинг, гастрономическое пространство с несколькими точками здорового питания, зона баланса и энергии – залы для йоги, пилатеса на реформерах, стретчинга и дыхательных практик, зона встречи с внутренним «я» – саунд-терапия, медитации, бьюти-пространство, арт-зона для сменных выставок и ритейл-сектор с товарами для осознанной жизни. Все эти зоны не изолированы жёстко, но их границы обозначены сменой освещения, напольных покрытий и акустических характеристик. Например, переход от шумного гастро-холла к тихой зоне медитации маркируется приглушением света, появлением мягких ковровых покрытий и снижением уровня фонового шума с 65 до 35 децибел. (Рис. 1.)



Рис. 1. Переход от гастро-холла к зоне медитации

Одно из самых впечатляющих решений является мультимедиа-зал для йоги, единственный в своем роде в России. (Рис. 2.) Здесь одновременно задействованы все каналы восприятия. Световые сценарии меняются в такт дыханию: на активной фазе практики преобладает холодный бодрящий свет, на расслаблении – тёплый приглушённый. Звуковое сопровождение использует бинауральные ритмы и пространственное аудио, создающее эффект присутствия в природной среде. Ароматы – эфирные масла мяты, лаванды, эвкалипта, подаются через систему вентиляции и сменяются в зависимости от этапа занятия. Полы с подогревом, стены, отделанные деревом, и специальный текстиль с разной фактурой (от гладкого шёлка до рельефного льна) обеспечивают богатые тактильные ощущения. Это комплексное воздействие позволяет достичь более глубокого вовлечения в практику и ускорить переход нервной системы в парасимпатический режим – состояние отдыха и восстановления. Особого внимания заслуживают «тихие» зоны. Отдельный зал для саунд-хилинга оборудован настоящим камином, мягкими пуфами и акустической системой, воспроизводящей обертоны поющих тибетских чаш. Здесь акустика работает не сама по себе, а через ассоциации. (Рис. 3.)

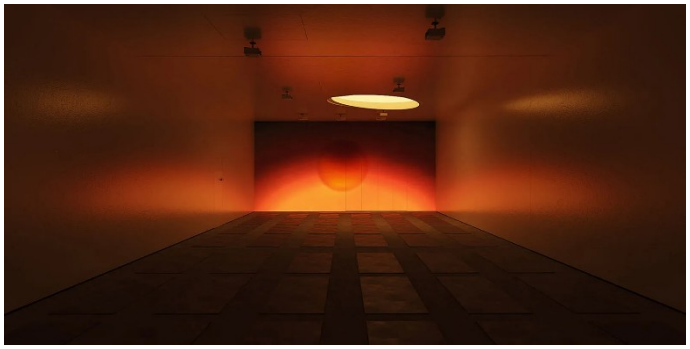


Рис. 2. Мультимедиа-зал для йоги

Бьюти-зона «motto» — это место, где, как мне кажется, особенно ярко проявился подход создателей к работе с контрастами. Они сами говорят, что их философия — это баланс между чувственностью и технологичностью, между традиционными ритуалами и научными достижениями, и в интерьере это чувствуется сразу. [6] Пространство чётко разделено на две смысловые части: с одной стороны — полноценный салон красоты с ногтевым сервисом, услугами визажистов и парикмахеров, а с другой — зона косметологии и спа с массажами и аппаратными процедурами. Для меня самое интересное в «motto» — это то, как здесь обыгрывается тема сенсорной изоляции. Отсутствие окон и уединённые капсулы, отделённые мягкими занавесями, создают невероятное ощущение психологической защиты и приватности. (Рис. 4.)



Рис. 3. Зал для саунд-хилинга

В этом «подземном» мире дизайнеры намеренно соединили тактильную чувственность — прикосновения, запахи, разные поверхности — с самыми современными технологиями. И это не просто слова. Тот же подход виден в уникальном оборудовании, которое одновременно и арт-объект, и настоящий инструмент биохакинга. Например, маникюрные лампы со встроенным искусственным интеллектом: устройство само анализирует ногтевую пластину и подбирает нужный уровень и время нагрева — под каждого человека индивидуально. «Motto» строится на философии холистического подхода: здесь не просто ухаживают за кожей или телом, а проживают целостный опыт, где внешняя красота неотделима от внутреннего баланса и эмоционального состояния, где технологии работают на расслабление и восстановление, а не отвлекают от них. Пространство лектория — это идеальный пример того, как в «Месте быть» переосмыслили формат «зоны развития». [6] Создатели называют его местом, где творчество и самопознание идут рука об руку, и, кажется, здесь каждый элемент интерьера работает на то, чтобы мысли текли свободно, а внешний мир не вторгался в процесс. Зал, площадью 90 квадратных метров выглядит как чистый лист: светлые нейтральные стены и пол не отвлекают и не давят, создавая идеальный фон для любого события — будь то лекция, воркшоп или выставка. (Рис. 5.) Дизайнеры сознательно ушли от какого-либо декора, чтобы помещение оставалось гибким и «прозрачным» для любого наполнения. Регулируемое освещение с возможностью полного затемнения и выставочным светом позволяет мгновенно менять атмосферу: от яркого бодрящего для дискуссии до камерного, почти театрального для кинопоказа или перформанса.



Рис. 4. Бьюти-зона motto.

Вместимость до 50 человек при театральной рассадке создаёт ощущение камерности и доверительности, здесь посетитель не чувствует себя частью безликого социума, а становится участником живого диалога. И в этом, мне кажется, главное отличие лектория «Место быть» от обычных конференц-залов. Он создан не для монолога, а для обмена энергией, для «открытых разговоров, где вопросы ценнее ответов», как написано на сайте. [6]



Рис. 5. Лекторий



Рис. 6. Фудспот Popmeal

Гастрономическая зона «Место быть» — это настоящий фудхолл нового поколения, который наглядно доказывает, что полезная еда может быть не только правильной, но и невероятно стильной и вкусной. Здесь философия wellness распространяется и на питание, превращая его в осознанный ритуал. Его зона выглядит максимально функционально: быстрая посадка, удобная упаковка, акцент на скорости без потери качества. (Рис. 6.) Для оформления данной зоны создатели пригласили другую дизайн-команду, что позволило создать особую, более игривую и энергичную атмосферу. Здесь на стенах — белая плитка, которая могла бы создавать стерильный «больничный» флер, но его смягчают задорные рисунки художника Данила Дэге. Такой же яркий цвет повторяется в бортиках стоек и арках при входе, создавая запоминающийся, жизнерадостный акцент. Рядом — кофейня Paula, которая переосмысляет формат healthy to-go: здесь делают спешелти кофе и полезные напитки без сахара и искусственных добавок буквально за минуту. (Рис. 7.) Дизайн этой зоны минималистичен и функционален, без лишнего визуального шума.



Рис. 7. Кофейня Paula

Но настоящая дизайнерская жемчужина — это этичный паста-бар MEANS. Это уже не просто перекус, а полноценный гастрономический опыт. MEANS переосмысляет итальянскую пасту в контексте здоровья и этики, предлагая блюда на растительной основе. Интерьер этого места, вероятно, отражает эту философию: здесь ценится ремесленная работа, натуральные материалы и осознанность. (Рис. 8.) Это пример гастрономического минимализма, где дизайн рождается из продукта. Отправной точкой для создания интерьера стали бескрайние поля пшеницы — основного ингредиента пасты. В оформлении преобладают натуральные материалы и текстуры: дерево, камень, приглушённый, тёплый свет. Здесь нет лишнего декора: всё подчинено концепции «свежие продукты и тепло человеческих рук». Это пространство ощущается как очень спокойное и уютное, где ничто не отвлекает от процесса еды.

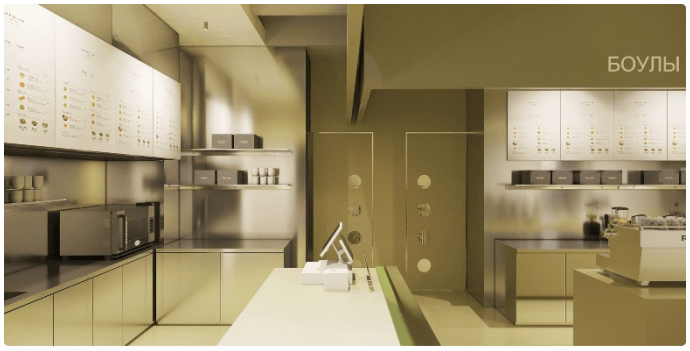


Рис. 8. Паста-бар MEANS

И, наконец, чайная «Нитка» — самое атмосферное место. Это современный русский чайный бренд, который возрождает традиции чаепития, создавая пространство для «медленного» отдыха. Войти в неё — значит переместиться в камерный, почти домашний мир, где время течёт медленно. Её интерьер выполнен в узнаваемой эстетике бренда, которая чувствуется во всех локациях сети, но каждый раз обыгрывается по-новому. Обилие тёплого дерева на стенах создаёт атмосферу уюта, полы выложены метлахской плиткой «шахматкой», отсылающей к старым московским домам, а с потолка свисают фирменные красные люстры-макраме. Этот узнаваемый образ формирует уютное и теплое пространство. (Рис. 9.) Здесь можно не спеша выпить чай, заваренный по особому рецепту, провести дегустацию или просто почитать книгу вдали от городской суеты.



Рис. 9. чайная Нитка

Вся гастрономическая зона спроектирована как единое целое, но при этом каждый уголок имеет свою акустику и интимность. Дизайнерам удалось избежать эффекта «шумного фудкорта»: здесь хочется задержаться, продышаться и побыть наедине с собой и своими мыслями или в компании близких. И это, как мне кажется, главное достижение «Места быть» в целом — создание многоликого, но целостного пространства, где еда, как и всё остальное, работает на восстановление.

Зона магазинов «Market» — это не про привычный шопинг, а скорее про продолжение пути к осознанности, только в более материальной, предметной форме. Здесь собраны не просто вещи, а «инструменты для баланса», как я их про себя называю. Главный резидент — Moodrā Shop, и его пространство воспринимается как алхимическая лаборатория, где товары для здоровья тела и гармонии духа выложены не по коммерческому принципу, а по смыслу: от аксессуаров для йоги и аутентичной косметики до редких книг по саморазвитию, благовоний и даже музыкальных инструментов. (Рис. 10.)

Рядом расположился флористическая студия Backyard Flowers & Plants, который добавляет в это интеллектуальное пространство живого, дышащего тактильного тепла. С точки зрения дизайна, вся зона

выдержана в единой философии «осознанного минимализма», которую можно проследить во всём «Месте быть». Здесь нет агрессивных витрин или кричащих вывесок. Торговое пространство встроено в общую архитектуру здания: мягкий, рассеянный свет, натуральные текстуры дерева и камня, свободная планировка с воздухов, которая не толкает тебя к покупке, а приглашает замедлиться и рассмотреть детали, погрузиться в контекст. (Рис. 11.)



Рис. 10. Магазин Moodrā Shop

Сами создатели говорят, что их цель — не просто продать товар, а подарить «вдохновляющий опыт», где каждый предмет — это «шаг к балансу, наполненный смыслом». Это и есть главная инновация этого пространства. Оно переводит шопинг из категории потребительства в категорию заботы о себе, превращая процесс выбора в медитативную практику, где важна не новизна вещи, а её способность поддержать твоё внутреннее состояние.



Рис. 10. Флористический проект Backyard Flowers & Plants

Важный инновационный элемент – персонализация и адаптация к ритму городской жизни. Создатели учли главную проблему жителя мегаполиса – хроническую спешку и страх опоздать. Занятия йогой проводятся с интервалом всего в 15 минут. Кроме того, практики имеют разную продолжительность от 30 до 90 минут, а расписание составлено так, чтобы можно было легко «встроить» занятие в плотный рабочий график. Это пример «бесшовного благополучия», frictionless wellbeing, когда среда и сервис подстраиваются под реальные поведенческие паттерны горожан, а не требуют от них дополнительной адаптации. [1]

Наконец, важнейшая особенность «Место быть» – интеграция сообщества и соавторство. А здесь всё иначе. Партнёры — кафе, чайная, бьюти-зона, книжный, арт-пространство — подбираются не по принципу «кто больше заплатит», а по тому, насколько их ценности совпадают с общей философией: осознанность, забота о других, экологическая ответственность [6]. Из этого рождается новая модель общественного wellness-пространства. Дизайн здесь работает не только на то, чтобы человек восстановил силы в одиночку, но и на здоровое общение, обмен опытом, ощущение, что ты не один, а часть сообщества.

Первый – это научный подход evidence-based design. [1] Раньше дизайнеры часто работали по наитию: «мне кажется, здесь будет хорошо смотреться зелёный» или «я люблю, когда много дерева». А теперь появляются реальные данные нейронауки и психофизиологии, которые говорят: конкретно этот оттенок зелёного снижает тревожность на 15%, а вот этот – повышает концентрацию. И дизайнер, который хочет делать wellness-пространства, просто обязан в этом разбираться. Второй вектор – персонализация. Кому-то нужен яркий свет, чтобы проснуться, а кто-то от него впадает в агрессию. И

здорово, когда пространство может подстроиться под тебя. Это уже не фантастика и несбыточное будущее, оно плавно входит в нашу жизнь, как что-то само собой разумеющееся. [5] И для мегаполиса, где мы и так постоянно подстраиваемся под чужие ритмы, возможность иметь пространство, которое подстраивается под тебя, – это просто подарок.

Третий вектор – «этичная технологичность». Технологии должны быть, но они не должны выпячиваться. Никому не нужен дом, который выглядит как отсек нереального космического корабля с мигающими разноцветными лампочками, панелями, знаками и сотней непонятных кнопок. Технологии должны быть невидимыми, встроенными в архитектуру. И главное – они не должны создавать новую зависимость. Не нужно, чтобы я каждые пять минут проверял приложение, всё ли в порядке с воздухом. Всё должно работать само, в фоновом режиме. И не должно быть так, что без интернета дом превращается в бесполезную коробку. Это и есть этичность: технологии служат человеку, а не наоборот. [5]

И четвёртое, без чего весь wellness-дизайн теряет смысловую значимость – экологическая ответственность. И всё это не потому, что «зелёный» — это модно. А потому что моё здоровье и здоровье планеты — это одна история. Нельзя всерьёз заботиться о себе, покупая вещи из материалов, которые отравляют реки и воздух. И какой смысл дышать очищенным воздухом в квартире, если за окном смог и гарь? Поэтому использовать переработанные материалы, экономить воду, ставить энергоэффективные системы — это не ради галочки «эко». Это просто базовое уважение и к себе, и к миру вокруг. [5]

«Место быть» – это не просто удачный бизнес-проект, который приносит деньги своим создателям. Это гораздо больше. Это такой методологический маяк, который показывает: всё, что мы читаем в умных книжках про салютогенез, биофилию и нейроархитектуру, можно взять и сделать в реальной жизни, прямо в центре шумного мегаполиса. [2] -[4], [6] И достигается это через мультисенсорную среду (когда задействованы все органы чувств), через адаптивность (когда пространство подстраивается под тебя, а не ты под него) и через сообщество (когда ты не один, вокруг люди с похожими ценностями).

Wellness-дизайн постепенно перестаёт быть чем-то для избранных, для тех, у кого есть деньги на личного тренера и спа-домик в Альпах. Он становится стандартом качества. Обычным, обязательным, как, скажем, хорошая звукоизоляция или исправная сантехника. [5] И для нас, будущих дизайнеров интерьера, это означает, что просто рисовать красивые картинки недостаточно. Придётся разбираться и в медицине, и в психологии, и в нейробиологии, и в аналитике данных. Потому что иначе на вопрос клиента «А почему здесь свет именно такой?» ты просто разведёшь руками. А хочется ведь не просто сделать красиво, а быть уверенным: это пространство реально поможет человеку чувствовать себя лучше. И меня очень радует, что такие проекты, как «Место быть», не просто берут западные идеи и копируют их, а переосмысляют по-своему, оглядываясь на наши, местные традиции. Русская баня, парение с веником, контрастные обливания – это ведь тоже wellness, только наш, родной. И когда я вижу, как современные архитекторы и дизайнеры начинают интегрировать эти практики в свои проекты, я понимаю: у российского wellness-дизайна есть все шансы задать новую планку для всего мира. Не потому, что мы лучше, а потому, что у нас – своя правда, свой опыт восстановления, своя связь с природой и телом. И если нам удастся эту правду превратить в современный, научно обоснованный дизайн – получится нечто по-настоящему уникальное.

Список литературы

1. Mikus, J. Designing for health to design for business: An evolutionary review of health-focused design in the built environment / J. Mikus // International Conference on Design4Health, Amsterdam, 01-03/07/2020. – Amsterdam, 2020. – 2 p.
2. Wilson, E. O. Biophilia / E. O. Wilson. – Cambridge, MA : Harvard University Press, 1984. – 176 p.
3. Petermans, A. Design for Health, Wellbeing and Happiness Manifesto: who, what, why and how / A. Petermans, R. Cain, P. Desmet // World Design Summit, Montreal, 16-20/10/2017. – Montreal, 2017. – URL: http://hdl.handle.net/1942/25309 (дата обращения: 09.04.2026).
4. Mittelmark, M.B. The Handbook of Salutogenesis, 2nd ed. / M.B. Mittelmark, G.F. Bauer, L. Vaandrager [et al.]. – Cham (Switzerland) : Springer, 2022. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK584076/ (дата обращения: 09.04.2026).
5. WELL Building Standard v2 [Электронный ресурс] / International WELL Building Institute. – URL: https://www.wellcertified.com/ (дата обращения: 09.04.2026).
6. Баланс-холл «Место быть» [Электронный ресурс] : официальный сайт. – Москва, 2025. – URL: https://mestobe.ru/ (дата обращения: 09.04.2026).

References

1. Mikus, J. (2020). Designing for health to design for business: An evolutionary review of health-focused design in the built environment. International Conference on Design4Health, Amsterdam, 01-03/07/2020. Amsterdam. 2 p.
2. Wilson, E. O. (1984). Biophilia. Cambridge, MA: Harvard University Press. 176 p.
3. Petermans, A., Cain, R., & Desmet, P. (2017). Design for Health, Wellbeing and Happiness Manifesto: who, what, why and how. World Design Summit, Montreal, 16-20/10/2017. Montreal. Available at: http://hdl.handle.net/1942/25309 (Accessed: 09.04.2026).
4. Mittelmark, M.B., Bauer, G.F., Vaandrager, L., et al. (2022). The Handbook of Salutogenesis (2nd ed.). Cham (Switzerland): Springer. Available at: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK584076/ (Accessed: 09.04.2026).
5. International WELL Building Institute. (n.d.). WELL Building Standard v2. Available at: https://www.wellcertified.com/ (Accessed: 09.04.2026).
6. Mesto Byť (2025). Balance Hall "Mesto Byť" [Official website]. Moscow. Available at: https://mestobe.ru/ (Accessed: 09.04.2026).

УДК 72.057:711.4

С. Г. Бобкова, Н.М. Кирикова

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

АДАПТИВНОЕ ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ МАССОВОЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ СЕРЕДИНЫ ПРОШЛОГО ВЕКА. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ РЕНОВАЦИИ

© С.Г. Бобкова, Н.М. Кирикова, 2026

Аннотация: выявлены основные стратегии реновации типовых жилых домов, построенных в 1930–1990-е годы на территории Европы, Азии, Северной и Южной Америки. Приводится сравнительный анализ подходов на примере опыта различных стран. Исследуется влияние архитектуры данного типа на человека, его быт, эмоциональное и физическое состояние, а также социальные аспекты, изменения в городской среде связанные с различными вариантами обновления.
Ключевые слова: реновация, стратегия, жилая застройка, снос, косметический ремонт, капитальный ремонт, обновление.

S. G. Bobkova, N. M. Kirikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya St., 18

ADAPTIVE REINTERPRETATION OF MID-20TH CENTURY MASS HOUSING DEVELOPMENT. COMPARATIVE ANALYSIS OF RENOVATION STRATEGIES

Abstract: The main strategies for renovating standard residential buildings constructed in the 1930s–1990s across Europe, Asia, North and South America have been identified. A comparative analysis of approaches is presented based on the experience of various countries. The impact of this type of architecture on humans — their daily life, emotional and physical state, as well as social aspects and changes in the urban environment associated with different renovation options — is explored.
Keywords: renovation, strategy, residential development, demolition, cosmetic repair, major overhaul, upgrading.

В настоящее время значительный процент жилой архитектуры по всему миру составляют типовые дома, построенные преимущественно в 1930–1990-е годы. Рекордные показатели наблюдаются на территориях, входящих в рассматриваемый период в состав СССР. Тогда здания такого формата в короткие сроки и с относительно низкими финансовыми затратами закрывали потребности в жилых площадях, весомая нехватка которых наблюдалась во множестве стран на фоне активной урбанизации и масштабных разрушений в ходе войн. [1] Большинство из таких объектов утратили былую актуальность, не соответствуют потребностям современных жильцов, ветшают и даже находятся в аварийном состоянии, как, например дом серии I-335 с номером 25 по Восточной улице в городе Ангарск Иркутской области, который признали аварийным в 2019 году, а в 2020 году снесли, обнаружив при этом существенные коррозионные повреждения соединительных узлов и множественные трещины в блоках [2]. Неудовлетворительное состояние объектов выявленной категории обуславливает актуальность темы, которая заключается в том, что дома, устаревшие физически и морально, требуют новых стратегий реновации. Каждая из них имеет свои достоинства, ограничения и влияние на различные области жизни человека. В центре внимания данной работы находится проблема выбора оптимального подхода при обновлении и поиска баланса между созданием комфортной и современной среды и сохранением существующего наследия, быта людей.

При выявлении стратегий реновации было проведено масштабное исследование судьбы массовой жилой архитектуры, созданной в период с 1930-х по 1990-е годы. В процессе анализа рассмотрены дома, построенные на территории Европы, Азии, Северной и Южной Америки. В данном тексте в качестве примеров использованы наиболее интересные и показательные на авторский взгляд объекты.

В ходе исследования, были определены три основные стратегии обновления массовой жилой застройки середины 20-го века: снос с целью создания современной среды, отвечающей новым

общественным запросам и тенденциям, косметическое обновление объектов для поддержания стабильного состояния или продления жизни здания, капитальный ремонт дома, включающий в себя значительное изменение во внешнем виде, внедрение новых технологий с целью адаптировать существующее здание под новые требования жильцов, сделать объекты более привлекательными и комфортными для человека.

Первая стратегия, для которой характерен снос устаревших зданий для возведения на их месте новых объектов, наиболее свойственен США, Казахстану и России, особенно часто встречается в Алматы [3] и Москве. Также данный вариант в частных случаях практикуется в странах Европы. Так, например, в 2017 году была представлена Программа реновации жилья в Москве, согласно которой к 2032 году планируется заменить 4360 домов «сносимых серий» К-7, II-32, II-35, 1МГ-300, 1605-АМ и их модификаций на новое многоквартирное жилье, отвечающее потребностям современного быстро растущего мегаполиса и его жителей [4]. Данный проект вызвал массу противоречивых комментариев, как от простых жителей города, так и от политических и социальных деятелей, профессионалов в архитектурной среде. С одной стороны, объекты упомянутых типов в большинстве своем являлись ветхими, устаревшими, не соответствующими необходимому уровню комфорта, из-за чего реновация считалась благом, привлекла внимание многих горожан, желающих попасть под эту программу и изменить к лучшему условия жизни, с другой же стороны, люди выделяют массу проблем в таком подходе. Обычно на месте прежних пятиэтажных домов возводят высотные здания, значительно уплотняющие заселенность района, что увеличивает нагрузку на существующую транспортную и социальную инфраструктуру, имеет иные последствия для человека, например, согласно исследованиям О. А. Коркишко, старшего преподавателя ТИУ по дисциплине «Архитектура зданий и сооружения», о влиянии высотной застройки на жильцов, усиливает риск развития тревожных и психосоматических расстройств, депрессии, головных болей, бессонницы, стресса, нервозности, возникновения инфекций дыхательных путей, связанных с их ускоренным распространением в местах с высокой плотностью заселения, а также сложностей в построении межличностных отношений, возникающих из-за анонимности и обезличенности [5]. Среди других негативных факторов — снижение количества зеленых зон, значительный рост цен на рынке недвижимости, отсутствие должной правовой базы для людей, попадающих под решение о переселении. Такая стратегия, по мнению автора, является менее гуманной, негативно влияет на внешний вид города и процессы, происходящие в нем, но оказывается более применимой из-за экономических аспектов: реконструкция существующих зданий обходится дороже, чем снос с последующим возведением, при этом не приносит прибыли, как современные многоквартирные дома в востребованных локациях. Помимо всего вышеперечисленного, данный подход исключает возможность сохранения объектов с целью запечатления исторических и архитектурных особенностей ушедшей эпохи. Хотя «хрущевки» у многих людей, в особенности у тех, кто жил в советское время, ассоциируются с дефицитом, ограничениями и многими другими негативными воспоминаниями, воспринимаются как некачественный, устаревший продукт, они являются важным элементов культурного кода, имеют историческое значение для общества и архитектуры, предметом ностальгии по ушедшим временам и тем положительным событиям, которые тогда происходили. Эти здания, несмотря на свой невзрачный и однотипный внешний вид, маленькие площади, не самые удобные планировки, часто отсутствие современных благ, таких как лифт, мусоропровод или удобная мусоросборная камера, новые системы коммуникации, имеют ряд положительных черт: развитая инфраструктура, просторные озелененные дворы с достаточным количеством парковочных мест, застройка малой и средней этажности, низкая плотность населения. К тому же, если сравнивать современные объекты экономкласса с поздними панельными домам, качество строительство вторых нередко оказывается выше.

Помимо рассмотренного пути, в России, как и в других странах постсоветского пространства, в особенности в Беларуси, Литве, Латвии, Эстонии, а также в некоторых государствах Восточной Европы часто наблюдается вторая стратегия — косметическое обновление жилой застройки, за счет которой продлевают жизнь домов на 20–40 лет. Так, например, в Литве при реновации работают комплексно: полностью реставрируют фасады зданий, в том числе подъездные блоки и балконы или лоджии, создавая единый контур остекления, облагораживают придомовую территорию, меняют при этом пешеходные дорожки, обустраивают зеленые зоны, выделяют парковочные места (рис. 1). В России применяют данную стратегию преимущественно в небольших населенных пунктах, а также на отдельных объектах более поздних серий в крупных городах. Так, в городе Старый Оскол, в Юго-Западном районе, где сконцентрирована основная масса первых серий типовых домов, на протяжении двух десятилетий модернизируют жилые объекты, применяя данный подход. Здания ремонтируют, утепляют и на этапе финишных работ добавляют декоративное оформление, как правило, с помощью создания простых формальных композиций разных цветов. Одним из примеров применения данной стратегии реновации в Москве является дом на Дегунинской улице в Москве, фасад которого кардинально изменился: типовая отделка была перекрыта слоем утеплителя, а также декоративной

штукатуркой с геометрическим рисунком (рис. 2). Это обеспечило жителям более комфортные условия, связанные с уровнем энергоэффективности и звукоизоляции объекта, интересный и приятный глазу визуальный образ местности. Таким образом, благодаря рассмотренной стратегии районы становятся более аккуратными и привлекательными, но, в отличие от первого варианта, не перегружают существующую инфраструктуру, не нарушают жизненные ритмы людей. Данный подход решает проблему не полностью, но обеспечивает жителей района качественными условиями на будущие годы. По мнению автора, такой вариант является более гуманным и устойчивым.



Рис. 1. Таураг, Литва, типовой жилой дом после реновации, подъезд и придомовая территория.

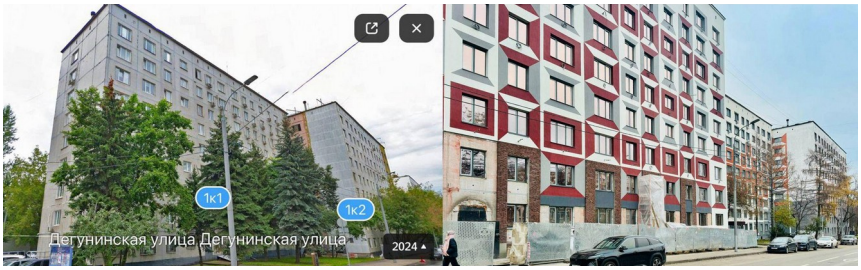


Рис. 2. Дом на Дегунинской улице в Москве до и после реставрации

Капитальный ремонт домов, построенных в рассматриваемый период, наименее популярная стратегия, которая, согласно авторским исследованиям, распространена по большей части лишь на территории Западной Европы. Самым ярким примером является Германия, где преимущественно в городах, ранее входящих в состав ГДР, массово модернизируют типовые объекты по проектам Штефана Форстера: снижают этажность и плотность заселения, облагораживают территории общего пользования, делают типовые формы и цвета объектов более динамичными и разнообразными. [6] При таком подходе плотность населения района не увеличивается, как при первой стратегии, а, наоборот, уменьшается. Некоторые дома становятся похожи на таунхаусы, где для многих квартир сооружают отдельные входы (рис. 3), некоторые — на виллы за счет упразднения части подъездных блоков. Примерами таких обновлений являются объекты в городе Лайнфельде, изначально выглядевшие как типовые панельные дома (рис. 3), после реновации приобрели индивидуальный вид, в том числе получили собственные сады. Так типовые районы превращаются в совершенно новые пространства с разнообразными формами, адаптированные под современных людей, их потребности, а также желания потенциальных жильцов. Применение такого подхода, исходя из исследовательского анализа, связано со стремлением сохранить существующую инфраструктуру, привычный ритм районов, при этом снизить плотность их заселенности, отказаться от стандартизированных зданий, напоминающих о временах ограничений и разделенности государства.



Рис. 3. г. Лайнфельде, Германия, типовой жилой дом до и после реновации.

Другой яркий образец — Франция, где часто используют данную стратегию, но реализуют проекты реновации совершенного иного типа. Там, как правило, не перестраивают основные объемы домов, а дополняют их, например, фасадами с панорамным остеклением, заменяют стандартные окна на широкоформатные, за счет чего улучшается инсоляция квартир и, вслед за этим, качество жизни людей [7]. Что особенно привлекательно в проектах, реализуемых бюро *Lacaton & Vassal* [8], при модернизации жильцы остаются в своих пространствах, данный тип работы не требует значительных изменений в их распорядке, но приводит к важному преображению: квартира становится более светлой, визуально просторной, организуются дополнительные зоны отдыха, что ярко продемонстрировано при реновации типового жилого дома в городе Бордо. Фасад, который и до обновления выглядел не устаревшим, был дополнен полным остеклением (рис. 4). Масштаб изменений прослеживается из квартиры: одно помещение, выглядевшее тесным и темным изначально, стало значительно светлее и просторнее (рис. 5). Стоит обратить внимание и на стилистические изменения: дома, где была проведена такая модернизация, полностью преобразились, стали похожи на футуристические здания, выделяются в сравнении со стандартными фасадами типовых домов.



Рис. 4. Бордо, Франция, типовой жилой дом до и после реновации.

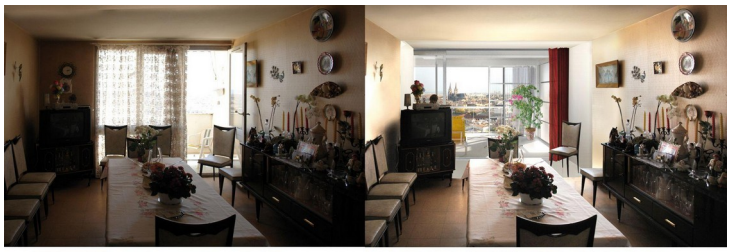


Рис. 5. Бордо, Франция, квартира типового жилого дома до и после реновации.

Существует также интересный экспериментальный проект, затрагивающий важные вопросы, связанные с экологической эффективностью здания, а также высоким уровнем потребления, реализованный в Эстонии, где в визуальном облике дома не произвели значительных перемен (рис. 6) — на первый взгляд его преображение напоминает скорее косметический ремонт, описанный ранее. Помимо утепления фасадов и обшивки их готовыми панелями, была предпринята попытка выведения здания на нулевое энергопотребление: установлены солнечные коллекторы на крыше (рис. 6), система возврата тепла сточных вод, регулируемая вентиляционная система [9]. По мнению автора, рассматриваемый подход является наиболее положительным, так как в меньшей степени вынуждает людей менять привычные для них ритмы во время реновации, а также не несет негативного влияния на принципы функционирования города или района, при этом адаптирует объекты под современные реалии и потребности жителей.



Рис. 6. Эстония, типовой жилой дом после реновации с солнечными коллекторами на крыше.

Проведенное исследование позволило выделить три основные стратегии реновации: снос и возведение современных объектов, косметический ремонт, капитальное обновление. Каждая из них имеет определенные преимущества и недостатки, связанные с комфортом людей, экономическими вложениями государства, визуальным обликом и сохранением свидетельств исторических этапов. Сравнение данных подходов, проведенное в работе, позволяет сделать вывод о том, что наиболее устойчивыми и перспективными являются варианты, основанные на трансформации существующих объектов с сохранением конструктивной базы, нежели полный отказ от существующих зданий в пользу кардинального переосмысления районов. При этом важно учесть, что не существует универсальной стратегии. Выбор решений при планировании реновации зависит от многих факторов, среди которых, например, техническое состояние дома, его расположение, экологические условия, экономическая эффективность, социальные последствия. Следовательно, обновление и его стратегии должны применяться на основе комплексного подхода, направленного на улучшение всех сфер жизни как небольшой группы людей, так и целого города.

Список литературы

1. *Урбан Ф.* Башня и коробка. М.: Strelka Press, 2015.
2. Эксперимент в Ангарске: первую панельную хрущевку серии 1-335 снесут // KP.RU. URL: https://www.kp.ru (дата обращения: 20.03.2026).
3. Как пройдет реновация жилья в Алматы и кого она затронет. URL: https://www.inform.kz/ru/kak-proydet-renovatsiya-zhilya-v-almati-i-kogo-ona-zatronet (дата обращения: 22.03.2026).
4. Программа реновации жилья в Москве (2017) // Википедия : свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/·····_·····_·····_·_·····_(2017) (дата обращения: 18.03.2026).
5. *Коркишко О. А.* Влияние высотной застройки на здоровье и психическое состояние человека // Инженерный вестник Дона. 2025. № 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vysotnoy-zastroyki-na-zdorovie-i-psihicheskoe-sostoyanie-cheloveka (дата обращения: 17.03.2026).
6. Штефан Форстер — знаток пятиэтажек. URL: https://archi.ru/russia/6176/shtefan-forster-znatok-pyatietazhek (дата обращения: 12.03.2026).
7. Соцнаследие: жизнь панелек в Европе и в России. URL: https://sher.media/sotsnasledie-zhizn-panelek-v-evrope-i-v-rossii/ (дата обращения: 20.03.2026).
8. *Lacaton & Vassal*. URL: https://lacatonvassal.com/index.php (дата обращения: 10.03.2026).
9. Взгляните на то, что сделали эстонцы с обычной пятиэтажкой. URL: https://pikabu.ru/story/vzglyanite_na_to_chto_sdelali_yestontsyi_s_obyichnoy_pyatiyetazhkoy_5543591 (дата обращения: 23.03.2026).

References

1. Urban F. *Tower and Slab*. Moscow: Strelka Press, 2015.
2. *Experiment in Angarsk: the first panel Khrushchev-era building of the 1-335 series will be demolished* // KP.RU. URL: https://www.kp.ru/ (accessed: 20.03.2026).
3. *How the housing renovation will take place in Almaty and who it will affect*. URL: https://www.inform.kz/ru/kak-proydet-renovatsiya-zhilya-v-almati-i-kogo-ona-zatronet (accessed: 22.03.2026).
4. *Housing Renovation Program in Moscow (2017)* // Wikipedia, the free encyclopedia. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/ПрограммареновациижильявМоскве_(2017) (accessed: 18.03.2026).
5. Korkishko O. A. *The impact of high-rise development on human health and mental state* // Engineering Bulletin of the Don. 2025. No. 5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vysotnoy-zastroyki-na-zdorovie-i-psihicheskoe-sostoyanie-cheloveka (accessed: 17.03.2026).
6. *Stefan Forster — expert on five-story buildings*. URL: https://archi.ru/russia/6176/shtefan-forster-znatok-pyatietazhek (accessed: 12.03.2026).
7. *Social heritage: the life of panel housing in Europe and in Russia*. URL: https://sher.media/sotsnasledie-zhizn-panelek-v-evrope-i-v-rossii/ (accessed: 20.03.2026).
8. *Lacaton & Vassal*. URL: https://lacatonvassal.com/index.php (accessed: 10.03.2026).
9. *Look at what the Estonians did with an ordinary five-story building*. URL: https://pikabu.ru/story/vzglyanite_na_to_chto_sdelali_yestontsyi_s_obyichnoy_pyatiyetazhkoy_5543591 (accessed: 23.03.2026).

УДК 72.036:728.3

С. Г. Бобкова

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

ПУЭРТА АМЕРИКА: СИНТЕЗ ФУНКЦИИ, ФОРМЫ И СТИЛЯ ГОСТИНИЧНОГО ПРОСТРАНСТВА

© С.Г. Бобкова, 2026

Аннотация: выявлены функциональные и стилистические особенности отеля Пуэрта Америка, построенного в начале XXI века по проекту группы знаменитых архитекторов и дизайнеров. Представлены основные принципы зонирования, формообразования, художественно-образного решения. Проанализированы особенности их взаимодействия внутри одного гостиничного пространства. Приводится сравнительный разбор характерных черт различных этажей и зон, спроектированных отдельными представителями профессии, основная специфика творчества которых также упоминается в статье.
Ключевые слова: Пуэрта Америка, отель, Жан Нувель, Хавьер Марискаль, Фернандо Салас, Арата Исодзаки, Ричард Глюкман, Кэтрин Финдлэй, Рон Арад, Марк Ньюсон, Викторио и Луччино, студия Плазма, Дэвид Чипперфилд, Норман Фостер, Заха Хадид, Тереза Сапи, Джон Поусон.

S. G. Bobkova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya St., 18

PUERTA AMÉRICA: SYNTHESIS OF FUNCTION, FORM, AND STYLE IN HOTEL SPACE

Abstract: The study identifies the functional and stylistic features of the Puerta América hotel, constructed in the early 21st century by a team of renowned architects and designers. The main principles of zoning, form-generation, and artistic-compositional solutions are presented. The characteristics of their interaction within a single hotel space are analyzed. A comparative analysis is provided of the distinctive features of various floors and zones designed by individual representatives of the profession, with the primary specifics of their creative approaches also referenced in the article.
Keywords: Puerta América, hotel, Jean Nouvel, Javier Mariscal, Fernando Salas, Arata Isozaki, Richard Gluckman, Kathryn Findlay, Ron Arad, Marc Newson, Victorio and Lucchino, Plasma Studio, David Chipperfield, Norman Foster, Zaha Hadid, Teresa Sapey, John Pawson.

Туризм, деловые поездки и различные формы мобильности в условиях глобализированного мира стали неотъемлемой частью повседневной жизни современного человека. В этой системе особое место занимают гостиницы, выступающие не только временным жильем, но и важным элементом инфраструктуры, обеспечивающим безопасность, комфорт и разнообразие сервисов. В последние десятилетия особое развитие получил формат бутик-отелей, где ключевое внимание уделяется не столько стандартизированному обслуживанию, сколько созданию уникального пользовательского опыта. Такой подход реализуется через продуманную дизайн-концепцию, индивидуальную атмосферу и эмоциональное воздействие пространства на гостя. Ярким примером подобной идеи является отель Пуэрта Америка, открытый в 2005 году и спроектированный группой из семнадцати выдающихся архитекторов и дизайнеров, каждый из которых разработал отдельный фрагмент здания [1].

Ключевая роль в формировании архитектурного образа объекта принадлежит Жану Нувелю — одному из наиболее влиятельных мастеров современного зодчества, известному своими проектами в Европе, Азии и Америке. Среди его значимых работ — Институт арабского мира, Культурный и конгресс-центр Люцерна и Галерея Лафайет [2]. В проекте отеля он выступил автором общего архитектурного решения, а также разработал два верхних этажа, один из которых был отдан под ресторан, а второй — стал жилым. Его подход характеризуется обращением к стилистике хай-тека, что особенно заметно в решении фасадов. Они представляют собой не только внешнюю оболочку, но и самостоятельный художественно-композиционный элемент, формирующий визуальную идентичность объекта. Решение основано на принципе многоуровневости, где сочетаются пластика объема,

насыщенная колористическая схема, текстурная сложность и семантически значимая графика. Концепция фасада, разработанная Жаном Нувелем, связывает образ здания с идеей свободы: на разноцветных солнцезащитных экранах, которые одновременно выполняют защитную функцию жарким летом и формируют изменчивый облик сооружения, размещен текст Поля Элюара. Форма здания создает ощущение динамики и асимметрии. Вертикальное членение фасада смягчается единой наружной оболочкой, придающей объему цельность и визуальную текучесть. Нижний ярус решен как отдельная композиционная зона с акцентированным входным блоком и цилиндрическими объемами, подчеркивающими различие общественных и приватных пространств. Колористическое решение строится на переходах от теплых оттенков к холодным, формируя ритм восприятия и усиливая экспериментальный характер отеля. (Рис. 1)



Рис. 1. Фасад отеля Пуэрта Америка в Мадриде

Интерьеры верхнего уровня выполнены преимущественно в нейтральной гамме, использованы черный и белый цвета, натуральные оттенки дерева, и жилые пространства дополнены художественными образами, вдохновленными фотографиями человеческого тела, созданными авторами Араки и Флейшера. Эти декоративные элементы перекликаются по динамике и яркости с визуальным обликом здания. Существенным аспектом является и функциональная гибкость: Жан Нувель внедряет систему раздвижных панелей, позволяя гостям трансформировать пространство номера под индивидуальные потребности, например, расширять зону ванной комнаты или уделять особое внимание гостиной. На тринадцатом этаже, где располагается ресторан, продолжается данная функциональная идея, что позволяет разделять группы посетителей по их пожеланиям при посещении, в частности, располагать в разных участках шумные компании и гостей, желающих насладиться спокойной беседой или видом на вечерний город. [3]

Одиннадцатый этаж, созданный Хавьером Марискалем и Фернандо Саласом, демонстрирует противоположный визуальный подход. Здесь пространство насыщено цветом, графикой и декоративными элементами, призванными вызывать яркие эмоциональные реакции. В целом для работ рассматриваемых испанских творцов характерна эклектичность, экспрессивность, игривость, которые уже воплотились в других их совместных проектах, например, отеле Гран Домине в Бильбао и ресторане Калле 54 в Мадриде, но анализируемый объект стал апофеозом в их совместной работе. Центральным элементом встречающего пространства становится эффектный арт-объект в нейтральном холле, дополненный стеклянными витринами со скульптурами. Продемонстрированные на упомянутых произведениях искусства паттерны нашли отражение и в жилых зонах в виде рисунков на мебели и текстиле. При этом ярком стилистическом проявлении декоративность сочетается с функциональностью: элементы интерьера трансформируются и переходят друг в друга, как, например, столешница, соединяющая ванную и зону мини-бара.

Десятый этаж, разработанный Арата Исодзаки, строится на принципах минимализма и философии японской культуры, что является основными чертами его творчества в целом. Среди примеров работ архитектора — Библиотека префектуры Оита, ранний проект, созданный по модернистским канонам, а также более позднее произведение — дворец спорта Сан-Жорди в Барселоне. Пространства анализируемой гостиницы, по уже сложившимся стилистическим предрасположенностям автора, почти лишены цвета. Контраст между светлыми общественными зонами и затемненными жилыми помещениями создает ощущение глубины и камерности. Вестибюль представляет собой десятиугольник, отсылающий к традиционно успешной для японцев цифре, выкрашенный в белый цвет и облицованный мрамором, коридоры покрыты темно-серой краской и устланы черным ковролином. Номера продолжают такую колористическую схему, при этом неожиданным акцентом в них становится красный комод и белая ванная комната с мраморным полом и раковиной из дерева хиноки. Интерьеры наполнены отсылками к традиционным японским мотивам — перегородкам, напоминающим сёдзи, и

символическим композициям, ассоциирующимся с домашними алтарями. Важное значение придается функциональности и продуманности каждого элемента.

Девятый этаж, спроектированный Ричардом Глюкманом, архитектором, преимущественно работавшим с общественными пространствами, сферой искусств, например, музеями и галереями, отличается сдержанностью обстановки и использованием нейтральных материалов, в особенности в вестибюле и коридорах. В номерах серые поверхности служат фоном для ярких световых акцентов и цветных частей в мебели и нишах. Голубые и желтые элементы не только оказываются художественно-образным решением, но и несут практическую функцию: в углублениях установлена техника, расставлена посуда, туда же складывается рабочая поверхность. Пространство приобретает футуристический характер благодаря применению стекла, металла и пластика. При этом архитектурная концепция предусматривает возможность индивидуальной настройки освещения и зонирования с помощью штор.

На восьмом уровне Кэтрин Финдлей предложила экспериментальную концепцию «света в движении». Белое пространство холла оживает благодаря интерактивным панелям, реагирующим на перемещение людей, переработанно транслирует их движения. Отсутствие традиционного освещения усиливает эффект погружения в фантазийную среду, привлекает внимание к декоративным и навигационным элементам. Для работ архитектора характерны тактильные и органические формы, футуризм и внимание к сенсорному опыту, что проявляется, например, в ее работе дом Трасс Вол в Токио [5]. Данные мотивы также характеризуют номера отеля Пуэрта Америка авторства Кэтрин Финдлей. В пространствах преобладают мягкие формы и плавные линии. Эффект подкрепляется отсутствием стен, зонированием с помощью штор (рис. 2). Помимо визуального впечатления это позволяет создать интересный пользовательский опыт, позволить посетителям поучаствовать в организации гостиничного пространства. Еще одним факторов мобильности жилых зон является многофункциональное оборудование. Так, например, изголовье кровати, подвешенной к потолку, становится рабочим столом (рис. 2).

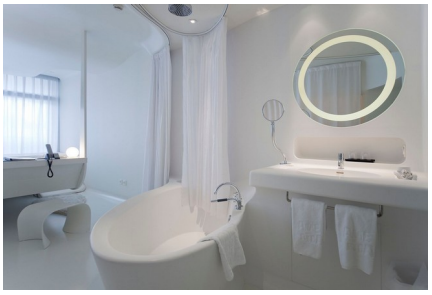


Рис. 2. Жилой номер на восьмом этаже, автор Кэтрин Финдлей [3]

Седьмой этаж, разработан Роном Арадом. Он является дизайнером, архитектором и художником, который в своих работах часто применяет сложные силуэты, плавные и гибкие формы, создает предметы, лишенные утилитарности. В его портфолио есть архитектурные и интерьерные проекты, а также объекты мебели, например, Музей дизайна в Холоне, диван в виде сложенного матраса. Во время работы над рассматриваемым отелем он продолжает тему футуризма, но делает акцент на пластике. Пространство номеров организовано без жёстких границ: зоны перетекают друг в друга, а основным инструментом зонирования становятся изогнутые перегородки яркого цвета (рис. 3). Они связывают весь интерьер, становятся частью и спальни, и ванной, и входной зоны. В вестибюле используются такие же мягкие формы, они производят впечатление космического корабля. Такой эффект подкрепляется обильным включением телевизионных экранов. Функциональный аспект не вызывает вопросов, так как в условиях гостиничного пространства по мнению автора, допустим такой вариант зонирования, не предполагающий стационарных ограждающих элементов.



Рис. 3. Перегородка в жилом номере на седьмом этаже, автор Рон Арад [3]

Аналогичный прием контраста, представленного в работе Рона Арада, развивается на шестом этаже, созданным Марком Ньюсоном. Здесь насыщенные общественные зоны, оформленные преимущественно в красном цвете, сменяются более спокойными и традиционными интерьерами номеров, где сочетаются нейтральные цвета и натуральные материалы. Дизайнер, для работ которого характерны плавные и текучие формы, включение индустриальных элементов, создает визуально нетипичное для себя пространство [6]. Вестибюль при этом спроектирован в ретро-футуристической стилистике, глянцевые стены обволакивают посетителя. Несмотря на то что пространство выполнено с использованием разных отделочных материалов, оно считывается абсолютно цельным и монолитным. Ни в одном помещении этажа не возникает ощущения дисгармонии или нефункциональности.

Пятый этаж, созданный Викторио и Луччино, ориентирован на комфорт и визуальную гармонию. Здесь доминируют нейтральные оттенки, такие как черный, белый и бежевый, дополненные выразительными декоративными элементами, например, скульптурами и художественными работами. Среди них произведения Серхио Круза. Дизайн интерьера будто становится фоном для искусства, а номера — частным выставочным пространством, куда органично вписывается жилая функция. Все помещения практичны и визуально выразительны, а также способствуют получения посетителями уникального пользовательского опыта, обеспечиваемого синтезом зон. Рассматриваемый дизайнерский дуэт отличается акцентным использованием текстиля и мебели классических форм, включением насыщенных цветов, арт-объектов, растений. Эти традиции нашли отражение и в помещениях отеля Пуэрта Америка.

Четвёртый уровень, разработанный студией Плазма, предлагает интерактивное пространство, вдохновлённое образом космического корабля. Использование стекла и металла формирует среду, где границы между функцией и арт-объектом размываются. Нестандартные перегородки, мебель и декоративные элементы вовлекают посетителей во взаимодействие с помещением, исследование его с новой стороны. Материалы, будто перетекают из общей зоны в номера, формируя при этом броские формы, например, изголовье кровати, рабочий стол, ванну, что не сказывается на их функциональности и удобстве использования. Рассматриваемое архитектурное и дизайнерское объединение специализируется на проектах, где возможен отказ от традиционных схем и приемов, использование параметрического дизайна, создание динамичных пространств без четкого разделения на общественное и приватное. Среди их знаменитых работ — Комплекс Международной садоводческой выставки в Китае, комплекс апартаментов Доломитенблик в Италии.

Третий этаж Дэвида Чипперфильда демонстрирует сдержанный и выверенный подход, основанный на игре света и тени. Использование разнонаправленных источников света в вестибюле с выкрашенными в черный цвет поверхностями производит впечатление геометрической строгости, а большая люстра из муранского стекла добавляет помещению изящества и монолитности. Номера, в сравнении с зонами общего пользования, кажутся очень светлыми. В них вновь присутствует обилие геометрических форм, а также используется система пропорции. Комнаты, как и холл, имеют крупный акцент, выраженный здесь с помощью голубого цвета. Им оказались панели из лакированного дерева. Нестандартных функциональных приемов автор не использует, зато применяет классические принципы зонирования для помещения такого типа. Данное произведение отсылает к закономерностям работы британского архитектора, среди которых баланс между минимализмом и свободой выражения, логика и рациональность, инновационность. Все это также проявляется в его других творениях, например, Галерее Джеймса Симона в Берлине, Музее Жумекс в Мехико [7].

Второй этаж, спроектированный Норманом Фостером, строится на контрасте динамичных общественных зон и спокойных, роскошных номеров. Архитектор работает с адаптацией исторических объектов, при этом знаменит использованием современных технологий и многофункциональностью пространств. Это можно увидеть в проекте Шанхайского банка в Гонконге, реконструкции здания Рейхстага. При работе над отелем Пуэрта Америка автор включил обилие плавных форм, футуристические элементы, скульптуру в виде текучих форм, подсветку, создающую особую глубину пространства, а также натуральные материалы, например, оникс, дерево. В жилых пространствах все зоны плавно переходят друг в друга, не препятствуя комфортному проживанию посетителей.

Первый этаж разработала Заха Хадид. Она является первой женщиной архитектором, которая получила Притцкеровскую премию. Ее зрелые работы стали воплощением плавных очертаний, находящихся в гармонии с природным ландшафтом. Среди таких впечатляющих примеров — Центр Гейдара Алиева в Баку и Центр водных видов спорта в Лондоне. Пространства рассматриваемой гостиницы воплощают принципы параметризма: текучие формы, отсутствие жестких границ и ощущение непрерывного движения пространства создают эффект «живого» интерьера. Все зоны производят неизгладимое впечатление, при этом выполнены в одном цвете — белом. Единственным колористически окрашенным элементом стала неоновая лампа в вестибюле.

Дополнительные функциональные зоны также получили авторское осмысление. Тереза Сапи трансформирует парковку в выразительное пространство с яркой инфографикой и поэтическими элементами, продолжающими строки из произведения Поля Элюара, размещенные на фасадах (рис. 4). Сохраняя традиционную функциональность, присущую автостоянкам, эта зона получает особое обилие света и цвета, переосмысляя их внешний вид. Джон Поусон формирует лаконичные и спокойные общественные пространства, ориентированные на удобство и навигацию. Согласно его задумке, этаж располагает к комфортному взаимодействию людей, которое при этом не мешает движению потоков. Обилие нейтральных цветов будто балансирует привычную для главных вестибюлей суетность и насыщенность. Таким образом, художественно-образное решение становится основой для функциональности.



Рис. 4. Парковка, автор Тереза Сапи [3]

Анализ каждого этажа позволяет отметить, что все архитекторы решали одни задачи, среди которых приватность, навигация, свет, эмоциональный сценарий проживания, совершенно разными способами, наделяя отдельный этаж самостоятельной философией. Так, например, Жан Нувель регулирует вопрос приватности гибко: в его номерах границы между спальней, ванной и гостиной достигается раздвижными панелями. Пространство может быть открытым или интимным в зависимости от желания гостя. Заха Хадид в данном вопросе почти растворяет границы. Так мебель и стены сливаются в единую непрерывную поверхность, создавая при этом ощущение своеобразного кокона, обеспечивающего приватность. Рон Арад создает зонирование с помощью криволинейных перегородок, создающего условные, а не физические границы. Арата Исодзаки предлагает достигнуть уединения через последовательность переходов — от светлого холла к затемненным жилым помещениям.

Навигация планируется по-разному: некоторые авторы добиваются интуитивности, а некоторые создают впечатление эмоционального лабиринта. Норман Фостер использует ритм объемов, свет и линейную организацию, создавая приятную и спокойную систему движения. Навигация здесь рациональна. В то же время Кэтрин Финдлей намеренно усложняет восприятие с помощью включения интерактивных световых панелей и отсутствия общего света, что превращает движение по этажу в эмоциональный опыт исследования.

Свет в отеле Пуэрта Америка становится и функциональным инструментом, и эмоциональным элементом. Дэвид Чипперфилд использует его для подчеркивания пропорций и ритма — освещение усиливает порядок и ясность композиции, а Ричард Глюкман работает с мягким встроенным светом, который выделяет функциональные блоки и создает футуристическую атмосферу.

Материалы в данном объекте оказываются не только тактильной составляющей, но и визуальным эффектом. У Арата Исодзаки дерево и светлый камень создают атмосферу гармонии, в то же время у Нормана Фостера кожа, оникс и текстиль подчеркивают сдержанную роскошь. Ричард Глюкман, студия Плазма и Рон Арад включают в помещения стекло, пластик, металл, композитные поверхности, с помощью которых организуют ощущение технологичности и перемещения в будущее. Иной пример — Викторио и Луччино. Они выбирают текстуры, ассоциирующиеся с домашним уютом: ткани, бархат, декоративный камень.

Эмоциональные сценарии проживания становятся отдельной темой для анализа. Каждый из перечисленных авторов вложил в свою работу определенный посыл, при этом зритель или посетитель считывает это через призму собственного восприятия и опыта, выбирая наиболее подходящий именно для него этаж.

Отель Пуэрта Америка представляет собой уникальный пример синтеза архитектуры, дизайна и функциональности. Здесь интерьер выходит за пределы утилитарной задачи, становясь инструментом формирования эмоционального и культурного опыта. В этом проекте форма и функция не противопоставляются, а находятся в сложном и многогранном взаимодействии, усиливая восприятие пространства и создавая принципиально новый формат гостиничной среды. Особую значимость проекту придает участие семнадцати всемирно известных архитекторов и дизайнеров. Каждый этаж выступает

самостоятельным авторским высказыванием, отражающим индивидуальную философию его создателя. При этом разнообразие стилистик не разрушает целостность гостиницы, а, напротив, формирует ее уникальную идентичность как пространства многообразия и диалога культур. Важным аспектом является и то, что отель предлагает новую модель взаимодействия человека со средой. Гость становится не пассивным пользователем, а соучастником в создании индивидуального сценария. Таким образом, архитектура перестает быть статичной и превращается в динамическую систему, способную реагировать на персональные потребности человека.

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

Список литературы

1. Aerrata. Hotel Puerta America Madrid [Электронный ресурс]. – URL: https://aerrata.livejournal.com/36574.html (дата обращения: 03.04.2026).
2. *Нувель Ж.* Жан Нувель: архитектура и дизайн, 1976–1995 / Ж. Нувель. – Милан : Skira Editore, 1997. – 95 с. – ISBN 9788881182107.
3. Hotel Puerta America Madrid. Floor 1. Zaha Hadid [Электронный ресурс]. – URL: https://www.puertamericahotel.com/en/discover-us/floor-1 (дата обращения: 03.04.2026).
4. Арата Исодзаки: 5 мыслей о культуре, новой среде и японской поэзии [Электронный ресурс] // Interior+Design. – URL: https://www.interior.ru/architecture/14781-arata-isodzaki-5-mislei-o-kuliture-novoi-srede-i-yaponskoi-poezii.html (дата обращения: 05.04.2026).
5. Кэтрин Финдлей [Электронный ресурс] // Archi.ru. – URL: https://archi.ru/architects/world/10010/ketrin-findlei (дата обращения: 06.04.2026).
6. Newson M. Projects [Электронный ресурс] // Marc Newson Ltd. – URL: https://marc-newson.com/projects/ (дата обращения: 06.04.2026).
7. Рыцарь модернизма: архитектор Дэвид Чипперфилд [Электронный ресурс] // Interior+Design. – URL: https://www.interior.ru/design/194-rytsar-modernizma-arkhitektor-devid-chipperfild.html (дата обращения: 08.04.2026).

References

1. *Aerrata. Hotel Puerta America Madrid* [Electronic resource]. – Available at: https://aerrata.livejournal.com/36574.html (accessed: 03.04.2026).
2. Nouvel, J. *Jean Nouvel: Architecture and Design 1976–1995.* – Milan: Skira Editore, 1997. – 95 p. – ISBN 9788881182107.
3. *Hotel Puerta America Madrid. Floor 1. Zaha Hadid* [Electronic resource]. – Available at: https://www.puertamericahotel.com/en/discover-us/floor-1 (accessed: 03.04.2026).
4. *Arata Isozaki: 5 Thoughts on Culture, New Environment and Japanese Poetry* [Electronic resource] // Interior+Design. – Available at: https://www.interior.ru/architecture/14781-arata-isodzaki-5-mislei-o-kuliture-novoi-srede-i-yaponskoi-poezii.html (accessed: 05.04.2026).
5. *Catherine Findlay* [Electronic resource] // Archi.ru. – Available at: https://archi.ru/architects/world/10010/ketrin-findlei (accessed: 06.04.2026).
6. Newson, M. *Projects* [Electronic resource] // Marc Newson Ltd. – Available at: https://marc-newson.com/projects/ (accessed: 06.04.2026).
7. *Knight of Modernism: Architect David Chipperfield* [Electronic resource] // Interior+Design. – Available at: https://www.interior.ru/design/194-rytsar-modernizma-arkhitektor-devid-chipperfild.html (accessed: 08.04.2026).

УДК 712.25-024.85

М. В. Вавилова

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

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗАГОРОДНЫХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ, УТРАТИВШИХ В ПОСТСОВЕТСКИЙ ПЕРИОД СВОЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Аннотация. *В статье рассматриваются особенности трансформации загородных территорий сезонного коллективного отдыха, сформированных в период СССР и утративших свои функции в постсоветское время. Анализируются причины социально-экономические, культурные и пространственные деградации подобных территорий, а также выявляются современные тенденции их реновации и адаптивного использования. Отдельное внимание уделяется феномену коллективной памяти и ностальгии как фактору, влияющему на восприятие и потенциал преобразования бывших пионерских лагерей. Показано, что данные территории обладают значительным ресурсом для формирования новых рекреационных, культурных и туристических пространств при условии комплексного подхода, учитывающего архитектурно-планировочную специфику, природно-ландшафтные характеристики и современные социальные запросы.*

Ключевые слова: дизайн, архитектура, реновация территорий, пионерские лагеря, рекреационные пространства, адаптивное использование, коллективная память, постсоветская трансформация, культурное наследие, ностальгия.

M. V. Vavilova

St. Petersburg State University industrial technology and design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

OPPORTUNITIES AND PROSPECTS FOR THE USE OF RURAL RECREATIONAL AREAS THAT LOST THEIR PURPOSE IN THE POST-SOVIET PERIOD

Annotation. *The article examines the peculiarities of the transformation of rural areas of seasonal collective recreation, formed during the Soviet period and lost their functions in the post-Soviet period. The socio-economic, cultural, and spatial prerequisites for the degradation of such territories are analyzed, as well as current trends in their renovation and adaptive use. Special attention is paid to the phenomenon of collective memory and nostalgia as a factor influencing the perception and transformation potential of former pioneer camps. It is shown that these territories have a significant resource for the formation of new recreational, cultural and tourist spaces, provided an integrated approach that takes into account architectural and planning specifics, natural landscape characteristics and modern social demands.*

Keywords: design, architecture, renovation of territories, pioneer camps, recreational spaces, adaptive use, collective memory, post-Soviet transformation, cultural heritage, nostalgia.

С распадом СССР и изменением социально-экономической системы значительная часть загородных территорий сезонного коллективного отдыха, сформированных в советский период, прекратила свое существование, либо была перепрофилирована [6;10]. Переход от централизованной модели управления и финансирования к рыночным механизмам сопровождался утратой устойчивых источников содержания объектов, которые ранее являлись частью государственной системы оздоровления, воспитания и организации досуга [1; 3; 5]. Территории, включённые в инфраструктуру массового отдыха, на протяжении десятилетий выполняли не только рекреационную, но и социально-воспитательную функцию, формируя устойчивые модели коллективного взаимодействия и определённые сценарии повседневного поведения [7]. Их пространственная организация отражала идеологические установки времени, закрепляя в архитектурной среде нормы коллективности, дисциплины и регламентированного досуга [11] (Рис. 1).



Рисунок 1. Пионеры во время утренней линейки в пионерском лагере «Орленок»

Завершение советского периода привёл к утрате прежнего финансирования данных территорий, в результате чего значительная часть объектов оказалась исключённой из активного использования. Отсутствие централизованного управления и систематического финансирования ускорило процессы физического износа зданий и инфраструктуры, что сопровождалось деградацией ландшафтной среды и инженерных коммуникаций, элементов благоустройства и общего пространственного каркаса территории. [2] (Рис.2).



Рисунок 2. Корпус бывшего пионерского лагеря «Чайка» в поселке Рощино

Процессы деградации территорий, утративших функции сезонного отдыха, имеют выраженную социально-психологическую составляющую. Заброшенные пространства формируют негативный визуальный образ среды, который способствует снижению эмоционального комфорта [8]. Длительное сосуществование с полуразрушенными объектами влияет на восприятие района как небезопасного и непривлекательного, что отражается на уровне гражданской вовлечённости и инвестиционной активности [2]. Для детской и подростковой аудитории сокращение доступных рекреационных пространств ограничивает возможности безопасного и социально одобряемого досуга, что потенциально увеличивает риск формирования деструктивных поведенческих практик [12]. Тем самым, деградирующие территории становятся не только физическим, но и символическим маркером социального неблагополучия, закрепляя в коллективном восприятии образ пространства как утратившего ценность.

Экономические предпосылки реновации подобных территорий формируются в контексте роста ценности пригородных и рекреационных зон, а также расширения внутреннего туризма, ориентированного на краткосрочные поездки и локальные формы отдыха [13]. Заброшенные участки, обладающие природным и инфраструктурным потенциалом, представляют собой неэффективно используемый ресурс, сохранение которого в деградированном состоянии ведёт к накоплению социальных и экономических издержек [12] (Рис. 4).



Рисунок 3. *Forest Lake* глэмпинг на территории Ленинградской области

Включение таких территорий в проекты адаптивной реновации позволяет рассматривать их как актив, способный генерировать экономическую отдачу при условии корректной интеграции в региональную туристическую и рекреационную систему [9; 10]. Процессы реконверсии сопровождаются созданием рабочих мест, что способствует снижению социальной напряжённости в локальных сообществах и формированию устойчивых экономических связей на уровне региона.

Экологический контекст трансформации заброшенных территорий приобретает особую значимость в условиях роста общественного интереса к устойчивому развитию и охране природных ресурсов. Деградированные рекреационные зоны нередко характеризуются нарушением природных ландшафтов и ухудшением состояния экосистем, что ограничивает их дальнейшее использование без предварительных восстановительных мероприятий. Включение экологических практик в процесс реновации способствует не только повышению рекреационной ценности территории, но и формированию устойчивых моделей взаимодействия человека и природной среды [16]. Участие локальных сообществ в экологических инициативах усиливает чувство сопричастности к процессу преобразования пространства, формируя основу для долгосрочной поддержки проектов реновации (Рис. 4).



Рисунок 4. Обустройство мостков, площадок, пандусов и информационных стендов на территории ООПТ «Сосновый бор» в Архангельске.

Современные подходы к преобразованию бывших пионерских лагерей опираются на принципы адаптивного использования, предполагающие сохранение ключевых элементов пространственной структуры при функциональной модернизации объектов [14]. Подобная стратегия позволяет избежать утраты историко-культурного слоя территории, обеспечивая при этом соответствие современным требованиям комфорта и безопасности. Архитектурные элементы и планировочные решения, сформированные в советский период, могут рассматриваться как материальные носители коллективной памяти, включение которых в новую концепцию пространства способствует формированию устойчивой идентичности обновлённой среды [17].

Феномен ностальгии, связанный с восприятием советского наследия, играет значимую роль в формировании образа реновируемых территорий. Визуальные и предметно-пространственные маркеры прошлого, утратив прямую идеологическую нагрузку, приобретают символическое значение, становясь элементами культурной памяти и эмоциональной идентификации пользователей с пространством [18].

формирования уникального образа территории без воспроизведения исходных идеологических смыслов. Данный подход способствует созданию среды, способной вызывать эмоциональный отклик и стимулировать интерес к месту как к носителю исторического опыта.

Творческие методы освоения территорий, основанные на сценарном проектировании среды, формируют предпосылки для многоуровневого использования пространства, обеспечивая вариативность повседневных практик в зависимости от времени года и социальной структуры аудитории [11]. Пространство, организованное как система взаимосвязанных маршрутов и функциональных зон, способствует формированию устойчивых сценариев пребывания, в рамках которых рекреационные, культурные и образовательные активности сосуществуют в едином средовом контексте (Рис. 5).



Рисунок 5. Реконструкция зданий острова «Новая Голландия»

Включение событийных практик в процесс освоения территории позволяет активизировать пространство, формируя временные формы использования, которые в дальнейшем могут трансформироваться в устойчивые функциональные сценарии [17].

Переосмысление ритуалов и символических практик, характерных для пионерских лагерей, выступает важным инструментом культурной адаптации территории. Традиционные формы коллективного досуга, утратившие обязательный характер, могут быть трансформированы в добровольные культурные и рекреационные практики, соответствующие современным ожиданиям пользователей (Рис.6,7).



Рисунок 6. Костровая зона в Советском лагере



Рисунок 7. Современная костровая площадка, приспособленная для проведения культурно-досуговых мероприятий

Подобная трансформация позволяет сохранить эмоциональную составляющую коллективного взаимодействия, интегрируя её в новые форматы рекреационной среды, ориентированные на разнообразие возрастных и социальных групп.

Комплексный характер реновации территорий, утративших функции сезонного отдыха, предполагает интеграцию архитектурных, ландшафтных, социальных и культурных аспектов в единую стратегию преобразования. Отказ от буквального воспроизведения исходных функций в пользу их трансформации с учётом современных запросов позволяет рассматривать бывшие пионерские лагеря как ресурс развития рекреационных и культурно-досуговых пространств (Рис.8,9).



Рисунок 8. Вход в пионерский лагерь «Алые паруса»



Рисунок 9. Современная интерпретация входной арки

Формирование новых сценариев использования территории, опирающихся на сохранение историко-культурного контекста, способствует повышению её привлекательности в структуре внутреннего туризма и локального отдыха, одновременно укрепляя связь между коллективной памятью и современной средовой практикой [8; 13].

В результате проведённого анализа можно заключить, что эффективность преобразования территорий, утративших функции сезонного коллективного отдыха, определяется степенью интеграции исторического наследия в современный контекст, уровнем участия локальных сообществ в процессе реновации и способностью проектных решений отвечать актуальным социальным и экологическим вызовам. Подобные территории при условии комплексного подхода могут рассматриваться не как остаточный элемент постсоветского ландшафта, а как потенциал для формирования новых общественных пространств, способных выполнять рекреационную, культурную и идентификационную функции в условиях современной городской и пригородной среды.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, Павлова Т.Б.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment, Pavlova T.B.

Список литературы

1. *Кудряшев А. В.* Диалектика повседневности пионерских лагерей: романтика и режим [Электронный ресурс] // Народное образование. 2019. № 2. С. 78–85. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dialektika-povsednevnosti-pionerskih-lagerey-romantika-i-rezhim (дата обращения: 18.12.2025)

2. *Лексина Э. Ф.* «Океан» в истории пионерии и сегодня [Электронный ресурс] // Народное образование. 2022. № 2. С. 64–71. URL: https://narodnoe.org/journals/narodnoe-obrazovanie/2022-2/okean-v-istorii-pionerii-i-segodnya (дата обращения: 10.12.2025)

3. *Куприянов Б. В.* Загородный детский лагерь в исторической ретроспективе [Электронный ресурс] // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Педагогика и психология. — 2018. — № 2. — С. 44–52. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zagorodnyy-detskiy-lager-v-istoricheskoy-retrospektive (дата обращения: 22.12.2025)

4. *Ефимова Е. А.* «Жили в лагере мы как»: из истории первых пионерских лагерей Москвы (1922–1925 гг.) // Народное образование. 2023. № 2. С. 89–95.

5. *Окулова Е. М., Краснов М. В.* Организация специальных пионерских лагерей для детей, больных ревматизмом // Казанский медицинский журнал. 1967. Т. 48, № 3. С. 57–62.

6. Потухшая зарница: регионы безуспешно ищут инвесторов для пионерлагерей [Электронный ресурс] // Известия. — 2019. — 22 апреля. URL: https://iz.ru/1229167/ekaterina-korinenko/potukhshaia-zarnitca-regiony-bezuspeshno-ishchut-investorov-dlia-pionerlagerei (дата обращения: 24.11.2025)

7. *ВСН 31-77.* Инструкция по проектированию санаторных пионерских лагерей [Электронный ресурс]. М.: Госгражданстрой, 1977. 87 с. URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293786/4293786554.htm (дата обращения:10.12.2025)

8. Концепция преобразования забытых территорий пионерских лагерей // Архитектурные сезоны 2025: сборник материалов конференции СПбГАСУ. СПб., 2025. С. 112–119.

9. Возвращение пионерлагерей: в Приморье будут восстанавливать наследие СССР [Электронный ресурс] // РБК Приморье. 2025. 14 июля. URL: https://prim.rbc.ru/prim/freenews/65a0a9d59a7947804d5485af (дата обращения: 26.11.2025)

10. В Приморье буксует процесс возвращения государству пионерлагерей [Электронный ресурс] // РБК Приморье. 2025. 28 июля. URL: https://prim.rbc.ru/prim/14/07/2025/687462a69a794760631b31b5 (дата обращения: 06.12.2025)

11. Образ позднесоветского пионерского лагеря в произведениях российской массовой культуры 2010-х годов [Электронный ресурс] // Гуманитарный вектор. 2020. Т. 15, № 4. С. 85–93. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obraz-pozdnesovetskogo-pionerskogo-lagerya-v-proizvedeniyah-rossiyskoy-massovoy-kultury-2010-h-godov (дата обращения: 08.12.2025)

12. *Сидоров А. Н.* История загородного детского отдыха в России. СПб.: Лань, 1999. 198 с.

13. *Иванов В. П.* Социальная инфраструктура детского отдыха в России. М.: Просвещение, 1998. 245 с.

14. *Гуляев Н. Ф.* Адаптивные методы реконструкции общественных зданий. М.: Стройиздат, 1998. 245 с.

15. *Игнатова В. Н., Матвеева М. В., Пешкова Е. С.* Целесообразность реконструкции и перспективы развития «заброшенных» детских оздоровительных лагерей // Baikal Research Journal. 2024. № 3.

16. *Кузнецова И. В., Петров А.* Гражданская активность и экологическая ответственность в локальных сообществах. М.: Экопроект, 2021. С. 45–52.

17. *Рождественская И. А.* Компенсирующие практики реновации общественных пространств в исторической среде городов [Электронный ресурс] // Градостроительство и архитектура. 2025. С. 1–40. URL: https://journals.eco-vector.com/2542-0151/article/view/641861/ru_RU (дата обращения: 22.12.2025)

18. *Шапинская Е. Н.* Символика ретротопии в (пост)современной массовой культуре: новая жизнь советского мифа [Электронный ресурс] // Вестник культурологии. 2023. № 2 (105). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/simvolika-retrotopii-v-post-sovremennoy-massovoy-kulture-novaya-zhizn-sovetskogo-mifa (дата обращения: 08.12.2025)

References

1. Kudryashev A.V. *Dialektika povsednevnosti pionerskih lagerey: romantika i rezhim* [Dialectics of everyday life in pioneer camps: romance and regime]. Narodnoe obrazovanie. 2019. No 2. 78–85 pp. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dialektika-povsednevnosti-pionerskih-lagerey-romantika-i-rezhim (in Rus.). (date accessed: 18.12.2025)

2. Leksina E.F. *«Okean» v istorii pionerii i segodnya* [“Okean” in the history of pioneer movement and today]. Narodnoe obrazovanie. 2022. No 2. 64–71 pp. URL: https://narodnoe.org/journals/narodnoe-obrazovanie/2022-2/okean-v-istorii-pionerii-i-segodnya (in Rus.). (date accessed: 10.12.2025)

3. Kupriyanov B.V. *Zagorodnyy detskiy lager v istoricheskoy retrospektive* [Country children's camp in historical retrospect]. Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Seriya: Pedagogika i psihologiya. 2018. No 2. 44–52 pp. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zagorodnyy-detskiy-lager-v-istoricheskoy-retrospektive (in Rus.). (date accessed: 22.12.2025)

4. Efimova E.A. *«Zhili v lagere my kak»: iz istorii pervyh pionerskih lagerey Moskvy (1922–1925 gg.)* [“We lived in the camp as”: from the history of the first pioneer camps in Moscow (1922–1925)]. Narodnoe obrazovanie. 2023. No 2. 89–95 pp. (in Rus.).

5. Okulova E.M., Krasnov M.V. *Organizaciya special'nyh pionerskih lagerey dlya detey, bol'nyh revmatizmom* [Organization of special pioneer camps for children with rheumatism]. Kazanskiy medicinskiy zhurnal. 1967. Vol. 48. No 3. 57–62 pp. (in Rus.).

6. *Potuhshaya zarnica: regiony bezuspeshno ishchut investorov dlya pionerlagerey* [Extinguished “Zarnitsa”: regions unsuccessfully seek investors for pioneer camps]. Izvestiya. 2019. April 22. URL: https://iz.ru/1229167/ekaterina-korinenko/potukhshaia-zarnitca-regiony-bezuspeshno-ishchut-investorov-dlia-pionerlagerei (in Rus.). (date accessed: 24.11.2025)

7. VSN 31-77. *Instrukciya po proektirovaniyu sanatornyh pionerskih lagerey* [Instruction for the design of sanatorium pioneer camps]. Moscow: Gosgrazhdanstroy, 1977. 87 pp. URL: https://meganorm.ru/Index2/1/4293786/4293786554.htm (in Rus.). (date accessed: 10.12.2025)

8. *Koncepciya preobrazovaniya zabytyh territoriy pionerskih lagerey* [Concept of transformation of abandoned pioneer camp territories]. Arhitekturnye sezony 2025: sbornik materialov konferencii SPbGASU [Architectural Seasons 2025: conference proceedings]. Saint Petersburg, 2025. 112–119 pp. (in Rus.).

9. *Vozvrashchenie pionerlagerey: v Primor'e budut vosstanavlivat' nasledie SSSR* [Return of pioneer camps: restoration of Soviet heritage in Primorye]. RBC Primorye. 2025. July 14. URL: https://prim.rbc.ru/prim/freenews/65a0a9d59a7947804d5485af (in Rus.). (date accessed: 26.11.2025)

10. *V Primor'e buksuet process vozvrashcheniya gosudarstvu pionerlagerey* [The process of returning pioneer camps to the state stalls in Primorye]. RBC Primorye. 2025. July 28. URL: https://prim.rbc.ru/prim/14/07/2025/687462a69a794760631b31b5 (in Rus.). (date accessed: 06.12.2025)

11. *Obraz pozdnesovetskogo pionerskogo lagerya v proizvedeniyah rossiyskoy massovoy kul'tury 2010-h godov* [The image of the late Soviet pioneer camp in Russian mass culture of the 2010s]. Gumanitarny vector [Humanitarian Vector]. 2020. Vol. 15. No 4. 85–93 pp. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/obraz-pozdnesovetskogo-pionerskogo-lagerya-v-proizvedeniyah-rossiyskoy-massovoy-kultury-2010-h-godov (in Rus.). (date accessed: 08.12.2025)

12. Sidorov A.N. *Istoriya zagorodnogo detskogo otdyha v Rossii* [History of country children's recreation in Russia]. Saint Petersburg: Lan', 1999. 198 pp. (in Rus.).

13. Ivanov V.P. *Social'naya infrastruktura detskogo otdyha v Rossii* [Social infrastructure of children's recreation in Russia]. Moscow: Prosveshchenie, 1998. 245 pp. (in Rus.).

14. Gulyaev N.F. *Adaptivnye metody rekonstrukcii obshchestvennyh zdaniy* [Adaptive methods of reconstruction of public buildings]. Moscow: Stroyizdat, 1998. 245 pp. (in Rus.).

15. Ignatova V.N., Matveeva M.V., Peshkova E.S. *Celesoobraznost' rekonstrukcii i perspektivy razvitiya «zabroshennyh» detskih ozdorovitel'nyh lagerey* [Feasibility of reconstruction and development prospects of abandoned children's camps]. Baikal Research Journal. 2024. No 3. (in Rus.).

16. Kuznecova I.V., Petrov A. *Grazhdanskaya aktivnost' i ekologicheskaya otvetstvennost' v lokal'nyh soobshchestvah* [Civic engagement and environmental responsibility in local communities]. Moscow: Ekoproekt, 2021. 45–52 pp. (in Rus.).

17. Rozhdestvenskaya I.A. *Kompensiruyushchie praktiki renovacii obshchestvennyh prostranstv v istoricheskoy srede gorodov* [Compensatory practices of renovation of public spaces in historical urban environment]. Gradostroitel'stvo i arhitektura. 2025. 1–40 pp. URL: https://journals.eco-vector.com/2542-0151/article/view/641861/ru_RU (in Rus.). (date accessed: 22.12.2025)

18. Shapinskaya E.N. *Simvolika retrotopii v (post)sovremennoy massovoy kul'ture: novaya zhizn' sovetskogo mifa* [Symbolism of retrotopia in (post)modern mass culture: new life of the Soviet myth]. Vestnik kul'turologii. 2023. No 2 (105). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/simvolika-retrotopii-v-post-sovremennoy-massovoy-kulture-novaya-zhizn-sovetskogo-mifa (in Rus.). (date accessed: 08.12.2025)

УДК 7.05

М. В. Вавилова

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

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ ДИЗАЙНА В ПРОЕКТНОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация. *В статье рассматривается взаимосвязь теоретических и практических основ дизайна как комплексной дисциплины, объединяющей искусство, технологию и психологию. Раскрывается значение теории дизайна, включающей знания о закономерностях формообразования, композиции, цвете, пропорциях и восприятии среды человеком. Отмечается роль философских и культурологических аспектов, формирующих мировоззренческую базу дизайнерского мышления.*

Ключевые слова: дизайн, архитектура, теория, практика, форма, цвет, композиция, промышленный дизайн.

M. V. Vavilova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

PRACTICAL APPLICATION OF DESIGN THEORY IN PROJECT PRACTICE

Annotation. *The article examines the relationship between the theoretical and practical foundations of design as a complex discipline combining art, technology and psychology of perception. The importance of design theory, which includes knowledge about the laws of shaping, composition, color, proportions and human perception of the environment, is revealed. The role of philosophical and cultural aspects forming the ideological base of design thinking is noted.*

Keywords: design, architecture, theory, practice, form, color, composition, industrial design.

Дизайн является комплексной дисциплиной, объединяющей искусство, технологию и психологию восприятие. Его сущность заключается в создании функциональных, эстетически выразительных и эмоционально значимых объектов и пространств. Как подчёркивал Б. Арнхейм, «восприятие формы — это не просто отражение внешней реальности, а активный процесс организации визуального опыта» [8]. На теоретическом уровне дизайн основывается на знаниях о закономерностях формообразования, композиции, колористике и принципах их организации: балансе, контрасте, иерархии, ритме и масштабе.

Современный дизайн учитывает социокультурные процессы, формируя визуально-коммуникативную и предметно-пространственную среду и оказывая значительное влияние на визуальную культуру общества. Дизайн сегодня рассматривается как специфическое культурное явление XX века, возникшее в ходе развития технической цивилизации. Его трактуют как широкий спектр практик — от проектирования среды обитания до «неосознанного проявления культуры (и одновременно — оформленный элемент ее функционирования) и созидание культуры» [2].

Возникновение дизайна как самостоятельной дисциплины стало результатом культурных и художественных трансформаций конца XIX — начала XX века. В этот период искусство переживало глубокий пересмотр выразительных средств: от постимпрессионизма (П. Сезан) к кубизму (П. Пикассо, Ж. Брак), фовизму (А. Матисс), орфизму (Р. Делоне) и пуризму (Ле Корбюзье, А. Озанфан). Наибольшее влияние на дальнейшее развитие дизайна оказал русский авангард — «русский синтез» [4]. В эпоху технического прогресса, отмечают В. А. Луков и А. А. Останин, необходимо было «заново рассмотреть природу живописи, определить её первоэлементы», и «В. В. Кандинский и К. С. Малевич… открыли первоэлементы не живописи, а дизайна» [4]. Таким образом, художественные эксперименты подготовили методологическую базу, необходимую для возникновения дизайна как проектной деятельности

В этом контексте особую роль приобретает дизайн-образование, ориентированное на подготовку специалистов, способных учитывать растущие требования рынка и эволюцию визуальной культуры [7].

Одним из ключевых примеров синтеза теоретических принципов и практической деятельности стал Баухаус – учебное заведение, основанное в 1919 году немецким архитектором Вальтером Гропиусом (Рис. 1). Педагоги школы — Вальтер Гропиус, Ласло Мохой-Надь и др. — исходили из идеи, что форма должна вытекать из назначения и конструкции предмета, а эстетика подчиняться логике функции[1]. Методические разработки Баухауза заложили фундамент западноевропейской и американской системы дизайн-образования и повлияли на теорию и практику мирового дизайна.



Рисунок 1. Вальтер Гропиус (1883-1969) немецкий архитектор, теоретик архитектуры функционализма и дизайна, выдающийся художник-педагог.

Однако непосредственное влияние Баухауса на промышленную продукцию Европы было ограниченным: после закрытия школы в 1933 году её педагоги эмигрировали в США, где оказали значительное влияние на формирование профессиональной «индустрии дизайна». Именно в США периода Великой депрессии впервые проявились такие важнейшие характеристики современного дизайна, как массовый характер и коммерческая значимость. В этом понимании дизайн рассматривается прежде всего как инструмент увеличения спроса и завоевания потребителя, причём художественный аспект занимает второстепенную позицию [6].

Сходную роль в становлении теории и практики дизайна сыграл ВХУТЕМАС – учебные заведения, основанные в 1918. Как и Баухауз, он сформировал профессиональную идеологию дизайна как нового вида проектной деятельности. Несмотря на развитую систему подготовки и значительное число выпускников, влияние дизайна на промышленное производство в СССР оставалось ограниченным [1]. В. А. Фаворский подчеркивал, что «художественная форма в дизайне должна подчиняться не только эстетическим, но и конструктивным и функциональным закономерностям», что ещё раз подтверждает необходимость опоры на теоретические знания при создании проектных решений [3] (Рис. 2).



Рисунок 2. Фаворский Владимир Андреевич (1886-1964) — русский советский график, иллюстратор, ксилограф, искусствовед, сценограф, педагог.

Значимую роль в становлении теории и практики дизайна в СССР сыграло создание специализированной научно-исследовательской базы. Важнейшим этапом стало учреждение в 1962 году Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики (ВНИИТЭ), который стал ключевым центром формирования отечественной дизайн-мысли [10].

Основателем и первым директором института был Ю. Б. Соловьёв — фигура, сыгравшая значительную роль в институционализации дизайна в СССР (Рис. 3).



Рисунок 3. Юрий Борисович Соловьёв (1920—2013) — выдающийся советский и российский дизайнер, основатель и многолетний директор ВНИИТЭ, создатель Союза дизайнеров СССР.

Практическая значимость ВНИИТЭ заключалась в систематическом внедрении теоретических разработок в проектную деятельность. Институт занимался разработкой методик художественного конструирования, эргономики и формообразования, ориентированных на нужды промышленного производства [11].

Существенный вклад в развитие теоретико-методологической базы дизайна в 1960–1980-е годы внесли отечественные исследователи — В. Р. Аронов, Л. Н. Безмоздин, В. Л. Глазычев, А. В. Иконников, К. М. Кантор, Е. Н. Лазарев, Г. Б. Минервин, Л. И. Новикова, В. Ф. Сидоренко, Ю. С. Сомов, М. В. Фёдоров, чьи работы были направлены на формирование теории и методологии дизайна.

К концу XX века завершился этап, связанный с модернистской рационализацией массового производства [1]. Тем не менее фундаментальные принципы — функциональность, рациональность, гармония формы и содержания — продолжают лежать в основе проектной деятельности. Проектирование начинается с анализа: изучения требований заказчика, формулирования задач, выявления проблем. Дизайнер сравнивает варианты решений по функциональным и художественным критериям, формируя проектную идею.

Практика дизайна — это воплощение теоретических положений в реальных условиях. На примере разработки логотипов можно увидеть, как дизайнеры используют знания о символизме и психологии восприятия для формирования образов, вызывающих нужные эмоциональные ассоциации (Рис. 4). В процессе реализации эти идеи адаптируются с учётом технических, экономических и функциональных ограничений, что позволяет оценить их практическую эффективность.

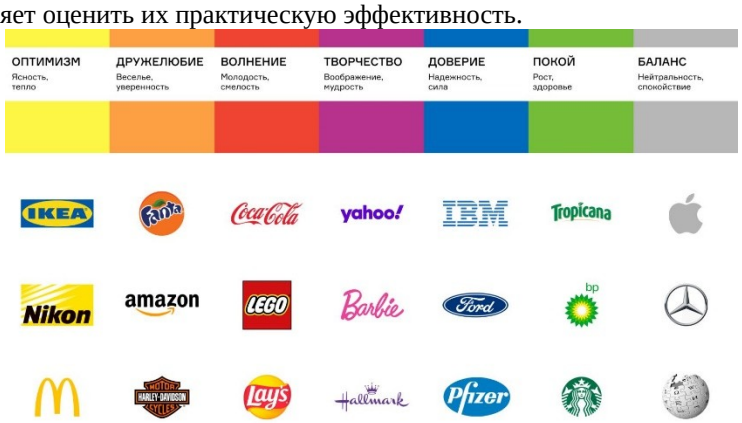


Рисунок 4. Таблица цветов и вызывающих ими настроений с логотипами известных брендов

Примером гармоничной интеграции теории и практики являются проекты *Foster + Partners* или BIG, где идеи «устойчивого будущего» и «формы, рождающей функцию» находят материальное воплощение в архитектуре (Рис. 5). Существенную роль играют цифровые технологии — 3D-моделирование, виртуальная реальность, искусственный интеллект. Параметрическое моделирование, которое П. Шумахер определяет как «логику цифровой морфогенетики», расширяет возможности формообразования, соединяя эстетические и функциональные требования [4].



Рисунок 5. Проект *Foster + Partners* для *ICÔNE*, новый офисный комплекс в Бельвале, Люксембург

Взаимосвязь теории и практики в дизайне носит диалектический характер. Теория задаёт методологию и систему понятий, а практика проверяет её применимость и формирует новые знания. Реализованные проекты становятся основой для развития теоретических концепций — в экологическом, универсальном или цифровом дизайне. Поэтому развитие дизайна возможно только при постоянном взаимодействии теоретической базы и практического опыта.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, Павлова Т. Б.

Scientific supervisor: Associate Professor of the Department of Interior Design and Equipment, Pavlova T. B.

Список литературы

1. *Фролова Н. Ю.* Некоторые подходы к вопросу становления теории и практики дизайна // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия Е. Педагогические науки. 2019. № 7. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-podhody-k-voprosu-stanovleniya-teorii-i-praktiki-dizayna (дата обращения: 12.12.2025)

2. *Москалева А. С.* Культурология в умозрении дизайнера // Теоретические проблемы дизайна / под ред. В. Р. Аронова, С. О. Хан-Магомедова. М.: ВНИИТЭ, 1979. С. 31–36.

3. *Фаворский В. А.* Избранные труды по теории искусства. М.: Искусство, 1988.

4. *Луков Вл. А., Останин А. А.* Дизайн: культурологическая интерпретация. М.: НИБ, 2005. 176 с.

5. *Богуславская Н. Д.* Теория и практика проектной культуры. СПб.: СПбГУПТД, 2012.

6. *Глазычев В. Л.* Дизайн как он есть. 2-е изд., доп. М.: Европа, 2006. 320 с. URL: https://www.litres.ru/book/vyacheslav-glazychev/dizayn-kak-on-est-171337/chitat-onlayn/ (дата обращения: 10.02.2026)

7. *Белова И. Л., Быстрова Н. В.*, Уракова М. Н. Роль производственной практики в становлении профессиональной компетентности дизайнера // Проблемы современного педагогического образования. 2020. № 69–2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-proizvodstvennoy-praktiki-v-stanovlenii-professionalnoy-kompetentnosti-dizaynera (дата обращения: 07.03.2026)

8. *Арнхейм Р.* Искусство и визуальное восприятие. М.: Прогресс, 1974. 384 с. URL: https://xn--d1a1akm.xn--p1ai/admin/ckeditor/upload/1761974.pdf (дата обращения: 11.03.2026)

9. *Глазычев В. Л.* О дизайне: Очерки по теории и практике дизайна. М.: Искусство, 1970. URL: https://www.glazychev.ru/books/design/design_01.htm (дата обращения: 04.03.2026)

10. *Сидоренко В. Ф.* Дизайн и техническая эстетика. М.: ВНИИТЭ, 1983. URL: https://science.totalarch.com/magazine/technical_aesthetics/ta_1990_01.pdf (дата обращения: 10.12.2025)

References

1. Frolova N.Yu. *Nekotorye podhody k voprosu stanovleniya teorii i praktiki dizayna* [Some approaches to the formation of design theory and practice]. Vestnik Polockogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya E. Pedagogicheskie nauki. 2019. No 7. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/nekotorye-podhody-k-voprosu-stanovleniya-teorii-i-praktiki-dizayna (in Rus.). (date accessed: 12.12.2025)

2. Moskaleva A.S. *Kulturologiya v umozrenii dizaynera* [Culturology in the designer's perception]. Teoreticheskie problemy dizayna [Theoretical problems of design]. Moscow: VNIITE, 1979. 31–36 pp. (in Rus.).

3. Favorskiy V.A. *Izbrannye trudy po teorii iskusstva* [Selected works on art theory]. Moscow: Iskusstvo, 1988. (in Rus.).

4. Lukov Vl.A., Ostanin A.A. *Dizayn: kulturologicheskaya interpretaciya* [Design: culturological interpretation]. Moscow: NIB, 2005. 176 pp. (in Rus.).

5. Boguslavskaya N.D. *Teoriya i praktika proektnoy kultury* [Theory and practice of project culture]. Saint Petersburg: SPbGUPTD, 2012. (in Rus.).

6. Glazychev V.L. *Dizayn kak on est* [Design as it is]. Moscow: Evropa, 2006. 320 pp. URL: https://www.litres.ru/book/vyacheslav-glazychev/dizayn-kak-on-est-171337/chitat-onlayn/ (in Rus.). (date accessed: 10.02.2026)

7. Belova I.L., Bystrova N.V., Urakova M.N. *Rol proizvodstvennoy praktiki v stanovlenii professionalnoy kompetentnosti dizaynera* [The role of industrial practice in the formation of professional competence of a designer]. Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya. 2020. No 69–2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-proizvodstvennoy-praktiki-v-stanovlenii-professionalnoy-kompetentnosti-dizaynera (in Rus.). (date accessed: 07.03.2026)

8. Arnheim R. *Iskusstvo i vizualnoe vospriyatie* [Art and visual perception]. Moscow: Progress, 1974. 384 pp. URL: https://xn--d1a1akm.xn--p1ai/admin/ckeditor/upload/1761974.pdf (in Rus.). (date accessed: 11.03.2026)

9. Glazychev V.L. *O dizayne: Ocherki po teorii i praktike dizayna* [On design: Essays on theory and practice of design]. Moscow: Iskusstvo, 1970. URL: https://www.glazychev.ru/books/design/design_01.htm (in Rus.). (date accessed: 04.03.2026)

10. Sidorenko V.F. *Dizayn i tekhnicheskaya estetika* [Design and technical aesthetics]. Moscow: VNIITE, 1983. URL: https://science.totalarch.com/magazine/technical_aesthetics/ta_1990_01.pdf (in Rus.). (date accessed: 10.12.2025)

УДК 72.012.2:725.57-787.1-056.26

А. И. Терземан, Ветрова Ю. Н.

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

ПРОБЛЕМА ПРОЕКТИРОВАНИЯ АДАПТИВНОЙ СРЕДЫ РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОВЗ

© Ю.Н. Ветрова, А.И. Терземан, 2026

Аннотация: В статье рассматривается проблема формирования адаптивной архитектурно-дизайнерской среды реабилитационных центров для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Выделяются ключевые барьеры существующей практики: фокус на формальной физической доступности при недостаточном учёте сенсорных, когнитивных и эмоциональных особенностей пользователей, экономические ограничения и пространственная изоляция реабилитационных объектов. Дизайн реабилитационной среды трактуется как равноправный инструмент реабилитации, позволяющий трансформировать образ медицинского учреждения из пространства контроля и изоляции в среду поддержки, восстановления и социализации человека с ОВЗ
Ключевые слова: адаптивная среда; реабилитационный центр; лица с ОВЗ; универсальный дизайн; инклюзивная архитектура; психофизиология цвета; биофильный дизайн; безбарьерная среда.

Yu. N. Vetrova, A. I. Terzeman, 2026

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
Saint Petersburg, Russia, 18 Bolshaya Morskaya Street.

DESIGNING AN ADAPTIVE ENVIRONMENT IN REHABILITATION CENTERS FOR PEOPLE WITH DISABILITIES

Abstract: The article examines the problem of forming an adaptive architectural and interior design environment in rehabilitation centers for people with disabilities The study identifies key barriers in current practice: a focus on formal physical accessibility with insufficient consideration of users' sensory, cognitive and emotional characteristics, economic constraints, and the spatial isolation of rehabilitation facilities. Rehabilitation environment design is interpreted as an equal component of the rehabilitation process, capable of transforming the image of a medical institution from a space of control and isolation into an environment of support, recovery and socialisation for people with disabilities
Keywords: adaptive environment; rehabilitation center; people with disabilities; universal design; inclusive architecture; psychophysiology of colour; biophilic design; barrier-free environment.

Проблема формирования адаптивной среды для лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) сегодня относится к числу ключевых задач социальной политики и архитектурно-дизайнерской практики [1]. Масштаб инвалидности, демографическое старение населения, последствия военных конфликтов и общее увеличение числа людей с хроническими заболеваниями приводят к устойчивому росту потребности в специализированных реабилитационных центрах, обеспечивающих не только медицинскую помощь, но и полноценную социальную интеграцию человека [6].

Во многих странах, в том числе в Российской Федерации, постепенно формируется запрос на безбарьерную, инклюзивную среду, основанную на уважении к достоинству человека и признании его права на самостоятельность и участие в общественной жизни [2]. Вместо терминов «инвалид» и «инвалидность» все чаще используются понятия «маломобильные группы населения», «люди с ограниченными возможностями здоровья», что отражает изменение общественного дискурса в сторону большей корректности и инклюзивности [5].

Однако реальное состояние архитектурной среды по-прежнему демонстрирует серьезные барьеры: многие общественные здания, медицинские учреждения и объекты обслуживания остаются частично или полностью недоступными для людей с двигательными, сенсорными и когнитивными нарушениями. Недостаток пандусов, лифтов, тактильной навигации, продуманной навигационной системы, а также непродуманные интерьеры с «больничной» эстетикой усиливают чувство изоляции и

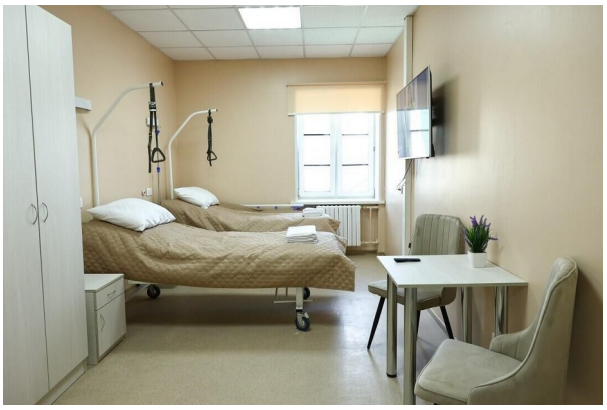
тревоги. Исследования ВОЗ и международных профессиональных сообществ подтверждают, что неблагоприятная среда увеличивает риск тревожных расстройств и депрессии, снижает мотивацию к лечению и реабилитации [3].

Исторически реабилитационные учреждения формировались в логике изоляции, когда человек с инвалидностью рассматривался прежде всего как пациент, которого необходимо отделить от «здорового» общества. Пространственные решения подчинялись медицинской модели инвалидности: акцент делался на контроле, надзоре и санитарных требованиях, тогда как психологический комфорт и социальная интеграция практически не учитывались.

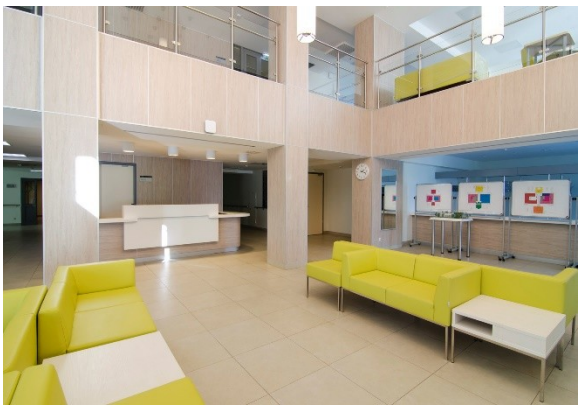
Современные нормативные документы в области доступной среды – СП 59.13330, СП 136.13330 и др., постепенно актуализируются, однако остаются фрагментарными, концентрируясь в основном на физической доступности (ширина проемов, уклоны пандусов, параметры лифтов). При этом индивидуальное разнообразие пользователей от нарушений опорно-двигательного аппарата до сенсорных и когнитивных особенностей учитывается недостаточно полно [4].

В результате даже формально «доступные» здания оказываются функционально и эмоционально неудобными. Стандартные решения, подходящие для колясочников, могут быть неэффективны для людей с нарушением зрения или аутистического спектра. Игнорируется многоуровневая адаптация, включающая сенсорные, когнитивные, коммуникативные и психологические аспекты.

Сформировавшаяся практика проектирования реабилитационных центров в России до сих пор часто наследует образ «типовой больницы» – с коридорной планировкой, однотипными палатами, стерильными белыми стенами и жестким режимом. Такая среда транслирует пациенту образ «хронического больного», усиливает чувство зависимости и потери контроля (рис. 1).



а.



б.

Рисунок. 1. Реабилитационный центр для участников СВО в Коломне

Исследования Р. Ульриха и других авторов показывают, что параметры интерьерной среды такие как освещение, цвет, вид из окна, шум, тактильные и пространственные характеристики напрямую связаны с уровнем стресса, скоростью восстановления и показателями физического здоровья. При этом традиционные нормативы редко включают психологические критерии качества среды, ограничиваясь функциональными и санитарными требованиями [5].

На практике это выражается в следующем:

- отсутствие индивидуализированных зон для разных сценариев терапии и отдыха;
- преимущественное внимание к «проходным» показателям (число коек, площадь, пропускная способность), а не к эмоциональному качеству пространства;
- минимизация декоративных элементов и естественных материалов, создающих домашнюю, а не институциональную атмосферу.

Проектирование и эксплуатация реабилитационных центров связаны с высокими финансовыми затратами. От инженерного оснащения (роботизированные тренажеры, системы мониторинга, «умный дом») до специализированной отделки и обеспечения круглосуточного ухода. Это создает социально-экономические барьеры. Многие регионы ограничены в инвестициях, что приводит к замораживанию или сокращению проектов.

Дополнительным фактором являются сложность интеграции центров в городскую инфраструктуру. Нередко такие учреждения оказываются фактически изолированными в связи с удаленным расположением. А также отсутствие комфортных пешеходных связей, неорганизованная прилегающая территория, отсутствие мест для временного проживания родственников — все это усугубляет ситуацию [7].

Показателен пример существующих зданий, которое имеет ряд недостатков:

- жесткую коридорную схему, мало подходящую для безбарьерного перемещения;
- фасад без читаемой функции реабилитационного центра и неудобную входную группу для маломобильных людей;
- неблагоустроенную прилегающую территорию, не включенную в сценарии реабилитации и досуга.

Эти примеры демонстрируют, что проблематика реабилитационных центров лежит на пересечении нормативных, экономических и градостроительных факторов и требует комплексного решения.

Современные исследования в области психологии и психофизиологии цвета подтверждают, что цветовая среда оказывает выраженное влияние на эмоциональное состояние, когнитивные процессы и физиологические реакции человека. Работы И. Иттена, М. Люшера, Н. В. Серова, В. М. Бехтерева и др. демонстрируют наличие цветовых универсалий, связанных с изменением пульса, дыхания, мышечного тонуса и уровня возбуждения.

Так, красный цвет ассоциируется с повышением артериального давления, ускорением сердцебиения и ростом мышечного тонуса, усиливает чувство срочности и мобилизации, но при длительном воздействии может приводить к переутомлению и раздражительности. Синий и голубые оттенки, напротив, способствуют снижению активности сердечно-сосудистой системы, уменьшению уровня стресса и улучшению концентрации, но в избыточно темных тонах могут вызывать меланхоличность.

Обобщенные данные, систематизированные Н. В. Серовым и другими авторами, позволяют описать психологические профили основных цветов:

- зеленый стабилизирует эмоциональное состояние, снижает мышечное напряжение, связан с ощущением природной гармонии и восстановления;
- желтый стимулирует креативность, чувство оптимизма, но при высокой насыщенности повышает тревожность и утомляет зрение;
- розовый и мягкие пастельные оттенки действуют успокаивающе, снижают уровень агрессии и нервозности;
- коричневые и серые в умеренных количествах создают ощущение стабильности и защищенности, но в больших объемах могут усиливать ощущение скучности и одиночества.

Здесь приведены таблицы психологического воздействия цветов (табл. 2.3.1, 2.3.2), где фиксируются физиологические и эмоциональные эффекты различных оттенков. Они служат практическим инструментом для дизайнеров при выборе цветовой палитры реабилитационной среды.

Таблица 2.3.1 – Психологическое воздействие цвета на человека

Цвет	**Психологическое воздействие**
Розовый	нежный, внушающий таинственность
Красный	волевой, жизнеутверждающий
Кармин	повелевающий, требующий
Охра	смягчает рост раздражения
Коричневые тона	действуют вяло, инертно, естественные и приземленные
Коричнево-землистый	стабилизирующий раздражение
Тёмно-коричневый	смягчающий возбудимость
Оранжевый	тёплый, уютный, вызывает ощущение благополучия и веселья
Оттенки зеленого	приземленный, жизнеутверждающий
Жёлто-зелёный	обновляющий, раскрепощающий, желчный
Пастельно-зелёный	ласковый, мягкий
Оливковый	успокаивающий, смягчающий
Серо-голубой	сдержанный, духовный, созерцательный
Светло-синий	уводит в пространство, направляющий
Синий	серьёзный, подчёркивает дистанцию
Фиолетовый	углублённый, тяжёлый, осторожный, мистический
Лиловый	замкнутый, изолированный
Сиреневый	чувственный, творческий
Пурпурный	изысканный, претенциозный, креативный

Таблица 2.3.2 – Влияние основных цветов на психику и физиологию человека

Цвет	**Физиологические эффекты**	**Психологические эффекты**	**Ограничения**

Красный	- Повышает артериальное давление на 5−10 %. - Ускоряет сердечный ритм на 8−12 ударов в мин. - Увеличивает мышечный тонус	- Повышает внимание и бдительность. - Усиливает чувство срочности. - Стимулирует аппетит	Длительное воздействие интенсивного красного может приводить к утомлению и раздражительности
Синий	– Замедляет активность сердца, снижает давление, температуру. - Тормозит нервные процессы. - Избавляет от головной боли. - Нормализует работу эндокринной системы. - Снижает аппетит. – Снижает на 10−15 % уровень кортизола (гормона стресса)	– Успокаивает. - Улучшает концентрацию внимания при выполнении когнитивных задач	Темные оттенки в большом объеме могут вызвать меланхолию. Важен баланс с теплыми акцентами
Зеленый	- Снижает мышечное напряжение и АД. - Расширяет капилляры. - Улучшает способность глаза фокусироваться. - Снижает воздействие невралгии, мигренях. - Полезен при ларингитах, астме	Стабилизирует эмоциональное состояние, способствует релаксации	Способствует стагнации
Желтый	- Стимулирует выработку серотонина. - Улучшает пищеварение. - Помогает при ревматизме. - Улучшает очищение организма. - Укрепляет мышечные и нервные ткани. - Активизирует работу мозга	- Повышает креативность и самооценку. - Снимает напряжение и улучшает настроение. - Способствует саморазвитию. - Улучшает память.	- Повышает тревожность. - Утомляет зрение. Вызывает раздражительность
Розовый	- Успокаивающее действует на нервную систему. - Способствует восстановлению костных тканей. - Снимает напряжение и переутомление. - Помогает при бессоннице и хронической усталости	- Снижает уровень агрессии, нервозности. - Создает атмосферу комфорта, безопасности. - Стимулирует романтические чувства. - Активизирует творческие способности	Может ослабить связь с реальностью
Голубой	- Способствует снятию усталости. - Нормализует давление. - Помогает устранить бессонницу. - Улучшает работу иммунной системы. - Способствует скорейшему заживлению. - Поддерживает женское здоровье. - Предотвращает инсульты	- Помогает собраться с мыслями, сосредоточиться. - Гасит эмоции. - Позволяет расслабиться и снять зажимы. - Стимулирует воображение и вдохновение	Может вызвать замкнутость, отстраненность
Коричневый	Способствует общему укреплению здоровья	- Создает ощущения надежности и защищенности. - Повышает уверенность в себе. - Формирует чувство стабильности. - Помогает в снятии стресса. - Вызывает уважение	Может вызвать и усилить чувство одиночества, печали, скуку
Серый	- Ограждает от физического и умственного переутомления. - Положительно влияет на	- Помогает отдохнуть от скрупулезной, сложной работы	Может вызвать и усилить чувство

	работу мозга, стабилизируя его. - Успокоительно действует на внутренние органы. - Нормализует сердечный ритм, АД		печали, скуку

На основе этих данных обосновывается отказ от ярко-красных, кислотных и «стерильно-белых» цветовых решений в интерьерах реабилитационных центров, так как они усиливают тревогу, вызывают ассоциации с операционными и болезнью. Вместо этого предлагается смещаться в сторону теплых нейтральных, природных и пастельных палитр, которые формируют ощущение домашнего уюта и безопасности.

Изучение эмпирических данных и результатов психологических экспериментов (в том числе описанных В. С. Мухиной) показывает, что представления о «комфортном», «радостном» и «безопасном» пространстве связываются преимущественно с теплыми, чистыми и светлыми цветами – желтым, оранжевым, светло-зеленым, голубым [5]. Это позволяет выстроить рекомендации для зонирования по цвету:

- для зон отдыха и сна - мягкие голубые, зеленые, пастельные оттенки;
- для столовых и общих зон питания - теплые желто-оранжевые цвета, усиливающие аппетит и создающие ощущение гостеприимства;
- для рабочих и учебных пространств - комбинации спокойных синих, зеленых и нейтральных оттенков, поддерживающих концентрацию;
- для маршрутов движения и навигации - мягкие контрастные решения, повышающие читаемость пространства без агрессивной визуальной перегрузки.

Предложенные в работе таблицы демонстрируют возможности графического моделирования цветовой среды для разных функциональных зон реабилитационного центра. Это подчеркивает роль цвета как научно обоснованного инструмента, а не только декоративного приема (рис. 2).

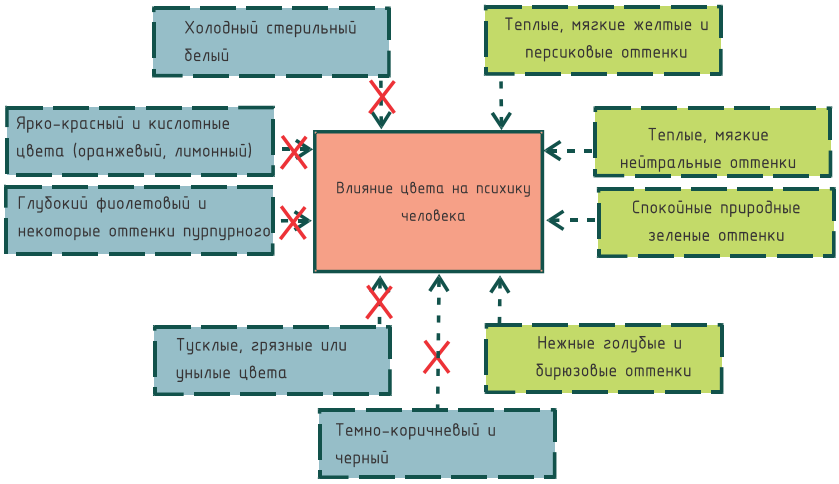


Рисунок 2. Схема влияние цвета на психику человека. Выполнена автором

Эффективность реабилитационного центра зависит не только от качества оборудования, но и от рациональной организации повседневной деятельности персонала и пациентов.

Анализ этого распорядка позволяет выявить ключевые требования к пространству:

- необходимость минимизации бесполезных перемещений медсестер и санитаров за счет логичного расположения постов, складов, процедурных и помещений для отдыха;
- создание локальных зон документации рядом с зонами обслуживания пациентов, чтобы избежать постоянных перемещений в административные блоки;
- наличие комнат психологической разгрузки для персонала, что критично для профилактики профессионального выгорания.

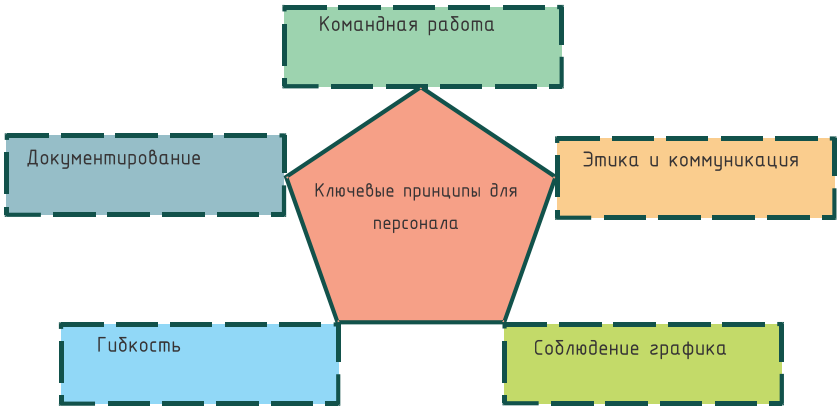


Рисунок 3. Схема ключевых принципов для персонала. Выполнена автором

На основе этих наблюдений формулируются пять принципов организации труда персонала: командность, документирование, гибкость, этика коммуникации, соблюдение графика, которые напрямую отражаются в планировочных решениях. (рис. 3). Например, зонирование по уровням доступа, отдельные входы для обслуживающего персонала, удобные маршруты доставки пищи и медикаментов.

Типичный день пациента в реабилитационном центре включает чередование медицинских процедур, ЛФК, отдых, прием пищи, социальные и культурные активности. Подробное моделирование этого распорядка (с 7:00 до 21:30) позволяет увидеть, как меняются потребности в среде в течение суток (рис.4).

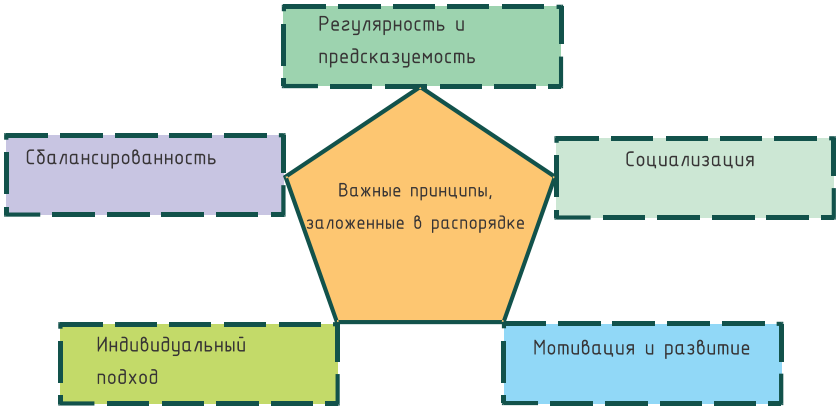


Рисунок 4. Схема важных принципов в распорядке дня. Выполнена автором

Основные выводы для архитектуры:

- логика маршрутов должна следовать естественной последовательности: палата – санитарный узел – столовая – кабинеты ЛФК – зоны отдыха и прогулок;
- важно исключать пересечение встречных потоков и избыточные перемещения пациентов с ограниченной подвижностью;
- необходимо обеспечивать плавный переход от стимулирующей среды (залы ЛФК, группы терапии) к успокаивающим пространствам (сенсорные комнаты, зоны релаксации).

Следует подчеркнув важность регулярности и предсказуемости режима, балансировки нагрузки и отдыха, а также наличия социально насыщенных и приватных зон. Все это требует от архитектора и дизайнера продуманной пространственно-временной модели здания, работающего «в унисон» с жизненным ритмом его пользователей.

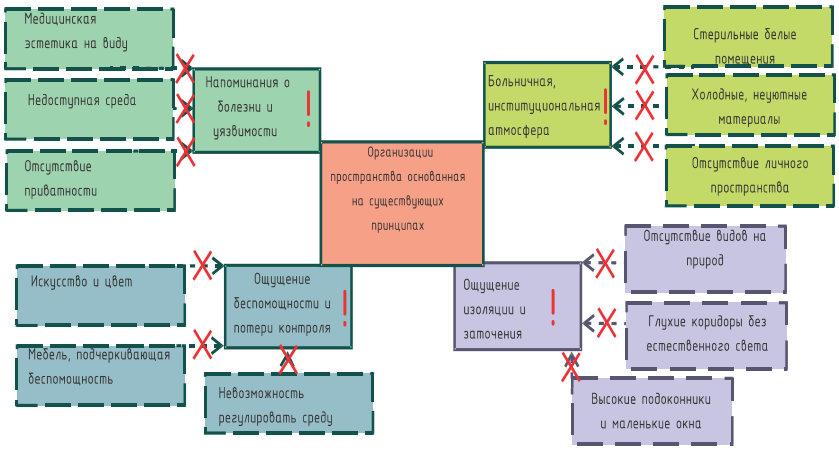


Рисунок 5. Схема организации пространства на существующих сегодня принципах. Выполнена автором

Результаты опросов пациентов, показывают, что наиболее негативно воспринимаются следующие черты сегодняшних реабилитационных центров:

- «больничная» атмосфера: избыток белого цвета, пластиковые и металлические поверхности, холодные фактуры пола и мебели;
- ощущение изоляции: отсутствие видов на природу, глухие коридоры без естественного света, окна с решетками и высокими подоконниками;
- потеря контроля над средой: невозможность регулировать свет, температуру, шум, отсутствие индивидуальных настроек в палате;
- постоянные визуальные напоминания о болезни: открыто демонстрируемое медицинское оборудование, недостаток приватности, скользкие и опасные покрытия.

На рисунке 5 визуализируется типичная организация пространства, построенная на этих принципах, – институциональный, обезличенный интерьер, усиливающий стресс и чувство беспомощности (рис.5).

Напротив, пациенты формулируют достаточно конкретные пожелания, которые могут служить прямым ориентиром для дизайнерских решений:

- Домашняя атмосфера вместо больничной: использование теплых материалов (дерево, текстиль), привычной «нормальной» мебели, элементов декора, комнатных растений.
- Связь с природой и светом: крупное остекление, вид на сад или парк, внутренние зеленые зоны, доступные террасы и дворики для отдыха и ЛФК на воздухе.
- Четкое зонирование и приватность: наличие личного пространства, возможностей уединения, отдельные зоны для тихой работы, общения, терапии.
- Удобная навигация и безопасность: интуитивные указатели, цветовое кодирование зон, безбарьерные решения «в мелочах» от высоты выключателей до противоскользящих покрытий.
- Позитивные стимулы и отвлечения: арт-объекты, интерактивные панели, аквариумы, визуальная связь между этажами, пространства для неформального общения.

Схема на рисунке 6 демонстрирует переход от жесткой, институциональной конструкции к гибкой, многослойной системе пространств, основанной на потребностях пользователя. В использовании приватных ниш до открытых общественных зон (рис.6).

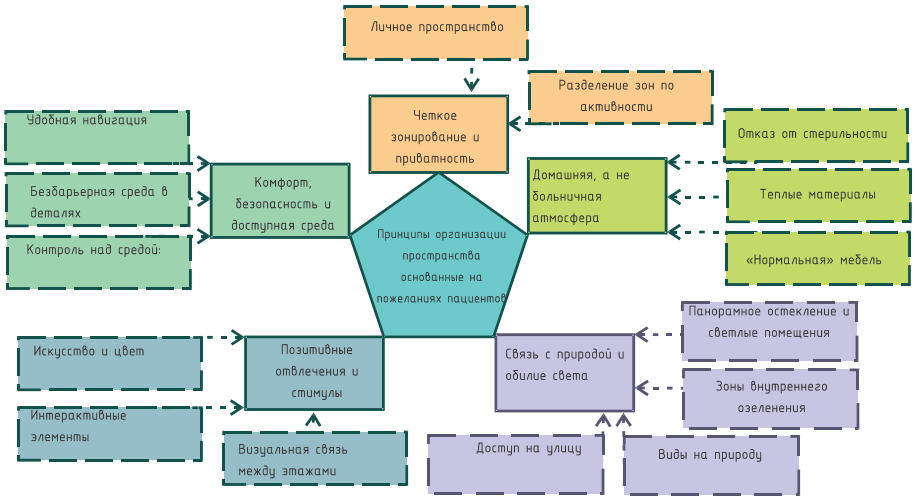


Рисунок 6. Схема принципы организации пространства основанные на пожеланиях пациентов. Выполнена автором

Обобщая рассмотренную проблематику и результаты анализа предпочтений пользователей, можно сформулировать ключевые принципы, определяющие роль дизайна в создании адаптивной среды для лиц с ОВЗ:

- Универсальность и безбарьерность. Все элементы среды мебели должны соответствовать принципам универсального дизайна, обеспечивая безопасный доступ людям с различными нозологиями. Это предполагает рациональное использование пандусов, лифтов, тактильных указателей, контрастной маркировки, удобных ручек и поручней.
- Интеграция с городской средой. Реабилитационный центр должен быть открыт городу, включать общественные функции (кафе, зоны отдыха, спортивные площадки), доступные для жителей района, что способствует естественной социализации пациентов и снижению стигматизации.
- Функциональное и психологическое зонирование. Важно четко разделять шумные и тихие зоны, терапевтические и рекреационные пространства. При этом обеспечивая возможность индивидуального выбора уровня приватности. Это достигается комбинацией открытых общих пространств и камерных ниш, небольших комнат для беседы, чтения, личных занятий.
- Гибкость и трансформируемость. Помещения должны легко адаптироваться под разные сценарии от групповых занятий до индивидуальной терапии. Использование модульной мебели и мобильных перегородок позволяет быстро менять конфигурацию пространства без капитальных переделок.
- Биофильный дизайн и связь с природой. Визуальный контакт с зеленью, наличие внутренних садов, использование натуральных материалов и текстур создают среду восстановления, снижающую стресс и поддерживающую нейропластичность мозга.
- Сенсорный баланс. Среда должна быть богатой, но контролируемой по сенсорным воздействиям. Тщательно выверенный свет, комфортная акустика, продуманная цветовая палитра, разнообразные тактильные поверхности. Это особенно важно для людей с повышенной чувствительностью к шуму или визуальной перегрузке.
- Технологическая поддержка и «умная» среда. Интеграция систем «умного дома», VR-комплексов для реабилитации, ассистивных технологий должна быть ненавязчивой, работающей «на фоне» и усиливающей возможности пользователя, а не подчеркивающей его зависимость (рис.7).

Роль дизайна в формировании адаптивной среды реабилитационных центров заключается в том, чтобы превратить медицинское учреждение из пространства контроля и изоляции в среду поддержки, восстановления и социализации человека с ОВЗ. На основе анализа нормативных ограничений, психофизиологии цвета, временных сценариев жизни центра и пользовательских предпочтений можно выделить комплекс архитектурно-дизайнерских принципов, направленных на создание безбарьерной, психологически комфортной и биофильной среды, способствующей реабилитации и включению человека в общество.

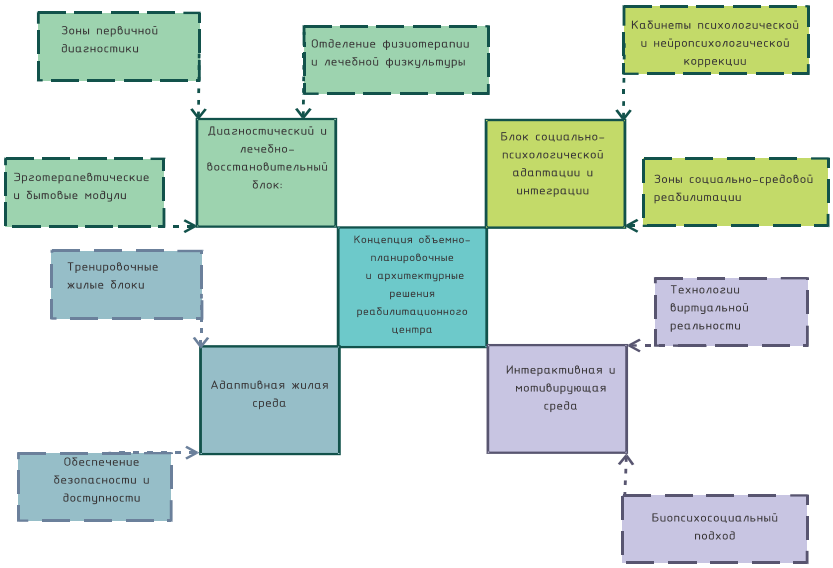


Рисунок 9. Схема функционального зонирования реабилитационного центра, ориентированного на медицинское восстановление. Выполнена автором

Список литературы

1. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. – М. : Стандартинформ, 2020. – 64 с.

2. *Ярская-Смирнова Е.Р., Романов П.В.* Доступность высшего образования для инвалидов: проблемы и возможности // Социологические исследования. – 2010. – № 9. – С. 59–67.

3. *Day C., Parnell R.* Consensus Design: Socially Inclusive Process. – Oxford : Architectural Press, 2003. – 208 p.

4. *Goldsmith S.* The Access Manual: Designing, Auditing and Managing Inclusive Built Environments. – London : Routledge, 2001. – 240 p.

5. *Imrie R.* Disability and the City: International Perspectives. – London : Sage Publications, 1996. – 200 p.

6. *Oliver M.* The Social Model of Disability: Thirty Years On // Disability & Society. – 2013. – Vol. 28, No. 7. – Pp. 1024–1026.

7. *Ulrich R.S.* Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research // Journal of Health Care Interior Design. – 1991. – Vol. 3. – Pp. 97–109.

References

1. SP 59.13330.2020. *Accessibility of buildings and structures for people with reduced mobility*. Updated version of SNiP 35-01-2001. – Moscow : Standartinform, 2020. – 64 p.

2. Yarskaya-Smirnova, E.R., Romanov, P.V. *Accessibility of higher education for persons with disabilities: problems and opportunities* // Sociological Studies. – 2010. – No. 9. – Pp. 59–67.

3. Day, C., Parnell, R. *Consensus Design: Socially Inclusive Process*. – Oxford : Architectural Press, 2003. – 208 p.

4. Goldsmith, S. *The Access Manual: Designing, Auditing and Managing Inclusive Built Environments*. – London : Routledge, 2001. – 240 p.

5. Imrie, R. *Disability and the City: International Perspectives*. – London : Sage Publications, 1996. – 200 p.

6. Oliver, M. *The Social Model of Disability: Thirty Years On* // Disability & Society. – 2013. – Vol. 28, No. 7. – Pp. 1024–1026.

7. Ulrich, R.S. *Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research* // Journal of Health Care Interior Design. – 1991. – Vol. 3. – Pp. 97–109.

УДК 725.51:72.012.2:614.2

А. И. Терземан, Ветрова Ю. Н.

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

РОЛЬ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ЛЕЧЕБНОГО ПРОСТРАНСТВА

© Ю.Н. Ветрова, А.И. Терземан, 2026

Аннотация: В статье рассматривается биофильный дизайн больничных палат как ключевой инструмент формирования лечебной среды, интегрирующей архитектурные, психологические и медицинские аспекты. На основе работ Р. Ульриха, Э. Уилсона, С. Келлерта и других исследователей показано, что включение природных элементов, видов на зелёные насаждения, естественного света, воды, живых растений, натуральных материалов и органичных форм способствует снижению стресса, уменьшению болевых ощущений, ускорению послеоперационного восстановления и сокращению потребности в медикаментозной поддержке. Анализируются приёмы биофильного проектирования палаты: визуальная и физическая связь с природой, использование природоподобной геометрии, организация микроклимата, дифференцированная цветовая среда и тактильное качество материалов. Особое внимание уделяется психофизиологии цвета и роли естественного и биоритмического освещения в нормализации циркадных ритмов и эмоционального состояния пациентов. Показано, что биофильный дизайн благоприятно влияет не только на пациентов, но и на медицинский персонал, снижая риск профессионального выгорания и улучшая качество коммуникации. Делается вывод, что больничная палата, спроектированная на принципах биофилии и нейроархитектуры, может рассматриваться как «живой организм», активно участвующий в процессе лечения и реабилитации.
Ключевые слова: биофильный дизайн; лечебная среда; больничная палата; природа и здоровье; естественный свет; цветовая среда; психофизиология цвета; микроклимат; стресс и восстановление; выгорание медицинского персонала.

Yu. N. Vetrova, A. I. Terzeman, 2026

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
Saint Petersburg, Russia, 18 Bolshaya Morskaya Street.

THE ROLE OF THE NATURAL ENVIRONMENT IN SHAPING HEALING SPACES

Abstract: The article examines biophilic design of hospital wards as a key instrument for creating a healing environment that integrates architectural, psychological, and medical dimensions. Drawing on the work of R. Ulrich, E. O. Wilson, S. Kellert, and other researchers, it demonstrates that incorporating natural elements—views of greenery, natural light, water features, indoor plants, natural materials, and organic forms—reduces stress and pain, accelerates postoperative recovery, and lowers the need for pharmacological support. The paper analyses specific strategies for biophilic ward design, including visual and physical connection to nature, the use of nature-inspired geometries, microclimate organization, differentiated colour schemes, and the tactile quality of materials. Particular attention is paid to the psychophysiology of colour and to the role of natural and circadian lighting in normalizing patients' sleep–wake cycles and emotional state. It is shown that biophilic design benefits not only patients but also medical staff by reducing the risk of professional burnout and improving the quality of communication. The article concludes that a hospital ward designed on the principles of biophilia and neuroarchitecture can be regarded as a "living organism" that actively participates in the processes of treatment and rehabilitation
Keywords: biophilic design, healing environment, hospital ward, nature and health, natural light, colour environment, psychophysiology of colour, microclimate, stress and recovery, medical staff burnout.

Взаимосвязь архитектуры, психологии и медицины становится объектом всё более глубокого научного анализа. Многочисленные исследования подтверждают, что конфигурация и качество окружающей среды способны как ускорять, так и тормозить восстановление пациента. Особенно отчётливо это проявляется в стационарах, где люди проводят длительное время в условиях хронического стресса [4].

На этом фоне биофильный дизайн выступает одним из наиболее перспективных направлений — как подход к проектированию, целенаправленно усиливающий контакт человека с природой и задействующий природные ресурсы в качестве элемента терапевтического процесса.

Биофильная концепция базируется на идее биофилии, сформулированной Э. Уилсоном в 1984 году и описывающей врождённую потребность человека во взаимодействии с живыми системами. В архитектурной практике биофилия проявляется через наличие видов на природу, доступ к естественному дневному свету, использование натуральных материалов, воды, живых растений и природоподобных форм, которые обеспечивают не только визуальный, но и физиологический комфорт. Для больничной палаты это означает переход от образа «стерильного бокса» к пространству восстановления, где среда становится активным участником лечебного процесса, а не лишь нейтральным фоном для медицинских манипуляций.

Пациент, попадая в стационар, испытывает не только физическую боль, но и утрату контроля, рост тревоги, ощущение зависимости от персонала. Традиционные больничные интерьеры с холодным белым светом, высоким уровнем шума и обезличенными коридорами усиливают чувство изоляции и «обезличивания» человека. В противоположность этому биофильный дизайн формирует образ палаты как «комнаты восстановления», где приоритетами становятся комфорт, защищённость и эмоциональная поддержка, а не только функциональность медицинского оборудования.

Исследования Р. Ульриха и последующие работы демонстрируют, что наличие вида на природу из окна, присутствие зелени и натуральных фактур связывают со снижением уровня стресса, уменьшением боли, более быстрым послеоперационным заживлением и меньшей потребностью в анальгетиках [1; 2]. В классическом эксперименте Ульриха пациенты, чьи окна выходили на деревья, проводили в стационаре меньше времени и реже нуждались в медикаментах, чем пациенты с видом на глухую стену.

Биофильный подход охватывает и параметры микроклимата палаты: регулярный приток свежего воздуха, комфортная влажность и температура, близкая к естественным суточным колебаниям, уменьшают физиологический стресс. Важным элементом выступает вода. Небольшие интерьерные фонтаны (рис. 1, 2), аквариумы, звуки текущей воды в общих зонах, все это поможет создать более расслабляющую обстановку. Экспериментальные данные показывают, что созерцание водных поверхностей и прослушивание природных звуков способствует снижению тревожности и нормализации сердечного ритма.



Рисунок. 1. Небольшие фонтаны



Рисунок. 2. Небольшие фонтаны

С психологической точки зрения биофильная палата стирает жёсткую границу между «клиникой» и «домом». Это достигается путем использования натуральных материалов, мягкого рассеянного света и «живых» элементов. Преобразуя пространство из стерильного и отчуждающего в эмоционально тёплое, поддерживающее ощущение внутреннего ресурса и перспективы выздоровления.

Один из ключевых принципов биофильного проектирования — обеспечение устойчивой визуальной или физической связи с природной средой. Это реализуется за счёт:

- панорамных окон с видом на зелёные насаждения (рис. 3);
- внутренних садов-двориков, доступных для прогулок пациентов (рис. 4);

зелёных террас и эксплуатируемых кровель, просматриваемых из палат.

Созерцание деревьев, смены времени года, движения солнечного света и теней формирует ощущение стабильности и защищённости, снижает уровень кортизола и общее физиологическое напряжение. Подобные природные акценты становятся мягкой, непрерывно действующей терапевтической интервенцией, не требующей прямого участия медицинского персонала.



Рисунок. 3. Панорамные окна с видом на зелёные насаждения



Рисунок. 4. Внутренние дворы-сады, доступные для прогулок пациентов

Применение натуральных материалов и фактур - древесины, камня, натуральных штукатурок - усиливает тактильную и визуальную «заземлённость» пространства. Тёплые деревянные панели, каменные фрагменты отделки, текстиль в природной гамме формируют образ убежища, что особенно важно для людей в состоянии физической и эмоциональной уязвимости. Архетипические мотивы (дом, огонь, дерево, пещера) на подсознательном уровне вызывают доверие к среде и ощущение опоры. В профессиональном дискурсе проектирования реабилитационных пространств всё чаще обсуждается отказ от обезличенной «больничной стандартизации» в пользу более домашних, камерных решений, поддерживающих чувство достоинства и субъектности пациента [6].

Классическая больничная архитектура базируется на жёсткой прямолинейной геометрии и ортогональных планировках. Биофильный подход предлагает внедрение плавных, органичных форм - скруглённых углов, волнообразных перегородок, мебели с мягкими радиусами. Подобные геометрии ассоциируются с природными объектами (ветви деревьев, русла рек) и воспринимаются как менее агрессивные. Отказ от длинных глухих коридоров в пользу пространств с нишами, внутренними двориками, окнами на улицу или сад уменьшает эффект «лабиринта» и упрощает ориентирование, что особенно значимо для пациентов с когнитивными нарушениями.

Естественное освещение один из ключевых регуляторов циркадных ритмов. Исследования показывают, что доступ к дневному свету благоприятно влияет на качество сна, аппетит, эмоциональное состояние и скорость восстановления после хирургических вмешательств. В биофильных палатах для этого применяются:

- крупные оконные проёмы и верхнее световое освещение (зенитные фонари) (рис. 5);
- полупрозрачные перегородки, пропускающие рассеянный свет (рис. 6);
- системы динамического искусственного освещения, изменяющие цветовую температуру и интенсивность в течение суток.

Днём световой сценарий ориентирован на более холодные и яркие оттенки, поддерживающие бодрствование, вечером на тёплые и мягкие, способствующие подготовке ко сну. Это особенно актуально для палат без окон и отделений интенсивной терапии, где естественное освещение ограничено.

Цветовая организация пространства непосредственно влияет на эмоциональное и физиологическое состояние пациента. Исследования медицинских интерьеров показывают, что доминирование холодной белой палитры и жёсткого освещения усиливает тревогу и чувство отчуждения, тогда как природные оттенки, мягкие зелёные, землистые, песочные, приглушённые синие ассоциируются с природными ландшафтами и помогают стабилизировать эмоциональный фон. Работы Н. В. Серова, М. Люшера, Г. Айзенка подтверждают, что подобные цветовые решения способствуют снижению напряжения, нормализации дыхания и сердечного ритма; напротив, кислотные и чрезмерно насыщенные оттенки перегружают сенсорную систему, поэтому в биофильных палатах используются минимально [4].

Применение натуральных тканей: льна, хлопка, шерсти в шторах, покрывалах и постельном белье усиливает тактильную связь с природой. Такие материалы, как правило, менее аллергенны, более

комфортны на ощупь и создают ощущение домашнего уюта, благодаря чему больничная среда воспринимается менее агрессивной. Даже небольшие элементы, например плед крупной вязки, декоративная подушка с выраженной фактурой, ковёр с мягким ворсом способны заметно изменить эмоциональное восприятие палаты, особенно если они выдержаны в природной гамме.



Рисунок. 5. Большие окна



Рисунок. 6. Полупрозрачные перегородки

Типовая палата часто воспринимается пациентом как безличный «контейнер», где размываются персональные границы. Биофильный дизайн, напротив, предполагает функциональное зонирование внутреннего пространства:

- зона сна и отдыха;
- отдельная зона приёма пищи;
- небольшой рабочий или творческий уголок (для чтения, рисования, работы с планшетом);
- место для общения с родственниками;
- «зелёная точка» - уголок с растением или ориентированным на природу видом.



Рисунок. 7. Живые растения в интерьере



Рисунок. 8. Живые растения

Такая структурированность помогает человеку восстановить чувство контроля над своим пространством, что является важным условием психологической устойчивости и готовности к активному участию в лечении.

Живые растения в интерьере от одиночных деревьев в кадках до вертикальных зелёных стен (рис. 7, 8) выполняют одновременно экологическую и психологическую функции:

- улучшают качество воздуха и повышают влажность;
- создают ощущение присутствия «живой жизни» рядом.

Для многих пациентов наблюдение за ростом растений, сменой листьев, цветением становится визуальной метафорой собственных восстановительных процессов, поддерживая чувство надежды и динамики.

Биофильные решения в лечебной среде значимы не только для пациентов, но и для медицинских работников, проводящих в больнице значительную часть времени. Хронический стресс, сменная работа, высокая ответственность способствуют профессиональному выгоранию, снижение которого одна из приоритетных задач современной системы здравоохранения. Природно-ориентированная среда для персонала предполагает:

- доступ к естественному свету и возможности проветривания;
- комфортные зоны отдыха с зелёными элементами, мягким светом и сниженным уровнем шума;
- удобные пространства для приёма пищи и коротких перерывов.

Исследования, в том числе проведённые в крупных госпиталях, показывают, что такие условия повышают эмпатию и внимательность персонала, улучшают качество взаимодействия с пациентами и уменьшают частоту эмоционального истощения.

Тёплая, «живая» палата уменьшает психологическую дистанцию между пациентом и врачом. Человеку легче открыто говорить о своём самочувствии, тревогах и сомнениях, проще следовать рекомендациям. Медицинские процедуры, выполняемые в биофильной среде, например у окна, рядом с зелёной перегородкой или элементом воды, воспринимаются менее травматично, что особенно важно при частых инъекциях и инвазивных вмешательствах.

Технологическое развитие существенно расширяет инструментарий биофильного дизайна. Системы биоритмического освещения позволяют варьировать яркость и спектр света в течение суток, моделируя естественный ход дня — от рассвета до заката. Это особенно важно для палат без окон, где пациенты теряют ощущение времени: подобные световые сценарии улучшают качество сна, снижают депрессивную симптоматику и облегчают адаптацию к стационарному режиму.

Там, где организация реальных зелёных пространств затруднена, например плотная застройка или отделения интенсивной терапии, используются цифровые и мультимедийные решения:

- большие экраны с качественными видеорядом природных ландшафтов;
- проекции на стены и потолок (лес, водные поверхности, небо);
- звуковые ландшафты — шум леса, воды, пение птиц.

Экспериментальные работы подтверждают, что даже виртуальные природные сцены или природные орнаменты (рис. 9, 10) способствуют снижению частоты пульса, уменьшению тревожности и улучшению настроения, хотя и не могут полностью заменить контакт с реальной природой.

Современные системы формирования микроклимата выходят за рамки простого кондиционирования: управляемая ручная или автоматическая естественная вентиляция, увлажнение воздуха с применением натуральных ароматов, фильтрация с использованием элементов фитодизайна (мхи, растения) создают более здоровую и комфортную атмосферу [9]. Применение материалов с низким содержанием летучих органических соединений, переработанной древесины, натуральных утеплителей и экологичных лакокрасочных покрытий снижает токсическую нагрузку на организм, что особенно важно для детей и пациентов реабилитационных отделений. Одновременно это отражает ценностную установку клиники на заботу не только о здоровье человека, но и об окружающей среде.

Развитие нейроархитектуры, междисциплинарного направления, изучающего реакции мозга на пространственную среду, открывает новые горизонты для обоснованного применения биофильного дизайна. С помощью методов функциональной нейровизуализации и поведенческого анализа исследуется, как различные комбинации цвета, формы, световых сценариев и звуков воздействуют на дофаминовую, серотонинергическую и эндорфиновую системы [10].

На основе этих данных становятся возможными проектные решения палат и общих зон, которые оптимально поддерживают мотивацию, чувство безопасности и эмоциональный баланс пациента. В перспективе биофильный дизайн будет тесно интегрироваться с системами искусственного интеллекта, способными в реальном времени адаптировать освещение, звук, температуру и визуальные образы под текущее состояние конкретного человека.

В этом контексте больничная палата будущего перестаёт быть статичным помещением и начинает восприниматься как «живой организм», чутко реагирующий на физиологические и эмоциональные сигналы пациента с точностью и деликатностью внимательного врача



Рисунок. 9. Виртуальные природные сцены



Рисунок. 10. Виртуальные природные сцены

Список литературы

1. *Мухина В.С.* Изобразительная деятельность детей. – М., 1981. – (Издательство не указано).
2. *Серов Н.В.* Цвет как время, пространство и эмоции. – СПб., 2010. – (Издательство не указано).
3. СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001. – М. : Стандартинформ, 2020. – 64 с.
4. СП 136.13330.2012. Здания и сооружения. Общие положения проектирования с учетом доступности для маломобильных групп населения. – М. : Госстрой, 2012. – – 64 с.
5. *Day C., Parnell R.* Consensus Design: Socially Inclusive Process. – Oxford : Architectural Press, 2003. – 208 p.
6. *Imrie R.* Disability and the City: International Perspectives. – London : Sage, 1996. – 200 p.
7. *Kellert S.R., Calabrese E.* The Practice of Biophilic Design [Electronic resource]. – 2015. – 308 p.
8. *Ulrich R.S.* Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research // Journal of Health Care Interior Design. – 1991. – Vol. 3. – Pp. 97–109.
9. *Ulrich R.S.* View through a window may influence recovery from surgery // Science. – 1984. – Vol. 224. – Pp. 420–421.

10. *Wilson E.O.* Biophilia. – Cambridge : Harvard University Press, 1984. – 176 p.

References

1. Mukhina, V.S. *Children's Visual Activity.* – Moscow, 1981. – (Publisher not specified).

2. Serov, N.V. *Color as Time, Space and Emotions.* – St. Petersburg, 2010. – (Publisher not specified).

3. *SP 59.13330.2020. Accessibility of buildings and structures for people with reduced mobility. Updated version of SNiP 35-01-2001*. – Moscow : Standartinform, 2020. – 64 p.

4. *SP 136.13330.2012. Buildings and structures. General provisions for design considering accessibility for people with reduced mobility*. – Moscow : Gosstroy, 2012. – 64 p.

5. Day C., Parnell R. *Consensus Design: Socially Inclusive Process.* – Oxford : Architectural Press, 2003. – 208 p.

6. Imrie R. *Disability and the City: International Perspectives*. – London : Sage, 1996. – 200 p.

7. Kellert S.R., Calabrese E. *The Practice of Biophilic Design* [Electronic resource]. – 2015. – Access mode: (source link not provided). – 308 p.

8. Ulrich R.S. *Effects of interior design on wellness: theory and recent scientific research* // Journal of Health Care Interior Design. – 1991. – Vol. 3. – Pp. 97–109.

9. Ulrich R.S. *View through a window may influence recovery from surgery* // Science. – 1984. – Vol. 224. – Pp. 420–421.

10. Wilson E.O. *Biophilia.* – Cambridge : Harvard University Press, 1984. – 176 p.

УДК 67.017(679.7)

И. Ю. Гаджиева, А. А. Киселева

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

© И. Ю. Гаджиева, А.А. Киселева, 2026

Аннотация: *В статье рассматривается применение технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности дизайнера интерьера в условиях трансформации рынка. Анализируются возможности интеграции цифровых инструментов на различных этапах проектирования, включая предпроектный анализ, концептуальное формирование, разработку пространственных решений и визуализацию.*

Особое внимание уделяется использованию языковых моделей и генеративных алгоритмов, обеспечивающих вариативность проектных решений и повышение эффективности коммуникации с заказчиком. Рассматривается интеграция традиционных инструментов трёхмерного моделирования с технологиями искусственного интеллекта, формирующая гибридный подход к проектированию.

На основе практических кейсов показано применение искусственного интеллекта в задачах реконструкции, визуализации интерьеров и согласования концептуальных решений. Выявлены функциональные возможности и ограничения цифровых инструментов, а также их роль в изменении структуры профессиональной деятельности дизайнера.

Сделан вывод о том, что искусственный интеллект выступает интегрированным инструментом, сопровождающим проектный процесс на всех стадиях, при сохранении ключевой роли традиционных средств проектирования. Подчёркивается, что эффективность использования искусственного интеллекта определяется способностью специалиста выстраивать системное взаимодействие с цифровыми технологиями.

Ключевые слова: искусственный интеллект, дизайн интерьера, процесс проектирования, визуализация, генеративные модели, языковые модели, трёхмерное моделирование, пользовательский опыт, цифровые технологии, архитектурное проектирование

I. Yu. Gadzhieva, A. A. Kiseleva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
18 Bolshaya Morskaya St., St. Petersburg, 191186, Russia

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A TOOL FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INTERIOR DESIGNERS IN THE CONTEXT OF MARKET TRANSFORMATION

Abstract: The article examines the use of artificial intelligence technologies in the professional activity of interior designers in the context of market transformation. The study analyzes the integration of digital tools at different stages of the design process, including pre-design analysis, concept development, spatial planning, and visualization. Special attention is given to the use of language models and generative algorithms, which provide a wide range of design options and improve communication with clients. The article also considers the integration of traditional three-dimensional modeling tools with artificial intelligence technologies, forming a hybrid approach to design. Based on practical case studies, the application of artificial intelligence is demonstrated in projects related to reconstruction, interior visualization, and concept approval. The functional capabilities and limitations of digital tools are identified, as well as their impact on the transformation of the designer’s professional activity. The study concludes that artificial intelligence acts as an integrated tool that supports the design process at all stages while preserving the key role of traditional design tools. It is emphasized that the effectiveness of artificial intelligence depends on the designer’s ability to build a systematic interaction with digital technologies.

Keywords: artificial intelligence, interior design, design process, visualization, generative models, language models, 3D modeling, user experience, digital technologies, architectural design

Современная практика дизайна интерьера развивается в условиях глубокой трансформации, обусловленной цифровизацией профессиональной среды и изменением экономической ситуации на рынке недвижимости. Рост требований к скорости реализации проектов, повышение конкуренции и изменение структуры спроса приводят к переосмыслению роли дизайнера интерьера. В данных условиях специалист всё чаще выполняет функции не только автора художественно-пространственной концепции, но и координатора проектного процесса, осуществляющего управление ресурсами, коммуникацией и принятием решений.

Одним из ключевых факторов трансформации профессиональной деятельности является внедрение технологий искусственного интеллекта. Их использование оказывает влияние на организацию проектирования, позволяя оптимизировать рабочие процессы, ускорить выполнение задач и повысить вариативность проектных решений [8].

Целью настоящего исследования является анализ применения искусственного интеллекта в деятельности дизайнера интерьера и выявление его влияния на структуру проектного процесса.

В современной профессиональной практике искусственный интеллект рассматривается как интегрированный инструмент, сопровождающий дизайнера на всех этапах проектирования. Его применение направлено на повышение эффективности работы и структурирование проектной деятельности.

Использование искусственного интеллекта способствует систематизации информации, ускорению разработки проектных решений и расширению диапазона возможных вариантов [8]. В результате происходит перераспределение функций внутри профессиональной деятельности: дизайнер выступает как субъект, принимающий ключевые решения, в то время как цифровые инструменты выполняют вспомогательную функцию. Таким образом, искусственный интеллект не заменяет специалиста, а усиливает его профессиональные возможности.

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.

Современные инструменты искусственного интеллекта формируют многокомпонентную цифровую среду, включающую генеративные модели, инструменты визуальной доработки, текстовые системы, средства трёхмерного моделирования и инструменты создания мультимедийного контента. Их совместное использование обеспечивает комплексный подход к проектированию [10] Таким образом, формируется гибридный подход, сочетающий точность моделирования и выразительность визуализации.

Таблица. 1. Использование искусственного интеллекта охватывает все стадии проектного процесса.

№ п/п	Этап проектирования	Характер выполняемых задач	Применяемые инструменты	Результат
1	Предпроектный анализ	Анализ требований, формирование технического задания	ChatGPT, Notion AI	Структурирование информации
2	Концептуальное проектирование	Формирование образа и стилистики	Midjourney, Stable Diffusion	Визуальные концепции
3	Планировочные решения	Организация пространства	Homestyler, Planner 5D	Вариативные решения
4	Разработка документации	Чертежи и модели	ArchiCAD, Revit, 3ds Max	Точность проектирования
5	Коммуникация	Взаимодействие с заказчиком	Otter.ai, tl;dv	Управляемость процесса
6	Презентация	Представление проекта	Canva, ChatGPT	Визуальная подача

Интеграция трёхмерного моделирования и генеративных технологий. В современной практике визуализация проектных решений основывается на интеграции традиционных инструментов трёхмерного моделирования и генеративных технологий. Создание базовой пространственной модели осуществляется в профессиональных программных средах, таких как Autodesk 3ds Max, что позволяет задать точные габариты и композиционную структуру пространства. Данный этап обеспечивает техническую корректность проектных решений. Дальнейшая визуализация выполняется с применением генеративных моделей, позволяющих уточнить световую среду, текстуры и атмосферу пространства. Завершающим этапом является добавление элементов, отражающих сценарии использования среды. Таким образом, формируется гибридный подход, сочетающий точность моделирования и выразительность визуализации [10] Анализ профессиональной практики позволяет выделить ключевые функции искусственного интеллекта: повышение экономической эффективности, ускорение проектирования, расширение вариативности решений и улучшение качества презентации проектов [8, 10]. Практика демонстрирует широкий спектр применения искусственного интеллекта.

К примеру, в проекте горнолыжного курорта генеративные технологии используются для создания визуального образа будущего состояния среды, что особенно важно при работе с инвестиционными проектами.

Концепция: в процессе разработки интерьеров искусственный интеллект применяется для формирования концепций, доработки визуализации и создания реалистичных сценариев использования пространства.

Проектирование: при проектировании жилых пространств ИИ используется на стадии согласования концепции, после чего осуществляется разработка точной модели и её последующая визуальная доработка.

Экономическая эффективность: анализ профессиональной практики позволяет выделить ключевые функции искусственного интеллекта: повышение экономической эффективности, ускорение проектирования, расширение вариативности решений и улучшение качества презентации проектов.

Мульти-модельные платформы искусственного интеллекта: современный этап развития технологий характеризуется появлением платформ, объединяющих несколько моделей искусственного интеллекта в едином интерфейсе. Это позволяет использовать различные инструменты в рамках одного проекта, обеспечивая непрерывность рабочего процесса.



Рис. 1. Этапы формирования визуализации:
а — концептуальное изображение, полученное с использованием генеративных моделей
б — базовая трёхмерная модель
в — визуализация с применением ИИ
г — финальное изображение с добавлением сценария использования.

Ограничения применения искусственного интеллекта: несмотря на широкие возможности, генеративные модели имеют ограничения, связанные с контролем геометрии и пространственных параметров. Это ограничивает их использование как самостоятельного инструмента проектирования. Классические программные средства, такие как ArchiCAD, Autodesk Revit и Autodesk 3ds Max, сохраняют ключевое значение, обеспечивая точность и реализуемость проектных решений. В условиях цифровизации происходит их интеграция с технологиями искусственного интеллекта. Отсутствие универсального инструмента проектирования на базе искусственного интеллекта. На текущем этапе отсутствуют решения, способные полностью заменить профессиональные инструменты проектирования. Искусственный интеллект выполняет вспомогательную функцию, усиливая отдельные этапы работы.

Современные научные исследования подтверждают значительное влияние искусственного интеллекта на проектную деятельность. В частности, установлено, что его использование способствует развитию креативности, повышению эффективности работы и расширению вариативности проектных решений [2]. Согласно исследованию, проведённому в 2024 году платформой 99designs и опубликованному в издании Designboom, большинство дизайнеров рассматривают искусственный интеллект как инструмент, дополняющий их деятельность [9]. Результаты показывают, что ИИ активно используется для генерации идей, создания текстового контента и автоматизации задач.



Рис. 2. Примеры визуализации с помощью ИИ и базовых иснтрументов:
а – рендеры 3D max, б – визуализация чат GPT, в – визуализация после финальной обработки Nano Banana

Изменения на рынке недвижимости оказывают непосредственное влияние на структуру проектной деятельности. Рост цен и снижение объёмов продаж способствуют формированию более рационального спроса. Влияние рыночной ситуации на трансформацию профессиональной деятельности дизайнера интерьера. Трансформация профессиональной деятельности дизайнера интерьера находится в прямой зависимости от текущей ситуации на рынке недвижимости, который выступает ключевым внешним фактором, формирующим структуру спроса на проектные услуги. Изменения экономической среды оказывают влияние не только на объёмы заказов, но и на характер взаимодействия между дизайнером и заказчиком, а также на формат предоставляемых услуг.

Анализ состояния рынка недвижимости Санкт-Петербурга в 2025 году демонстрирует противоречивую динамику. С одной стороны, наблюдалось снижение объёмов продаж новостроек на 15–17%, что свидетельствует о сокращении покупательской активности [1], [3]. С другой стороны, фиксировался рост цен, который в отдельных сегментах достигал 22% [2]. Вторичный рынок также показал увеличение стоимости жилья примерно на 10% [4]. что напрямую влияет на структуру проектной деятельности и требования к специалистам [3,6]. Данные тенденции указывают на структурные изменения в поведении потребителей. Существенным фактором стало увеличение доли сделок, осуществляемых за собственные средства, которая достигла 68%. Это свидетельствует о снижении доступности ипотечного кредитования и повышении финансовой осторожности покупателей. В условиях высокой стоимости недвижимости клиент становится более рациональным в принятии решений, что напрямую влияет на его ожидания от дизайн-проекта.

В результате происходит смещение спроса в сторону функциональных и экономически обоснованных решений. Наиболее востребованными становятся проекты, ориентированные на оптимизацию пространства, повышение эргономики и рациональное использование бюджета. Приоритет получает сегмент комфорт-класса, в котором важна не только эстетическая составляющая, но и практическая эффективность проектных решений**.** Указанные изменения формируют новые требования к профессиональной деятельности дизайнера интерьера. Возрастает значение аналитических компетенций, связанных с умением учитывать бюджетные ограничения, прогнозировать затраты и предлагать оптимальные решения в рамках заданных параметров. Дизайнер становится не только автором концепции, но и консультантом, способным обосновать экономическую целесообразность проектных решений**.** К 2026 году рынок недвижимости переходит в фазу сдержанного и более осознанного спроса. Это выражается в увеличении времени принятия решений, более

условиях возрастает роль предварительных этапов проектирования, включая консультации, экспресс-планировки и разработку концептуальных решений. Дополнительным фактором адаптации профессиональной деятельности становится внедрение технологий искусственного интеллекта. Их использование позволяет ускорить разработку проектных решений, снизить стоимость услуг и предложить клиенту несколько вариантов в короткие сроки [8.10]. Это особенно важно в условиях повышенной конкуренции и ограниченного бюджета заказчика. Таким образом, трансформация рынка недвижимости приводит к изменению структуры профессиональной деятельности дизайнера интерьера. Формируется новая модель работы, ориентированная на гибкость, скорость принятия решений и экономическую эффективность. В данных условиях искусственный интеллект выступает инструментом, позволяющим адаптировать профессиональную практику к изменяющимся требованиям рынка. В данных условиях возрастает востребованность гибких форматов работы, включая консультации, экспресс-проектирование и частичные проекты. Искусственный интеллект позволяет повысить их эффективность.

Искусственный интеллект оказывает комплексное влияние на деятельность дизайнера интерьера, способствуя трансформации профессиональной практики. Его применение позволяет повысить эффективность работы, ускорить процессы проектирования и расширить возможности визуализации. При этом ключевая роль сохраняется за традиционными инструментами, обеспечивающими точность и реализуемость решений. Формируется гибридная модель проектирования, в которой искусственный интеллект и классические средства выступают как взаимодополняющие элементы. Эффективность использования искусственного интеллекта определяется способностью специалиста интегрировать цифровые инструменты в профессиональную деятельность. Целью настоящего исследования является анализ применения искусственного интеллекта в деятельности дизайнера интерьера и выявление его влияния на структуру проектного процесса в условиях трансформации рынка.

Список литературы:

1. Рынок новостроек Санкт-Петербурга: динамика продаж и цен в 2025 году // Деловой Петербург. 2026. URL: https://www.dp.ru/a/2026/02/19/rinok-novostroek-peterburga (дата обращения: 15.04.2026)
2. Аналитика рынка недвижимости Санкт-Петербурга // РБК Недвижимость. 2025. URL: https://www.rbc.ru/spb_sz/17/05/2025/6821c40c9a7947445551b036 (дата обращения: 15.04.2026)
3. Рынок недвижимости 2025: ключевые изменения и стратегии // NSP. 2025. URL: https://nsp.ru/41497-rynok-nedvizimosti-2025-klyucevye-izmeneniya-i-strategii-vyzivaniya (дата обращения: 15.04.2026)
4. Итоги рынка недвижимости 2025 года // Коммерсантъ. 2025. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8535976 (дата обращения: 15.04.2026)
5. Аналитика рынка недвижимости и цифровые сервисы // ЦИАН. 2025. URL: https://ir.ciangroup.ru/ru/press-center/press-releases/ (дата обращения: 15.04.2026)
6. Тренды рынка жилья Российской Федерации // ЕРЗ.РФ. 2025. URL: https://erzrf.ru/news (дата обращения: 15.04.2026)
7. Art Glück — образовательная платформа для дизайнеров интерьера. URL: https://artgluck.ru (дата обращения: 15.04.2026)
8. Bazaid R. Examining the Impact of AI on Creativity and Divergent Thinking in Interior Design Education // International Journal of Educational Sciences and Arts. London, 2026. Vol. 5, No. 3. URL: https://doi.org/10.59992/IJESA.2026.v5n3p7 (дата обращения: 15.04.2026)
9. 99designs releases survey on freelance designers embracing AI as a creative ally // Designboom. 2024. URL: https://www.designboom.com/design/99designs-survey-freelance-designers-ai-artificial-intelligence-10-24-2024/ (дата обращения: 15.04.2026)
10. How AI Is Transforming Interior and Exterior Design // ArtDaily. 2026. URL: https://artdaily.com/news/194851/How-AI-Is-Transforming-Interior-and-Exterior-Design (дата обращения: 15.04.2026)

References

1. Rynok novostroek Sankt-Peterburga: dinamika prodazh i cen v 2025 godu. URL: https://www.dp.ru/a/2026/02/19/rinok-novostroek-peterburga [St. Petersburg new housing market: sales and price dynamics in 2025]. (date accessed: 15.04.2026)

2. Analitika rynka nedvizhimosti Sankt-Peterburga. URL: https://www.rbc.ru/spb_sz/17/05/2025/6821c40c9a7947445551b036 [Real estate market analytics of St. Petersburg]. (date accessed: 15.04.2026)
3. Rynok nedvizhimosti 2025: kljuchevye izmenenija i strategii. URL: https://nsp.ru/41497-rynok-nedvizimosti-2025-klyucevye-izmeneniya-i-strategii-vyzivaniya [Real estate market 2025: key changes and strategies]. (date accessed: 15.04.2026)
4. Itogi rynka nedvizhimosti 2025 goda. URL: https://www.kommersant.ru/doc/8535976 [Real estate market results of 2025]. (date accessed: 15.04.2026)
5. Analitika rynka nedvizhimosti i cifrovye servisy. URL: https://ir.ciangroup.ru/ru/press-center/press-releases/ [Real estate analytics and digital services]. (date accessed: 15.04.2026)
6. Trendy rynka zhil'ja Rossijskoj Federacii. URL: https://erzrf.ru/news [Housing market trends in the Russian Federation]. (date accessed: 15.04.2026)
7. Art Gluck — obrazovatel'naja platforma dlja dizajnerov inter'era. URL: https://artgluck.ru [Art Glück — educational platform for interior designers]. (date accessed: 15.04.2026)
8. Bazaid R. Examining the Impact of AI on Creativity and Divergent Thinking in Interior Design Education. URL: https://doi.org/10.59992/IJESA.2026.v5n3p7 [Влияние ИИ на креативность и дивергентное мышление в обучении дизайну интерьера]. International Journal of Educational Sciences and Arts. London, 2026. Vol. 5, No. 3. (date accessed: 15.04.2026)
9. 99designs releases survey on freelance designers embracing AI as a creative ally. URL: https://www.designboom.com/design/99designs-survey-freelance-designers-ai-artificial-intelligence-10-24-2024/ [Исследование 99designs о применении ИИ дизайнерами]. (date accessed: 15.04.2026)
10. How AI Is Transforming Interior and Exterior Design. URL: https://artdaily.com/news/194851/How-AI-Is-Transforming-Interior-and-Exterior-Design [Как ИИ трансформирует дизайн интерьеров и экстерьеров]. (date accessed: 15.04.2026)

УДК 72.012

А.А. Гришан, Ю.В. Кашуба

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

ГОРОДА-УТОПИИ. ИДЕИ АРХИТЕКТОРОВ, КОТОРЫЕ ОСТАЛИСЬ ТОЛЬКО НА БУМАГЕ

© А.А. Гришан, Ю.В. Кашуба, 2026

В данной статье я рассмотрела известные проекты архитекторов, которые по различным причинам остались лишь на бумаге. Безумные идеи, взгляды и мнения, которые не были реализованы.
Ключевые слова: архитектура, утопия, город, градостроительство, проект, идеи.

A.A. Grishan, Yu.V. Kashuba

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

UTOPIAN CITIES. ARCHITECTS' IDEAS THAT STAYED ONLY ON PAPER

In this article, I have reviewed well-known projects by architects that, for various reasons, remained only on paper. These are crazy ideas, views, and opinions that were not implemented.
Keywords: architecture, utopia, city, urban planning, project, ideas.

Архитектура всегда была не только искусством возводить здания, но и способом воображать будущее. В своей статье я проанализировала проекты известных архитекторов, которые не были реализованы.

Градостроительное проектирование направлено на комплексную организацию материально-пространственной среды общественной жизнедеятельности в поселениях и районах расселения. Оно формирует условия для труда, быта и отдыха населения, организации общественного производства, сохранения и улучшения окружающей среды путем рациональной планировочной организации территории, согласованного взаимного размещения производственных комплексов, жилых районов и других градостроительных объектов.

Градостроительные проекты отражают потребности общества в формировании среды жизнедеятельности. Уровень социально-экономического развития, характер общественных отношений, эстетические нормы, отношения общества к природе-комплексно выражаются в характере расселения и пространственной организации населенных мест. Градостроительство, таким образом, является материально-пространственным выражением общественного развития, важнейшей составляющей материальной культуры.

На протяжении всей истории человечества проекты идеальных городов служили своеобразными «чертежами надежды» - попытками средствами пространства разрешить социальные конфликты, преодолеть неравенство, организовать гармоничное сосуществование человека и техники. Однако подавляющее большинство этих проектов так и осталось на бумаге. Парадокс архитектурной утопии заключается в том, что именно неосуществленные замыслы зачастую оказывают более глубокое влияние на профессиональное сознание, чем построенные объекты. Как совершенно оправданно отмечают авторы недавно изданного «Атласа никогда не построенной архитектуры», нереализованные проекты представляют собой «чистые, не разбавленные рынком и политикой идеи, избежавшие неизбежного редактирования и сокращений, которым подвергается любое построенное здание». В эпоху глобальных вызовов - климатического кризиса, поиска новых моделей совместного проживания - обращение к несбывшимся архитектурным сценариям становится не просто историческим экскурсом, но способом актуализировать забытые или невостребованные решения. Изучение того, почему великие проекты остались нереализованными, позволяет увидеть механизмы взаимодействия архитектуры, власти, экономики и общественных ожиданий в чистом, обнаженном виде.

В данной статье мы разберем проекты, в которые было вложено много идей и мыслей, но по разным причинам они так и не были реализованы.

Само понятие «утопия», введенное Томасом Мором в начале XVI века, содержит в себе внутреннюю двойственность, имеющую принципиальное значение для архитектурного проектирования. Как отмечает Льюис Мамфорд, термин представляет собой искусное лексическое соединение двух греческих корней:

«евтопия» (счастливое, благополучное место) и «утопия» (не-место, несуществующее пространство). В этом терминологическом напряжении между желаемым и отсутствующим заключается сущность утопического мышления, которое неизменно колеблется между полюсами мечты и реальности, проекта и его осуществления.

Для архитектуры и градостроительства утопия всегда выступала особым эпистемологическим инструментом. В отличие от философской или литературной утопии, архитектурный утопический проект обладает специфической двойственностью: он существует в материи чертежа, макета, текста - то есть обладает определенной степенью физической реальности, - но при этом принципиально невоплотим в тех масштабах и с той степенью целостности, которые предполагает авторский замысел. Именно эта промежуточная онтология - «чистые, не разбавленные рынком и политикой идеи» - сообщает нереализованным архитектурным утопиям их исследовательскую ценность.

Город Шо Клода-Николя Леду. В конце XVIII века, накануне Французской революции,архитектор Клод-Николя Леду получил заказ на строительство идеального соляного производства в лесу Шо (Франш-Конте). Соль была жизненно важным ресурсом, облагаемым налогом, и государство хотело модернизировать добычу.

Клод-Николя Леду, родившийся в 1736 году в семье торговца, прошел путь от провинциала до одного из самых влиятельных архитекторов своей эпохи, чье творчество означало переход от рококо к утопии революционного времени. Получив образование в Париже у Жака-Франсуа Блонделя и стажировку у Пьера Контана д’Иври, он уже в 1760-е годы стал модным зодчим, создавая особняки в нарождающемся неоклассическом стиле. Вершиной карьеры стало назначение королевским архитектором и избрание в Академию архитектуры, после чего он получил заказ на строительство Королевских соляных заводов в лесу Шо, где утилитарная задача превратилась в попытку создать первый промышленный город индустриальной эпохи.

Первый проект 1774 года с колоннадами был отвергнут королём, и утверждённый вариант обрел структуру полукруга диаметром 370 метров с общественными зданиями в центре — «Домом братства», «Домом добродетели», «Домом воспитания», что означало отказ от феодальной иерархии. Центральной идеей стала концепция «говорящей архитектуры», где форма выражает функцию: дом садовника в виде сферы, дом смотрителя источников как полый цилиндр с потоком воды, дом лесорубов — пирамида из брёвен, дом бондаря — композиция из обручей. Исследователи видят в этом параллель с «Энциклопедией» Дидро — город Шо должен был представить в архитектуре всю структуру общества. Строительство 1775–1779 годов реализовало лишь одиннадцать зданий, ныне памятник ЮНЕСКО: дом директора, рабочие корпуса, мастерские, пекарню и часовню. Грандиозный замысел остался неосуществлённым из-за остановки работ Людовиком XVI по экономическим причинам, затем из-за Революции, заключения самого Леду и гибели его заказчиков. Последнее десятилетие он посвятил трактату «Архитектура...» (1804), адресованному уже потомкам. Неосуществлённый город Шо предвосхитил рационализм Баухауса и Ле Корбюзье, его «говорящая архитектура» была востребована постмодернизмом, а соединение промышленного строительства с социальной программой повлияло на авангард XX века. Фигура Леду доказала, что нереализованные проекты могут иметь большее значение, чем построенные, именно потому, что они свободны от компромиссов с реальностью.

ЛУЧЕЗАРНЫЙ ГОРОД. Под влиянием идей линейного города Артуро Сориа-и-Маты и теорий синдикалистского движения (к которому он примкнул в 1930 году) Ле Корбюзье сформулировал новое видение. В отличие от радиального «Современного города», новый проект стал линейным и уподоблялся человеческому телу с «головой», «позвоночником», «руками» и «ногами»

Шарль-Эдуар Жаннере, известный как Ле Корбюзье, - один из основоположников архитектурного модернизма, чьи градостроительные утопии, оставшись по большей части нереализованными, определили пути развития архитектуры XX века. Разочаровавшись к концу 1920-х годов в возможностях крупного капитала воплотить его ранние проекты, такие как «План Вуазен» для Парижа с предложением снести 250 гектаров старой застройки ради небоскрёбов, Ле Корбюзье под влиянием идей линейного города и синдикализма сформулировал в 1930 году проект «Лучезарного города». Эта линейная структура предполагала высотные жилые блоки, приподнятые над землёй на опорах и окружённые зеленью, с чётким зонированием и автономной инфраструктурой внутри самих зданий — магазинами, яслями, прачечными. Проект стал идеологической платформой, которую архитектор на протяжении 1930–1940-х годов безуспешно предлагал Москве, Алжиру, Немуру, США, правительству Виши и Муссолини. Повсеместный отказ был обусловлен радикальным разрывом с исторической тканью, отсутствием политической воли и запредельной для своего времени стоимостью. Однако, не построенный нигде в чистом виде, «Лучезарный город» лёг в основу «Афинской хартии» 1933 года, определившей градостроительную политику на десятилетия, вдохновил планировку Бразилиа и нашёл частичное воплощение в пяти «жилых единицах», главной из которых стала марсельская 1952 года. Позднейшая критика, особенно со стороны нового урбанизма, указывала на безжизненность пространств между тиражированными версиями таких зданий, однако именно «Лучезарный город» остаётся самым

влиятельным нереализованным градостроительным проектом XX века, предопределившим и триумфы, и провалы современного урбанизма.

АРКОЛОГИЯ. В конце 1960-х годов итальянский архитектор Паоло Солери, ученик Фрэнка Ллойда Райта, разочаровался в бесконтрольном разрастании современных городов (субурбанизации), которое уничтожает природу и делает жизнь человека зависимой от автомобиля и предложил новую идею.

Паоло Солери родился в 1919 году в Турине, где в 1946 году окончил Политехнический университет, получив степень доктора архитектуры. В том же году он отправился в США и полтора года провел в мастерской Фрэнка Ллойда Райта в Аризоне, что оказало решающее влияние на формирование его мировоззрения. От Райта Солери унаследовал идею органической архитектуры, но развил её в собственном направлении. После недолгого возвращения в Италию, где он спроектировал известную керамическую фабрику в Виетри-суль-Маре, Солери окончательно поселился в Аризоне. Здесь, в местечке Парадайз-Вэлли, он начал строить Косанти — свой дом и мастерскую, где в течение двух десятилетий отрабатывал уникальную строительную технику: бетон заливался в заранее подготовленные земляные формы, что позволяло создавать пластичные, словно вырастающие из земли, сводчатые структуры. Косанти стал прообразом и лабораторией для главного дела его жизни. В 1969 году Солери опубликовал программный труд — монографию «Аркология: Град по образу и подобию человеческому», где впервые систематизировал и изложил свою философию. Само понятие «аркология» подразумевало создание городов, которые функционировали бы как живые организмы. Солери был убеждён, что традиционные города, расползающиеся вширь, пожирают земли, создают транспортные нагрузки и разрушают экосистемы. Выход он видел в строительстве компактных гиперструктур высотой в сотни метров, способных вместить тысячи людей, где внутри одной мегаструктуры размещалось бы всё необходимое для жизни: жильё, рабочие места, фабрики, оранжереи, образовательные и культурные учреждения. Это позволило бы свести к нулю потребность в автомобилях, радикально сократить потребление ресурсов и превратить город в самодостаточную экосистему. Главным и единственным воплощением этих идей стал экспериментальный город Аркосанти, заложенный в 1970 году в пустыне Аризоны. По замыслу Солери, это должна была стать городская лаборатория на пять тысяч жителей, демонстрирующая преимущества аркологии на практике. Проект предусматривал возведение двадцатипятиэтажной структуры на участке всего в тринадцать акров, которая бы органично вписалась в ландшафт. Здания строились из бетона по технологии, отработанной в Косанти, и проектировались с учётом пассивной солнечной архитектуры. Однако реализация столкнулась с непреодолимыми трудностями, главной из которых стало хроническое недофинансирование.

ИДУЩИЙ ГОРОД. В середине 1960-х годов британский архитектор Рон Херрон, входивший в авангардную группу **Archigram**, разочаровался в статичности и косности современных городов. В эпоху холодной войны и быстрых технологических перемен он предложил радикальную альтернативу традиционному урбанизму — города не должны быть привязаны к земле

Рон Херрон, британский архитектор и участник легендарной авангардной группы Archigram, создал в 1964 году проект «Идущий город» — одну из самых знаковых и радикальных архитектурных утопий XX века, представлявшую собой гигантские мобильные структуры, напоминающие роботизированных насекомых или космические корабли на телескопических металлических ногах, способные свободно перемещаться по планете, неся внутри себя всё необходимое для жизни десятков тысяч людей. Первоначально проект назывался «Cities: Moving», но позже получил название «Walking City», поскольку зрители видели в этих формах именно шагающие создания. По замыслу Херрона, такие города не были привязаны к конкретному месту и двигались туда, где требовались ресурсы, рабочая сила или производственные мощности их обитателей, а при встрече нескольких «ходячих городов» они могли соединяться переходными коридорами, образуя временную мобильную метрополию, а затем снова расходиться. Проект родился в контексте холодной войны и космической гонки, вдохновляясь реальными технологиями — например, мобильными ракетными платформами размером с сорокаэтажный дом, уже существовавшими на мысе Канаверал, а идея мобильности делала город неуязвимым и позволяла ему выживать в условиях возможных катастроф. Рисунки Херрона, полные ярких цветов и футуристических форм, стали международной иконой радикальной архитектуры 1960-х,

и хотя проект никогда не предназначался для реального строительства, он был важным манифестом, критикующим застывший модернизм и предлагающим архитектуру, основанную на движении, потреблении и технологиях. Идеи Херрона о мобильности и гибкости повлияли на таких архитекторов, как Ричард Роджерс и Ренцо Пиано при создании Центра Помпиду в Париже, а сегодня оригинальный рисунок Херрона «Cities: Moving, Master Vehicle-Habitation Project» хранится в коллекции Музея современного искусства в Нью-Йорке.

Все эти проекты образуют единую линию архитектурной утопии от Просвещения до контркультуры XX века. Каждый стал манифестом своей эпохи, каждый предлагал образ идеального города, и каждый остался невоплощённым.

Объединяет их масштаб замысла: все трое мыслили не зданиями, а целыми мирами, веря, что архитектура способна изменить общество. Леду на примере солеварни пытался создать промышленный город, воспитывающий добродетельного человека. Ле Корбюзье десятилетиями разрабатывал город, разрешающий социальные конфликты. Солери полвека строил в пустыне утопию экологичной жизни. Все переоценили возможности архитектуры перед лицом реальных сил.

Причины нереализации повторяются.

Финансовые: Леду остановили из-за нехватки средств, Ле Корбюзье не нашёл заказчика, Солери строил на пожертвования и труд волонтёров — из пяти тысяч жителей в Аркосанти никогда не жило больше полутора сотен.

Политические: Леду пережил революцию, уничтожившую его заказчиков, Ле Корбюзье не мог снести целые районы Парижа, Солери ушёл от политики в маргинальность.

Технологические: Леду придумывал формы, невозможные в XVIII веке, Ле Корбюзье опережал мощности строительства, Солери сознательно выбрал медленный ручной труд.

Социальные: люди не готовы жить в утопиях, спроектированных гениями, — психиатры предрекали жильцам Ле Корбюзье безумие, в Аркосанти никто не хотел селиться в спартанских условиях, рабочие солеварни вряд ли оценили бы возвышенную геометрию Леду.

Парадокс в том, что нереализованность сделала проекты бессмертными. Город Шо стал предтечей модернизма, «Лучезарный город» лёг в основу градостроительных теорий, Аркосанти привлекает тысячи туристов как живое доказательство возможной альтернативы. Нереализованные проекты не скомпрометированы компромиссами с реальностью — это чистые идеи, архитектура в идеальном виде. Они напоминают, что архитектура — не только строительство, но и способ думать о будущем и мечтать. В этом смысле они сбылись полнее, чем если бы их построили.

Список литературы:

1. Семь утопических городских проектов - URL: https://arzamas.academy/materials/2387?ysclid=mnumyy9fnc816393466/ (дата обращения: 09.04.2026)
2. *Голдин Г.* Атлас никогда не построенной архитектуры. М.: Пхаидон, 2024. – 368с., ил.
3. *Косицкий Я.В.* Основы теории планировки и застройки городов. М.: Архитектура-С, 2007, – 76с., ил.

References:

1. Sem utopicheskikh gorodskikh proyektov - URL: https://arzamas.academy/materials/2387?ysclid=mnumyy9fnc816393466/ [Seven Utopian Urban Projects] (date of request: 09.04.2026)
2. Goldin, G. *Atlas nikogda ne postroyennoy arkhitektury* [Atlas of Never-Built Architecture]. Moscow: Phaidon, 2024. 368 p., ill.
3. Kositsky, Ya.V. *Osnovy teorii planirovki i zastroyki gorodov* [Fundamentals of Urban Planning and Development Theory]. Moscow: Architecture-S, 2007, 76 p., ill.

УДК 72.01:72.03

Э.А. Губаревич, Е.Ю. Лобанов

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

ПАРАДИГМА АРХИТЕКТУРНОЙ КРИТИКИ В РОССИИ

© Э.А. Губаревич, Е.Ю. Лобанов, 2026

В статье рассматривается вопрос о том, как в культуре формируется профессиональное суждение об архитектуре. Это позволяет увидеть борьбу идей и смену эпох. В случае с российской архитектурной критикой можно наблюдать, как в исторической перспективе менялась парадигма критической мысли в соответствии с социальными изменениями, происходящими в стране. В статье авторы поднимают вопрос о том, как российская критика прошла путь от инструмента профессиональной корпорации к публичной арене борьбы за вкус и, наконец, к состоянию рефлексирующего наблюдателя, который пытается ответить на вопрос: «А, что собственно есть сегодня «русская архитектура» и кто имеет право о ней судить?».
Ключевые слова: архитектурная критика, монополия, критиканство, медийность, «манифестационная» критика, цифровизация.

E.A. Gubarevich, E.Y. Lobanov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE PARADIGM OF ARCHITECTURAL CRITICISM IN RUSSIA

The article examines how professional judgment about architecture is shaped within culture. This allows us to discern the struggle of ideas and the changing eras. In the case of Russian architectural criticism, we can observe how the paradigm of critical thought has shifted historically in line with social changes occurring in the country. In the article, the authors address the question of how Russian criticism has evolved from a tool of a professional corporation to a public arena for the struggle for taste and, finally, to the position of a reflective observer attempting to answer the question: "What exactly is 'Russian architecture' today, and who has the right to judge it?"
Keywords: architectural criticism, monopoly, criticism, media, "manifestational" criticism, digitalization.

Предметом данного исследования является изучение развития архитектурной критической мысли в различные периоды истории России. Методика исследования базируется на сравнительном анализе разнородных процессов в российской архитектуре. Также авторами изучены основные методологические подходы в современной архитектурной критике.

Обращаясь к «понятийности» архитектурной критики, следует отметить, что ее появлению на территории России предшествовали устные оценочные суждения того или иного строения. С появлением печати возникли первые публикации, касающиеся архитектуры. В развитии русской архитектурной критики можно проследить несколько этапов.

До середины XVIII века практически отсутствовало аналитически-эстетическое суждение. В архитектурных суждениях того времени присутствовал критерий гармонии постройки с природой, указание на преобладание в нем какого-либо качества – объема, высоты, массы, богатства украшений и материалов и т. д. Также важным было соотношение выстроенного здания и некого «идеального» образца, его соответствие задачам и сложившимся вкусам. Творчество «по образцу» имело непосредственное отношение к развитию предпосылок архитектурной критики. Согласно положению тех времен именно князь, а не зодчий считался автором постройки.

Начиная с правления Петра I, когда в России произошли радикальные изменения в архитектуре, связанные с реформами императора и переходом к западноевропейским стандартам, начали формироваться новые критерии оценки с точки зрения их практической целесообразности, соответствия государственным

задачам и современным европейским образцам. Петр I, основав Санкт-Петербург, заложил основы его архитектурной высотности; с одной стороны, он требовал создавать внутри зданий просторные помещения для «размаха души» и, с другой стороны, закрепил высотные ориентиры, требуя возведения каменных «образцовых домов» с регламентированной высотой для создания единой, «идеальной строгости» облика города Санкт-Петербурга. В дополнение к вертикальным ограничениям Петр I также регламентировал и горизонтальные параметры города. Установленная им ширина Невского проспекта составляла от 25 до 40 метров. Тогда же были заложены основы «красной линии» застройки для формирования сплошных фасадов улиц.

Основной принцип регулирования высотной линии Петербурга был сформирован позднее по указу 1844 года «Об ограничении постройки в Санкт-Петербурге высоких зданий и надстроек этажей на существующих зданиях» Николая I. Этот законодательный акт на десятилетия вперед определил архитектурный облик Петербурга, создав его уникальную «петербургскую пропорцию». Действовал этот указ вплоть до 1905 года.

В эпоху петровских преобразований термин «архитектор» начал вытеснять «зодчего» и «платного мастера». Связано это в первую очередь с переходом от средневековых традиций к принципам регулярной европейской застройки, когда проектирование начало отдаляться от самого строительства. Слово «зодчий» стало восприниматься как возвышенный или исторический синоним, в то время как «архитектор» стал официальным обозначением профессии, занимающейся проектированием. М.В. Ломоносов писал, что архитектор – это не просто строитель, а тот, «кто строит все здания и весь размер в своей голове имеет» [1].

При Екатерине II главным инструментом критики стали личные резолюции императрицы. Эстетика барокко была объявлена «дурацкой» [2] и был взят курс на рациональный классицизм, а также на так называемую «нежную готику». Императрицей был издан «Устав о городах» (1785 год), благодаря которому внедрялись регулярные планы с прямыми улицами. Основной целью этого было повышение пожарной безопасности и замена средневековой «случайной» застройки – «разумной». Екатерина II пренебрегала древнерусским зодчеством, считая его «варварским». Она даже планировала снести башни и стены Кремля, считая его устаревшим, однако начатый проект был остановлен из-за масштабного Чумного бунта в Москве и войны с Турцией, требующих больших финансовых затрат.

Конфликт императрицы Екатерины II с архитектором Василием Баженовым является одним из самых драматичных и загадочных в истории русского зодчества. Архитектору заказали строительство резиденции в Царицыно. Строительство велось в течение 10 лет, и летом 1785 года императрица отправилась в Москву, чтобы лично оценить почти готовую загородную резиденцию. Осмотр продлился, согласно заметкам современников, около полутора часов. Вердикт императрицы был жестким: здание непригодно для жизни. Основные претензии, зафиксированные в документах, касались не художественного замысла, а функциональности: низкие потолки, узкие лестницы, плохо освещенные залы, тесные будуары. Как отмечают современники, истинными причинами столь негативного восприятия могли служить совершенно другие причины – это и идеологическая неблагонадежность архитектора, и его возможная причастность к масонам, а также финансовый вопрос – Баженов постоянно выходил за рамки сметы. Итог конфликта: центральная часть почти готового ансамбля была полностью разобрана до основания, Баженов же немедленно отстранен от всех должностей и уволен без жалованья. Этот драматичный эпизод является яркой иллюстрацией того, как в эпоху абсолютизма архитектурная критика был не просто оценкой проекта, а инструментом власти.

Во второй половине XVIII века в России наблюдается появление разнообразных форм, что резко повысило активность архитектурной критики. Важным суждением о путях развития архитектуры стало обращение к европейской теории. В XVIII веке в России переводились и издавались трактаты признанных авторитетов, таких как Витрувий, Палладио и Виньола. Эти книги отчасти формировали вкусы и давали зодчим готовые критерии для оценки собственных работ. Стоит отметить, что уже тогда началась полемика о соотношении западных влияний и национальных корней. Историк искусства Никольский В.А. отмечал, что «выросшие на русской почве и развившиеся в течение веков идеалы зодчества… заменяются новыми, заимствованными у Запада» [3].

Следующий этап расцвета архитектурной критики охватывает период от середины XIX до 20-х годов XX века. Это связано с появлением архитектурной периодики. С 1874 года появилось более 30 художественных журналов, 12 из которых были архитектурными. Во второй половине XIX века возникли новые архитектурные стили, направления, школы. Основная критика была направлена на стилистику и формы в архитектуре. Главной темой критических публикаций были эстетические проблемы. Это тесно связано с расцветом архитектуры в России рубежа XIX-XX столетий.

После революции русская критическая мысль в архитектуре получила новый этап развития – советскую архитектурную критику, которая была неразрывно связана с идеологией. Советский Союз пережил несколько крупных архитектурных циклов: авангард (до 1932 г.), т. н. сталинский ампир (до 1955 г.) и массовый модернизм (после 1955 г.).

В 1920-х годах советская архитектура была пространством для экспериментов и поиска новых форм, смыслов и технологий. Авангард был представлен двумя основными течениями, конкурирующими между собой. Апологеты конструктивизма ставили во главу угла функцию, конструкцию и индустриальные методы. Его главные представители: Владимир Татлин, Александр Родченко, Эль Лисицкий, Александр Веснин, Моисей Гинзбург и др. Советские конструктивисты (объединение ОСА) приняли лозунг французского архитектора Ле Корбюзье: «Дом машина для жилья», как созвучный их принципам манифест. Рационалисты (объединение АСНОВА), лидером которых выступал Николай Ладовский, делали упор на психологию восприятия формы и пространства, стремясь к «экономии психической энергии» человека. Константин Мельников, будучи одним из самых оригинальных архитекторов-авангардистов, держался особняком от остальных.

Все это многообразие было уничтожено после 1932 года, когда вышло Постановление Политбюро ЦК ВКП (б) «О перестройке литературно-художественных организаций». Согласно ему, все существующие творческие группировки «ликвидируются», вместо них создаются единые творческие союзы (писателей, художников и архитекторов). И. В. Сталин был главным вдохновителем и идеологом этого документа. Он запустил масштабную стилевую реформу, цель которой было создание единого художественного вкуса. Итогом стала жесткая иерархия. Архитектурная критика в сталинскую эпоху была инструментом государственного контроля. Новым курсом стало «освоение классического наследия». Главный метод социалистического реализма – «народность формы». Одобряя проект здания, Сталин мог лично вносить правки, меняя при этом его архитектурный облик.

Программный доклад Каро Алабяна «Научиться распознавать врагов народа» был представлен на I съезде советских архитекторов в 1937 году, и его основным тезисом являлся призыв: архитекторы должны не только проектировать, но и выявлять врагов или вредителей внутри своей среды. В конструктивизме Алабян видел политическое вредительство.

К основным печатным изданиям той эпохи можно отнести журнал «Советская архитектура» (1931-1934 гг.), который изначально давал слово всем творческим объединениям, но стал в итоге проводником жесткой партийной линии и марксистко-ленинской методологии. «Архитектура СССР» (1933-1992 гг.) был главным печатным органом Союза архитекторов СССР, его статьи прославляли партию и учили «правильному» проектированию, критика существовала только в виде доносов. «Архитектурная газета» в 1936 году выпустила статью Ивана Маца «Архитектурная правда и ее формалистическое извращение», в ней автор критиковал функционализм, указывая на то, что за «правду» выдается формалистическое извращение, лишенное художественной образности. Статья способствовала принципу укрепления социалистического реализма в архитектуре и отказу от модернистских поисков 1920-х годов в пользу советского монументального классицизма.

В то время архитектурная критика была беспощадной. Вот что пишет критик в статье «Какофония в архитектуре» (газета «Правда» от 20 февраля 1936 года) о Клубе коммунальников на Стромынке, построенном по проекту Константина Мельникова: «Многие из москвичей и приезжих, попадая в этот район столицы, удивленно пожимают плечами при виде огромных бетонных опухолей, из которых архитектор составил главный фасад, умудрившись разместить в этих наростах балконы зрительного зала. То обстоятельство, что эта чудовищная затея невероятно усложнила и удорожила конструкцию сооружения и обезобразила внешний облик здания, архитектора нисколько не смущает. Его главная цель — выкинуть трюк, сделать здание «ужасно оригинальным» — была достигнута. А это только и нужно «новаторам», подобным Мельникову» [4]. Такая жесткая критика и обвинение архитектора в «формализме» привели к тому, что Мельников был фактически «отлучен» от профессии. Лишь в 1960-х годах архитектор был реабилитирован, а его вклад в профессию был признан официально. Критика сталинской эпохи являлась идеологическим инструментом власти и переросла в фактическое уничтожение инакомыслящих

В середине 1950-х годов официальная критика сталинизма стала частью политической борьбы. Ее вдохновителем стал Никита Хрущев, который выступил с речью, обвинив сталинскую архитектуру в «расточительстве», а архитекторов в «украшательстве» и эстетическом формализме, и призвав строить быстро и дешево. 4 ноября 1955 года вышло постановление «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве» – согласно документу, строительство должно было стать экономичным и типовым. Это ознаменовалось, в частности, появлением так называемых «хрущевок». Архитектурная критика периода Хрущева была радикальной и предельно прагматичной. Профессиональная пресса, такая как журнал

«Архитектура СССР», стала голосом новой партийной линии. Критика разбирала «ошибочные» проекты, а также использовалась для отстранения несогласных от архитектурной практики. В журнале, еще до выхода вышеуказанного постановления, была опубликована статья, подготовившая теоретическую базу для смены курса: «О правильном сочетании в архитектурном произведении интересов экономики и эстетики».

Общим направлением советской архитектурной критики было противостояние Западу. Это был путь идеологической битвы. В период сталинской эпохи критика была направлена на создание самобытной или «народной» архитектуры – в противовес «упадочному» Западу. Авангардное наследие 1920-х годов клеймилось, как чуждый «формализм» и «буржуазное влияние», само явление именовалось «левацким уклоном». Западный модернизм (к примеру, работы Ле Корбюзье) в советских публикациях именовались не иначе как циничная попытка спасти капитализм: «план подачек массам, чтобы спасти себя» [5]. Ему противопоставлялась «подлинно народная» архитектура советского реализма. В конце 1940-х годов развернулась компания по борьбе с «космополитизмом». Показательной была судьба критика Давида Аркина, который в 1930-е буквально «громил» западную архитектуру, однако в 1947 году был обвинен в антипатриотизме и назван «идеологом космополитизма». При Хрущеве произошел резкий, но идеологически противоречивый разворот. Кампания, направленная на борьбу с «архитектурными излишествами», преследовала цель решения жилищного кризиса. В архитектуре (как и в других сферах) появилась новая цель: «Догнать и перегнать Америку». К концу 1950-х годов международный послевоенный модернизм стал официальным стилем СССР. С 1960-х годов советская архитектура встраивается в мировую систему на правах периферии. Таким образом, общая направленность советской архитектурной критики прошла путь от агрессивного отрицания модернизма и самоизоляции к вынужденному развороту и даже подражанию западной архитектуре.

После распада советского союза, начиная с 1990-х годов в социокультурной среде появилась критика нового времени, когда «монополия» на экспертные знания сместилась с профессиональной среды в область общественного потребления. Место госзаказа занял частный инвестор. Период с 1990-х по 2000-е гг. ознаменовался стилем «капром» (капиталистический романтизм), отражавшим вкусы «новых русских» (возродившихся капиталистов). Искусствовед Елизавета Лихачева описала это как эстетику «первого поколения послесоветской русской буржуазии, все представители которой выросли в хрущобах» (можно также это назвать архитектурным отражением эпохи «первоначального накопления капитала»). Когда за границу еще никто не ездил, но захотелось сделать красиво, в результате чего получилась, по ее словам, архитектура в стиле «Дорвались!». Отсюда появились здания с дорическими колоннами, зеркалами, куполами, которые архитектурный критик Григорий Ревзин назвал «шизофреническим расцветом». Будучи специальным корреспондентом «Коммерсанта», Ревзин безжалостно критиковал «лужковский стиль», а позже ввел термин «собянинский урбанизм». В одной из своих статей он написал рецензию на здание бизнес-центра «Наутилус» на Лубянской площади: «Название «Наутилуса» вызывает морские ассоциации. Так вот, он выглядит как лихой бомж в капитанском кителе, здорово мятом, рваном, с дырками, заделанными орденскими планками, и желтыми донышками консервных банок вместо пуговиц» [6]. Архитектурная критика того времени была тесно взаимосвязана с экономическими факторами.

Главным навигатором для российских архитекторов «нового времени» стала профессиональная пресса. Один из популярных журналов – «Архитектурный Вестник» (Москва), основанный в 1992 году, – стал первым профессиональным изданием в постсоветской России. Позже появился «Архитектурный Петербург» – информационно-аналитический бюллетень Санкт-Петербургского Союза архитекторов, фокусирующийся на региональной повестке. И множество других журналов, освещавших современную архитектуру (включая «детища» голландского критика Барта Голдхоорна: «ПРОЕКТ Россия», «ПРОЕКТ International» и «ПРОЕКТ Балтия»).

В российской истории архитектурная критика выступала в разных ипостасях в зависимости от исторического контекста, однако, стоит разобраться – что же все-таки такое архитектурная критика и кто такой архитектурный критик?

Есть множество определений архитектурной критики, все они сводятся к тому, что это вид научно-публицистической деятельности, основанной на оценке архитектуры и других составляющих архитектурного процесса с применением научных методов и понятий. Она также может выражать полемическую позицию. Многие авторы отмечают, что современная архитектурная критика ушла в область журналистики, повествующей о стиле жизни через жилые проекты.

Архитектурную критику условно можно разделить на «внутрицеховую» – существующую сугубо внутри профессиональной среды – и «популярную критику», рассчитанную на большую аудиторию. Последняя обычно используется для привлечения внимания. С одной стороны, «популярная критика»

помогает рассмотреть функционал, учит восприятию и так далее, а с другой стороны – пытается давать оценки, которые почти невозможно отделить от экономики, политики и коммерческих целей.

Если набрать в поисковике «культурные критики в России», Википедия выдает список, состоящий из 20 человек. Большинство из них искусствоведы, историки, а профессиональных архитекторов среди них меньшинство. Архитектурный критик сегодня – не кто иной как потребитель архитектуры, можно даже сказать – профессиональный потребитель. Теоретик архитектурного знания, несомненно, может критиковать проекты, но кто как не действующий архитектор может грамотно проанализировать то или иное строение с точки зрения и эстетики, и удобства. В идеале архитектурный критик – это фигура на стыке различных профессий. Фундаментальной этической дилеммой для него является нахождение баланса между объективностью и субъективностью. Объективная критика должна опираться на факты, глубокое понимание истории, теории и практики архитектуры. Однако, полная объективность в данной работе невозможна, так как каждый критик привносит свое видение и оценку объекта. Субъективная критика, в свою очередь, дает возможность показать разные точки зрения, высказать свою мысль и эмоциональную реакцию на объект.

Архитектурная критика полезна, когда соединяет в себе не только научную мысль профессионала, но и мнение «извне», в том числе потребителя, – тогда на архитектурное сооружение можно посмотреть и с точки зрения комфорта для жизни. В России почти все дискуссии на эту тему ведутся исключительно в профессиональном сообществе. Так почему же критика в России скорее маргинальное явление, чем культурное?

В западных странах архитектурная критика является важной частью культурного диалога. Условно можно выделить «манифестационную» критику, рассчитанную на профессионалов, она наиболее популярна в Европе и США. Свободная философская критика, рожденная постмодернизмом, представляет собой своеобразную аксиологию архитектуры. Наиболее ярким с точки зрения общественного внимания является тип так называемой «спекулятивной критики», направленной в первую очередь на то, чтобы получить свою «минуту славы».

Обращаясь к истории западного опыта развития архитектурной критики, следует выделить различия между модернистской и постмодернистской критикой. Модернистская критика была, прежде всего, воинствующей и программной. Это был своеобразный манифест нового мира, где форма подчиняется функции. Главной ценностью и критерием являлась функциональность, честность конструкции и отказ от декора. Архитектор тут выступал, как инженер и организатор жизни, а не просто декоратор. Критика того времени была направлена на очищение архитектуры от всего лишнего. К примеру, Ле Корбюзье в своей книге «К новой архитектуре» критиковал архитектурное наследие конца XIX и начала XX веков. Архитектор выступал за фундаментальное изменение того, как люди взаимодействуют с пространством. Чрезвычайно резко об архитектуре рубежа веков высказывались также Адольф Лоос, Антонио Сант`Элиа и др. Их книги и статьи повлияли на то, как изменился облик городов всего земного шара.

Постмодернизм же возник как реакция на скуку и утопизм модернизма. Постмодернисты провозгласили ценность сложности, противоречий, иронии, цитатности и контекста. К примеру, американский архитектор Чарльз Дженкс «похоронил» модернизм в 1975 году, дав название новой эпохе. Он ввел в оборот понятие «архитектура как язык» и жестко раскритиковал модернизм за «одномерность» формы и содержания.

Ключевой фигурой, изменившей отношение к архитектурной критике, стал архитектор Роберт Вентури. Его книга «Сложность и противоречия в архитектуре», изданная в 1966 году, перевернула представления об архитектуре и дизайне и заложила основы постмодернизма. Он иронично переписал главную формулу модерниста Людвига Миса ван дер Роэ: «Меньше – значит больше», провозгласив: «Меньше – значит скучно». Вентури заявил, что архитектор не должен бояться сложности и противоречий реальной жизни, он просто обязан их отражать. Для наглядности различий между символизмом и функционализмом Вентури и его жена Дениз Скотт Браун предложили яркую метафору: простое функциональное здание, на фасад которого навешан декор, сообщающий его культурный смысл («декорированный сарай»), или здание, форма которого само по себе является рекламой его функции, например, кафе в виде утки.

Работы этих архитекторов повлияли на формирование новых взглядов на архитектуру. Это говорит о том, что критик должен объединять в себе множество качеств – это и широкий профессиональный кругозор, и понимание архитектуры, а также, кроме всего прочего, – умение качественно, интересно и грамотно писать. Искусствоведы основное внимание уделяют историческому контексту.

Архитектура как культурный код может перестать быть читаемой и осознаваемой обществом. Привлечение внимания к архитектурным проблемам, популяризация архитектуры просто необходима в нашей стране. Как говорил Ле Корбюзье: «Архитектура должна отображать современность, а не быть плагиатом на культуру прошлого» [7]. Поэтому архитектурная критика важна для анализа, вдумчивой критической оценки, которая позволит создавать функциональную и эстетически ценную среду. Она следит за процессом,

анализирует потенциал архитектуры. Архитектурная критика способна вовлекать в дискуссию, становиться поводом для исследовательских работ.

Критическая оценка дает возможность архитекторам получать обратную связь и внедрять инновации. Архитектура, равно как и дизайн, могут выглядеть достойно в глазах специалиста, но не быть функциональными со стороны потребителя. Сама идея архитектурной критики тесно связана с анализом проекта, она может быть, как конструктивной, так и деструктивной, это уже зависит от способа подачи – критического «дискурса». Так же, как в случае с большинством эстетических теорий, критики выдвигают свои идеи, которые революционизируют и совершенствуют существующие архитектурные стили. На протяжении истории новые направления и течения в архитектуре возникали в следствии реакции на предыдущие.

Одна из значимых целей архитектурной критики – сделать язык архитектуры интересным и понятным для широкой публики. Архитектор Майкл Соркин называл критику «профессией, оказывающей услуги», подчеркивая способность этой сферы формировать общественное мнение и определять направление развития архитектуры в целом.

Одними из известных примеров архитектурной критики могут служить работы Ады Луизы Хакстейбл и Льюиса Мамфорда, повлиявшие на формирование общественного мнения о модернизме. Отзыв Хакстейбл о здании «Сигрэм», спроектированном Людвигом Мис ван дер Роэ, – это пример сочетания похвалы с конструктивной критикой [8]. В своей статье она высоко оценила изящный дизайн и применение инновационных материалов, раскритиковав при этом влияние здания на окружающую среду. Такой подход, с одной стороны, повысил статус здания, с другой же – вызвал широкую общественную дискуссию, посвященную роли модернистской архитектуры в городской среде. Сам же Мис ван дер Роэ имел свое кредо: «Меня не волнует быть интересным, я хочу быть хорошим», выделяя при этом, что стремится создавать вечную (хорошую) архитектуру, а не просто интересную. Это также намекает на нежелание архитектора менять свою философию из-за критики.

Появление нового архитектурного критического мышления полезно для развития будущего страны. Критика не должна выражать субъективное суждение, она предполагает всестороннее понимание здания, его взаимодействия с окружающей средой и многое другое. Понять замысел архитектора – одна из важнейших задач архитектурного критика. Кто-то видит в нем посредника между архитектором и обществом. Этот посредник в идеале должен быть лишен субъективности и ориентирован на эволюцию пространственной среды.

Методология архитектурной критики представляет собой не просто набор приемов, а систему принципов и инструментов, позволяющих перейти от субъективного впечатления к профессиональному суждению. Можно выделить несколько ключевых направлений и фигур, которые заложили основы методологических подходов при оценке и восприятии архитектуры.

Феноменологический метод, где фокус восприятия смещается с «объекта в себе» на переживание пространства человеком, позволяет оценивать восприятие через личный опыт посредством чувств и сознания. Критик описывает, как меняется свет, звук, запах, тактильные ощущения. Норвежский архитектор Кристиан Норберг-Шульц одним из первых применил феноменологию в архитектуре, введя понятие «гений места» и архитектурного «присутствия». Финский архитектор Юхани Палласмаа развил идеи о телесности, тактильности, тишине и времени, основной упор сделав на том, как архитектура взаимодействует с человеческими чувствами. Американский архитектор и художник Стивен Холл перевел феноменологию на язык проектирования, сформулировав принципы «феноменальной зоны».

Семиотический метод оценки архитектуры позволяет проводить анализ зданий и пространств как знаковых систем, интерпретировать архитектурные формы, материалы и композиции как «язык», передающий культурные, смысловые и функциональные сообщения. Итальянский ученый Умберто Эко применил семиотику к архитектуре, разработав теорию архитектурного знака и кода. Чарльз Дженкс анализировал архитектуру, как язык, ввел понятие «двойного кодирования» для описания постмодернизма. Роберт Вентури также заложил теоретическую базу для семиотического подхода в постмодернизме.

Социологический и политико-экономический метод позволяет анализировать архитектуру не как изолированные эстетические объекты, а как продукт социального взаимодействия капитала и политической власти. Здание оценивается как инструмент социальных отношений. Основные применяемые методы: опрос жителей, анализ потоков движения и др. К примеру, критика «архитектуры страха» – решеток, камер, глухих стен и др. Итальянский архитектор Манфредо Тафури, анализируя архитектуру в контексте капиталистического развития, предложил «критику архитектурной идеологии», утверждая ее «возвышенную бесполезность». Американский писатель, архитектор и урбанист Майк Соркин известен своей критикой джентрификации, девелоперской логики и «архитектуры страха», связывая проекты с социальными и политическими последствиями.

Историко-герменевтический метод в оценке архитектуры позволяет интерпретировать ее, как «текст» культуры, объединяя при этом его материальную форму с контекстом создания. Метод направлен на понимание смыслов, заложенных автором, через «вживание» (эмпатию) и герменевтический круг: от деталей к целому, раскрывая культурные коды, символику и социальный контекст эпохи [9]. Критик мысленно помещает здание в историческую ретроспективу и задается вопросами: «Какие традиции оно продолжает или развивает, как его воспринимали в момент постройки и как воспринимают сейчас?». При применении данного метода критику важно не сводить все к понятию: «раньше было лучше», а выявлять живой диалог с историей. Альдо Росси объединил в своих теоретических работах историю и теорию, рассматривая городскую память и «архитектурные типы» как культурные архетипы. Британский архитектор Кеннет Фрэмптон, анализируя архитектуру как культурную практику, предложил альтернативный взгляд на развитие и изучение архитектуры, он ввел понятие «критической истории» и теорию «тектоники».

Критический метод в архитектурной теории (франкфуртская школа, маньеризм) направлен на структурное представление, интерпретацию архитектурных объектов, их оценку, включает в себя использование различных парадигм – исторической, функциональной, эстетической, – а также анализ контекста, формы, идеи и социального воздействия здания. Его основные инструменты: идеологическая критика, выявление скрытых ценностей в нейтральных решениях. Представители этого подхода – Теодор Адорно и Валльтер Беньямин – рассматривая архитектуру, как часть «культурной индустрии» и идеологического аппарата, заложили философскую основу критической теории. Манфредо Тафури, анализируя архитектуру, применил к ней марксистский анализ, утверждая при этом, что она не может быть независимой от капиталистической системы.

Одним из новых методов является перформативный и акторно-сетевой подход, который предложил философ Бруно Латур. Согласно его теории, мир не состоит из «чистых» объектов и субъектов, людей, вещей, природы, культуры и так далее. Все, что существует – это сеть акторов (активных субъектов), где на равных участвуют люди, животные, машины, вирусы, законы, природа и так далее. Архитектура в данном контексте рассматривается как взаимодействие людей, вещей, норм и технологий. Позднее болгарский социолог, эксперт по теории архитектуры и антропологии искусства Альбена Янева применила «акторно-сетевой» подход непосредственно к архитектурной критике, анализируя проектирование как социально-технический процесс.

Формально-типологический метод основан на систематизации зданий по внешним признакам – формы, структуры, стиля и выделении общих типов. Метод позволяет проанализировать функциональную структуру и морфологию объекта, композицию, позволяет сравнить схожие объекты по форме для понимания их роли в историческом контексте и их классификации. Итальянский историк искусств Джулио Карло Арган разработал современную теорию архитектурной типологии, определив «тип», как структурную основу формы. Позднее Альдо Росси развил идеи Аргана, встроив их в свою концепцию «архитектуры города». Английский историк архитектуры и критик Энтони Видлер предложил традицию, изучая типологию в контексте психоанализа и политической теории.

Благодаря этим работам архитектурная критика стала полноценной гуманитарной дисциплиной. Язык критики обогатился, критерии оценки стали более многослойными, роль самого критика значительно расширилась – он стал не просто судьей, но и своего рода «переводчиком» в диалоге между архитектурой, обществом и властью. Конечно же, критик редко использует в своей работе какой-то один метод оценки, скорее собирает гибридный инструментарий. Тут важно различать нормативную и интерпретативную критику. Первая опирается на жесткие стандарты – функция, конструктив, нормы, – и является основой для технической экспертизы, однако сужает взгляд. Интерпретативная стремиться раскрыть смыслы, сегодня она доминирует в профессиональной среде.

Смотря с долей оптимизма в будущее, хочется верить в развитие этого столь важного направления, в основе которого будет научная база и развитые теоретические концепции, благодаря чему будет сформирована архитектурно-критическая деятельность как самостоятельная дисциплина. Сегодня, когда под влиянием процессов глобализации наблюдается повсеместная унификация городской среды, проблема архитектурной идентичности стоит достаточно остро. Тема сохранения и развития самобытности отечественной архитектуры в профессиональном сообществе в последнее время поднимается довольно-таки часто. Как соотносятся традиции и новаторство, можно ли преодолеть «безликую» архитектуру современных жилых районов? Все эти вопросы весьма актуальны, и именно работа архитектурного критика, по мнению авторов, может помочь в поисках ответов на них. Как отметила архитектурный обозреватель Анна Мартовицкая: «Критика – это не просто анализ, а попытка зафиксировать и осмыслить разнообразие подходов… Без нее невозможно развивать вкус ни у профессионалов, ни у общества» [10].

Согласно масштабному исследованию, проведенному Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» в 2025 году в связи с проведением «Архитектурного хакатона» и

дискуссии на тему: «Архитектурно-градостроительная идентичность России: роль общества, бизнеса и государства в формировании визуального кода», – 57 % экспертов считают, что современная российская архитектура не несет ярко выраженных культурных и социальных смыслов [11]. Кроме того, многие эксперты в области архитектуры отмечают, что, начиная с 1990 годов спрос на идеологию в архитектуре стал неактуален, и передача ценностей перестала быть приоритетом для архитекторов. Так называемый «кризис идентичности» стал отправной точкой в поисках нового языка архитектуры. Активные дискуссии строятся вокруг поиска понимания того, что же представляет собой «новый русский стиль», а также того, как сохранить самобытность и трансформировать ее в современные формы строительства. Примечательно, что тема поиска идентичности в российской архитектуре идет из архитектурного сообщества, которое осознало необходимость вернуть архитектуре смысловую наполненность.

Исследователь Вадим Данилов в своей работе о фигуре архитектурного критика в постсоветской культуре отмечает важный факт: «Критик – это не просто человек, высказывающий мнение, а активный конструктор профессионального дискурса» [12]. Именно критики создают тот самый понятийный аппарат, через который общество учится думать об архитектуре. Критика помогает осмыслить соотношение глобальных трендов и локальной специфики. Роль критика не просто «констатировать» то что «плохо», но и предлагать гипотезы о причинах этого, связывая архитектуру с географией, историей и политикой.

Без профессиональной архитектурной критики поиск идентичности обитаемой среды остается набором интуитивных, плохо осознаваемых жестов. Критики в содружестве с архитекторами могут превратить этот поиск в осмысленный, рефлексивный и, что немаловажно, публичный процесс.

Список литературы:

1. *Ломоносов М. В.* Похождения Телемака сына Улиссова, М.: Книга, 1948. Т.11. 154 с.

2. *Анисимов Е. В.* Женщины на российском престоле. СПб.: издательство Норинт, 2008. URL: http://starina44.ru/f/2008_god_anisimov_zhenshchiny_na_rossiyskom_prestole.pdf (дата обращения: 04.04.2026)

3. *Никольский В. А.* История русского искусства. М.: Книга, 1915. 175 с.

4. *Борзенко А.* Склочные отзывы современников на главные диковинки Москвы // Курс лекций «архитектура как средство коммуникации. URL: https://arzamas.academy/materials/504?ysclid=mfvbf2ke6c128743800 (дата обращения 10.03.2026)

5. *Милютин А.Н*. Конструктивизм и функционализм. Архитектура СССР: Ежемесячный теоретический, научно-практический журнал. 1935. № 8. С. 8.

6. Архитектурная идентичность России — диалог общества, бизнеса и государства URL: https://gorod.hse.ru/news/1071738601.html

7. Десять цитат легендарного Ле Корбюзье. Блог Galerie 46. URL: https://shop.galerie46.com/instashop/10-tsitat-legendarnogo-le-korbyuze/ (дата обращения 09.03.2026)

8. *Андреа Кутьеру* Архитектурная критика: развитие понимания на практике. URL: https://www.archdaily.com/976654/architecture-criticism-cultivating-an-understanding-on-the-practice (дата обращения (10.03.2026)

9. *Букреева А. Н.* Герменевтический подход к анализу смысла художественных образов: дис. канд. филос. наук: 09.00.13. Красноярск, 2011. — 159 с.

10. *Данилов В.В.* Архитектурная критика в социокультурной среде России 1990-2000 г. Теория и история искусства. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/arhitekturnaya-kritika-v-sotsiokulturnoy-srede-rossii-1990-2000-h-godov/viewer (дата обращения 12.03.2026)

11. Дискуссия на Архитектурной Биеннале: «Архитектурная мода и критика». URL: https://oam-spb.ru/news/diskussiya-na-arhitekturnoj-biennale-arhitekturnaya-moda-i-kritika/ (дата обращения 12.03.2026)

12. *Данилов В.В.* Фигура «архитектурного критика» в российской медиакультуре 1990-2000-х гг. // Культура и искусство. – 2024. №8. С. 65-80

References:

1. Lomonosov M. V. *The Adventures of Telemachus son of Ulysses*, M.: Book, 1948. Vol. 11. 154 p.

2. Anisimov E. V. Women on the Russian throne. St. Petersburg: Norint Publishing House, 2008. URL: http://starina44.ru/f/2008_god_anisimov_zhenshchiny_na_rossiyskom_prestole.pdf (date of request: 04/04/2026)

3. Nikolsky V. A. *The history of Russian art.* M.: Kniga, 1915. 175 p.

4. Borzenko A. The quarrelsome reviews of contemporaries on the main curiosities of Moscow // Lecture course "architecture as a means of communication. URL: https://arzamas.academy/materials/504?ysclid=mfvbf2ke6c128743800 (accessed 03/10/2026)

5. Milyutin A.N. Constructivism and functionalism. *Architecture of the USSR: A monthly theoretical, scientific and practical journal.* 1935. No. 8. p. 8.

6. Architectural identity of Russia — a dialogue of society, business and the state URL: https://gorod.hse.ru/news/1071738601.html

7. Ten quotes from the legendary Le Corbusier. Galerie 46 blog. URL: https://shop .galerie46.com/instashop/10-tsitat-legendarnogo-le-korbyuze / (accessed 03/09/2026)

8. Andrea Coutieroux Architectural Criticism: Developing Understanding in practice. URL: https://www.archdaily.com/976654/architecture-criticism-cultivating-an-understanding-on-the-practice (date of reference (03/10/2026)

9. Bukreeva A. N. Hermeneutical approach to the analysis of the meaning of artistic images: dis. kand. philos. Sciences: 09.00.13. Krasnoyarsk, 2011. — 159 p.

10. Danilov V.V. Architectural criticism in the socio-cultural environment of Russia 1990-2000. Theory and history of art. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/arhitekturnaya-kritika-v-sotsiokulturnoy-srede-rossii-1990-2000-h-godov/viewer (accessed 12.03.2026)

11. Discussion at the Architectural Biennale: "Architectural Fashion and Criticism". URL: https://oam-spb.ru/news/diskussiya-na-arhitekturnoj-biennale-arhitekturnaya-moda-i-kritika / (accessed 12.03.2026)

12. Danilov V.V. The figure of the "architectural critic" in the Russian media culture of the 1990s-2000s // Culture and Art. – 2024. №8. pp. 65-80

УДК 7.012

Э.А. Губаревич, И.Л. Зорина

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

ИСТОРИЯ ИНТЕРЬЕРА И МЕБЕЛИ В СТИЛЕ БРИТАНСКОГО АР-ДЕКО 1920-30-Х ГОДОВ НА ПРИМЕРЕ СЕРИАЛОВ И ФИЛЬМОВ

© Э.А. Губаревич,И.Л. Зорина, 2026

Аннотация: британский ар-деко отличается от французского или американского. Он более сдержанный, в нем сильны викторианские корни и любовь к традициям. Сериалы и фильмы зачастую становятся своеобразной машиной времени позволяющей увидеть ту или иную эпоху. Ведь интерьер – это не просто фон, а полноценный исторический источник, позволяющий передать контекст эпохи. Исследования в этой области полезны не только для студентов-дизайнеров, но и для действующих дизайнеров так как позволяют показать, как стиль «работает» в пространстве, как свет и фактуры создают неповторимую ушедшую эпоху. Ар-деко сегодня переживает своеобразный ренессанс, разбор аутентичного стиля на примере кино помогает понять, как делать правильные отсылки оставаясь при этом в духе нового времени.
Ключевые слова: ар-деко, геометрические формы, орнаменты, элементы мебели, мотив «солнечные лучи».

E.A. Gubarevich, I.L. Zorina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE HISTORY OF INTERIOR DESIGN AND FURNITURE IN THE BRITISH AR-DECO STYLE OF THE 1920s AND 1930s, AS EXEMPLIFIED IN TV SERIES AND MOVIES

Summary (Abstract): British Art Deco differs from French or American Art Deco. It is more restrained, with strong Victorian roots and a love for tradition. Series and movies often serve as a time machine, allowing us to experience different eras. After all, an interior is not just a backdrop, but a historical source that conveys the context of a particular time. Research in this field is valuable not only for design students, but also for practicing designers, as it demonstrates how a style "works" in space, how light and textures create a unique and timeless era. Art Deco is experiencing a kind of renaissance today, and analyzing the authentic style through the lens of cinema helps us understand how to make the right references while staying true to the spirit of the times.
Keywords: Art Deco, geometric shapes, ornaments, furniture elements, and the "sun rays" motif.

Мебель и интерьер являются социальным отражением жизни, они эволюционируют вместе с человечеством. Начало XX века ознаменовалось появлением двух направлений в искусстве, которые оставили свой след в истории искусства и в том числе мебели: ар-нуво и ар-деко. Стиль ар-нуво появился еще в конце XIX века прославлял органические формы, линии и мотивы, вдохновленные природой. Мебель того времени зачастую рассматривалась, как инвестиция и как семейная реликвия, которую передавали из поколения в поколение. В Европе многие элементы мебели тогда еще изготавливались вручную. В Америке же благодаря технической революции многие изделия уже производились массово.

Ар-деко зародился во Франции в начале прошлого века и распространился по всему миру. Для этого стиля характерны геометрические формы, яркие цвета и роскошные материалы такие как золото, сусальное серебро, мрамор, латунь, экзотические породы дерева, хром и стекло.

Термин ар-деко происходит от французского словосочетания «arts décoratifs», что означает «декоративное искусство». Впервые о нем заговорили на Международной выставке современного и декоративного искусства 1925 г. в Париже, где он был представлен как альтернатива популярному на тот момент стилю ар-нуво. Этот стиль прославлял современность, технологии и индустриальную эпоху. Формы

и стиль ар-деко вдохновлены эстетикой кубизма, баухауса, модерна и футуризма. Наиболее ярко этот стиль проявил себя на выставке «В павильоне коллекционера» Жака-Эмиля Рульмана. Он подвергался постоянной критике за игнорирование современных тенденций. Роскошь и этилитарность – главные черты его творчества. Если Ле Корбюзье выступал за доступность искусства, то Рульман настаивал на том, что только элита может платить за самое передовое и ценное. Историк Аластер Дункан писал о Рульманне так: «Если бы Франция 1920-х годов была монархией, он, безусловно, занимал бы должность ébéniste du roi» (краснодеревщика короля). При изготовлении мебели дизайнер использовал невероятно дорогие, экзотические материалы: панцирь черепахи, эбеновое дерево, шкуру акулы, кожу пони, слоновую кость – не сложно догадаться, что себестоимость таких предметов была заоблачной. Это стремление к исключительности является, пожалуй, одной из важнейших черт искусства ар-деко [1]. И даже несмотря на финансовый кризис и последовавшей за ним Великой депрессии, после которой общество начало переходить на массовое производство мебели и предметов интерьера, Рульман даже терпя финансовые убытки не изменил своим принципам и не стал создавать менее дорогие версии своих проектов. Возможно, благодаря этому Жан-Эмиль Рульманн закрепил за собой статус лидера искусства ар-деко во Франции.



Рис. 1. Интерьер гостиной в «Павильоне коллекционера» на выставке Des Arts Décoratifs Industriels Moderne в Париже. 1925.

В 1920-1930 годы ар-деко быстро приобрел популярность не только в Европе и Америке, но и по всему миру. К примеру, в Германии это стиль назывался «Neue Sachlichkeit» или «Новая объективность». В Индии стиль ар-деко умело сочетался с традиционными мотивами. На популярность стиля ар-деко в Америке повлиял Голливуд и киноиндустрия. Этот стиль использовали не только в качестве оформления кинотеатров, но и в качестве декораций для многих голливудских фильмов. Именно Америка 1920-1930 годов зачастую ассоциируется с этим стилем: шик, гламур и роскошная жизнь. Американский фильм «Наши современные девушки» - это немой драматический фильм 1929 года режиссера Джека Конуэя, который погружает зрителя в мир гламура и стиля конца 1920-х годов. Его художник постановщик Седрик Гиббонс, создавший дизайн статуэтки «Оскар», в фильме воплотил квинтэссенцию ар-деко. Чего только стоит особняк одного из героев фильма, где зрители видят фантастические лестницы, колонны и карнизы (рис. 2).



Рис. 2. Интерьер дома в стиле ар-деко, где проводили съемки фильма «Наши современные девушки». Около 1929

Сама атмосфера фильм передает «джазовый век». Декорации в нем, как произведение искусства, где каждый кадр – это отдельная картина ар-деко. Комнаты напоминают кубистические полотна благодаря четким линиям и строгим формам. Интересно, что для создателей фильма дизайн был не просто фоном. Критики того времени отмечали, что фильм во многом «держался» именно на визуальной составляющей, которая была необходима, чтобы привлечь зрителей в эпоху перехода от немого кино к звуковому. Сцена в подпольном заведении – хороший пример использования «непрямого» освещения, которое популяризировал ар-деко. Этот фильм сейчас справедливо считают одним из самых стильных визуальных свидетельств той удивительной эпохи (рис. 3).



Рис. 3. Кадр из фильма «Наши современные девушки», Джоан Кроуфорд и Анита Пейдж, 1929 г.

В Великобритании ар-деко стал излюбленным стилем ассоциировавшемся с новой эпохой и использовался для строительства: аэропортов, кинотеатров, универмагов, офисных зданий, отелей. Однако тут, в отличие от Америки стиль ар-деко выражался более сдержано, элегантно по-английски чопорно. Кто-то называет британский ар-деко младшим братом американского и французского. В Лондоне было несколько магазинов, таких как Heals, где продавались высококачественные предметы интерьера в стиле ар-деко, а также один или два британских дизайнера, работавших в этом стиле и ориентировавшихся на элиту, например, Бетти Джоэл, чей голливудский гламур привлекал таких клиентов, как королевская семья и отель Savoy (Савой) [2]. Суть мебели в стиле ар-деко в том, что она не должна быть украшена, а суть этого стиля — в том, что «современное оформление не имеет украшений». Однако этот стиль — сочетание роскоши и современности, с симметричными формами и яркими узорами, которые радуют глаз [3].

Некоторые британские дизайнеры, такие как братья Эпштейн и Рэй Хилле, вдохновлялись элитным ар-деко использовали орех и шпон, но только в 1930-х годах, когда появились технологии массового производства и более дешевые материалы, ар-деко стал стилем не только аристократии и сказочно богатых людей, но и среднего класса.

В интерьерах в стиле ар-деко преобладают смелые и насыщенные цвета: яркие и насыщенные желтые, розовые, красные, зеленые, синие и бежевые, сочетающиеся с хромом, серебром или черными акцентами. Эти цвета часто используются в качестве орнамента в геометрических узорах. Помимо красок важную роль в интерьере в стиле ар-деко играли: плитка, обои и ткани.

Мебель в стиле ар-деко отличается изящными геометрическими формами, яркими цветами и роскошными материалами. В этот период было популярно при изготовлении мебели использовать экзотические породы деревьев: эбеновое дерево, амбойна, зебрано, обрабатывали их с помощью традиционных методов, таких как шпонирование и маркетри. Для придания мебели глянцевой поверхности часто использовали лак.

Мебель в этом стиле достаточно массивная, но без излишеств и сложных деталей. Одним из знаковых элементов мебели является «водопад» - гладкая изогнутая передняя панель, напоминающая ниспадающий водопад. Такой прием часто использовался при изготовлении комодов, прикроватных тумбочек и других элементов. Мотив «солнечные лучи» - представляющий собой расходящиеся линии напоминающие солнечные лучи также достаточно часто можно увидеть в дизайне мебели выполненной в стиле ар-деко.

Для эпохи характерны большие серванты, мягкие кресла и шкафы. Стулья и кресла в стиле ар-деко, как правило большие с упором на комфорт и роскошь. Для придания шика и роскоши в дизайне мебели кресел часто использовали бархат, кожу и шелк. Популярным примером кресла в данном стиле является клубное кресло с глубоким сиденьем, низкой спинкой и широкими подлокотниками. Зачастую их оббивали кожей и украшали спинкой с кисточками. Шезлонги в стиле ар-деко имеют изогнутое сиденье и спинку, позволяющую удобно откинуться.

Для мебели спальни выполненной в стиле ар-деко характерен изящный, обтекаемый дизайн с использованием роскошных материалов. Для изготовления использовались как экзотические породы деревьев, так и перламутр или панцирь черепахи. Кровати в стиле ар-деко большие и роскошные, с мягкими изголовьями и изножьями. Все это придавало уют и элегантность.

Сегодня, настроения эпохи того времени мы можем черпать не только из истории культуры, но и из художественных фильмов – показывающих жизнь и привычки людей прошлого столетия. Интерьер в кино – неотъемлемая часть повествования. Если интерьер хорош и соответствует эпохе, он создает дополнительный психологический слой, позволяющий зрителю погрузиться в предложенную эпоху. Стоит отметить, что одним из популярных литературных жанров Великобритании эпохи ар-деко стал детектив. К примеру Агата Кристи, создала персонажа любимого многими до сих пор и элегантно существующего в интерьерах ар-деко – Эркюля Пуаро. В 1990-х годах компания BBC сняла сериал по мотивам этого романа. Стоит заметить, что, хотя приключения детектива охватывают огромный период XX века в сознании и в описанных автором декорациях действие сериала разворачивается в элегантном гламурном мире лондонского ар-деко 1930-х годов. Возможно, это произошло благодаря тому, что многие из самых известных произведений были написаны в 1920-1930-х годах прошлого столетия. Кроме того, этот стиль весьма киногеничен. Большая заслуга симбиоза Пуаро и ар-деко принадлежит создателям сериала о детективе.

С первых титров зрители погружаются в мир ар-деко: лицо Суше (фамилия актера сыгравшего детектива) разбивается с помощью спецэффектов в духе 1980-х на треугольные осколки, напоминающие фрагментарный кубизм Хуана Гриса; мимо стилизованного силуэта электростанции Баттерси Джайлза Гилберта Скотта проносится паровоз прямо с плаката Кассандры, предположительно следуя по гламурному железнодорожному маршруту от вокзала Виктория до Клэпхэм-Джанкшем [4]. Сценаристы с самого начала решили, что дизайн будет в стиле 1930-х годов, и пока зрители наблюдали за актерами, которые изменялись и взрослели вместе с ними – Пуаро и окружающая его обстановка оставались неизменными.

Художники-постановщики, сценаристы, художники по костюмам прекрасно воссоздали эпоху того времени и места. Стоит отметить, что именно Лондон, а вовсе не Америка (из-за Великой депрессии), как это принято считать является городом с самой большой концентрацией зданий в этом стиле. Действия фильма разворачиваются среди экстерьеров зданий в стиле ар-деко. Впечатляющими выглядят и интерьеры, к примеру, в квартире главного героя, Пуаро использованы такие культовые материалы направления, как стекло, хром, эмалированные поверхности. Полы - сочетание мрамора, паркета, уложенного «зигзагом» и ковров светлых тонов. Изящные вазы, предметы для курения и приготовления коктейлей, радиоприемник, лакированные ширмы в азиатском стиле создают ощущение уюта и роскоши времени. В кадре мы видим произведения кубистов, этнические элементы и мотивы, мебель, выполненная в духе конструктивизма. Дорогие материалы присутствуют в мебели и материалах.

Стены квартиры светлые, в дверях рифленое стекло в деревянной раме, напоминающее каменную кладку, сдвижная перегородка с пескоструйным геометрическим рисунком. Квадратные формы элементов мебели, орнаментов говорят о характере хозяина, обладающего логическим и аналитическим складом ума. Обеденный стол со стульями, предположительно авторства Марселя Брейера, использовавшего гнутые металлические трубки (Рис. 4).



Рис. 4. Кадры из фильма «Пуаро»

В интерьере также можно увидеть стилизованных голубей работы художника Ле Жана (французское ар-деко). Они светло – кремового цвета и выполнены из глазури популярной в 1930–е годы в стиле ар-деко – «кракелюр» (Рис.5).



Рис. 5. «Голуби» в интерьере сериала «Пуаро»

Помимо крупных предметов мебели, атмосферу дополняют хромированные и латунные светильники, изящные статуэтки, все вместе – от мебели до мельчайших аксессуаров создает образ безупречного и продуманного до мелочей пространства, в котором удобно жить главному педанту и эстету Эркюлю Пуаро.

Еще один популярный британский киносериал о Лондоне прошлого века «Дживс и Вустер», отражает атмосферу 1920-30-х годов. Квартира главного героя Берти Вустера хорошо демонстрирует ар-декошные приемы. В отличие от педантной симметрии жилища Пуаро, интерьер Берти более расслабленный, но не менее стильный. Художники создали настоящую энциклопедию ар-деко, где каждая деталь продумана до мелочей. «Интерьерным королем» сериала стал именно стиль ар-деко, и это неслучайно, если отметить что Берти Вустер по сценарию большой модник и оригинал своего времени. Интересно, что интерьеры сериала настолько точно передают эпоху, что их называют «иллюстрированной энциклопедией» ар-деко.

Гостиная главного героя - сердце сериала. Ее детали можно рассматривать бесконечно. Большое зеркало в необычной раме со срезанными углами характерный геометрический прием ар-деко создающий графичный силуэт. Филигранно декорированная каминная группа становится центром притяжения всей гостиной. Небольшие столики с округлым подстольем идеальный пример функциональности и изящества линий, свойственных стилю. Традиционное чаепитие у Вустера проходит с использованием костяного фарфора с изящным орнаментом по ободку. Винтажный металлический перколятор – британское изобретение для приготовления кофе, добавляет кухне ретро атмосферу. Учитывая, что англичане обожают сады, в сериале много внимания уделено экстерьерам: комплекты мебели из ажурного металла или ротанга, фонтаны и кусты роз воссоздают полную картину жизни эпохи 1920-30-х годов (Рис. 6).



Рис. 6. Кадры из серила «Дживс и Вустер»

Если квартира Пуаро – это безупречный геометрический порядок, черно-белая гамма с золотом и абсолютная симметрия, то квартира главного героя Берти, как нельзя лучше отражает характер владельца – живая, обжитая, с плавными линиями и уютными деталями. Для него важно, что был рояль, на который можно было поставить коктейль. Хотя, интерьеры героев совершенно разные, они безупречно передают дух ар-деко.

Еще одним фильмом, действие которого разворачивается в интерьере лондонского ар-деко является фильм «Мисс Петтигрю живет одним днем», основан он на одноименном романе английской писательницы Уинифред Уотсон. Его действие происходит в Лондоне 1930-х годов.

В интерьерах фильма сочетается американский гламур и британский ар-деко. Черный лак, золото, зеркала, роскошь все это представлено в интерьере фильма в полной мере. Декораторы фильма отмечают, что такая лестница не характерна для лондонских квартир и это скорее присуще американскому направлению стиля, однако в этом интерьере многие элементы продумали до мелочей для создания визуального эффекта. В частности, барельефные облака рядом с лестницей намекают на то, что героиня часто витает в облаках. А изящные кованные перила вдохновлены дворцом Элтам, где средневековые мотивы встречаются с гламурным стилем ар-деко задают тон квартире и идеально подходят для «парадных выходов» главной героини (Рис. 7).



Рис. 7. Дизайн квартиры из фильма «Мисс Петтигрю живет одним днем»

Впечатляющая кровать стала центром жизни в фильме. Кровать, расположенная на подиуме, украшена атласом и кистями. Ее стеганное изголовье в технике «капитоне» (каретная стяжка) придает интерьеру мягкость и роскошь. Туалетный столик с зеркальным панно и обилием хрусталя скопированы с

интерьеров голливудских звезд расцвета эпохи ар-деко. Шелковые обои ручной работы с китайскими мотивами добавили комнате экзотичности популярной в те времена.

В гостиной расположены два панно по бокам от камина с изображением Дианы охотницы, преследующей трех оленей. Глянцевый черный рояль, где размещены фото главной героини идеальная деталь для демонстрации ее тщеславия. Белый медведь у камина, роскошная кушетка, перетянутая тяжелым атласом, передает роскошь и гламур (Рис. 8).



Рис. 8. Дизайн квартиры из фильма «Мисс Петтигрю»

Сериал «Острые козырьки» транслировался на британском телевидении с 2013 по 2022 годы. Главный герой британского исторического криминального сериала, вымышленный персонаж - Томас Шелби. Сюжет сериала охватывает события 1920-1930-х годов Англии. Стиль ар-деко в сериале – это не просто фон, а мощный инструмент повествования. Художники используют его чтобы показать эволюцию главного героя от уличной грязи и пабов до роскошного поместья, и шикарных интерьеров отелей.

Отель «Midland» изображенный в сериале на самом деле является отелем «Hotel Gotham» в Манчестере, здание, спроектированное Эдвином Лютенсом в 1928 году, является шедевром ар-деко. Внутри отеля мы видим зигзагообразные ковры, как один из главных геометрических принтов эпохи, мебель с четкими линиями, роскошные люксы с мехом и ванными на львиных ножках. Клуб «Tick Tack» представленный в сериале – настоящий ар-деко клуб с декадентскими ужинами, джазом и коктейлями идеально передает дух роскоши 1920-х.

Поместье главного героя по задумке художника-постановщика сериала, отражает его внутренние переживания и борьбу, здесь ар-деко становится языком символов. Ванная комната Томаса Шелби отделана черным мрамором с золотыми прожилками, что по задумке художника символизирует смерть. Золото символизирует – богатство, которое бессильно перед болезнью дочери героя. Это мрачное предзнаменование. Обои с буйной растительностью и изображением на них маленьких мертвых птичек и костей создают тревожное ощущение обреченности, намекая на хрупкость жизни маленькой героини.

Для создания аутентичной атмосферы эпохи используются характерные приемы: деревянные панели в кабинете, дамасские узоры, и конечно, геометрические принты. В интерьере дома можно увидеть темные, насыщенные цвета – изумрудный, синий, серый, в сочетании с плюшем и бархатом (рис. 9).





Рис. 9. Кадры и интерьеры с британского сериала «Острые козырьки»

Стиль ар-деко в этих фильмах предстает перед зрителем не как единый стиль, а как фоновый персонаж, который везде разный, но столь узнаваемый, создающий при этом портрет ушедшей эпохи. Ар-деко Пуаро – продолжение хозяина, педантичного, рационального, стремящегося к порядку, отражающего эпоху, когда старые устои еще сильны, но уже появляется тяга к новому. Ар-деко Дживса передает легкость и беззаботность «ревущих двадцатых» для высшего класса. Эпоха джаза, коктейлей и гедонизма, когда старые традиции, такие как «чай в пять часов» (Five o'clock tea) встречаются с новой эстетикой. В «Мисс Петигрю живет одним днем» перед нами предстает театральный, голливудский ар-деко, где с одной стороны гламур и желание жить красиво, а с другой скрытая тревога, где иллюзия и реальность тесно переплетены. Британский сериал «Острые козырьки» с его шикарными интерьерами общественных пространств и мрачными пабами, и улицами, где обитают гангстеры, передает ар-деко как символ социального лифта. Это своего рода оборотная сторона успеха.

Именно это разнообразие делает ар-деко живым и интересным даже спустя сто лет. Он умеет быть и строгим, и легкомысленным, и гламурным, и трагичным, точно так же, как и эпоха в которую он зародился. Сегодня, мы наблюдаем своего рода ренессанс стиля ар-деко. Кто-то видит в этом цикличность и романтизацию прошлого, кто-то отмечает поразительное сходство и проводит параллели с временем рождения стиля – переменены, страх перед будущим, с одной стороны и эйфория от новых возможностей с другой. Последние 20 лет в дизайне господствовал минимализм, что внесло некую усталость от аскетичности. Ар-деко сегодня – это элегантность перед лицом хауса, качество и долговечность вместо одноразовости.

Список литературы:

1. Мебель Жака-Эмиля Рульманна: роскошь ар-деко. URL: https://artdecomuseum.ru/blog/post/mebel-zhaka-emilya-rulmanna-roskosh-ar-deko (дата обращения 28.03.2026).

2. Дизайн интерьера в стиле ар-деко — узнайте, как создать такой интерьер. URL: https://www.decolish.com/ArtDecoInteriorDesign.html (дата обращения 09.03.2026).

3. Что такое стиль ар-деко? Узнайте все о мебели в стиле ар-деко // Концепции жизни. URL: https://www.sierralivingconcepts.com/blog/art-deco-style/ (дата обращения 09.03.2026).

4. Совершенно современное убийство: как Пуаро стал олицетворением ар-деко. Apollo // URL: https://apollo-magazine.com/david-suchet-poirot-art-deco/ (дата обращения 09.03.2026).

References:

1. Jacques-Emile Ruhlmann furniture: Art Deco luxury. URL: https://artdecomuseum.ru/blog/post/mebel-zhaka-emilya-rulmanna-roskosh-ar-deko [Jacques-Emile Ruhlmann furniture: Art Deco luxury]. (accessed 03/28/2026).

2. Art Deco interior design — learn how to create such an interior. URL: https://www.decolish.com/ArtDecoInteriorDesign.html [Jacques-Emile Ruhlmann furniture: Art Deco luxury]. (accessed on March 9, 2026).

3. What is Art Deco Style? Learn all about Art Deco Furniture // Living Concepts. URL: https://www.sierralivingconcepts.com/blog/art-deco-style/ [What is Art Deco Style? Learn all about Art Deco Furniture // Living Concepts]. (accessed on March 9, 2026).

4. A Very Modern Murder: How Poirot Became the Personification of Art Deco. URL: https://apollo-magazine.com/david-suchet-poirot-art-deco/ [A Very Modern Murder: How Poirot Became the Personification of Art Deco]. (accessed on 09.03.2026).

УДК 691.433

Губаревич Э.А., Петров Е.Н.

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

ИЗУЧЕНИЕ ГЛАЗУРОВАННОГО КИРПИЧА КАК ОТДЕЛОЧНОГО МАТЕРИАЛА: ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ВОЗМОЖНОСТИ, РЕКОМЕНДАЦИИ В ПРИМЕНЕНИИ

© Губаревич Э.А., Петров Е.Н., 2026

Аннотация: в статье представлены и проанализированы результаты экспериментального исследования физико-механических и декоративных свойств глазурованного кирпича на примере образца производства Recke Brickerei. В ходе работы определены ключевые эксплуатационные характеристики материала: водопоглощение, пористость, прочность на сжатие, а также оценена химическая стойкость глазурного покрытия к воздействию противогололёдных реагентов. На основе полученных данных разработаны практические рекомендации по применению материала в дизайне фасадов, интерьеров, ландшафтной архитектуры и общественных пространств. Сделан вывод о том, что использование глазурованного кирпича с учётом его свойств позволяет повысить эстетическую и функциональную ценность объектов современной городской среды.
Ключевые слова: глазурованный кирпич, дизайн среды, физико-механические свойства, водопоглощение, прочность на сжатие, морозостойкость, химическая стойкость, фасадная облицовка, интерьерная отделка

Gubarevich E.A., Petrov E.N.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

STUDY OF GLAZED BRICK AS A FINISHING MATERIAL: PHYSICAL AND MECHANICAL CHARACTERISTICS AND CAPABILITIES, RECOMMENDATIONS FOR USE

Abstract: This article presents and analyzes the results of an experimental study of the physical, mechanical, and decorative properties of glazed brick using a Recke Brickerei sample as an example. Key performance characteristics of the material, including water absorption, porosity, and compressive strength, were determined, as well as the chemical resistance of the glaze coating to de-icing agents. Based on the data obtained, practical recommendations were developed for the use of the material in the design of facades, interiors, landscape architecture, and public spaces. It is concluded that the use of glazed brick, taking into account its properties, can enhance the aesthetic and functional value of modern urban environments.
Keywords: glazed brick, environmental design, physical and mechanical properties, water absorption, compressive strength, frost resistance, chemical resistance, facade cladding, interior decoration

Введение

В современной архитектуре и дизайне среды наблюдается устойчивый тренд на поиск материалов, сочетающих эстетическую выразительность с высокими эксплуатационными качествами. Глазурованный кирпич занимает в этом ряду особое место: будучи известным человечеству на протяжении тысячелетий, сегодня он переживает ренессанс, становясь востребованным как в фасадных решениях престижных жилых комплексов, так и в дизайне интерьеров общественных пространств.

Актуальность данного исследования обусловлена растущим спросом на эстетически выразительные и долговечные материалы в современном дизайне городской среды и интерьеров. Несмотря на давнюю историю применения глазурованного кирпича, современные требования к энергоэффективности, экологичности и долговечности диктуют необходимость научного подхода в области изучения его свойств и оптимизации сфер применения.

Цель работы — оценить сочетание декоративных возможностей и эксплуатационных характеристик глазурованного кирпича на примере образца производства Recke Brickerei, а также определить оптимальные сферы его применения в дизайне среды.

Задачи исследования:

1. Изучить историю развития глазурованного кирпича как архитектурного материала.
2. Проанализировать технологию производства и современную нормативную базу.
3. Провести доступные физические испытания (пористость, прочность, химическую стойкость) образца.
4. Сформулировать рекомендации по применению материала в дизайне фасадов, интерьеров и ландшафтной архитектуре.

История глазурованного кирпича насчитывает не одно тысячелетие. Первые образцы поливной керамики археологи обнаружили при раскопках ступенчатой пирамиды Джосера в Египте (около 2560 г. до н. э.) — это были фрагменты куполов из поливных сине-голубых плиток [1]. Однако подлинного расцвета технология достигла в Древней Месопотамии, где около 575 года до н. э., в правление царя Навуходоносора II, были построены знаменитые ворота Иштар. Это сооружение было полностью облицовано синим глазурованным кирпичом и украшено цветными барельефами львов, быков и мифических существ — сиррушей. Технология производства тех кирпичей была поразительно совершенна: рельефы вырезали на сырцовом кирпиче, после чего изделие покрывали жидкой глазурью толщиной до 10 мм и обжигали в печах. Синий, желтый и другие цвета получали добавлением в бесцветную глазурь оксидов различных металлов.

В средневековом исламском мире глазурованная керамика стала неотъемлемой частью архитектурного декора. Мастера Ближнего Востока экспериментировали не только с оттенками, но и со способами нанесения узоров: в период Аббасидов (750-1258 гг.) появились изделия с подглазурным орнаментом, а в Сирии на рубеже VIII-IX веков была изобретена техника полихромной надглазурной люстровой росписи, дававшей эффект металлического блеска. Особого совершенства достигло производство в турецком городе Изник, где создавали знаменитый «изникский фарфор» — бело-синюю, а затем и полихромную керамику, которой облицовывали стены мечетей и дворцов. Некрополь Шахи-Зинда в Самарканде, созданный мастерами, собранными Тамерланом из разных концов его империи, являет собой вершину средневекового искусства глазурованной архитектурной керамики, где бирюзовый цвет небесной глазури создает образ райского сада.

В Европе технология глазурования кирпича и изразцов получила развитие в эпоху Возрождения. В XV веке появилась майолика (название происходит от острова Майорка), представлявшая собой плитки из белой или серой глины, покрытые двумя слоями глазури — непрозрачным оловянным (для росписи) и прозрачным свинцовым. Лучшие образцы этой техники создал флорентийский скульптор Лука делла Роббиа, чьи цветные рельефы украшают многие здания Италии.

На Руси глазурованная керамика известна с домонгольского периода: первый пример цветных поливных плиток на фасадах — Борисоглебская (Коложская) церковь конца XII века в Гродно. Однако подлинный расцвет изразцового декора начинается в XVII веке, при патриархе Никоне, который пригласил для работы в своих мастерских польских и белорусских мастеров. Выходцы из Литвы и Белоруссии Петр Заборский и Степан Иванов (Полубес) создали в Ново-Иерусалимском монастыре пять ордерных изразцовых иконостасов, керамические порталы и декоративные пояса. Крутицкий теремок в Москве (рис. 1), полностью покрытый многоцветной керамикой из мастерской Степана Иванова, является одним из шедевров русского изразцового искусства: для его оформления потребовалось около двух тысяч изразцов.



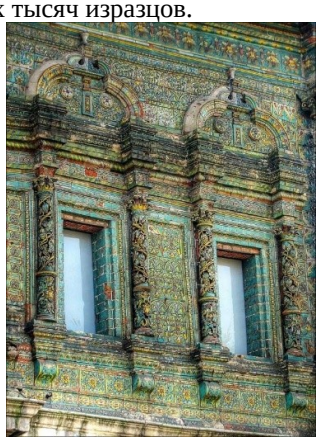


Рис. 1. Крутицкий теремок 1693–1694 гг., г. Москва

В XVIII-XIX веках интерес к глазурованному кирпичу в Европе и России временно угас, уступив место штукатуркам и натуральному камню. Однако на рубеже XIX-XX веков, в эпоху модерна (ар-нуво), материал пережил триумфальное возвращение. Архитекторы, искавшие новые выразительные средства, обратились к майолике и глазурованному кирпичу как к материалу, позволяющему создавать яркие, индивидуализированные фасады.

Сегодня, в эпоху поиска аутентичных и одновременно технологичных решений, глазурованный кирпич вновь становится востребованным. Современные производители, такие как немецкая компания Recke Brickerei, предлагают широкий спектр цветов и фактур, а археологические исследования продолжают открывать новые страницы истории материала: так, в 2021 году при раскопках средневекового городища Бытыгай в Казахстане был обнаружен производственный цех XIV-XV веков, включавший печи для плавки глазури и обжига кирпичей, что свидетельствует о высоком уровне развития городской культуры и технологий того времени [2].

Глазурованный кирпич изготавливается из обычного керамического кирпича-полуфабриката (сырца), который после формовки и сушки покрывают глазурью — стекловидным слоем на основе силикатов, оксидов металлов и пигментов. Далее изделие обжигают при температуре 1000-1200°C. В процессе обжига глазурь сплавляется с поверхностью кирпича, образуя водонепроницаемый, химически стойкий и твёрдый слой. Современное производство использует как метод экструзии (продавливание глиняной массы через стальную матрицу с последующей нарезкой проволокой), так и различные способы формовки и прессования.

Технология нанесения глазури может различаться. В Древнем Вавилоне, как показывают исследования, глазурь наносилась на уже сформованный и подсушенный кирпич, после чего следовал обжиг. Современные методы позволяют наносить глазурь как на сырец, так и на уже обожжённый кирпич, что даёт больше возможностей для контроля качества и расширения цветовой гаммы.

Основные виды глазурованного кирпича классифицируются по нескольким критериям «Таблица 1. Критерии классификации».

Таблица 1. Критерии классификации

Критерий классификации	Виды	Характеристика
По типу глазури	Прозрачная	Сохраняет видимой текстуру кирпича
	Глушеная (непрозрачная)	Полностью перекрывает цвет и фактуру основы
	Кристаллическая	Содержит кристаллы оксидов металлов
	Кракле	С искусственными мелкими трещинами (декоративный эффект)
По фактуре поверхности	Глянцевая	Блестящая, отражающая свет
	Матовая	Небликующая, с приглушенным светоотражением
	Сатинированная	Промежуточный вариант с мягким блеском и «бархатистым» эффектом
	Рельефная (шагрень, «под камень»)	С фактурной поверхностью
По назначению	Фасадный (полнотелый)	Высокая морозостойкость, прочность
	Интерьерный (пустотелый)	Меньший вес, богатая цветовая гамма
	Ландшафтный	Противоскользящая поверхность, природные тона

Образец, предоставленный для исследования компанией Recke Brickerei (модель Glanz 5-28-00-0-00 1NF) (рис. 2), относится к полнотелому керамическому фасадному типу с глянцевой глазурью. Согласно технической документации, его характеристики соответствуют стандарту: марка прочности М200,

морозостойкость F200, водопоглощение 2-4%. Другие модели этой же серии, например, Glanz 4-48-00-0-00, демонстрируют водопоглощение 2% и также предназначены для наружной облицовки.



Рис. 2. Кирпич производства RECKE BRICKEREI, модель Glanz 5-28-00-0-00 1NF

В Российской Федерации свойства кирпича регламентируются ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические». Глазурованные изделия дополнительно должны соответствовать требованиям к лицевым изделиям. Ключевые параметры, нормируемые стандартом:

· прочность на сжатие — не менее 10 МПа для полнотелого кирпича (на практике для глазурованных изделий этот показатель составляет 15-25 МПа, что соответствует маркам М150-М250).

· морозостойкость — марка F25-F100; для фасадных работ рекомендуется не ниже F50. Современные глазурованные кирпичи, такие как продукция Recke Brickerei, достигают марки F200.

· водопоглощение — для керамического кирпича допускается 6-14%; глазурованный кирпич благодаря покрытию имеет сниженное водопоглощение — от 2% до 6%.

· теплопроводность — коэффициент теплопроводности полнотелого керамического кирпича составляет около 0,36 Вт/м°С.

Методы определения предела прочности при сжатии и изгибе для стеновых материалов установлены ГОСТ 8462-85. Согласно этому стандарту, при испытании на сжатие нагрузка на образец должна возрастать непрерывно и равномерно со скоростью, обеспечивающей его разрушение через 20-60 секунд после начала испытания. Предел прочности вычисляется по формуле

$$\sigma_{\text{в}} = \frac{P_{max}}{F_0}$$

где Р — разрушающая нагрузка, F — площадь поперечного сечения образца.

Для определения водопоглощения используется следующая методика: образец, выдерживают в воде при температуре 15-20°С в течение 48 часов, после чего взвешивают и рассчитывают водопоглощение по массе и по объему:

$$\text{W} = \frac{m_v - m_s}{m_s} \times 100\%$$

где m_v — масса влажного (насыщенного водой) образца;

m_s — масса сухого образца.

Глазурованный кирпич предоставляет архитектору и дизайнеру редкую возможность объединить цветовое решение фасада или интерьера с фактурой натурального керамического материала.

В дизайне фасадов глазурованный кирпич применяется для создания акцентных элементов, полностью облицованных поверхностей или декоративных вставок. Устойчивость к ультрафиолетовому излучению гарантирует отсутствие выцветания в течение всего срока службы — не менее 25-30 лет. Глазурь защищает кирпич от влаги, грязи и противогололёдных реагентов, что существенно облегчает уход за фасадом.

В интерьере глазурованный кирпич используется для облицовки стен, создания акцентных панно, отделки каминов и колонн. Глянцевые поверхности ярких цветов визуально расширяют пространство, активно применяются в лобби отелей, холлах бизнес-центров, выставочных залах. Для влажных зон (ванные комнаты, кухни, бассейны) выбирают кирпич с минимальным водопоглощением (≤3%), что предотвращает образование плесени и облегчает санитарную обработку.

В ландшафтном дизайне глазурованный кирпич применяется для мощения дорожек (при условии использования специальных противоскользящих покрытий), облицовки подпорных стенок, бордюров, садовых каминов и декоративных панно.

Методология исследования

Исследование проводилось на одном образце глазурованного кирпича Recke Brickerei (модель Glanz 5-28-00-0-00 1NF). Геометрические размеры образца: длина 250 мм, ширина 120 мм, высота 65 мм (формат 1НФ). Масса образца — 2,6 кг. Измерения выполнялись с помощью бытовых приборов (электронные весы,

линейка и т.д.), что позволяет воспроизвести эксперимент в условиях школьной или университетской лаборатории, а также частично в домашних условиях.

Для экспериментов, не требующих сложного оборудования, используются:

- Электронные кухонные весы (точность ±1 г);
- Металлическая линейка (погрешность ±0,5 мм);
- Ёмкость с водой для определения водопоглощения;
- Гидравлический пресс (или домкрат с манометром) для испытания на прочность;
- Набор реагентов — имитаторы противогололёдных средств (поваренная соль, хлорид кальция).

Экспериментальная часть

Подготовка образца: образец кирпича очищен от пыли, высушен при комнатной температуре (20°C) в течение 24 часов до постоянной массы. Начальная масса зафиксирована — 2600 г (согласно паспортным данным). Размеры подтверждены: 250×120×65 мм.

Определение пористости (метод водопоглощения).

Методика: образец взвешивают в сухом состоянии. Затем полностью погружают в дистиллированную воду при комнатной температуре на 48 часов. Уровень воды должен превышать верхнюю грань образца на 5-10 см. По истечении срока образец извлекают, удаляют с поверхности капли влажной тканью и взвешивают.

Водопоглощение по массе рассчитывается по формуле:

$$\mathrm{W} = \frac{m_v - m_s}{m_s} \times 100\%$$

Открытая пористость связана с водопоглощением через плотность воды:

$$P_{\text{откр}} = \frac{m_{\text{влажн}} - m_{\text{сух}}}{V} \times 100\%$$

где V — объём образца, вычисленный по геометрическим размерам:

$$V = 25,0 \times 12,0 \times 6,5 = 1950 \text{ см}^3$$

Расчёт (с использованием паспортных данных производителя):

$\boldsymbol{m_s}$ = 2600 г

$\boldsymbol{m_v}$ = 2704 г (прирост 104 г, что соответствует заявленному водопоглощению 4%)

$$W_m = \frac{2704 - 2600}{2600} \times 100\% = \frac{104}{2600} \times 100\% = 4,0\%$$

$$P_{\text{откр}} = \frac{2704 - 2600}{1950} \times 100\% = \frac{104}{1950} \times 100\% \approx 5,33\%$$

Результат: водопоглощение 4,0% соответствует паспортным данным и свидетельствует о низкой открытой пористости (около 5,3%). Глазурное покрытие эффективно предотвращает проникновение воды вглубь материала, что положительно сказывается на морозостойкости.

Испытание на прочность (метод сжатия).

С использованием бытового гидравлического домкрата с манометром предел прочности при сжатии определяется по методике ГОСТ 8462-85. Образец устанавливают между двумя стальными плитами пресса, совмещая геометрические оси образца и плиты. Нагрузку увеличивают непрерывно и равномерно со скоростью, обеспечивающей разрушение через 20-60 секунд.

Формула для расчёта:

$$\sigma = \frac{P}{A}$$

где σ — напряжение сжатия (МПа), P — разрушающая нагрузка (Н), A — площадь поперечного сечения образца (мм²).

Площадь поперечного сечения для нашего образца:

$$A = \text{ширина} \times \text{высота} = 120 \text{ мм} \times 65 \text{ мм} = 7800 \text{ мм}^2 = 0,0078 \text{ м}^2$$

Согласно паспортным данным производителя, марка прочности кирпича составляет М200, что соответствует прочности при сжатии 20,0 МПа.

Результат: прочность 20,0 МПа соответствует марке М200, что значительно выше минимальных требований ГОСТ 530-2012 (10 МПа) и подтверждает пригодность материала для несущих и ограждающих конструкций.

Эксперимент с веществами для борьбы со снегом и гололёдом.

Цель: оценить химическую стойкость глазурованного покрытия к типичным противогололёдным реагентам (хлорид натрия, хлорид кальция).

Методика: На поверхность образца наносят капли растворов:

- 10% NaCl (поваренная соль),
- 10% $CaCl_2$ (хлорид кальция),

Образец выдерживают 72 часа при комнатной температуре, затем визуально оценивают изменения (побеление, растрескивание, глянец, растворение глазури).

Результат: глазурованные покрытия демонстрируют высокую стойкость к нейтральным и щелочным средам. Растворы NaCl и $CaCl_2$ не вызывают видимых изменений поверхности. Коэффициент химической стойкости (отношение прочности после выдержки к исходной) составляет >0,95.

Таблица 2. Анализ результатов по каждому пункту

Показатель	Полученное значение	Паспортное значение	Требования ГОСТ	Оценка
Водопоглощение, %	4,0	4,0	≤6% (глазур.)	соответствует
Открытая пористость, %	~5,33	-	для керамики 10-30%	очень низкая
Прочность на сжатие, МПа	20,0	М200	≥10 МПа	выше нормы
Химстойкость к NaCl, $CaCl_2$	без изменений	-	-	высокая

Образец Recke Brickerei демонстрирует отличные физико-механические характеристики, полностью соответствующие заявленным производителем. Низкое водопоглощение (4%) и высокая морозостойкость делают этот материал пригодным для наружной облицовки даже в суровых климатических условиях, включая регионы с частыми циклами замораживания-оттаивания.

Влияние глазурованного покрытия на эксплуатационные характеристики.

Глазурное покрытие радикально меняет поведение кирпича в условиях эксплуатации, обеспечивая ряд преимуществ:

1. Гидрофобизация — вода не впитывается в тело кирпича благодаря низкому водопоглощению (2-6% против 10-14% у обычного лицевого кирпича). Это исключает разрушение при замерзании (морозостойкость повышается на 2-3 марки по сравнению с неглазурованным аналогом).

2. Химическая защита — глазурь предотвращает контакт агрессивных сред (кислотные дожди, промышленные выбросы, противогололёдные реагенты), увеличивая срок службы в городской среде.

3. Снижение загрязняемости — гладкая или матовая глазурь легко очищается дождём или при мойке; на ней не задерживается сажа, пыль, грибковые обрастания.

4. Сохранение цвета — пигменты, введённые в состав глазури, не выгорают под действием ультрафиолетового излучения, в отличие от окрашенных бетонных поверхностей или керамических изделий с поверхностным окрашиванием. Глазурованный кирпич сохраняет свой цвет в течение всего срока службы (не менее 50 лет).

5. Повышенная износостойкость — глазурное покрытие обладает высокой твёрдостью (до 6-7 по шкале Мооса), что делает материал устойчивым к истиранию в зонах с высокой проходимостью.

Ограничения применения:

– Механическая уязвимость покрытия — при точечных ударах возможны сколы глазури, поэтому при транспортировке и кладке требуется повышенная осторожность.

– Необходимость использования специальных кладочных растворов — рекомендуется применять растворы без агрессивных химических добавок (например, без хлоридов), которые могут повредить глазурь.

– Более высокая стоимость по сравнению с обычным лицевым кирпичом (на 30-50%).

– При кладке необходимо использовать кирпич из 4-5 поддонов одновременно для равномерности цвета.

Выводы и рекомендации по применению

Глазурованный кирпич — это материал с тысячелетней историей, который на протяжении всего своего существования использовался для создания выдающихся архитектурных памятников — от ворот Иштар в Вавилоне до собора Василия Блаженного в Москве.

Современные технологии производства позволяют получать глазурованный кирпич с высокими и стабильными эксплуатационными характеристиками: прочность М150-М250, морозостойкость до F200, водопоглощение 2-6%. Экспериментальное исследование образца Recke Brickerei Glanz 5-28-00-0-00 1NF подтвердило соответствие паспортных данных заявленным характеристикам: водопоглощение 4%, прочность М200, морозостойкость F200. Глазурованное покрытие обеспечивает гидрофобность, химическую стойкость, устойчивость к выцветанию и лёгкость очистки, но требует осторожного обращения из-за

чувствительности к точечным ударам и кислотам. Разнообразие цветов и фактур (глянцевые, матовые, рельефные поверхности) расширяет возможности архитектурной выразительности без потери функциональности.

Может применяться для фасадов зданий в городской среде рекомендуется применять полнотелый глазурованный кирпич с морозостойкостью не ниже F75 (оптимально F100-F200) и водопоглощением ≤6%. Предпочтительна матовая или сатинированная фактура, менее подверженная бликам и загрязнениям. В интерьерах целесообразно использовать облегчённые пустотелые варианты с богатой цветовой палитрой и разнообразными фактурами. Для помещений с повышенной влажностью подходят марки с минимальным водопоглощением (≤3%). В ландшафтном дизайне глазурованный кирпич хорошо сочетается с натуральным камнем и деревом. Его можно применять для создания подпорных стенок, бордюров, декоративных панно и зон отдыха. Рекомендуется выбирать материалы с шероховатой (противоскользящей) поверхностью. В общественных пространствах (торговые центры, вокзалы, офисы) стоит отдавать предпочтение износостойким маркам с матовой фактурой. Они менее подвержены царапинам и легче очищаются от загрязнений.

При кладке глазурованного кирпича необходимо использовать материал из нескольких поддонов одновременно для равномерности цвета и применять кладочные растворы без агрессивных химических добавок.

Заключение

Проведённое исследование глазурованного кирпича на примере образца Recke Brickerei подтвердило, что этот материал является не только эффектным декоративным элементом, но и полноценным конструкционно-отделочным изделием. Низкая пористость (водопоглощение 4%), высокая прочность (М200) открывают широкие перспективы для использования глазурованного кирпича в современном дизайне среды.

Материал органично вписывается в концепцию устойчивой архитектуры: его долговечность и лёгкость очистки снижают эксплуатационные расходы, а отсутствие необходимости в покраске и специальных защитных покрытиях уменьшает воздействие на окружающую среду.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение долговременной адгезии глазури при циклических температурных нагрузках, разработку кислотостойких глазурных составов для промышленных зон, а также на исследование возможности использования глазурованного кирпича в конструкциях с повышенными требованиями к теплоэффективности (сочетание с эффективным утеплителем).

Список литературы:

1. Цветная глазурь на фасадах: от Вавилона до Гауди и дальше. URL: https://new.archi.ru/tech/56236/cvetnaya-glazur-na-fasadakh-ot-vavilona-do-gaudi-i-dalshe (дата обращения: 13.04.2026)

2. *Сакенов С. К., Бурбаева С. Б., Букешева Г. К., Кукушкин А. И.* Новые исследования на городище Бытыгай // Археология Казахстана. 2021. № 4 (14). С. 134 - 147.

3. Определение пористости и водопоглощения материалов. URL: https://studfile.net/preview/1978415/page:3/ (дата обращения: 13.04.2026)

References:

1. *Cvetnaya glazur' na fasadah: ot Vavilona do Gaudi i dal'she.* URL: https://new.archi.ru/tech/56236/cvetnaya-glazur-na-fasadakh-ot-vavilona-do-gaudi-i-dalshe [Colored glaze on facades: from Babylon to Gaudí and beyond]. (date accessed: 13.04.2026)

2. Sakenov S. K., Burbayeva S. B., Bukesheva G. K., Kukushkin A. I. Novye issledovaniya na gorodishche Bytygaj [New Research at the Bytigai Settlement]. *Arheologiya Kazahstana* [Archaeology of Kazakhstan]. 2021. No 4 (14). 134–147 pp. (in Rus.)

3. *Opredelenie poristosti i vodopogloshcheniya materialov* URL: https://studfile.net/preview/1978415/page:3/ [Determination of Porosity and Water Absorption of Materials]. (date accessed: 13.04.2026)

УДК 72.036

А.А. Гунгер, Е.Ю. Лобанов

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

ВЛИЯНИЕ ВОСТОЧНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ЗАПАДНУЮ АРХИТЕКТУРУ XX ВЕКА

© А.А. Гунгер, Е.Ю. Лобанов, 2026

В статье рассматривается воздействие восточной культуры на западное искусство как одно из ключевых явлений межцивилизационного диалога, начавшееся с конца XIX века и повлиявшее на живопись, литературу и архитектуру. Особое внимание уделяется трансформации западного подхода — от простого подражания восточным формам к поиску созвучия и синтеза. Эти принципы рассматриваются на примере влияния японской, китайской, индийской и египетской традиции. В заключении подчёркивается, что восточная философия и эстетика обогатили западное искусство новыми способами восприятия пространства и самовыражения, оставив глубокий след, сохраняющий актуальность до наших дней.

Ключевые слова: архитектура, стиль, восточная культура, культурный обмен, шинуазри, ориентализм, минимализм

A.A. Gunger, E.Yu. Lobanov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

THE INFLUENCE OF EASTERN CULTURE ON WESTERN ARCHITECTURE OF THE 20TH CENTURY

This article examines the influence of Eastern culture on Western art as one of the key phenomena in the intercivilizational dialogue that began in the late 19th century and influenced painting, literature, and architecture. Particular attention is paid to the transformation of the Western approach—from simple imitation of Eastern forms to the search for harmony and synthesis. These principles are examined using the influence of Japanese, Chinese, Indian, and Egyptian traditions as examples. The conclusion emphasizes that Eastern philosophy and aesthetics enriched Western art with new ways of perceiving space and self-expression, leaving a profound imprint that remains relevant to this day.

Keywords: architecture, style, Eastern culture, cultural exchange, chinoiserie, orientalism, minimalism

Воздействие восточной культуры на искусство Запада — одно из ключевых явлений в истории взаимодействия цивилизаций. Начиная с конца XIX столетия западные живописцы, зодчие и писатели всё чаще стали обращаться к эстетике и философии Востока, что повлекло за собой серьёзные перемены в их творчестве. Эта эпоха, отмеченная насыщенным культурным обменом, выступила своеобразным импульсом для многочисленных новаций в западном искусстве XX века. Преобразился и сам подход к использованию восточных элементов — от чисто прикладного подражания к стремлению найти точки соприкосновения и создать новые стили. Как писал Л. Ремпель — востоковед и исследователь культур Востока: «Все новейшие западноевропейские течения (кубизм, абстракционизм и сюрреализм, и их производных), претендующие на роль универсальных методов, так или иначе, но ищут созвучия и опоры в традициях искусства Востока» [1].

Особую роль культура восточных стран оказала на формирование архитектуры XX века. Архитектурное наследие восточных стран проявилось в нескольких ключевых аспектах:

- Культурные орнаменты – использование сложных геометрических узоров, арабесок и каллиграфических элементов в оформлении фасадов и интерьеров
- Местные строительные элементы – применение традиционных восточных материалов: бамбука, рисовой бумаги, терракоты, мозаичной плитки
- Композиционные решения – внедрение характерных архитектурных форм: пагод, минаретов, куполов, арок и сводчатых конструкций
- Планировочное решение – создание замкнутых двориков, использование системы дворов и переходов, организация пространства вокруг центрального элемента

Культурные традиции многих стран влияли на мышление европейских и американских архитекторов, но каждая страна привнесла свои культурные особенности в архитектуру Запада.

Одной из таких стран стала Япония. Основные черты японской архитектурной традиции — лаконичность, гибкая планировка, подвижные перегородки, органичная связь внутреннего пространства с садом. Американский архитектор Фрэнк Ллойд Райт адаптировал эти принципы и воплотил их в своей концепции органической архитектуры и в стиле прерий. Среди характерных черт его творчества выделялась глубокая привязанность к окружающему миру, что напрямую сближало его подход с мировоззренческими установками Японии, такими как философия ваби-саби. Эта эстетическая доктрина передаёт ощущение уюта, но в то же время несовершенства и пустоты. В постройках и интерьерных решениях она воплощается через использование натуральных материалов и рельефных текстур, не прошедших специальной обработки. Вместо того чтобы выделять объёмы сооружения и его детали на фоне окружающей среды, мастер подчинял формы и планировку конкретным особенностям ландшафта. Этого удавалось достичь благодаря открытой компоновке помещений, доминированию горизонтальных членений, значительным свесам кровли и активному включению террас — отсылок к национальному зодчеству Японии, в частности, к храмовому. Чувство слияния с природой дополняло использование в облицовке натуральных материалов без дополнительной обработки. Для Ф. Л. Райта японское искусство и архитектура служили источником многогранного творческого опыта. Создаваемые им дома часто воспринимались как японские по атмосфере, но при этом они сохраняли уровень комфорта, привычный для современного американского общества. Японский архитектор Тадао Андо в автобиографии отмечал: «Я считаю, что Райт перенял самое важное в архитектуре — умение работать с пространством — именно из японского наследия. Когда я побывал в «Доме над водопадом» в Пенсильвании, я почувствовал то же самое восприятие окружающего пространства. Но там ко мне обращались и добавочные звуки природы» [1].



Рис. 1. Дом Э. Кауфмана («Дом над водопадом»), архитектор Фрэнк Ллойд Райт

Японская традиционная архитектура также повлияла на формирование такого архитектурного стиля, как минимализм. Дома этой страны — лаконичные, изящные и предельно практичные, вдохновляли европейских и американских архитекторов. Отправной точкой для этого послужила концепция "му" — идея "пустоты" в дзэн-буддизме, согласно которой подлинная суть объектов раскрывается именно через отсутствие всего лишнего и ненужного. Эта идея находит выражение в каллиграфии, садах-дзэн и чайных церемониях. Минимализм нацелен на создание пространств и

предметов, освобожденных от избыточных деталей, что позволяет сконцентрироваться на их главной функции. В качестве примера можно рассмотреть работы Джона Поусона, современного архитектора из Великобритании, чей подход к минимализму получил широкую известность. Его пространства освобождены от всего второстепенного, что рождает ощущение ясности и покоя. В своих работах Д. Поусон применяет природные материалы и строгие геометрические формы, добиваясь той духовного равновесия, которое свойственно эстетике дзэн.

Другой страной, оказавшей большое влияние на архитектуру запада, является Китай. Традиционные китайские архитектурные украшения известны своими сложными скульптурами, тонкими красками и замысловатыми узорами, которые часто несут богатую культурную коннотацию и символику. В использовании цвета традиционная китайская архитектура придерживалась принципа однородности. В основном использовались красный, черный, золотой цвет, с благоприятной и богатой символикой. Начиная с XVI—XVII веков в Европе растет популярность у такого направления искусства, как “Шинуазри” — стиль, для которого характерно подражание художественным традициям Китая. Большую часть своего существования стиль шинуазри не было самостоятельным видом искусства, а являлось частью других художественных направлений — барокко, барочно-рокайльный стиль, роккоко, классицизм, неоклассицизм, мебельный стиль «чиппендейл», и других. Интересно, что примерно в те же годы в Европе зарождается традиция чаепития, как дополнение к этому стилю, а вместе с ней входит в моду устройство парковых павильонов в форме «китайских чайных домиков». Незаменимым элементом регулярных и пейзажных парков становятся «китайские садики», «китайские деревни», а также мостики в китайском стиле с драконами и мандаринами под зонтиками. «Китайские комнаты» и «фарфоровые кабинеты» превратились в обязательный атрибут императорских резиденций и аристократических усадеб. [2].

Первым европейским сооружением, стилизованным под китайскую архитектуру, стала Большая пагода, возведённая в садах Кью в Лондоне в 1761–1762 годах по проекту придворного архитектора Уильяма Чеймберса. Заказ на неё поступил от принцессы Августы, матери короля Георга III, в рамках обустройства Королевских ботанических садов в Кью. Чеймберс, находившийся под впечатлением от поездки в Китай и знакомства с местным зодчеством, создал для пагоды уникальный проект. Тем не менее в ходе строительства он сознательно отошёл от традиционных китайских канонов: если пагоды в Китае обычно имеют нечётное количество ярусов (чаще всего семь, что символизирует семь ступеней к небесам), то Чеймберс возвёл десять. Строительство Великой пагоды завершилось всего за полгода. Скорость и качество строительства были предметом гордости Чемберса: «Стены здания сложены из очень прочного кирпича... уложенного так аккуратно и тщательно, что во всей конструкции нет ни единой трещины или скола, несмотря на ее огромную высоту и скорость, с которой она была возведена» [2]. Крыши десяти этажей украшали 80 позолоченных драконов, но к 1784 году их убрали.

В России также можно найти здания, которые отражают китайскую культуру. Одним из таких примеров является Чайный дом на Мясницкой, также известный как Чайный магазин Перлова. Это трехэтажное здание, построенное в 1893 году архитектором Романом Клейном, служило одновременно доходным домом и чайным магазином до 1917 года. Однако свой нынешний облик, в псевдокитайском стиле, оно приобрело благодаря перестройке Карла Гиппиуса в 1895–1896 годах. Решение изменить архитектуру было продиктовано коммерческим расчетом: в 1895 году, узнав о визите китайского канцлера Ли Хунчжана, Перлов захотел поразить гостя и заключить выгодный договор на поставку китайского чая. Молодой К.Гиппиус в то время был учеником Р. Клейна и работал в его мастерских. Он, по мнению искусствоведов, сумел достоверно воспроизвести национальные мотивы, добавив к симметричной основе яркие объемы кровель и скульптуры мифических животных. Отделка фасада китайской керамикой и мраморный портал, украшенный позолоченным панно с павлином сочетались с роскошным интерьером. Внутри появились шелковые панно "Китаец" и "Китаянка", вазы китайской работы и мягкие пуфы для дегустации. Завершающим элементом композиции стал кессонный потолок с позолоченным орнаментом и открытыми лампочками без плафонов — смелое по тем временам решение, призванное подчеркнуть элитный статус магазина, так как электрическое освещение только начало появляться [3].



Рис. 2. Чайный дом на Мясницкой, архитектор Карл Гиппиус

В истории западной архитектуры ориентализм занимает особое место, причём наиболее заметно он проявился в эпоху историзма XIX века, когда зодчие обратились к ближневосточным мотивам. Результатом этого стали неостили, основанные на восточном искусстве: неомавританский, египтизирующий и индо-сарацинский [4].

Интерес к древнеегипетскому искусству как одному из первых проявлений «восточного влияния» возник ещё в Античности и никогда не угасал в последующие эпохи. В разные периоды он воплощался либо в виде самостоятельного египетского стиля, либо в использовании египетских мотивов в классицизме, барокко, а также в стилизациях историзма и модерна. Своего пика этот стиль достиг в конце XVIII — начале XIX века, когда после военной кампании Наполеона Бонапарта Европа заново открыла для себя Египет, и египетские элементы стали неотъемлемой частью ампира.

Ярким примером обращения к египетской тематике в зодчестве XX века служит доходный дом А. И. Нежинской, более известный как «Египетский дом» в Санкт-Петербурге. Это здание было возведено в 1911–1913 годах по проекту архитектора М. А. Сонгайло. Его пропорции указывают на принадлежность к неоклассицизму, которого придерживался архитектор, однако декоративные элементы, отсылающие к Древнему Египту, сближают постройку с модерном. Фасад отличается асимметричностью, но две выделенные эркерами оси в центральной части (одна ведет к парадному входу, другая — во двор) создают ощущение симметричного решения. Самая запоминающаяся черта здания — колоннада с капителями в виде голов богини Хатхор, украшающая его центр и правое крыло. Этот мотив, вероятно, был навеян архитектору храмом Хатхор в Дендере. Входы на лестничные клетки охраняют изваяния бога Ра: он изображен в набедренной повязке, со скрещенными на груди руками, в которых держит анхи, а его голову венчает солнечный диск с кобрами-уреями. Египетская тема находит продолжение и во внутреннем дворе. На уровне верхних этажей, возле лифта, расположены фигуры египетских фараона и царицы, а внизу тянется фриз с изображениями ушебти.

Индо-сарацинская архитектура (также известная как индо-готика, могольская готика, неоготика) была архитектурным стилем эпохи Возрождения, который в основном использовался британскими архитекторами в конце XIX века начале 20 века, особенно при строительстве общественных и правительственных зданий в период британского владычества, а также дворцов правителей княжеств. Она заимствовала стилистические и декоративные элементы из местной индо-исламской архитектуры, особенно могольской архитектуры, которую британцы считали классическим индийским стилем. Базовая планировка и структура зданий были близки к тем, что использовались в современных зданиях в других стилях, таких как неоготика и неоклассицизм, с добавлением характерных индийских элементов и декора. Здания в этом стиле чаще всего можно встретить на территории Индии, но иногда использовался, в основном для больших домов, в Соединенном Королевстве, например в королевском Брайтонском павильоне, построенном в 1823 году. Павильон был спроектирован в начале XIX века Джоном Нэшем

как место для отдыха на берегу моря для короля Георга IV. Архитектурный облик Королевского павильона сравнивают с Тадж-Махалом из-за его характерных луковичных куполов. Это яркий пример экзотики, которая была альтернативой более классическому мейнстриму в стиле Регентства.

В рамках периода историзма в западноевропейской и русской архитектуре второй половины XIX — первой половины XX века сложилось такое ретроспективное направление, как неомавританский стиль (в Испании он получил название неомудехар). Его суть заключалась в переосмыслении и подражании архитектурным приёмам испанского, португальского, мавританского и исламского средневекового зодчества, в первую очередь — характерным чертам стиля мудехар.

Вкус к неомавританскому зодчеству привился в Европе не сразу, и одним из первых, кто проявил к нему интерес, стал каталонский архитектор Антонио Гауди. Его первая значительная работа — летняя резиденция Каса-Висенс (1883–1885), выполненная в стиле нео-мудехар. В этом здании, отражающем влияние мавританской архитектуры, Гауди использовал кирпич и керамику. Фасад архитектор украсил яркими плитками с растительными и геометрическими узорами, а динамичность и легкость композиции придали эркеры и балконы. Внутренние пространства дома, с орнаментированными потолками и стенами, продуманы до мелочей, что подчеркивает характерное для архитектора сочетание функциональности и художественного выражения. Каса-Висенс стал примером ранних экспериментов Гауди с формами и материалами, которые позже легли в основу его более известных проектов.



Рис. 3. Каса-Висенс, архитектор Антонио Гауди

Ярким образцом неомавританской архитектуры является Особняк Арсения Морозова (арх. Виктор Мазырин). Его неповторимый колорит задают порталы парадного входа и обрамляющие его две башни: здесь стиль проявился особенно сильно. Внимание привлекают подковообразный проем с витыми колоннами, ажурные карниз с аттиком, а также лепнина в виде ракушек на башнях — отсылка к знаменитому «дому с ракушками» в Саламанке. В остальных частях здания заметны элементы других стилей: к примеру, классицистические колонны обрамляют некоторые окна, а асимметричная композиция в целом свойственна архитектуре модерна. Внутреннее убранство отражало разнообразие вкусов владельца: «Рыцарский зал» (парадная столовая) решили в псевдоготике, бальная гостиная — в стиле ампир, а будуар хозяйки — в барочном стиле, также были отдельные комнаты в арабских и китайских стилях. Завершал образ небольшой висячий сад на крыше [5].

Влияние восточной философии и эстетики на западное искусство оставило глубокий след, который продолжается до сих пор. В конце XIX и начале XX века западные художники и мыслители начали активно исследовать и интегрировать идеи и методы из восточных культур, что привело к

значительным изменениям в их творчестве. Этот межкультурный обмен обогатил западное искусство, предложив новые способы восприятия и выражения реальности. Взаимодействие с восточными философиями способствовало расширению горизонтов западных художников и предложило новые пути для художественного самовыражения, которые остаются актуальными и вдохновляющими до сегодняшнего дня.

Список литературы:

1. Влияние восточной философии на западное искусство: от импрессионизма до минимализма / [Электронный ресурс] // Научно-издательский центр "Аспект" : [сайт]. URL: https://na-journal.ru/6-2024-kultura-iskusstvo/13136-vliyanie-vostochnoi-filosofii-na-zapadnoe-iskusstvo-ot-impressionizma-do-minimalizma (дата обращения: 08.04.2026).
2. Рококо по-восточному или как стиль шинуазри покорил Европу / [Электронный ресурс] // Fabian Smith : [сайт]. — URL: https://www.fabiansmith.ru/blog/idei-oformleniya/rokoko-po-vostochnomu-ili-kak-stil-shinuazri-pokoril-evropu%20/?sess=17756757888362012 (дата обращения: 08.04.2026).
3. Дарья Федосова История одного здания: чайный дом Перлова / Дарья Федосова [Электронный ресурс] // Культура.РФ : [сайт]. — URL: https://www.culture.ru/materials/258853/istoriya-odnogo-zdaniya-chainyi-dom-perlova (дата обращения: 08.04.2026).
4. Ориентализм / [Электронный ресурс] // Рувики : [сайт]. — URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/…… (дата обращения: 08.04.2026).
5. Особняк Арсения Морозова на Воздвиженке / [Электронный ресурс] // Livejournal : [сайт]. — URL: https://architectstyle.livejournal.com/913710.html (дата обращения: 08.04.2026).

References:

1. *The Influence of Eastern Philosophy on Western Art: From Impressionism to Minimalism* / [Electronic resource] // Scientific Publishing Center "Aspect": [website]. — URL: https://na-journal.ru/6-2024-kultura-iskusstvo/13136-vliyanie-vostochnoi-filosofii-na-zapadnoe-iskusstvo-ot-impressionizma-do-minimalizma (accessed: 08.04.2026).
2. *Oriental Rococo, or How the Chinoiserie Style Conquered Europe* / [Electronic resource] // Fabian Smith: [website]. — URL: https://www.fabiansmith.ru/blog/idei-oformleniya/rokoko-po-vostochnomu-ili-kak-stil-shinuazri-pokoril-evropu%20/?sess=17756757888362012 (date of access: 04/08/2026).
3. *Daria Fedosova The story of one building: Perlova's tea house* / Daria Fedosova [Electronic resource] // Culture.RF: [site]. — URL: https://www.culture.ru/materials/258853/istoriya-odnogo-zdaniya-chainyi-dom-perlova (access date: 04/08/2026).
4. *Orientalism* / [Electronic resource] // Ruviki: [website]. — URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/…… (accessed: 08.04.2026).
5. *Arseny Morozov's Mansion on Vozdvizhenka* / [Electronic resource] // Livejournal: [website]. — URL: https://architectstyle.livejournal.com/913710.html (accessed: 08.04.2026).

УДК 712

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

© А.А. Домрачева, 2026

Аннотация: в статье исследуется городской парк, на примере парка «Зарядье» в Москве, как часть современного города и пространство, в котором природные формы и урбанистическая инфраструктура сливаются в единую сложную систему, полноценный ландшафтно-архитектурный комплекс, выполняющий экологические, социальные и культурные функции. Анализируется история района Зарядье с XII века до появления на месте гостиницы «Россия» современного паркового ансамбля, а также изменения планировки, застройки и градостроительных концепций. На основе изучения концепции парка, его истории возникновения, пространственной структуры, организации растительного покрова и архитектурных элементов выделяются общие проектировочные принципы, применимые в современном дизайне среды, архитектуре и градостроительстве при формировании городских зелёных пространств. **Ключевые слова:** парк «Зарядье», городской парк, ландшафтно-архитектурный комплекс, природные зоны, урбанистическая инфраструктура, историческое значение, градостроительство, озеленение городских территорий, проектировочные принципы.

A.A. Domracheva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ZARYADYE PARK. SYNTHESIS OF NATURAL ZONES AND URBAN INFRASTRUCTURE

Annotation: The article examines the urban park, using the example of Zaryadye Park in Moscow, as part of the modern city and as a space in which natural forms and urban infrastructure merge into a single complex system — a full-fledged landscape-architectural complex performing ecological, social and cultural functions. The history of the Zaryadye district from the 12th century to the emergence of the modern park ensemble on the site of the former Rossiya Hotel is analysed, along with changes in layout, built-up fabric and urban planning concepts. Based on an analysis of the park's concept, its history of formation, spatial structure, organization of vegetation cover and architectural elements, the paper identifies general design principles applicable in contemporary environmental design, architecture and urban planning when shaping urban green spaces.
Keywords: Zaryadye park, urban park, landscape-architectural complex, natural zones, urban infrastructure, historical significance, urban planning, urban greening, design principles.

Современный город постепенно трансформируется в пространство, в котором природные формы и урбанистическая инфраструктура соединяются и представляют собой единую сложную систему. Все большее значение приобретают мероприятия по улучшению окружающей среды, благоустройству городов, возрастает значение естественной природы в формировании внешнего облика города. 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.

Район, имеющей историческое название «Зарядье», появился как место «за» нижними торговыми рядами, рядом с Московским Кремлем, в настоящее время между улицей Варварка, Китай-городским проездом, Москворецкой набережной и Москворецкой улицей. В письменных источниках Зарядье упоминается с середины XII века, когда на берегу Москвы-реки формируется поселение

ремесленников и купцов. [1, с.119] К XVII веку окончательно складывается планировка столицы и Зарядье располагается в самом центре города. Зарядьевский переулок наряду с Псковским и Кривым переулком отходили от одной из главных улиц столицы – Варварки, получившей название в честь церкви Варвары Великомученицы. При царе Иване Грозном на этой улице, рядом с Зарядьем расположилось Английское подворье. В раннее Новое время этот квартал, выходивший к порту, становится престижным ремесленным районом с плотной застройкой, где селятся русские и иностранные купцы, приказчики и дипломаты. [5, с.228] Деревянная застройка района была полностью уничтожена во время пожара 1812 года. Перепланировка центральной части Москвы после пожара, включающая в себя устройство кольца площадей и бульваров, выходивших к реке, создала предпосылки развития концепции главного фасада города [8, с.197]. В XIX-начале XX века Зарядье становится бедным, густонаселенным районом с плотной малоэтажной застройкой.



Рис. 1. Район Зарядье в начале XX века.

После прихода к власти в 1917 году большевики начали процессы, связанные с трансформацией городов, так как им нужна была новая формула города, отвечавшая их картине мира. Возвращая столицу в Москву, они стремились создать «образцовый город», поэтому с 20-х годов XX века Зарядье, как и весь город, претерпевает значительные изменения: в этот период сносится часть исторических кварталов, храмов, начинаются несколько крупномасштабных градостроительных проектов.

Левый берег Москвы-реки привлекал внимание властей как парадное «лицо» города, где, к западу и востоку от Кремля, должен был формироваться государственный центр. Общественное мнение поддерживало кардинальный подход к преображению города: «…жилая среда старой Москвы готовилась к сносу под восторг жителей. Позже, когда жизненный и культурный уровень москвичей вырос, они стали скорбеть о массовом сносе памятников истории». [8] В 1930-е годы планировалось строительство высотного здания Наркомата – министерства – тяжелой промышленности, но проект не был воплощен в реальность. В 1964 году на фундаменте Наркомата начинается строительство гостиницы «Россия» - гостиницы «Зарядье» по ранним документам - по проекту, созданному Д. Чечулиным. Гостиница, начавшая функционировать в 1967 году, являлась самым большим и значимым гостиничным объектом того периода времени. Гостиница «Россия» символизировала величие советского государства и долгие годы определяла облик центральной части Москвы. Государственный характер подчеркивался строгой архитектурой в стиле модернизма, а отреставрированные памятники архитектуры демонстрировали заботу советской власти о сохранении культурного наследия прошлого. [8, с.198-199]



Рис. 2. Зарядье, XX век, гостиница «Россия»



Рис. 3. Гостиница «Россия»

Спустя несколько десятилетий гостиница «Россия» в связи с нецелесообразностью дальнейшей эксплуатации была снесена в 2006-2010 годах. В этот период времени в Зарядье возобновлялась квартальная планировка, изначально планировалось возведение нового гостинично-офисного комплекса. На протяжении нескольких лет обсуждали дальнейшую судьба исторического пространства. Были воссозданы участок Китайгородской стены с Космодемьянской башней и проездными воротами. Итоговым оказалось решение создания паркового ансамбля вдоль набережной Москвы-реки.

В 2010-2011 гг., после сноса гостиницы «Россия» был разработан проект, предусматривающий на территории Зарядья разбивку парка, основу которого составляли три функциональные зоны: парк, филармонический зал и стилобат с озелененной кровлей. В этот же период принято решение провести конкурс на создание архитектурной концепции проводился в несколько этапов, первым из которых был «народный» открытый конкурс с привлечением общественности, однако предложенные варианты не соответствовали необходимым параметрам. Авторы должны были не только продумать планировку будущего парка, но и решить конфликт интерпретаций столичного пространства в случае гостиницы «Россия», место которой займет парк «Зарядье», который должен сочетать в себе элементы преемственности и уникальности. [1, с.116] Проект должен был решать проблемы организации природных зон, создания архитектурных форм, сооружений, устройства инфраструктуры.



Рис. 4. 2010-2011. Моспроект-2. Парк Филармоническим залом на месте киноконцертного зала гостиницы «Россия»



Рис. 5. 2012 г. "Народный конкурс». Парк русского авангарда с моделью Памятника III Коммунистическому Интернационалу

После подведения итогов открытого конкурса было принято решение провести конкурс на международном уровне среди профессиональных архитекторов. Основу программы ландшафтно-архитектурной концепции парка в Зарядье составляли предложения Моспроекта-2: направить значительные пешеходные потоки с Красной площади, от ГУМа и Старого Гостиного двора к Москворецкой набережной через реконструируемое Зарядье. Парк с комплексом рекреационных объектов площадью более 12 га должен был не только представлять единый природно-архитектурный комплекс, но и стать самодостаточным звеном в пешеходной туристической цепи исторического центра столицы. [8, с.206] Международный конкурс был объявлен в 2013 году, в финальный этап вышли шесть консорциумов. Победителем конкурса на создание архитектурной концепции парка «Зарядье» стал международный консорциум из бюро «Diller Scofidio + Renfro», «Hargreaves Associates» и «Citymakers». [5, с. 229]



Рис. 6. 2013. Проект Diller Scofidio+Renfro. Генеральный план парка «Зарядье».



Рис. 7. Проект Diller Scofidio+Renfro на конкурс ландшафтно-архитектурную концепцию парка «Зарядье»

По мысли авторов парк должен стать связующим элементом, завершавшим формирование комплекса исторической части центра Москвы. 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». [5, с.230] Решив основой парка сделать его природную составляющую, архитекторы ознакомились с ландшафтными зонами России и выделили четыре основных: тундру, степь, леса и болота. Среди приоритетных задач конкурсной документации значилось «создание системы террас без высоких сооружений из-за расположения парка рядом с объектами Всемирного наследия ЮНЕСКО – Московским Кремлем и Красной площадью». [5, с.230] Исходя из поставленных задач, авторы проекта решили расположить на террасах четыре выбранные ландшафтные зоны, на их наслоениях и пересечениях интегрировав в ландшафт здания, входящие в функциональную программу парка.. Так, следуя замыслу архитекторов, природа и архитектура парка стали единым целым. 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. «Зарядье» не является замкнутым пространством, он интегрируются в городскую ткань через пешеходные связи и окружающую среду.

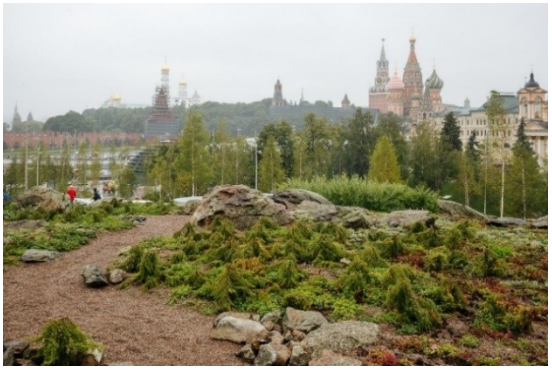


Рис. 8. Парк «Зарядье», ландшафтное решение



Рис. 9. Парк «Зарядье», интеграция архитектурных форм в окружающую среду

На территории парка расположены архитектурные объекты, которые также выполняют и культурно-образовательную функцию, что делает «Зарядье» крупным просветительским центром. Основными архитектурными комплексами являются концертный зал, конгресс-центр, медиакомплекс и подземный музей. Каждое сооружение имеет свою форму и конструкцию, вписанную в окружающий ландшафт. Около входной части парка со стороны Васильевского спуска расположен информационный павильон «Купол», символизирующий инновационный научно-технологический центр центр Сколково. В многофункциональном «Медиацентре» расположены электронные панели с информацией о парке, событиях городской жизни и афишами. Само сооружение создано с помощью бетонного «литья» и окрашено в белый цвет, плавные линии, уходящие в землю, подчеркивают природную пластику формы.



Рис. 10. Парк «Зарядье», «Медиацентр»

Один из главных акцентов «Зарядья» - уникальный «Парящий мост», представляющий собой пешеходную эстакаду с консолью без единой опоры, нависающей над Москвой-рекой. Смотровая площадка открывает выгодные панорамы на Кремль, храм Христа Спасителя и набережную. Образовательный центр «Заповедное посольство» состоит из научного центра с аудиториями, предназначенными для проведения конференций, лекций и занятий. Архитектурное сооружение состоит из плавных и естественных форм, окрашенных в белый цвет. В подземном музее «Зарядье» сохранены экспонаты, отражающие различные этапы развития исторического центра Москвы и, в частности, района Зарядье, в том числе фрагмент Китайгородской стены XVI века и фрагменты мостовой древней московской улицы – Великой. Самая масштабная постройка «Зарядья» - доминанта – здание концертного зала, расположенное на востоке парка, стеклянным фасадом обращенное в сторону Китайгородского проезда и плавно переходящее в холм, на склоне которого находится амфитеатр, закрытый «стеклянной корой». Под «корой» на протяжении всего года размещаются вечнозеленые растения. Архитекторы осознавали, что любой архитектурный объект расположен на рельефе, в природном окружении, и полнота восприятия даже уникальных архитектурных сооружений во многом зависит от уровня благоустройства территории, и все вопросы инфраструктуры и благоустройства должны решаться с учетом необходимости сохранения и улучшения окружающей среды. [2, с.7] Так, все архитектурные сооружения парка интегрированы в ландшафт, они не изменяют природные зоны и рельеф, а являются их частью, отражая комплексный подход к проектированию: природа в городском парке является не декоративной часть, а основой для формирования городской инфраструктуры.



Рис. 11. Парк «Зарядье», «Парящий мост»



Рис. 12. Парк «Зарядье», Концертный зал

Проектирование сети озелененных пространств необходимо осуществлять с помощью комплексного подхода по проектированию, увязывая основные зеленые массивы города, рельеф местности, особое территориально-климатическое положение, и существующую улично-дорожную сеть города, объектов инфраструктуры и производственных комплексов. [7. с.106] В парке «Зарядье» использована свободная планировка дорожек и пешеходных путей, отвечающих запросам посетителей, но не создающих конкретные рамки. По замыслу авторов в «Зарядье» нет регламентированных маршрутов, природные тропинки связывают в свободной форме ландшафтные зоны, архитектурные сооружения и основные транзитные пути, выходящие к основным достопримечательностям, таким, как Кремль и Москворецкая набережная, люди могут свободно перемещаться по многочисленным природным тропам. В парке предполагалось отсутствие заборов, бордюров, оград и других препятствий, единичные ограждения установлены в целях защиты растительного покрова. В прогулочных зонах установлены скамейки для отдыха, изготовленные по индивидуальным проектам. Технические объекты – электрические подстанции – покрыты волнистым зеркальным материалом, а в травяном покрове проделаны остекленные проемы, необходимые для освещения подземных. Все детали инфраструктуры парка внедрены в естественные природные формы. Обеспечивая пространственную связь территории с объектами благоустройства города и жилыми кварталами, авторы проекта учли, что пространство окружено видовыми точками, а существующая развитая сеть тропинок предусматривает наличие определенного количества несанкционированных проходов к участку «Зарядья», архитекторы решили проблемы с повышенной рекреационной нагрузкой и нерационально созданной инфраструктурой.

В итоге, интеграция парка в существующую среду Зарядья позволила подчеркнуть не только главные достопримечательности центра Москвы, но и панораму исторической улицы, так как с территории парка открывается вид на отреставрированные старинные постройки Варварки: собор, колокольню и корпуса Знаменского монастыря XVII века, церкви Варвары Великомученицы XVIII века, Георгия Победоносца и Максима Блаженного XVII века, Зачатия Святой Анны XVI века, а также палаты бояр Романовых и фрагмент Китайгородской стены. Панорама отражена не только в каменном парапете со стороны самой улицы, но и в зеркальном остеклении парковых построек. [5, с.242] Так, был сохранен

и подчеркнут исторический вид сохранившегося района Зарядье, его индивидуальность, соединенная с общей концепцией парка – созданием отображения ландшафтов России, подтверждением ее идентичности.

Одна из важнейших градостроительных задач в современных реалиях – сочетание прогрессивных архитектурно-планировочных решений с возможностями массового индустриального строительства при соблюдении единства с природой. Отчетливее проявляется тенденция специализации городских садов и парков в многофункциональные пространства. [2, с.8] Они становятся не только местами для отдыха, но и сложными комплексными ландшафтно-архитектурными узлами, которые выполняют экологические, социальные, культурные, технические и просветительские функции. Именно из-за возрастающей необходимости в создании подобных многофункциональных и экологически устойчивых пространств строятся новые городские парки, которым целесообразно опираться на уже реализованные проекты, такие как столичный парк «Зарядье», как на готовые образцы успешного синтеза природных зон и урбанистической структуры.

«Зарядье» не только презентует идею, но и структурированно иллюстрирует, как сочетать природные зоны с современной инфраструктурой, как организовать пространство в плотном историческом центре, сохранить историческую память и учесть рекреационную нагрузку, а также интегрировать архитектуру в ландшафтный дизайн. Кроме того, «Зарядье» показывает, как исторический и плотно застроенный участок, где ранее располагался старинный посад и монументальная гостиница, можно трансформировать в современное пространство без разрушения городской целостности, усиливая идентичность, которая становится определяющей линией развития городов, «призмой, через которую рассматриваются, оцениваются и изучаются многие важные черты современной жизни» [4, с.180] Здесь удачно сочетаются открытость, высокая культурная и инфраструктурная емкость с внимательной работой с исторической памятью и городской идентичностью.

Анализ «Зарядья» позволяет выделить обобщенные проектировочные принципы, которые могут быть трансформированы и адаптированы под различные климатические, исторические и социально-культурные контексты, что делает этот опыт особенно ценным для современного дизайна среды, архитектуры и градостроительства.

Являющийся одним из главных ландшафтно-архитектурных комплексов Москвы парк «Зарядье» признается международным профессиональным сообществом как яркий пример инновационного подхода к ландшафтному дизайну, архитектуре, урбанизации и инженерным решениям в условиях плотной застройки столичного исторического центра. Концепция парка, основанная на синтезе природных зон и урбанистической инфраструктуры, а также многоуровневая и сложная пространственная организация демонстрируют, как возможно совместить высокую культурную и рекреационную нагрузку с существующей городской средой. Благодаря успешному внедрению принципов ландшафтного урбанизма, скрытой инфраструктуры и размытия границ между природой и городом, парк становится не только локальным объектом, но и универсальной моделью, применимой в проектировании и благоустройстве городских парков, зеленых коридоров и общественных пространств. 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 Ирена Львовна

Scientific supervisor: Associate Professor of the Interior Design and Equipment Department, Irena Lvovna Zorina

Список литературы

1. *Айсин А.Т.* Право на город в столичном ландшафте: случай парка «Зарядье» // Социологические исследования. 2025. № 2. С. 81–94.

2. *Горохов В.А.* Зелёная природа города: монография. М.: Архитектура С, 2005. 528 с.

3. *Глазычев В.Л.* Урбанистика. М.: Европа, 2008. 219 с.

4. *Железняк О.Е., Корелина М.В., Мурашова С.В., Эрдур Э.* Город — лаборатория идентичности // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2018. № 3. С. 179–197.

5. *Касьянов Н. В.* Парк «Зарядье» — новая архитектурно ландшафтная реальность Москвы // Современная архитектура мира. 2019. № 12. С. 227–250.

6. *Муравски, М.* Зарядьелогия // Городские исследования и практики. 2024. № 3. С. 124–145.

7. *Слепнев М. А., Мельникова Е.В.* Оценка рекреационной нагрузки ПКиО «Парк „Зарядье“» // Экология городских территорий. 2019. № 1. С. 70–74.

8. *Ткаченко С. Б.* Концепции застройки Зарядья: от гостиницы до парка // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. 2018. № 4. С. 246–266.

References

1. Aisin A.T. *Pravo na gorod v stolichnom landshafte: sluchay parka «Zaryad'ye»* [The Right to the City in the Capital's Landscape: The Case of Zaryadye Park]. Sotsiologicheskie issledovaniya [Sociological Research]. 2025. No 2. 81–94 pp. (in Rus.).
2. Gorokhov V.A. *Zelyonaya priroda goroda* [The Green Nature of the City]: monografiya [monograph]. Moscow: Arkhitektura S, 2005. 528 pp. (in Rus.).
3. Glazychev V.L. *Urbanistika* [Urbanistics]. Moscow: Evropa, 2008. 219 pp. (in Rus.)
4. Zheleznyak O.E., Korelina M.V., Murashova S.V., Erdur E. Gorod — laboratoriya identichnosti [The City as a Laboratory of Identity]. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitel'stvo. Nedvizhimost'* [Universities' News. Investments. Construction. Real Estate]. 2018. No 3. 179–197 pp. (in Rus.).
5. Kas'yanov N.V. Park «Zaryad'ye» — novaya arkhitekturno landshaftnaya real'nost' Moskvy [Zaryadye Park: A New Architectural and Landscape Reality of Moscow]. *Sovremennaya arkhitektura mira* [Modern Architecture of the World]. 2019. No 12. 227–250 pp. (in Rus.).
6. 6. Muravskiy M. Zaryad'yologiya [Zaryad'yology]. *Gorodskie issledovaniya i praktiki* [Urban Studies and Practices]. 2024. No 3. 124–145 pp. (in Rus.).
7. 7. Slepnev M.A., Mel'nikova E.V. Otsenka rekreatsionnoy nagruzki PKiO «Park "Zaryad'ye"» [Assessment of Recreational Load in the Park of Culture and Rest "Zaryadye Park"]. *Ekologiya gorodskikh territoriy* [Ecology of Urban Territories]. 2019. No 1. 70–74 pp. (in Rus.).
8. 8. Tkachenko S.B. Kontseptsii zastroyki Zaryad'ya: ot gostinitsy do parka [Development Concepts of Zaryadye: From the Hotel to the Park]. *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitel'stvo. Nedvizhimost'* [Universities' News. Investments. Construction. Real Estate]. 2018. Vol. 8, No 4. Pp. 246–266. (in Rus.).

УДК 747

Дэн Хуэвень, А.А. Киселева А. А., Р.Й. Швабаускас

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

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЛОГО ПРОСТРАНСТВА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

© Дэн Хуэвень, А.А. Киселева, Р.Й. Швабаускас, 2026

Аннотация: В статье затрагивается проблема использования новейших автоматизированных и цифровых систем «умный дом» при проектировании жилых пространств, а также рассматриваются перспективы развития и дальнейшего внедрения этих технологий повсеместно в дизайн интерьеров. Приводятся примеры зарубежных и отечественных разработок, предлагающие различные сценарии использования современных технологий в дизайне. Статья дополнена практическими кейсами по применению инновационных технологий в частном жилом доме.
Ключевые слова: мультимедийные технологии, «умный дом», автоматизация, комфорт, цифровые технологии, инженерные системы, дизайн интерьера.

Deng Huewen, A.A. Kiseleva, R.Y. Shvabauskas, 2026

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design,
Saint Petersburg, Russia, 18 Bolshaya Morskaya Street.

PRINCIPLES OF ORGANIZING LIVING SPACE USING AUTOMATION TECHNOLOGIES

Abstract: The article addresses the issue of using the latest automated and digital smart home systems in the design of living spaces. It also examines the prospects for development and further widespread integration of these technologies into interior design. Examples of foreign and domestic developments are provided, offering various scenarios for the use of modern technologies in design. The article is supplemented with practical case studies on the application of innovative technologies in a private residential home.
Keywords: multimedia technologies, smart home, automation, comfort, digital technologies, engineering systems, interior design

В современном мире цифровые технологии всё глубже проникают в повседневную реальность человека, заметно изменяя облик и функционал жилого пространства. Именно поэтому изучение влияния технологий на обустройство дома становится особенно актуальным. Концепция интеллектуальной среды выходит на новый уровень развития, когда цифровые решения уже не просто дополняют ежедневный распорядок дня человека, а радикально меняют представления о том, каким должно быть современное жилое пространство. Интеграция информационных систем с архитектурными и дизайнерскими решениями открывает безграничные возможности для создания гибких и многофункциональных жилых пространств.

Автоматизированные системы в частных домах позволяют управлять различными аспектами жизнеобеспечения — от контроля климата и обеспечения безопасности до регулировки освещения и комплексной работы бытовых устройств и медиасистем. Централизованный контроль делает управление домом более удобным и адаптирует пространство к постоянно изменяющимся потребностям жильцов.

«Умные» технологии трансформируют подход к использованию жилого пространства: вместо пассивного реагирования на присутствие человека среда начинает активно подстраиваться под его образ жизни, рабочий график, состояние здоровья и повседневные задачи. Анализ больших объёмов данных в режиме реального времени открывает новые перспективы для оптимизации энергопотребления, повышения уровня безопасности и создания комфортной атмосферы в доме [3].

По мере усложнения технических решений возникает необходимость всесторонней оценки их эффективности, удобства использования, безопасности и влияния на качество жизни. Поскольку интеллектуальные интерфейсы всё чаще становятся неотъемлемой частью интерьера, важно не только изучать сами технологии, но и анализировать их влияние на социокультурный аспект жилого пространства. Переосмысление роли цифровых решений в обустройстве дома ведёт к формированию новых критериев качества жизни, которые могут оказать значительное влияние как на отдельных людей,

так и на общество в целом. Распространение интеллектуальных систем — это ответ на растущие требования к комфорту, безопасности, энергоэффективности и индивидуальному подходу в обустройстве жилья (рис. 1).



Рисунок 1. Интерьер кухни с использованием «умного» оборудования

Тема интеграции технологий «умный дом» в дизайн частного жилища многогранна и требует комплексного рассмотрения через призму отечественных и зарубежных источников, а также с учётом междисциплинарных исследований, охватывающих архитектуру, инженерные науки, дизайн, информатику, эргономику, экологию и менеджмент [1].

Мировые исследования в области автоматизации жилья ведутся с конца XX века, и за это время накопилось множество материалов, посвящённых разработке и внедрению интеллектуальных систем. Эти системы варьируются от простых решений для автоматизации освещения и отопления до комплексных платформ, объединяющих функции безопасности, климат-контроля и мультимедийного оснащения. Ведущие компании и научные центры Германии, США, Японии, Китая и других стран регулярно публикуют обзоры технологий и практические руководства по внедрению «умных» систем, а специализированные издания собирают и систематизируют опыт создания «умных домов» в различных климатических и культурных условиях [5].

Несмотря на активное внедрение интеллектуальных систем в архитектурно-дизайнерскую практику, этот процесс сопровождается рядом проблем. Среди них — техническая сложность интеграции и недостаток исследований, посвящённых сочетанию инженерных решений с эстетикой и удобством пространства. Прежде всего, наблюдается значительный разрыв между потенциальными возможностями современных систем автоматизации и их реальным использованием в проектах частных домов. Многообразие технологических решений, их высокая цена, трудности с настройкой и обслуживанием, а также отсутствие единых стандартов интеграции приводят к тому, что многие проекты остаются экспериментальными или фрагментарными [4]. Это мешает выработать единый подход к созданию «умного» пространства и в некоторых случаях снижает как эффективность систем, так и комфорт проживания.

Кроме того, ещё не полностью решены задачи по адаптации дизайна интерьера к новым сценариям использования пространства, которые появляются благодаря внедрению интеллектуальных платформ. Создание жилища с «умной» инфраструктурой предполагает переосмысление принципов организации внутреннего пространства. Системы, которые управляют освещением, климатическими условиями, безопасностью и бытовой техникой, формируют особые требования к разделению помещений на зоны, выбору мебели, прокладке инженерных сетей, подбору отделочных материалов и расположению различного оборудования [3].

Ещё один значимый аспект проблемы — недостаточное понимание того, как цифровизация и автоматизация в целом влияют на архитектурную среду частного дома. Существующие данные часто фокусируются либо на технических деталях, подробно описывая работу отдельных устройств или

платформ, либо рассматривают «умный дом» лишь как модный элемент дизайна, не углубляясь в то, как такие технологии меняют структуру и функции жилого пространства [2].

Кроме того, недостаточно проработана тема архитектурной ценности «умных» интерьеров с точки зрения устойчивого развития, экономии энергии и защиты окружающей среды. Хотя интеллектуальные системы обладают большим потенциалом для рационального использования ресурсов, многие современные проекты не нацелены на создание действительно энергоэффективных и экологичных жилых пространств.



Рис. 2. Интеграция цифровых систем «Умный дом» в интерьер ванной комнаты

Ещё одна проблема заключается в противоречии между желанием персонализировать жильё с помощью цифровых технологий и необходимостью создавать универсальные и масштабируемые проектные решения, которые подойдут разным пользователям. Стремление клиентов к индивидуальной настройке функций жилья сталкивается с трудностями стандартизации интерфейсов, обеспечения совместимости оборудования от разных производителей, а также с вопросами защиты и сохранности персональных данных (рис. 2).

В результате процесс проектирования «умного» частного дома остаётся недостаточно стандартизированным, а принимаемые решения часто основываются на субъективных предпочтениях или эмпирическом опыте. Это затрудняет выбор оптимальных технологий и подходов к организации пространства как для пользователей, так и для специалистов [5].

На примере разработанного проекта интерьеров загородного дома авторами исследования была сформулирована задача по созданию пространства, которое будет являться помощником для решения различных бытовых вопросов хозяевам, а также реагировать на все потребности человека и улучшать эмоциональное состояние.

В интерьер загородного дома предлагается интегрировать цифровую систему «Умный дом» с расширенными функциями, которые обеспечат необходимую степень защиты и уровень комфорта пользователям. Все пространства дома оснащены специальным оборудованием, датчиками и системами управления различными опциями. Все созданные сценарии освещения регулируются с помощью беспроводного управления, в частном доме предусмотрена комплексная система вентиляции и кондиционирования, реагирующая на изменение внешней и внутренней температуры воздуха (рис. 3)2. Шторные карнизы управляются с помощью приложения, установленного на мобильное устройство, а также с помощью пульта управления.

Концепции и алгоритмы планирования интерьера с применением интеллектуальных систем, разработанные в рамках данного исследования, могут стать фундаментом для создания персонализированных дизайн-проектов. Такие проекты будут учитывать особенности конкретного здания, потребности владельцев и доступные технические возможности. Это поможет грамотно организовать пространство, улучшить качество жизни за счёт упрощения управления бытовыми системами, а также обеспечить гибкость и адаптивность жилого пространства без ущерба для его эстетики и эргономики.



Рис. 3. Пример интеграции климатического оборудования в частные интереры

Внедрение инновационных систем в интерьерный дизайн не только повышает качество проектных работ, но и способствует более быстрому распространению передовых решений. В результате на рынке жилищных услуг будет представлено все больше адаптивных и энергоэффективных жилых пространств, отвечающих различным запросам современного человека.

Список литературы

1. *Кощеев В. А.* Строительство и эксплуатация объектов жилой недвижимости на платформе инновационной концепции "Умный город" : монография / В. А. Кощеев, А. А. Алексеев. – Санкт-Петербург : Реноме, 2023. – 228 с. – ISBN 978-5-00125-818-6.

2. *Норман Д. А.* Дизайн привычных вещей / Д. А. Норман ; пер. с англ. А. Семиной. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2021. – 380 с. – (Главные книги о дизайне). – ISBN 978-5-00169-609-4.

3. *Сиротинина Н.Ю.*, Мильчаков С.А., Алимовнин С.Г. Специальные возможности системы «умный дом» // European Scientific Conference: сб. ст. V Междунар. науч.-практ. конф. В 3 ч. Ч. 1. Пенза, 2017. С. 154–158.

4. *Тиньгаев А. В.* Перспективы цифровизации строительства: проблемы и пути решения / А. В. Тиньгаев // Менеджмент в России и за рубежом. – 2024. – № 1. – С. 51–56. – ISSN 1028-5857.

5. *Ullah F.* Smart Tech 4.0 in the Built Environment: Applications of Disruptive Digital Technologies in Smart Cities, Construction, and Real Estate / F. Ullah // Buildings. – 2022. – Vol. 12, No. 10. – P. 1516. – DOI 10.3390/buildings12101516.

References

1. Koshcheev, V. A., & Alekseev, A. A. (2023). *Construction and operation of residential real estate based on the innovative concept of "Smart City"* [Monograph]. Saint Petersburg: Renome, 228 p. ISBN 978-5-00125-818-6.

2. Norman, D. A. (2021). *The design of everyday things* (A. Semina, Trans.). Moscow: Mann, Ivanov and Ferber, 380 p. (Main Books on Design series). ISBN 978-5-00169-609-4. (Original work published).

3. Sirotinina, N. Yu., Milchakov, S. A., & Alimovnin, S. G. (2017). Special features of the "Smart Home" system. In *European Scientific Conference: Collection of articles of the V International Scientific and Practical Conference* (Part 1, pp. 154–158). Penza.

4. Tingaev, A. V. (2024). Prospects for digitalization of construction: Problems and solutions. *Management in Russia and Abroad*, (1), 51–56. ISSN 1028-5857.

5. Ullah, F. (2022). Smart Tech 4.0 in the built environment: Applications of disruptive digital technologies in smart cities, construction, and real estate. *Buildings*, 12(10), 1516. DOI: 10.3390/buildings12101516.

УДК 67.017 (679.7)

Е.В. Жук

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
191028,Санкт0Петербург, Моховая

АНАЛИЗ ПЕРЕХОДА ОТ КЛАССИЧЕСКИХ МУЗЕЕВ К МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ЦЕНТРАМ

© Е.В. Жук, 2026

Аннотация: В данной статье я провела анализ развития такой типологии здания как музей от древних времен до наших дней. Были выявлены основные отличительные черты каждой эпохи в истории музеологии и причины изменений восприятия институции, которые повлияли на облик современного представления о музеях.
Ключевые слова: музейон, история, модернизация, восприятие, функция, эпоха

E.V. Zhuk

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191028, St. Petersburg, Mokhovaya 26

ANALYSIS OF THE TRANSITION FROM CLASSICAL MUSEUMS TO MULTIFUNCTIONAL CENTERS

Abstract: In this article, I have analyzed the development of the museum building typology from ancient times to the present day. I have identified the main distinguishing features of each era in the history of museology and the reasons for the changes in the perception of the institution that have influenced the modern image of museums.
Keywords: museum, history, modernization, perception, function, era

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 музей, то истоки приведут к периоду времен древних цивилизаций. В то время они больше представляли собой хранилища различных трофеев и реликвий. Так называемые мусейоны – в дословном переводе с греческого представляет собой сакральное место поклонения музам-покровительницам искусств. Пространство мусейона представляло собой общественное помещение с различными предметаими, где размещались статуи муз, архитектурные портики, гроты, посвятительные дары, таблички с высеченными именами победителей творческих состязаний. Эстетизация пространства выступала средством передачи идеи и ценностей культа муз. Для древних людей мусейоны носили сакральный характер и имели несколько важных функций. В первую очередь культовая функция, прообраз современного музея было местом поклонения музам и другим божествам. Меморикальная функция так же была важной составляющей. Захоронения, которые производились вокруг мусейонов, указывали на связь культа муз с почитанием предков. Собирательская функция, представляющая собой накопление даров, приносимых богам по обету, во многом повлияла на формирования отличительных культурных черт и идентичности народов. Наиболее известный Александрийский Мусейон, академия основанная в III в. до н.э. в Египте, его 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 там свои лекции и диспуты [1].

В современном понимании одной из основных функций классических музеев является хранение объектов культурного наследия, которые содержат понимание особенностей народа и их обычаев. В древнее время наши предки не ощущали преемственности с предшествующей культурной эпохой, это было основной причиной, почему не возникало потребности в обращении к прошлому. Впервые чувство исторического прошлого складывается в эпоху эллинизма, когда Александр, а особенно его последователи, уже почувствовавшие ностальгию по прошлому, стремились возродить Древнюю Элладу. Безусловно, произведения искусства тогда еще не воспринимались как что-то имеющее такую же ценность как сегодня, и поэтому не могли приобрести статус музейного предмета, но понимаемые как

знак приобщения к греческой культуре и учености, так или иначе, принимали на себя функции экспоната. Таким образом, пока культура никак не позиционирует себя относительно своего прошлого, музей как одна из форм сохранения прошлого возникнуть не может[1].

Позже в Средние века произведения искусства (статуи, ювелирные изделия и манускрипты) порою представлялись для обозрения в монастырях и церквях. Но в основном музеи не были частью жизни средневекового человека, так как он был заложником циклично идущего времени, которое являлось отсчетом всех остальных систем (родовой или генеалогической и династической, библейской или мифологической). Занятия обычного крестьянина не уходили дальше бытовых интересов, поэтому данная ситуация не порождала интереса к историческому прошлому и желанию сохранять его, в поле зрения средневекового человека присутствуют лишь ведение быта и религия. Переход от средневековых сокровищниц к ренессансным музеям стал своеобразной музеологической революцией. Средневековые коллекции существовали, чтобы выразить вечное. Поворотом к духовному началу в человеке и к его достижениям сделал возможным Ренессанс. Наслаждение произведениями искусства ради них самих, а не в качестве размышления о божественном всеведении главное отличие этого исторического периода. Эпоха Возрождения, поняв ценность предметов искусства, ввела ключевой элемент в историю развития современного музея: это чувство исторической перспективы. Это отношение позволило по-другому посмотреть на экспонаты, не с точки зрения религиозно-мистического контекста. Этот важный аспект стал причиной разрушения цикличной временной шкалы Средневековья. Основополагающий момент, что с эпохой Возрождения связано возникновение первых музеев в Европе. В Италии становится модным коллекционирование, охватившее все слои населения, но особенно – среди представителей светской и духовной аристократии. Это приводит к формированию в VI-XVII вв. первых дворцовых музеев, возникших на базе художественных собраний светских правителей. Особенно выделялся род флорентийских правителей Медичи, который стал своеобразным символом художественного меценатства, а также развитых форм коллекционирования. Коллекция накапливалась в период с XV по XVII вв, в результате она составила ядро крупных художественных собраний Европы. Этим же кланом был организован и открыт первый частный музей Уффици в 1560 году при Козимо Младшем. Начало ему было положено в середине XV в. коллекциями первого флорентийского правителя из этого рода – Козимо Старшего. В Уффици была предпринята попытка создания музейной модели универсума, отвечающей гуманистическому миропониманию, что дает основание рассматривать историю музея Уффици как репрезентативного для ренессансной культуры дворцового музея. Во время Великих географических открытий мир расширил свои горизонты в плане восприятия действительности, начали открываться новые земли, новые страны и народы, а вместе с ними и их уникальные обычаи и традиции. Таким образом, богатые горожане, ученые, князья хотели получить иностранные вещи, желали прикоснуться к чему-то новому и неизведанному. Они скупали и свозили в свои кабинеты все подряд: индейский головной убор, античную камею, засушенную рыбу-пилу 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 [2].

За становлением музея как социокультурного феномена, который появился в период Возрождения (XIV—XVI вв.), последовало дальнейшее развитие музейного дела и коллекционирования. Период Просвещения датируется концом XVII — XVIII вв. Со второй половины XVII в. началось активное развитие духовного и культурного движения. Идеи Просвещения, основанные на вере в прогресс и в силу разума, значительно повлияли на развитие музейного дела. Сущность Просвещения заключалось в утверждение естественнонаучной системы воззрений, основанных на успехах математики и механики, признание самостоятельности человеческого разума, требующего доказательств для объяснения всего существующего. В коллекциях и музеях в этот период стали преобладать составленные, по возможности, в определенном порядке подлинные предметы, материальные свидетельства процессов, происходивших в природе и в обществе. Эти источники сохранялись, представлялись и использовались в ходе исследований как вещественные, мировоззренческие и экспериментальные доказательства закономерностей, характерных для развития природы и общества. Музеи и коллекции приобрели в период Просвещения новое значение. Среди функций этих учреждений на одно из первых мест выдвигались функции дидактические. Те есть функция, направленная на формирование знаний и умений в процессе обучения посредствам наблюдения за экспонатом. В этот период музей как социокультурный институт стал необходимой составной частью существования общества. Провозглашение прав всех людей на культурное развитие было основным проявлением идей Просвещения. Успешное развитие естествознания и технические модернизации высвобождали разум людей и предоставляли им больше времени для досуга. В XVII–XVIII веках в передовых умах

европейского общества окончательно сформировалось убеждение в том, что коллекция и музей это общественное достояние, которое необходимо не только элитам, но и массам. Более того, возникло осознание того, что оно нуждается в охране, поскольку может быть разрушено не только человеком, но и временем. Поэтому возникло представление о необходимости консервации и реставрации предметов коллекций и музеев.

В России путь развития музеев имел свою специфику. Важный этап в формировании отечественных музеев положил начало Петр I. В результате своей европейской экспедиции император привез большое количество новых тенденций, в том числе и в культуре. В результате поездки в 1714 году Петр основал в Санкт-Петербурге свою Кунсткамеру. Основная задача институции заключалась в просвещении подданных и преследовала сугубо научным целям. Это был первый шаг, повлиявший на возникновения музеев в России. Так же важно отметить влияние больших коллекционеров, таких как Б.П. Шереметьев, Б.И. Куракин, Д.М. Голицын и многие другие. Феномен художественных музеев во многом зародился как императорская прихоть. В результате в 1764 году Екатерина II, скупив первую партию картин в Берлине, положила начало Эрмитажу [3]. 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. Музеи становятся особой сферой культурной жизни. Развитие музеев шло хаотично и не имело четкого плана. Определенный вклад в развитие музейной сети как одной из основ просветительской политики в России внесли изменения, произошедшие в стране в 1917 - 1920-е годы. Советское правительство, считая важной государственной задачей охрану памятников культуры и концентрацию их в музеях в научных и культурно-просветительских целях, предложило Народному комиссариату просвещения создать специальный орган по руководству всем музейным строительством в стране [1]. В ноябре 1917 года по инициативе наркома просвещения А.В. Луначарского при Наркомпросе была создана Всероссийская коллегия по делам музеев и охраны памятников искусства в стране, на которой Луначарский определил важнейшую задачу – сделать экспонаты музеев доступными народу. Важно при этом подчеркнуть, что вопрос ставился не только о доступности музеев широким слоям трудящихся, но и о новом содержании их деятельности - о помощи всему населению в овладении культурным наследием прошлого. Таким образом, определилось место музеев в решении задач народного просвещения. Ставилась задача не просто сообщать учащимся определенный печень знаний по определенной теме, а воспитывать человека, который сумеет приложить усвоенные им знания в жизни. Таким образом, государственные органы создали более доступные способы подачи материала, а так же 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[4].

Период, относящийся к Новому времени становится более совершенным, в нем появляется очевидное доминирование сценической и познавательной составляющей. Основная причина таких изменений другая стратегия отношения к прошлому. Смещается акцент с эстетического наслаждения на их изучение, осмысление исторической реальности. Сценическая парадигма характеризуется рефлексивностью (критическим отношением к прошлому), ориентацией на фактичность и систематичностью подхода, которая выражается в выстраивании объяснительных схем к прошлому. Таким образом, эстетическая функция трансформируется в демострационную и отходит на второй план. Наступает доминирование исследовательской и образовательной функции.

В XX в. пути музея и истории расходятся. Некогда единый облик музея распадается и начинает зависеть напрямую от замысла создателя при проектировании здания. Музей используют для реализации тенденций к идеологизации прошлого, ка так же для решения политических, экономических и социальных задач. Несмотря на то, что первостепенные задачи для музея это хранение и просвещение, действительным предназначением для него становится формирование культурной среды того или иного региона и культурного уровня конкретных социальных групп. Активные дискуссии о социальной роли музея были особенно актуальны, а начались они в период между двумя мировыми войнами. В поисках путей решения проблемы взаимоотношения музеев и общества, в стремлении избавиться от черт элитарности, характерных для классической концепции музея предшествующего столетия, рождались новые, более доступные для восприятия способы подачи музейного материала. Разрабатывались

нетрадиционные программы культурно-просветительной деятельности, создавались специальные музейные структуры и персонал, занятые вопросами образования детей и взрослых. Стало уделяться внимание и особым категориям посетителей, работа с которыми требует дифференцированного подхода и специальных профессиональных навыков,а именно детям и инвалидам.

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. Важнейшей причиной модернизации выставочных пространств как с точки зрения архитектуры, так и отношения людей к пространству 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. Музейные коллекции и экспозиции в таких центрах заняли в них не единственное и отнюдь не главное место. Основной акцент сделан на объединении в изолированных друг от друга областей знаний, отдельных наук и мира искусства, с тем чтобы преодолеть культурную разобщенность и сблизить людей и социальные группы [7]. 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 [5]. 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 комплекса 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. Реализованным примером учреждений такого типа как культурно-выставочный центр может служить открывшийся в феврале 1977 г. в Париже Национальный центр искусства и культуры имени жоржа Помпиду, или Центр Бобур. В нем присутствует все, что составляет общепринятое представление о культуре и средствах приобщения к ней людей, - пластические искусства, книги, музыка, кино, театр, аудиовизуальные программы, дискуссии, экскурсии, лекции. Основная экспозиция площадью 12 тыс. кв. м и временные выставки знакомят посетителей с искусством XX в., коллекция которого, насчитывающая свыше 8 тыс. картин, скульптур, рисунков, постоянно пополняется и считается самой большой в Европе. Важно отметить, что помимо государственных музеев получило свое распространение проекты частных предпринимателей, основная цель которых заработок. Зачастую данные места имеют определенную тематику и больше развлекательных элементов. Безусловно, 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 [6].

Таким образом, за последние 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: Associate Professor, Kashuba Yu.V.

Список литературы

1. *Калугина Т.П.* Художественный музей как феномен культуры: Книга, 2008. 244с
2. *Юренева Т.Ю*. Музей в мировой культуре: Книга, 2003. 536с.
3. *Андреева, И. В.* Технологии выставочной деятельности: учеб. пособие для студентов, 2018. 205 с.
4. *Сурикова, К. В.* Музей: Архитектурная история; Нац. исслед, 2021. 176 с.
5. Как появились музеи. URL: https://moya-planeta.ru/travel/view/kak_poyavilis_muzei (дата обращения: 04.04.2026)
6. От традиционного музея к современному. URL: https ://www.erarta.com/ru/museum/news/report/detail/news-01020/ (дата обращения: 04.04.2026)
7. Музей: история, виды и роль в сохранении культурного наследия. URL: https://znanierussia.ru/articles/····· (дата обращения 05.04.2026)

References

1. Kalugina T.P. *Hudozhestvennyj muzej kak fenomen kul'tury:* [An art museum as a cultural phenomenon:]. Moscow. Kniga, 2008. 244pp. (in Rus.).
2. Yureneva T.Yu. *Muzej v mirovoj kul'ture* [A Museum in world culture]. Moscow. Kniga, 2003. 536pp. (in Rus.).
3. Andreeva, I. V. *Tekhnologii vystavochnoj deyatel'nosti* [Technologies of exhibition activity]. Moscow. ucheb. posobie dlya studentov, 2018. 205 pp. (in Rus.).
4. Surikova, K. V. *Muzej: Arhitekturnaya istoriya*; [Museum: Architectural History]. Moscow. Nac. issled, 2021. 176pp. (in Rus.).
5. *Kak poyavilis' muzei*. URL: https://moya-planeta.ru/travel/view/kak_poyavilis_muzei [How museums appeared]. Moscow (date accessed: 04.04.2026)
6. *Ot tradicionnogo muzeya k sovremennomu*. URL: https://www.erarta.com/ru/museum/news/report/detail/news-01020/ [From a traditional museum to a modern one]. Moscow (date accessed: 04.04.2026)
7. *Muzej: istoriya, vidy i rol' v sohranenii kul'turnogo naslediya*. URL: https://znanierussia.ru/articles/Muzej [Museum: History, Types, and Role in Preserving Cultural Heritage]. Moscow (date accessed: 05.04.2026)

УДК 727.11 + 37.013.43

Е.А. Зубарева, Ю.Н. Ветрова

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

ЭТНИЧЕСКИЙ СТИЛЬ В ДИЗАЙНЕ ДЕТСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

© Е.А. Зубарева, Ю.Н. Ветрова, 2026

В статье рассматривается роль образовательной среды как «третьего педагога» в сохранении этнической идентичности и передаче культурного наследия подрастающему поколению в условиях глобализации. Обосновывается значимость народного творчества (фольклора, декоративно-прикладного искусства, традиционных ремёсел) для этнокультурного воспитания, развития творческого мышления и межкультурной коммуникации детей (на основе позиций А. С. Каргина и Т. К. Солодухиной). На примерах современных образовательных учреждений в Астане (Дворец творчества школьников, проект Н. Явейна; образовательный комплекс мастерской ATRIUM) показаны принципы интеграции этнических элементов в дизайн: трансформация традиционных символов (шанырак, спираль, фибула) в современные формы, функциональная роль орнаментов и продуманное использование материалов. Сделан вывод о значимости этнически ориентированной среды для комплексного развития личности ребёнка.
Ключевые слова: дизайн, этнический стиль, детские образовательные центры, воспитание, культура, традиции, народное творчество

E.A. Zubareva, J.N. Vetrova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ETHNIC STYLE IN THE DESIGN OF CHILDREN'S EDUCATIONAL CENTERS

The article examines the role of the educational environment as a "third teacher" in preserving ethnic identity and transferring cultural heritage to the younger generation in the context of globalization. The author substantiates the importance of folk art (folklore, decorative and applied arts, traditional crafts) for ethnocultural education, the development of creative thinking and intercultural communication of children (based on the positions of A. S. Kargin and T. K. Solodukhina). Using the examples of modern educational institutions in Astana (The Palace of Creativity of Schoolchildren, project N. Yavaina; ATRIUM workshop educational complex) shows the principles of integrating ethnic elements into design: the transformation of traditional symbols (shanyrak, spiral, fibula) into modern forms, the functional role of ornaments and the thoughtful use of materials. The conclusion is made about the importance of an ethnically oriented environment for the integrated development of a child's personality.
Keywords: design, ethnic style, children's educational centers, upbringing, culture, traditions, folk art

В условиях глобализации и стремительной трансформации социокультурного пространства особую актуальность приобретает задача сохранения этнической идентичности и передачи подрастающему поколению культурного наследия. Одним из эффективных инструментов решения этой задачи выступает приобщение детей к народному творчеству в рамках образовательного процесса. Важную роль в этом играет не только содержание обучения, но и среда, в которой оно происходит: дизайн образовательных учреждений способен стать мощным средством этнокультурного воспитания.

Народное творчество представляет собой целостную систему культурных кодов, отражающих мировоззрение, этические нормы и эстетические идеалы этноса. Знакомство с ним с ранних лет способствует формированию у ребёнка чувства принадлежности к своей культурной традиции, развитию эстетического вкуса и творческого мышления.

Исследования в области педагогики и психологии подтверждают, что приобщение к этнической культуре оказывает комплексное воздействие на развитие личности ребёнка. Так, в учебном пособии «Народная художественная культура» профессора Анатолия Степановича Каргина подчёркивается, что знакомство с фольклором, декоративно-прикладным искусством и традиционными ремёслами стимулирует познавательную активность детей, развивает воображение и способствует формированию уважительного отношения к культурному наследию. Несомненно, народное творчество обладает значительным педагогическим потенциалом: оно не только расширяет кругозор ребёнка, но и помогает

ему осознать ценность традиций, выработать собственную культурную позицию [1]. Через освоение традиционных художественных техник дети учатся видеть красоту в обыденных вещах, развивают мелкую моторику и пространственное мышление.

Кроме того, знакомство с этническими традициями положительно влияет на эмоциональное развитие детей и способствует формированию толерантности. Как утверждает доктор педагогических наук Солодухина Татьяна Константиновна, дети, имеющие опыт взаимодействия с различными культурными кодами, демонстрируют более высокий уровень межкультурной коммуникации и способны проявлять уважение к традициям других народов [2].

Процесс приобщения к этнической культуре должен носить непрерывный и системный характер, охватывая все сферы жизни ребёнка — как семейную, так и образовательную.

В семье знакомство с традициями начинается с самых ранних лет: через сказки, песни, игры, участие в народных праздниках. Родители передают детям не только знания, но и эмоциональный опыт, связанный с культурными традициями. Как отмечает кандидат педагогических наук Сибиркина Елена Николаевна, именно в семье закладываются основы этнокультурного воспитания, формируется первичное восприятие родной культуры [3].

В школе этот процесс приобретает более структурированный характер. Программы художественного и трудового обучения включают элементы народного творчества: изучение фольклора, освоение традиционных ремёсел, знакомство с декоративно-прикладным искусством. Однако школьная программа не всегда может обеспечить достаточно глубокое погружение в этническую культуру из-за ограниченности времени и учебных часов.

Мельникова Екатерина Юрьевна подчёркивает, что в условиях массовой школы учителя зачастую сталкиваются с проблемой нехватки методических материалов и ресурсов для полноценного внедрения этнокультурного компонента в образовательный процесс. Кроме того, жёсткие рамки учебного плана не позволяют уделить достаточно времени практическому освоению традиционных искусств, которое требует продолжительной и последовательной работы. [4]

Центры дополнительного образования играют ключевую роль в этнокультурном воспитании детей, дополняя и расширяя возможности школы. В отличие от общеобразовательных учреждений, они обладают рядом преимуществ, позволяющих более эффективно решать задачи приобщения к народной культуре:

– Гибкость программ. Центры могут предлагать углублённые курсы по изучению отдельных аспектов народной культуры — от традиционных ремёсел до фольклорного пения.
– Практико-ориентированный подход. Большое внимание уделяется не только теоретическому знакомству с традициями, но и их практическому освоению: дети учатся создавать предметы декоративно-прикладного искусства, играть на народных инструментах, исполнять фольклорные танцы.
– Разнообразие форм работы. В центрах организуются этнокультурные мероприятия, фестивали, мастер-классы, встречи с носителями традиций, что позволяет создать насыщенную образовательную среду.
– Индивидуализация обучения. Дети могут выбирать направления, соответствующие их интересам и способностям, что повышает мотивацию и эффективность обучения.

Таким образом, исследователи отмечают, что дополнительное образование способствует не только развитию творческих способностей детей, но и их социализации, формированию гражданской позиции и чувства ответственности за сохранение культурного наследия.

Дизайн детских образовательных центров должен выполнять не только функциональную и эстетическую, но и воспитательную роль. Использование этнического стиля в интерьере позволяет создать особую атмосферу, погружающую ребёнка в мир народных традиций, и тем самым усилить эффект этнокультурного воспитания.

Среда, насыщенная этническими элементами, становится «третьим педагогом» — она ненавязчиво знакомит детей с культурным кодом этноса, формирует эстетические представления и стимулирует творческую активность. При этом важно соблюдать баланс между традициями и современностью: этнические мотивы не должны превращать пространство в музейный экспонат, а должны органично вписываться в современный дизайн. [5]

Приведённые теоретические положения находят подтверждение в современной архитектурной практике, где ряд образовательных учреждений успешно реализует принцип интеграции этнических элементов в дизайн, сохраняя баланс между традицией и современностью.

Показательным примером служит Дворец творчества школьников в Астане (Казахстан), спроектированный «Студией 44» (г. Санкт-Петербург) в 2011 году под руководством Никиты Явейна [6]. Масштабное учреждение, ежедневно принимающее до 4 000 человек, объединяет более 80 кружков по направлениям науки, искусства и спорта, включая планетарий с обсерваторией, театр на 600 мест, музей и спортивный комплекс. Современность облика здания (рис. 1) подчёркивается отсылками к композициям

супрематистов и русскому авангарду.



Рис. 1. Внешний облик здания

Архитектурное решение Дворца базируется на глубокой интерпретации традиционной казахской культуры. Центральный элемент композиции — гигантский цилиндр диаметром 156 м и высотой 8 м — выступает современной интерпретацией *шаныракa* (рис. 2), венчающей конструкции казахской юрты. Подобно оригиналу, «хан-шанырак» оснащён отверстиями и зенитными фонарями, обеспечивающими естественное освещение центрального атриума — ключевого публичного пространства здания. Опора конструкции на три лестницы перекликается с традиционной системой крепления юрты на трёх шестах (*уыках*), подчёркивая преемственность культурных кодов.

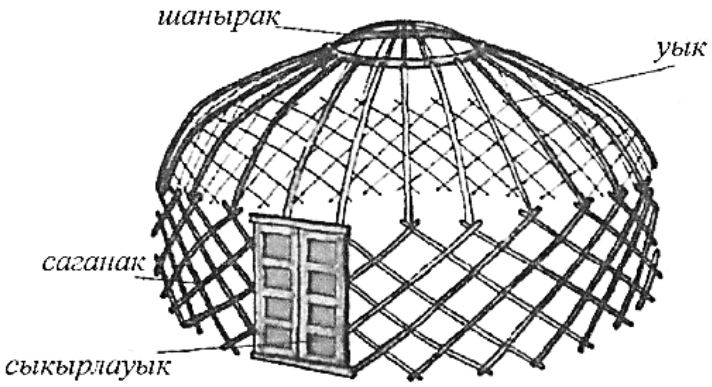


Рис. 2. Схема традиционной казахской юрты «*шаныракa*»

Символическое наполнение проекта отражено в его девизе — «Хан-шанырак. Кров для творчества юных», — акцентирующем роль учреждения как пространства духовного и интеллектуального развития. Архитектурные решения воплощают глубинные принципы организации пространства, укоренённые в местной традиции: ориентацию входа на восток, инсоляцию верхним светом (рис. 3) и троичность вертикальных построений. В интерьерах активно задействованы стекло и полированный камень; декоративные элементы с этническими узорами дополнены цветными подложками, что позволяет варьировать визуальное восприятие одних и тех же мотивов в разных функциональных зонах.



Рис. 3. Фотография атриума Дворца

Фасады (рис. 4) выполнены из стекла светло-зеленоватого оттенка с белым орнаментом, создающим эффект лёгкости и ажурности.



Рис. 4. Внешний облик здания

Сходную стратегию интеграции этнических кодов демонстрирует другой образовательный комплекс в Астане (рис. 5), спроектированный мастерской ATRIUM (г. Москва) [7]. Проект сочетает современные европейские подходы к организации образовательного пространства с отсылками к местной культурной традиции и философии Васту, ориентированной на оптимальную организацию среды для гармоничного развития личности. Комплекс организован вокруг большого внутреннего двора — центрального общественного пространства для проведения мероприятий. По периметру размещены учебные корпуса начальной и старшей школы, а также спортивная зона. Ключевая архитектурная идея — форма спирали с отходящими лучами — символизирует движение и развитие.



Рис. 5. Внешний вид здания

Спираль, «закрученная» вокруг двора по часовой стрелке, завершается консолью на уровне 3–4 этажей с ориентацией на запад, в сторону ЭКСПО и закатов. Композиция перекликается с образом *фибулы* (рис. 6) — древней пряжки-заколки, характерной для степных курганов, — что подчёркивается золотистой оболочкой фасада из восьми видов перфорированных элементов.



Рис. 6. Заколка «*фибула*»

Фасады (рис. 7) украшены параметрически спланированным рисунком на основе казахского национального орнамента. Паттерн динамически изменяется, обеспечивая оптимальное освещение классов и соответствие требованиям безопасности. В интерьерах, включая амфитеатр, используется сдержанная орнаментика: например, шелкография на стекле перекликается с ажурной тенью фасадных узоров. Ландшафтное решение двора реализовано через спиральные кольца мощения, напоминающие солярный знак, — это усиливает связь с национальной символикой при сохранении функциональности среды.



Рис. 7. Оформление фасадов

Сопоставление двух проектов выявляет общие принципы успешной интеграции этнического стиля в дизайн образовательных центров: осмысленную трансформацию традиционных символов (шанырак, спираль, солярные знаки) в современные архитектурные формы, функциональную роль орнаментов (регулирование освещения, организация потоков движения) и использование натуральных материалов в сочетании с продуманной цветовой палитрой для создания комфортной развивающей среды. Такой подход подтверждает тезис о том, что этнический стиль в дизайне детских учреждений выступает не декоративным элементом, а действенным инструментом формирования культурной идентичности и стимулирования творческой активности подрастающего поколения.

Полученные результаты подчёркивают: продуманный этнический дизайн образовательных пространств — не стилистический выбор, а педагогическая стратегия, способная усилить роль учреждений дополнительного образования в сохранении культурного наследия и развитии личности ребёнка.

Список литературы

1. *Каргин А.С.* Народная художественная культура: курс лекций: учеб. пособие. – М.: Гос. республ. центр рус. фольклора, 1997. – С. 104-117.
2. *Солодухина, Т. К.* Методологические основы этнокультурного воспитания младших школьников в учреждениях культуры / Т. К. Солодухина, А. Н. Свиридюк // Вестник Московского государственного университета культуры и искусств. – 2012. – № 6 (50) (ноябрь–декабрь). – С. 211–216.
3. *Сибиркина, Е. Н.* Педагогическое взаимодействие дошкольной образовательной организации и родителей в этнокультурном образовании [Текст] // Вестник науки. – 2019. – № 9 (18), Т. 4. – С. 22–24.
4. *Мельникова, Е. Ю.* Этнокультурное развитие личности ребёнка в условиях учреждения дополнительного образования детей / Е. Ю. Мельникова // Вестник Костромского государственного университета имени Н. А. Некрасова. – 2010. – Т. 16. – С. 114–116.
5. *Чепенко, Л. Г.* Создание образовательной среды в ДОО с полиэтническим составом / Л. Г. Чепенко, М. К. Товсултанова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 17 (255). — С. 241-242.
6. *Мартовицкая, А.* Блиц-билдинг, или дворец за полгода [Электронный ресурс] / А. Мартовицкая // archi.ru. – 2011. – 26 декабря. – URL: https://archi.ru/russia/38603/blic-bilding-ili-dvorec-za-polgoda (дата обращения: 12.04.2026).
7. *Тарабарина, Ю.* Спиральный подход [Электронный ресурс] / Ю. Тарабарина // archi.ru. – 2021. – 16 авг. – URL: https://archi.ru/world/93656/spiralnyi-podkhod (дата обращения: 12.04.2024).

References

1. Kargin A.S. *Narodnaya khudozhestvennaya kul’tura: kurs lektsii: ucheb. posobie* [Folk Artistic Culture: Lectures Course: Study Guide]. Moscow: Gos. respubl. tsentr russ. fol’klora, 1997, pp. 104–117. (In Russ.)
2. Solodukhina T.K., Sviridyuk A.N. *Metodologicheskie osnovy etnokul’turnogo vospitaniya mladshikh shkol’nikov v uchrezhdeniyakh kul’tury* [Methodological Foundations of Ethno-Cultural Upbringing of Primary-School Children in Cultural Institutions]. Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta kul’tury i iskusstv, 2012, no. 6 (50) (November–December), pp. 211–216. (In Russ.)
3. Sibirkina E.N. *Pedagogicheskoe vzaimodeystvie doshkol’noy obrazovatel’noy organizatsii i roditeley v etnokul’turnom obrazovanii* [Pedagogical Interaction between Preschool Educational Institution and Parents in Ethno-Cultural Education]. Vestnik nauki, 2019, no. 9 (18), vol. 4, pp. 22–24. (In Russ.)
4. Mel’nikova E.Yu. *Etnokul’turnoe razvitie lichnosti rebyonka v usloviyakh uchrezhdeniya dopolnitel’nogo obrazovaniya detey* [Ethno-Cultural Development of a Child’s Personality in Out-of-School Education Settings]. Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta imeni N.A. Nekrasova, 2010, vol. 16, pp. 114–116. (In Russ.)
5. Chepenko L.G., Tovsultanova M.K. *Sozdanie obrazovatel’noy sredy v DOO s polietnicheskim sostavom* [Creating an Educational Environment in Preschools with Multi-Ethnic Composition]. Molodoy uchenyy, 2019, no. 17 (255), pp. 241–242. (In Russ.)
6. Martovitskaya A. *Blic-bilding, ili dvorets za polgoda* [Blitz-Building, or a Palace in Six Months]. archi.ru, 26 Dec 2011. URL: https://archi.ru/russia/38603/blic-bilding-ili-dvorec-za-polgoda (date accessed: 12.04.2026). (In Russ.)
7. Tarabarina Yu. *Spiral’nyy podkhod* [A Spiral Approach]. archi.ru, 16 Aug 2021. URL: https://archi.ru/world/93656/spiralnyi-podkhod (date accessed: 12.04.2024). (In Russ.)

УДК 72.03 (470.22)

Камилова А.С., Лобанов Е.Ю.

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

ДЕРЕВЯННАЯ АРХИТЕКТУРА КАРЕЛИИ

© Камилова А.С., Лобанов Е.Ю., 2026

Карелия — это край, где лес становится архитектурой, а архитектура — продолжением леса. В их единстве — особая, северная гармония: строгая, сдержанная, но бесконечно глубокая, как Ладога в тихий вечер. В статье рассматривается деревянная архитектура Карелии как уникальное явление, сформированное многовековым взаимодействием русских, карельских и вепсских архитектурных традиций. Цель работы — выявить региональные особенности народного деревянного зодчества, проследить эволюцию культовых, жилых и хозяйственных построек, а также проанализировать вклад профессиональных архитекторов XVIII–XX вв. в развитие деревянной архитектуры региона. На основе анализа исторических памятников и современных интерпретаций показано типологическое разнообразие построек, их стилистические особенности и принципы взаимодействия с природным ландшафтом. Особое внимание уделяется музеефикации наследия и современным практикам стилизации традиционных форм в частных поселениях Карелии. Делается вывод о том, что деревянная архитектура региона сохраняет актуальность, как живая модель устойчивого развития, где народные традиции и профессиональные приёмы синтезируются в новых энергоэффективных и геокультурных пространствах.

Ключевые слова: деревянная архитектура, Карелия, народное зодчество, деревянное храмостроительство, традиционное жилище, музеефикация, интерпретация наследия, музей-заповедник «Кижи», стилизация, национальный романтизм.

Kamilova A.S., Lobanov E.Yu., 2026

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design 191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

WOODEN ARCHITECTURE OF KARELIA

Karelia is a land where forest becomes architecture, and architecture becomes an extension of the forest. In their unity lies a special, northern harmony: severe, restrained, yet infinitely deep, like Lake Ladoga on a quiet evening. The article examines the wooden architecture of Karelia as a unique phenomenon shaped by centuries of interaction between Russian, Karelian, and Veps architectural traditions. The aim of the work is to identify the regional features of folk wooden architecture, trace the evolution of religious, residential, and utility buildings, as well as to analyze the contribution of professional architects of the 18th–20th centuries to the development of wooden architecture in the region. Based on the analysis of historical monuments and contemporary interpretations, the typological diversity of buildings, their stylistic characteristics, and the principles of interaction with the natural landscape are demonstrated. Special attention is paid to the museification of heritage and contemporary practices of stylizing traditional forms in private settlements of Karelia. It is concluded that the wooden architecture of the region remains relevant as a living model of sustainable development, where folk traditions and professional techniques are synthesized in new energy-efficient and geocultural spaces.

Keywords: wooden architecture, Karelia, folk architecture, wooden church architecture, traditional dwelling, museification, heritage interpretation, Kizhi Museum-Reserve, stylization, national romanticism.

Формирование традиций

Карелия заслуженно считается своеобразным заповедником народного деревянного зодчества [1,3]. Испокон веков дерево было излюбленным строительным материалом на Севере, где достигли высочайшего уровня плотницкого мастерства [7]. Деревянное зодчество Карелии складывалось с раннего средневековья в процессе заселения края вепсами, карелами и русскими, представляя собой результат коллективного творческого опыта народов региона (Рис. 1) [3]. Несмотря на общность основы построек – бревенчатый сруб из круглых бревен, отдельные постройки, ансамбли и поселения в своих лучших образцах отличаются ясностью воплощения традиционного мировоззрения в архитектурных решениях,

типологическим разнообразием, выразительностью и колоритностью форм, гармоничным взаимодействием с рукотворными и природными ландшафтами [4].

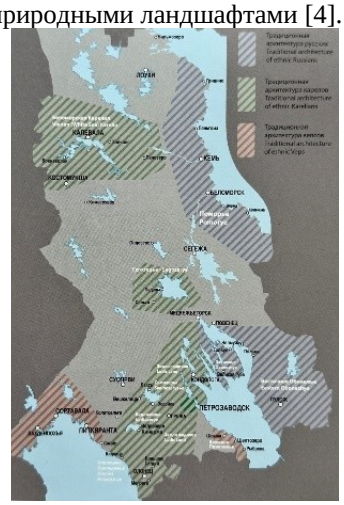


Рис. 1 Карта традиционной архитектуры Карелии

Традиционная архитектура русских:

Поморье - исторический регион, включающий побережье Белого моря. Велико влияние Соловецкого монастыря на развитие храмостроительства в Поморье. Деревянные поморские церкви отличались особой величественностью и устойчивостью архитектурных приемов, сложившихся в XVII-XVIII веках, - использованием центричных сомкнутых завершений в виде шатров, колпаков и кубов, устройством больших трапезных и возведением отдельно стоящих колоколен [4]. Старейшая из существующих сегодня деревянных церквей Поморья Никольская церковь на Троицком острове озера Муезера, построенная в 1602 году (Рис. 2) [7]. Ее относят к одному из первых опытов соединения четверикового основания, еще сохраняющего черты клетского строения, с надстроенным шатровым восьмериком [1]. Необычна для Поморья, где главенствовали шатровые храмы, церковь Петра и Павла 1696 года в селе Вирма (Рис. 3). На ее массивном четверике с четырехсторонними повалами установлено кубоватое покрытие, увенчанное пятиглавием [4]. Известнейшим и одним из крупнейших памятником деревянного зодчества является трехпрестольный Успенский собор в городе Кеми, возведенный в 1717 году в ознаменование победы в Северной войне [1,7]. Его уникальная композиция состоит из трех высотных увенчанных шатрами храмовых столпов типа «восьмерик на четверике», примыкающих с востока к обширной трапезной. В современном строительстве деревянных церквей в Поморье сохраняются традиции, отвечающие «духу места». Несмотря на доминирующее положение культовых построек в поморских селах, их своеобразный колорит формируют жилые дома (Рис. 4). Во внешнем облике поморского дома-комплекса привлекают внимание пологие скаты крыши, мезонины с богато остекленными фасадами, карнизы с фризами, которые в таком количестве и разнообразии не встречаются в других частях Карелии. Появление этих отличительных черт поморского зодчества связано с переходом к стропильным крышам. Поморское жилище отличается сочетанием традиционных и новых, близких к городским, форм и приемов.



Рис. 2 Никольская церковь



Рис. 3 Церковь Петра и Павла



Рис. 4 Жилые дома

Заонежье - полуостров, расположенный в северной части Онежского озера, - по праву считается «заповедником» традиционного деревянного зодчества. Следы недавней этнической неоднородности заонежан представлены и в архитектуре традиционного жилища. На территориях бывших карельских

анклавов Заонежья распространены жилые части домов-комплексов в виде срубов-пятистенков с асимметричным продольным перерубом, «карельский» способ ориентации устья печей в избах к боковой стене и прием постановки стола в избе не по-русски - в красном углу, а по-карельски - посередине лицевой стены. Соревнование карельской и русской строительных культур превратило заонежских плотников-зодчих в признанных новаторов. Достижением заонежан стали дома-комплексы типа «кошель», особенности которых хорошо известны благодаря одному из ключевых памятников музея-заповедника «Кижи» - дому Ошевнева 1876 года (Рис. 5) [10]. Считается, что асимметричные заонежские «кошели» - результат развития карельских домов-комплексов типа «глаголь» [3]. На карельско-русский характер образования «кошелей» указывает сосуществование в них карельского и русского способов организации избы, а также крыша с декоративным скатом, напоминающая покрытие «глаголя», и русский прием устройства столбов для опоры верхнего яруса двора-сарая. Заонежские мастера умело соединяли заимствованные формы городской архитектуры с традиционными для деревянного зодчества деталями. Монументальность богатых заонежских домов оживляли охватывающие сруб жилой части гульбища и появившиеся с переходом к стропильным крышам светелки-мезонины, арочные декоративные балконы на фронтонах и балконы-выходы на втором этаже сеней. В декоративной обработке ограждений гульбищ и балконов отчетливо прослеживаются их прототипы - классицистические балюстрады и металлические решетки петербургских набережных [9]. Еще более близки к городским образцам оконные наличники с барочными волютными навершиями, которые в соединении с традиционными ставнями представляют характерную для зодчества Заонежья самобытную декоративную композицию. Заонежане подняли на непревзойденный уровень и декорирование таких давно используемых элементов украшения фасадов, как причелины (Рис. 6). Новые инструменты и техники резьбы дали возможность орнаментировать всю плоскость причелины, а не только ее нижний контур. В одной доске выбиралось до шести-семи возвышающихся друг над другом ярусов разнообразных мотивов, создающих объемный орнамент. Многоярусная резьба причелин эффектно сочеталась с ажурными узорами кистей и полотенец [1].



Рис. 5 Дом Ошевнева



Рис. 6 Светелка дома Ошевнева с причелиной

В XVIII-XIX веках Заонежье являлось центром распространения новых архитектурных решений в храмовом строительстве. К XVIII веку относятся первые многоглавые храмы Заонежья, среди которых - уникальная ярусно-многоглавая церковь Преображения Кижского погоста (Рис. 7) [1,7,8]. После середины XVIII века появилась тенденция к возведению колоколен, которые через соединительный мост-переход пристраивались к уже существующим клетским или шатровым церквам с объемом молитвенного помещения в виде восьмерика на четверике. В XVI-XIX веках существенно изменились заонежские часовни. Произошел переход от одночастных, двухчастных часовен к трехчастным [4]. Увеличение числа помещений клетских часовен обеспечивает их архитектурное разнообразие, дает возможность возведения разных по объемной композиции и пластике построек - увеличивать высоту или ширину отдельных помещений, использовать крытые галереи или закрытые помещения, сочетать срубы основных часовенных помещений с каркасными тесовыми ограждениями сеней. Уникальным явлением для часовенного строительства стали подобные церковным купольные потолки в виде «неба», составленного из клиньев-икон [1]. Часовни Заонежья достигли высокого уровня развития и выдающихся художественных качеств.

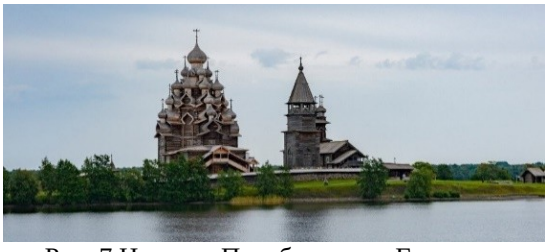


Рис. 7 Церковь Преображения Господня

Восточное Обонежье – регион, охватывающий восточный берег Онежского озера. По данным конца XVIII века, на этой территории преобладали рядовые и уличные формы планов поселений. В отличие от остальной территории Карелии здесь были уличные планы в сочетании с приводоемным расположением деревень. В этом случае улица могла проходить вдоль берега, где прибрежный ряд домов отгораживал водоем от внутреннего пространства поселения, или перпендикулярно берегу с раскрытием перспективы застройки вдоль улицы на воду.

Восточно-обонежские крестьянские дома XIX–начала XX веков отличались планом с двумя избами через сени. На северо-западе — комплексы как заонежские «кошели»; на юго-востоке — «двойные» с параллельной или поперечной связью частей. Западные дома близки заонежским: светелки-мезонины, резьба причелин, кронштейны, арочные балконы, волютные наличники [9].

Комплексным архитектурно-ландшафтным памятником является историческая деревня Пяльма (Рис. 8). Жилые дома деревни, относящиеся к памятникам архитектуры, датируются концом XIX - началом XX века. Своеобразием природного и историко-культурного наследия отличается территория в окрестностях озера Водлозера. Здесь создан национальный парк «Водлозерский», в котором, помимо уникальной дикой природы, сохраняются 6 исторических поселений и 23 памятника архитектуры. Самым известным памятником Водлозерья является Ильинский погост (Рис. 9). Ныне стоящая на погосте Ильинская церковь с кубоватым пятиглавым завершением высокого храмового столпа и пристроенной колокольней возведена в 1798 году [1]. Погост окружен массивной рубленой оградой, облик которой восходит к образу древних крепостных сооружений. Самым знаменитым памятником Восточного Обонежья является один из древнейших деревянных храмов на территории России - церковь Воскрешения Лазаря (Рис. 10). В 1959 году церковь перевезена в музей-заповедник «Кижи» [14].

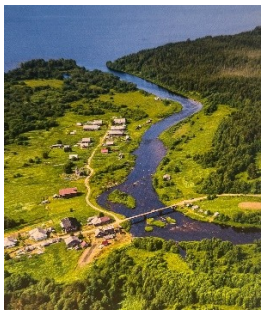


Рис. 8 Деревня Пяльма



Рис. 9 Ансамбль Ильинского погоста



Рис. 10 Церковь Воскрешения Лазаря

Традиционная архитектура карелов:

Беломорская Карелия – исторический регион, занимающий почти весь север Республики Карелия. Жилищем является дом-комплекс, объединяющий под одной крышей жилые и хозяйственные помещения. В наиболее развитом виде северные карельские дома представляли собой цельный архитектурный организм с системой разноуклонных крыш и со сложным взаимопроникновением жилых и хозяйственных помещений, сохраняющий следы формирования путем пристроек. Такие дома названы «калевальскими». В тот же период под влиянием русской строительной традиции начали возводиться дома-комплексы в виде упорядоченных «брусов» [3]. Особенно примечательны характерные для Беломорской Карелии двухэтажные амбары с двухъярусными входными галереями и сараи для сена, рубленные «в реж», в составе одноэтажных блокировок с хлевами.

В деревне Панозеро в первозданном виде сохранились все особенности старой карельской деревни (Рис. 11). Панозерские дома-комплексы являются редкой переходной формой от сложно организованных «глаголей» к более регулярным «брусам». В деревне Хайколе, как и во многих деревнях Беломорской Карелии, для срубов использовали не только круглые, но и окантованные бревна, соединяя их в углах «в охряпку» или «в лапу» (Рис. 12). В деревенских постройках нередки поздние стропильные крыши, особенно в жилище, и отсутствует резной декор, но здесь есть настоящие архитектурные древности: амбар XVIII-XIX веков на опорах-столбиках, сложенные из камня печи с камельками в избах, и подлинный охлупень с выразительной остроконечной оттёской на коньке крыши самого старого дома.



Рис. 11 Деревня Панозеро



Рис. 12 Дом в деревне Хайколя

Сямозерье – исторический регион, расположенный в южной Карелии. Сямозерье можно считать настоящим примером музеем народного храмостроительства. Его уникальными экспонатами являются старейшая часовня Сошествия Святого Духа на апостолов начала XVII века в деревне Ахпойла (Рис. 13), Никольско-Ильинская часовня с двумя молитвенными помещениями второй половины XVIII века в деревне Чуйнаволок и часовня-реликварий над крестом с деревянным скульптурным распятием 1796 года в деревне Кяргеля [11]. Представлено сямозерское культовое зодчество и в музее-заповеднике «Кижи. На архитектуру сямозерских часовен заметное влияние оказывали заонежские храмостроительные традиции, что привело к массовому появлению часовенных колоколен и связанному с их надстройкой увеличению числа помещений часовен с двух до трех. Рубленые колокольни с закрытым ярусом звона нигде на Русском Севере не сконцентрированы в такой степени, как в северо-западном Сямозерье. В духе карельской традиции были преобразованы и высокие шатры заонежских колоколен: в Сямозерье над восьмериками использованы низкие шатры-колпаки, над четвериками - пологие четырехскатные и даже двускатные крыши.



Рис. 13 Часовня Сошествия Святого Духа на апостолов

Ведлозерье расположено на западе пряжинского района Карелии. На севере Ведлозерья распространен тот же комплекс декоративного убранства жилища, что и в соседнем Сямозерье. Здесь встречаются арочные балконы, волютные наличники, кронштейны в виде крюков и обилие разнообразных солярный розеток. Вместе с Сямозерьем и западной частью территории проживания пряжинских карелов-людиков Ведлозерье принадлежит к историческому ареалу бытования часовен с колокольней, надстроенной над входной галереей. Старые ведлозерские часовни привлекают внимание не только очень низкими срубными восьмериками колоколен, но и изящными повалами срубов, интересным сочетанием невысокого колокольного шатра и его широких полиц, а также красивым резным декором причелин на фронтонах и подзоров под свесами кровель на колокольне [11].

Олонецкое Приладожье – обширная территория в пределах Олонецкой равнины, протянувшаяся вдоль северо-восточного берега Ладожского озера. Декоративное убранство фасадов южно-ливвиковского жилища конца XIX – начала XX века не обладает разнообразием и выразительностью, свойственными домовому декору ливвиков Сямозерья и Ведлозерья. Южные ливвики создали собственный самобытный декоративный элемент, творчески используя вепсско-русский фронтонный брус для расположения на его средней части типичного для зодчества карелов балкончика с низким ограждением и подшитой снизу в виде падуги балконной площадкой. От своих карельских аналогов балкончик отличается выступающими фигурными концами верхней и нижней брусчатой обвязки ограждения. Старейший памятник деревянного зодчества Олонецкого Приладожья и один из старейших деревянных храмов Карелии - церковь Флора и Лавра на кладбище в селе Мегрега, срубленная в 1613 году (Рис. 14). Ее облик, в котором доминирует главное церковное помещение с восьми скатной крещатой крышей, увенчанной стройным шатром с главкой, единственный в своем роде на Русском Севере.



Рис. 14 Церковь Флора и Лавра

Традиционная архитектура вепсов:

Вепсское Прионежье - юго-западное побережье Онежского озера, где живет одна из групп вепсского народа - северные или шелтозерские вепсы. Развитие храмовой архитектуры северных вепсов испытало подъем в XVII веке. Тесные взаимосвязи вепсского населения с русскими соседями привели к заимствованиям форм русской архитектуры в культовом зодчестве вепсов. В вепсском варианте таких церквей верхний восьмерик установлен не на верхнем венце повалов нижележащего сруба, а вставлен в раструб повалов. В результате силуэт вепсских высотных церквей получил своеобразное «пульсирующее» очертание с заметным расширением на стыке двух восьмериков. Единственным ныне существующим образцом северно-вепсской храмостроительной традиции XVII века является Богородицкая церковь 1695 года в селе Гимрека (Рис. 15) [1]. Традиционное жилище северных вепсов представлено в настоящее время повсеместно распространенными в Карелии домами-комплексами типа «брус». Особенностью вепсских «брусов», отличающих их от домов-комплексов русских и карельских соседей, являются черные, или дворовые, сени, расположенные в доме между чистыми сенями и двором-сараем. Вепсские постройки испытали бесспорное влияние форм городской архитектуры, которое воплощали в декорирование и отделку домов местные ремесленники, известные своим мастерством обработки камня и часто бывавшие на заработках в Петербурге. Городская архитектурная мода проявилась в крестьянском жилище вепсского Прионежья сильнее, чем где бы то ни было в Карелии. В домах вепсов уменьшились свесы и выносы крыши, на главном фасаде появился фронтон, выделенный с помощью карниза со ступенчатой подшивкой снизу, имитирующей выступающие ряды кирпичной кладки, характерные для каменных строений. Декоративной доминантой обновленного балкона, навеянного архитектурой мезонинов и расположенного в средней части фронтона, стала арка на тонких точеных столбиках, а балконные ограждения приобрели вид, сходный с очертаниями металлических решеток набережных Петербурга. На фоне ускоренной модернизации и подражательности, сказавшейся в отделке фасадов жилища, ярким и самобытным декоративным явлением выглядит северновепсская трактовка барочных волютных наличников. Сегодня нарядные волютные наличники, ставшие узнаваемым признаком местной архитектурной традиции, бережно сохраняются на вепсских домах, в том числе и на самом известном сегодня памятнике северных вепсов - доме Мелькина (Рис. 16) [1].



Рис. 15 Богородицкая церковь



Рис. 16 Дом Мелькина

Деревянная архитектура Карелии в Петровскую эпоху

В XVIII веке Петр I инициировал промышленное освоение Карелии, что привело к появлению первых деревянных зданий, построенных профессиональными архитекторами под влиянием позднего петровского барокко. В Петровской слободе в 1703 году в устье реки Лососинки возвели Петропавловскую церковь — четырёхъярусную пирамидальную конструкцию с высоким шпилем, пилястрами и наличниками, а также путевой дворец Петра I — двухэтажное здание с балконом и балюстрадой (Рис. 17) [1]. Царь посещал слободу четырежды по пути на курорт Марциальные Воды. В Марциальных Водах в 1721 году по приказу Петра I построили церковь Апостола Петра с стрельчатыми окнами, шпилем и элементами лютеранских храмов. Проект был создан Петром I и голландским архитектором Вильгельмом Генниным. Эти постройки синтезировали русские срубные техники с европейскими формами, отметив начало профессионального зодчества в Карелии.



Рис. 17 Церковь Апостола Петра

Профессиональная деревянная архитектура Карелии

В XIX – начале XX вв. в Карелии распространились «образцовые» типовые проекты городских деревянных жилых домов и церквей от столичных архитекторов, что способствовало унификации застройки Петрозаводска и других городов. На рубеже веков в поисках национального стиля обратились к формам народного зодчества. В эпоху национального романтизма Р. М. Габе в 1916 году спроектировал вокзал в городе Медвежьегорске - собирательный образ карельского деревянного зодчества с резными порталами, солнцезащитными карнизами и шатровой башней (Рис. 18) [2]. В Петрозаводске П. М. Розенблюм построил Дом крестьянина в 1929 году - двухэтажное здание с элементами финского романтизма, резьбой и вальмовой крышей, предназначенное для демонстрации крестьянского быта (Рис. 19). В 1920 -1930-х годах. развивался североевропейский романтизм: дом инженера Моберга в Калевале - двухэтажное «Г»-образное здание с декоративной резьбой; административные деревянные постройки в Петрозаводске; кварталы Сегежи (132 дома 13 типов по проектам Ленгипрогора, дугообразные улицы, соцгород); малоэтажные здания у шлюзов Беломорско-Балтийского канала. Эти объекты синтезировали профессиональные приёмы с локальными традициями, отразив модернизацию карельской архитектуры.



Рис. 18 Здание железнодорожного вокзала



Рис. 19 Дом крестьянина

Расширение наследия

Присоединение Северо-Западного Приладожья к СССР в марте 1940 года после Зимней войны обогатило архитектуру Карелии объектами финского зодчества 1900–1930-х годов, включая деревянные храмы, вокзалы, жилые и общественные постройки [1]. В Сортавале сохранились яркие примеры: Церковь Иоанна Богослова, спроектированная в 1931 году архитектором Уно Канерва - деревянный храм в стиле финских церквей XVII века с куполом и смесью русско-финского декора. В Лахденпохье и Куркиеки - усадьба в Куркиеках, спроектированная в 1914 году Ларсом Сонком — деревянная постройка с тесовой обшивкой, выразительными наличниками и крутой крышей, типичная для финского национального романтизма [1]. Жилые постройки включают деревянные дома в Сортавале, Лахденпохье и приграничных сёлах с резными карнизами, верандами и пропорциями, отражающими финские традиции начала XX века, многие обшиты тесом, с акцентом на природные мотивы.

Современные вызовы

Основная часть деревянного наследия Карелии находится вне музейного пространства - в городах, селах и монастырях. Сохранение этого многообразия является приоритетной задачей современной культурной политики [5, 12].

Во второй половине XX века ключевым направлением сохранения памятников стало создание музеев под открытым небом [12]. Государственный музей-заповедник «Кижи», сформированный вокруг ансамбля Кижского погоста (XVIII в.), стал крупнейшим в России. В 1990 году Кижский погост включен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО [1, 6, 14].

Интерпретация деревянной архитектуры в современных частных поселениях Карелии

Современные частные поселения Карелии интерпретируют архитектурный код региона через стилизацию традиционных элементов — срубов, резных орнаментов, шатровых силуэтов - в энергоэффективных конструкциях, сочетая аутентичность с нормами СНиП и климатической адаптацией. В Сортавальском и Медвежьегорском районах, где растёт число коттеджных посёлков (около 15 новых за 2020-2025 гг.), преобладают проекты типа «эко-деревни» и «заонежские усадьбы», где деревянные фасады с ромбами и зигзагами маскируют каркасные стены и SIP-панели. Основные приёмы интерпретации включают (Рис. 20):

Стилизованные фасады: наличники и причелины с геометрическим орнаментом (ромбы, «солнечные» знаки) на вентилируемых фасадах из лиственницы или термодерева.

Объёмно пространственные формы: крыльца, балконы, двухэтажные дома-комплексы с выносными свесами, имитирующие «кошель» или «брус».

Материалы и технологии: сосна с пропиткой, комбинированная с алюминиевыми окнами, энергоэффективность достигается пассивными домами [15].

Ландшафтная интеграция: расселение у водоемов, с учётом зелёных зон [15]. Примером поселения может служить «Нево-Эковиль» (Приладожье). Он реконструирует идентичность через экологические дома с поморскими мотивами, формируя новый стиль «между городом и деревней». В Сортавале дома на ул. Каменистая (функционализм 1930-х) стилизуют под народное зодчество с деревянными лодками как символом [15].

Тип поселения	Ключевые элементы культурного кода	Технологии и адаптация	Примеры (название/район)
Эко-деревни	Ромбы, зигзаги, шатровые крыши; гнездовое размещение	SIP-панели, пассивный дом, береста в кровле	Нево-Эковиль
Заонежские усадьбы	Наличники, балконы, срубы; озёрная ориентация	Термодерево, вентиляция, U<0,15	Медвежьегорск
Поморские хуторы	Функционализм + орнамент; лодочные мотивы	Каркас + лиственница, солнечные панели	Сортавала
Туристские кластеры	Многоглавые силуэты, святые рощи	Готовые модули с резьбой	Заонежье

Рис. 20 Таблица интерпретаций современных частных поселений

Интерпретация архитектурного кода Карелии способна преобразовать частные поселения в геокультурные пространства, где наследие становится не стилизацией, а живой моделью устойчивого бытия, сохраняя «страну зодчих» для будущих поколений.

Заключение

Деревянная архитектура Карелии представляет собой уникальное и многогранное явление, сформированное в результате многовекового взаимодействия русских, карельских, вепсских традиций. Как показано в исследовании, её самобытность проявляется в типологическом разнообразии культовых, жилых и хозяйственных построек — от шатровых храмов Поморья и многоглавых церквей Заонежья до карельских «кошелей», вепсских «домов-брусов» и финских романтических усадеб Приладожья. Региональные особенности (поморская монументальность, заонежская декоративная резьба, сямозерские часовни-колокольни) не только отражают этнокультурное своеобразие, но и демонстрируют высокий уровень плотницкого мастерства, способность к инновациям и гармоничную интеграцию в природный ландшафт.

Особое значение имеет вклад профессиональных архитекторов XVIII–XX веков, которые обогатили народное зодчество приёмами петровского барокко, национального романтизма и функционализма, не разрушив, но творчески переосмыслив локальные традиции. В то же время основная часть деревянного наследия остаётся вне музейных границ как, например, деревни Пяльма, Панозеро, Хайколя, что делает её сохранение приоритетной задачей.

Современные частные поселения Карелии, стилизуя традиционные формы сруба, причелины, шатровых силуэтов в энергоэффективных конструкциях, демонстрируют не просто цитирование прошлого, а живую интерпретацию архитектурного кода региона. Такие проекты, как «Нево-Эковиль» или дома в Сортавале, показывают возможность превращения наследия в геокультурное пространство, где деревянное зодчество выступает не как музейный экспонат, а как устойчивая модель современного бытия. Таким образом, Карелия сохраняет статус «страны зодчих», где традиция и инновация сосуществуют в диалоге, открытом для будущих поколений.

Список литературы

1. Деревянная архитектура Карелии: книга-альбом / Управление по охране объектов культурного наследия Республики Карелия, Гос. казен. учреждение Респ. Карелия «Республиканский центр по

государственной охране объектов культурного наследия»; авт. текстов: И. Е. Гришина, Е. Е. Ициксон, В. Т. Кирьянова; фото: И. Г. Тимин. Петрозаводск: ПИН: Марков Н. А., 2019. 191 с.

2. *Габе, Р. М.* Карельское деревянное зодчество / Р. М. Габе; под ред. Н. Н. Соболева. Москва: Гос. архитектурное изд-во, 1941. 216 с.

3. *Орфинский, В. П.* Деревянное зодчество Карелии / В. П. Орфинский. Ленинград: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1972. 120 с.

4. *Орфинский, В. П.* Типологические основы русской деревянной культовой архитектуры / В. П. Орфинский. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2004. 204 с.

5. *Вахрамеева, Т. И.* Деревянное зодчество Карелии: библиографический указатель / сост. Е. Н. Вознесенская, Е. И. Догоняева, Т. В. Терпугова, Н. В. Чикина. Петрозаводск: Национальная библиотека Республики Карелия, 2010. 318 с.

6. *Кислова, О. С.* Wooden Architecture of Karelia = Деревянная архитектура Карелии / О. С. Кислова. Петрозаводск: Острова, 2019. 96 с.

7. *Ополовников, А. В.* Русское деревянное зодчество: гражданское зодчество / А. В. Ополовников. Москва: Стройиздат, 1983. 287 с.

8. *Ополовников, А. В.* Сокровища Русского Севера / А. В. Ополовников. Москва: Стройиздат, 1989. 366 с.

9. *Мильчик, М. И.* По берегам Онежского озера / М. И. Мильчик. Ленинград: Искусство, 1982. 184 с.

10. *Гришина, И. Е.* Дом Ошевнева в Кижах : альбом / И. Е. Гришина. Петрозаводск: Изд. центр музея-заповедника «Кижи», 2009. 32 с.

11. *Орфинский, В. П.* The story of building a historic chapel as told by its timber / V. Orfinskij, I. Grishina, V. Kozlov, M. Kisternaya, A. Kosenkov // Journal of Architectural Conservation. 2016. Vol. 22, Is. 1. P. 1–17.

12. *Кистерная, М. В.* Система комплексного профилактического обслуживания памятников деревянного зодчества: научно-методические рекомендации / М. В. Кистерная, А. Ю. Любимцев. — Петрозаводск: Музей-заповедник «Кижи». URL: https://kizhi.karelia.ru/library/sistema-obsluzhivaniya-pamyatnikov (дата обращения: 24.03.2026)

13. Национальная библиотека Республики Карелия. Каталог изданий по деревянной архитектуре [Электронный ресурс]. URL: https://library.karelia.ru (дата обращения: 20.03.2026)

14. Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижи». Официальный сайт [Электронный ресурс]. URL : https://kizhi.karelia.ru (дата обращения: 23.03.2026)

15. Туристическая привлекательность на основе национально - территориальной идентичности северного региона (пример Республики Карелия). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/turisticheskaya-privlekatelnost-na-osnove-natsionalno-territorialnoy-identichnosti-severnogo-regiona-primer-respubliki-kareliya (дата обращения: 23.01.2026)

References

1. Derevyannaya arkhitektura Karelii : kniga-albom [Wooden Architecture of Karelia : Book-Album] / Department for the Protection of Cultural Heritage Sites of the Republic of Karelia, State Public Institution of the Republic of Karelia "Republican Center for the State Protection of Cultural Heritage Sites" ; text authors: I. E. Grishina, E. E. Itsikson, V. T. Kiryanova ; photos: I. G. Timin. Petrozavodsk : PIN : Markov N. A., 2019. 191, [4] p.

2. Gabe, R. M. *Karel'skoye derevyannoye zodchestvo* [Karelian Wooden Architecture] / R. M. Gabe ; edited by N. N. Sobolev. Moscow: State Architectural Publishing House, 1941. — 216 p.

3. Orfinsky, V. P. *Derevyannoye zodchestvo Karelii* [Wooden Architecture of Karelia] / V. P. Orfinsky. Leningrad : Stroyizdat, Leningrad Branch, 1972. 120 p.

4. Orfinsky, V. P. *Tipologicheskiye osnovy russkoy derevyannoy kul'tovoy arkhitektury* [Typological Foundations of Russian Wooden Religious Architecture] / V. P. Orfinsky. Petrozavodsk : PetrSU Publishing House, 2004. 204 p.

5. Vakhrameyeva, T. I. *Derevyannoye zodchestvo Karelii: bibliograficheskiy ukazatel'* [Wooden Architecture of Karelia : Bibliographic Index] / compiled by E. N. Voznesenskaya, E. I. Dogonyayeva, T. V. Terpugova, N. V. Chikina. Petrozavodsk : National Library of the Republic of Karelia, 2010. 318 p.

6. Kislova, O. S. *Wooden Architecture of Karelia = Derevyannaya arkhitektura Karelii* / O. S. Kislova. Petrozavodsk : Ostrova, 2019. 96 p.

7. Opolovnikov, A. V. *Russkoye derevyannoye zodchestvo : grazhdanskoye zodchestvo* [Russian Wooden Architecture : Civil Architecture] / A. V. Opolovnikov. Moscow: Stroyizdat, 1983. 287 p.

8. Opolovnikov, A. V. Sokrovishcha Russkogo Severa [Treasures of the Russian North] / A. V. Opolovnikov. Moscow : Stroyizdat, 1989. 366 p.

9. Milchik, M. I. Po beregam Onezhskogo ozera [Along the Shores of Lake Onega] / M. I. Milchik. Leningrad: Iskusstvo, 1982. 184 p.

10. Grishina, I. E. Dom Oshevneva v Kizhakh : al'bom [The Oshevnev House in Kizhi : Album] / I. E. Grishina. Petrozavodsk : Publishing Center of the Kizhi Museum-Reserve, 2009. 32 p.

11. Orfinskij, V. P. The story of building a historic chapel as told by its timber / V. Orfinskij, I. Grishina, V. Kozlov, M. Kisternaya, A. Kosenkov // Journal of Architectural Conservation. 2016. Vol. 22, Iss. 1. P. 1–17.

12. Kisternaya, M. V. Sistema kompleksnogo profilakticheskogo obsluzhivaniya pamyatnikov derevyannogo zodchestva: nauchno-metodicheskiye rekomendatsii [System of Comprehensive Preventive Maintenance of Wooden Architecture Monuments: Scientific and Methodological Recommendations] / M. V. Kisternaya, A. Yu. Lyubimtsev. Petrozavodsk: Kizhi Museum-Reserve. URL: https://kizhi.karelia.ru/library/sistema-obsluzhivaniya-pamyatnikov (accessed: 24.03.2026)

13. National Library of the Republic of Karelia. Katalog izdaniy po derevyannoy arkhitekture [Catalog of Publications on Wooden Architecture] [Electronic resource]. URL: https://library.karelia.ru (accessed: 20.03.2026)

14. Kizhi State Open-Air Museum of History, Architecture and Ethnography. Official website [Electronic resource]. URL: https://kizhi.karelia.ru (accessed: 23.03.2026)

15. Turisticheskaya privlekatel'nost' na osnove natsional'no-territorial'noy identichnosti severnogo regiona (primer Respubliki Kareliya) [Tourist Attractiveness Based on National-Territorial Identity of a Northern Region (Case Study of the Republic of Karelia)]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/turisticheskaya-privlekatelnost-na-osnove-natsionalno-territorialnoy-identichnosti-severnogo-regiona-primer-respubliki-kareliya (accessed: 23.01.2026)

УДК 728.22

Клещ А.А., Лобанов Е.Ю.

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

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В РЕНОВАЦИИ КРУПНОПАНЕЛЬНОГО ДОМОСТРОЕНИЯ В ПОСЁЛКЕ НИЗИНО

© А.А. Клещ А.А., Лобанов Е.Ю., 2026

Панельные микрорайоны, построенные в 1970–1980-е годы, сегодня составляют значительную часть жилого фонда России, но износ конструкций, устаревшие инженерные системы и низкая энергоэффективность делают их реновацию приоритетной государственной задачей. В последние годы реновация таких объектов претерпевает значительные изменения, обусловленные новыми требованиями, технологиями и подходами.
Цель данной работы – выявить и систематизировать современные тенденции реновации крупнопанельной застройки на примере посёлка Низино: проанализировать архитектурно-градостроительные решения, технологии модернизации, социально-экономические эффекты и экологические показатели обновлённого жилого комплекса. Особое внимание уделяется тому, как принципы адаптивного дизайна, применение высокотехнологичных материалов и формирование многофункциональной среды способствуют повышению комфорта жителей и устойчивости всей территории.
Ключевые слова: крупнопанельное домостроение, архитектура, реновация, проектирование в дизайне среды.

Kleshch A.A., Lobanov E.Yu.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

MODERN TRENDS IN THE DESIGN OF A SPORTS COMPLEX IN THE VILLAGE OF ROSHCHINO

Large-panel residential districts erected in the 1970s–1980s presently constitute a substantial share of Russia's housing stock. Yet structural deterioration, obsolete engineering networks, and poor energy performance have converted their renovation into a national priority. Recent years have witnessed a paradigm shift in the upgrading of such estates, driven by evolving regulatory frameworks, emergent technologies, and integrated planning approaches.
This study identifies and systematizes current trends in large-panel estate renewal through an in-depth case analysis of the Nizino micro-district. It examines architectural and urban-planning strategies, modernization technologies, socio-economic outcomes, and environmental performance indicators of the regenerated residential complex. Particular attention is devoted to the contribution of adaptive-design principles, high-tech materials, and multifunctional environment creation to residents' comfort and to the long-term resilience of the territory.
Keywords: large-panel-system building, architecture, renovation, environmental design

Крупнопанельное домостроение остаётся одним из ключевых элементов жилищного фонда в России, однако его реновация требует современных подходов, учитывающих социальные, экономические и экологические аспекты. В последние годы преобразование таких объектов становится особенно актуальным в связи с необходимостью улучшения качества жизни жителей и адаптации застройки к изменяющимся требованиям. В данном исследовании рассматриваются основные тенденции в реновации крупнопанельного домостроения на примере дома в посёлке Низино и анализируется опыт современных архитектурных решений, а также их влияние на городскую среду.

Крупнопанельное серийное типовое домостроение – это метод сборного строительства, заключающийся в использовании в качестве несущих и ограждающих конструкций панелей крупных габаритов из железобетона или керамзитобетона, с внутренним слоем теплоизоляционного материала, изготавливающихся на заводах в виде готовых панелей и монтирующихся на строительной площадке. Такой подход позволяет значительно ускорить процесс строительства, снизить затраты и стандартизировать качественные характеристики жилья.

В Советском Союзе крупнопанельное домостроение получило широкое распространение в 1950–

1980-е годы в рамках программы ликвидации жилищного дефицита. Первые эксперименты с панельными домами начались ещё в 1930-е, но массовое внедрение технологии последовало уже после установления единой жилищной политики. Первым экспериментальным каркасно-панельным домом стал проект 1948 года инженера Г.Ф. Кузнецова по адресу г. Москва, Проспект Будённого, д. 43. В дальнейшем каждый типовой проект здания, разработанный в СССР, обозначался стандартным шифром, состоящим из серии цифр, обозначающих тип здания и материал стен.

Помимо стандартных серий, в СССР существовали нетиповые случаи панельного строительства, например, круглый дом на улице Нижинская 13 в Москве архитектора Евгения Стамо или микрорайон «Северное Чертаново» 1975-1982 год (попытка создать автономный округ высотной застройки), или «Дом-корабль» г. Москва, Большая Тульская, д. 2, длиной 400 метров и высотой 14 этажей (архитекторы Владимир Бабада и Всеволод Воскресенский). Эти проекты демонстрировали попытки совершенствования технологии, однако оставались единичными случаями на фоне массового типового строительства.

Помимо СССР, многие западные страны, такие как Великобритания, США и Италия, также использовали типовое, в том числе панельное домостроение, для решения жилищного вопроса после Второй Мировой войны. Важной особенностью зарубежного опыта стала практика своевременного сноса типовых и панельных домов, что позволяло избежать накопления проблем с износом конструкций и низким качеством жизни. Такие проекты, как жилой комплекс Фримейсонс Эстейт с панельным домом Ронан Поинт в Великобритании, жилой комплекс типовой застройки Пруитт-Айгоу в США, жилой комплекс типовой застройки Vele в Италии, были деинсталлированы, так как не прижились из-за культурного несоответствия менталитету жильцов (включая различные этно-культурные группы иммигрантов) и неудачной технической реализации на момент строительства.

Современная российская ситуация с реновацией крупнопанельных домов отличается от зарубежной тем, что такие здания часто формируют основную ткань городов, особенно в отдалённых от центра страны населённых пунктах. Если в исторических поселениях, где панельное строительство имело эпизодический характер, решением может послужить снос здания и постройка полностью нового сооружения, то в городах, где такое жильё является доминирующим, «бульдозерный» метод может оказаться деструктивным. Разрушение инфраструктуры может привести к экономическим, логистическим и социальным кризисам. Примерами волнений могут послужить недовольства местных жителей по программе реновацій жилья Молжаниновского района в Москве 2017 года и программа комплексного развития территории Санкт-Петербурга 2022 года. Поэтому необходим другой подход – постепенная модернизация с учётом сохранения существующей застройки, энергоэффективности и социальной устойчивости.

С такой же ситуацией столкнулись в бывшей Германской Демократической Республике, где крупнопанельное домостроение также было распространено, однако после объединения Германии была проведена масштабная программа реновации таких домов. Большие работы по реновации были проведены архитектором Штефаном Форстером в Лайнефельде и Галле (*Рис. 1*). Были применены разработки по перепланировке и увеличению вариативности квартир для проживания семей разной численности, понижение высотности зданий, частные ограждения первого этажа, уютные садики на крыше и окрашивание фасадных поверхностей [1].



Рис. 1. «Haus 5» в Лайнефельде, до (слева) и после реновации (справа)

Однако уже в начале 2000-х годов в России начались первые попытки гибкой реновации крупнопанельного жилищного фонда, однако они носили фрагментарный и зачастую непродуманный характер. Такие проекты реновации как пятиэтажный дом на Химкинском бульваре 4 в г. Москва, дом на

Берзарена, 12, четырёхэтажный дом на Машина 32, объединяют – нехватка единой стратегии, отсутствие поддержки государственных органов и соучастия проживающих граждан, нестабильная на тот период экономическая и производственная ситуация в стране, а так же нехватка чётких критериев дизайна; это привело к тому, что реновация имела дорогостоящий и непредсказуемый характер.

Современные архитектурные бюро, такие как КБ «Стрелка» и AI-architects, предлагают альтернативные подходы, основанные на принципах устойчивого проектирования ESG – Environmental, Social, Governance. Программы включают реставрацию и адаптацию существующих зданий с учётом энергоэффективности, социальной интеграции и долгосрочной экономической выгоды. Примеры таких методов – утепление фасадов, реконструкция внутренних пространств и внедрение «зелёных» технологий (*Рис. 2*). Подобные решения могли бы дать структурный подход, экономически стабильный и результативно предсказуемый процесс.



Рис. 2. Предложенное решение от КБ «Стрелка», до (слева) и после реновации (справа)

Системы сертификации BREEAM, LEED и WELL всё чаще становятся ориентирами при реновации и новом строительстве в России, хотя их применение пока носит точечный, а не массовый характер. BREEAM и LEED — старейшие и наиболее известные международные стандарты «зелёного» строительства — используются преимущественно в крупных проектах: ЖК «Sydney City» от ГК ФСК в Москве, а также ЖК «Сиреневый парк» от AFI Development в Москве, где сертификат повышает инвестиционную привлекательность и арендные ставки. В сегменте реновации панельного жилья сертификация пока редка из-за высокой стоимости консалтинга и необходимости «запускать» проект под узкие международные критерии, не всегда совпадающие с российскими нормами. Государственные программы пока не требуют обязательной «зелёной» сертификации, но Минстрой включил «энергоэффективность и снижение CO_2» в федеральные приоритеты до 2030 г., что делает BREEAM, LEED и WELL перспективным инструментом для привлечения «зелёного» финансирования и повышения ликвидности реновируемого жилья.

Проектные решения ESG могут варьироваться от проекта к проекту, но в их основе лежат следующие принципы [2]:

- Сокращение углеродного следа, сохранение существующего здания позволяет исключать этапы сноса и нового строительства. При любом вмешательстве рекомендуется применять электрифицированную строительную технику, «сухие» монтажные технологии, экологически сертифицированные материалы и заранее спроектированные сборные элементы. Комплекс этих мер сокращает суммарные выбросы CO_2-эквивалента на 55 %.

- Повышение эффективности энергопотребления зданий, улучшение термических характеристик ограждающих конструкций и создание климатического буфера снижают сезонные энергозатраты. Дополнительный эффект дают автоматические системы управления отоплением и кондиционированием, а также экстенсивное и интенсивное озеленение кровель, функционирующее как дополнительный теплоизоляционный слой.

- Использование доступных ресурсов, кровельное пространство можно трансформировать в генератор возобновляемой энергии (фотовольтаика, солнечные коллекторы для ГВС) и в точку сбора дождевой воды. После соответствующей очистки последняя способна покрывать часть потребности жильцов в технической и бытовой воде.

- Жизнестойкость и климатическая адаптивность, реновация без вырубки зрелых насаждений сохраняет существующий микроклимат. Биодренажные системы обеспечивают отвод и вторичное использование атмосферной влаги для полива. Фасадные и кровельные биотопы повышают бионическое разнообразие и дополнительно стабилизируют температурный режим здания.

- Минимизация отходов, системный подход к жизненному циклу материалов включает

проектирование на разборку, повторное использование компонентов и внедрение замкнутых водных циклов. Модульные конструктивные схемы сокращают появление строительных отходов на этапе производства и монтажа.

- Функциональное разнообразие, парадные и цокольные уровни целесообразно адаптировать под общественные функции такие как коворкинги, коммерческие сервисы, комнаты бытового обслуживания, активизируя уличное и дворовое пространство.

- Социальное разнообразие, гибкие планировочные схемы и квартиры обеспечивают выбор жилья под разные стадии жизненного цикла домохозяйства, способствуя социально смешанным пространствам.

- Инклюзивная и здоровая среда, лифты, пандусы, тактильные навигационные элементы и психологически комфортные дворовые ландшафты повышают доступность и качество жизни всех категорий жильцов. Лёгкая мобильность поддерживается защищённой велопарковкой и пешеходными маршрутами.

- Баланс общественных и жилых пространств, оптимальная пропорция общественных площадей составляет 13 % от общей площади застройки. Кровли и межквартирные коридоры могут трансформироваться в коллективные террасы и точки досуга без ущерба для приватности жилых ячеек.

- Локальность, жителям предоставляется опция временного отъезда с последующим возвращением в реновированный комплекс. Учёт местных инициатив и сохранение культурных маркеров района усиливают приверженность к территории и способствуют устойчивому развитию городского сообщества.

И тем не менее, принципы устойчивого строительства отвечают только за систематизацию технического подхода, но не идейной целенаправленной культурной составляющей, которой не хватало в проектах 2000-х годов. Решением проблемы идентичности может стать разработка дизайн-кода, который задаёт эстетические архитектурные и градостроительные стандарты для обновляемых зданий. Опыт показывает, что такое брендирование территории помогает избежать хаотичной визуальной раздробленности застройки и сохраняют целостность городской среды, обеспечивая при этом гибкость для инноваций. Многие города уже имеют свой установленный в законодательстве дизайн-код, к примеру Гатчина и Шлиссельбург в Ленинградской области. В перспективном для развития инфраструктуры городском поселении Низино в Ломоносовском районе Ленинградской области были проведены работы по изысканию такого дизайн-кода в рамках Летней архитектурной школы, посвящённой Андрею Ивановичу Штакеншнейдеру в 2025 году (*Рис. 3*).



Рис. 3. Дизайн код посёлка Низино, разработанный в рамках Летней архитектурной школы в 2025 году.

В ходе работ команда выполнила выезд на местность, провела фотофиксацию, сделала SWOT-анализ, изучила исторический контекст территории, оценила географию рельефа, дендрологический состав, инсоляцию, площадь и высоту застройки, условия охранных зон и изучила альбом «Бабигонские холмы» наследие зодчего Андрея Ивановича Штакеншнейдера [3], на которое опирались при разработке своего проекта. После чего команда представила предложения по шрифту, цветовой гамме, орнаментальным паттернам, материалам и малым архитектурным формам, сопроводив всё это визуальным рядом будущего облика пространства.

Объединив две современные методики, а именно принципы устойчивого строительства и поиск решения дизайн-кода, возможно реализовать гибкую реновацию для типового крупнопанельного домостроения. На примере пятиэтажного панельного дома №8, 1982 года постройки, 121-ЛО серии на 60 квартир в посёлке Низино можно продемонстрировать, как работают принципы стабильности и идейности

в реновации.

В качестве альтернативы сносу здания здесь имеется возможность провести реконструкцию с использованием современных подходов к эффективной теплоизоляции, регулировке отопления и кондиционирования, с применением альтернативных систем энергообеспечения и системы сбора осадков, использованием биодренажных систем и систем дополнительного озеленения, обеспечив отсутствие отходов при строительстве, функциональное и социальное планировочное разнообразие, инклюзивную и здоровую среду. Применение ESG-метода позволит обеспечить стабильный технический результат, а дизайн-код обеспечит стилистическую гармонию с окружающей застройкой. Такой подход доказывает, что реновация может быть как функциональной, так и эстетически ценной.

Предлагается укрепить и расширить существующие балконы для увеличения жилой площади, перестроить подсобный этаж, надстроить лёгкий деревянный этаж под общественные помещения и оранжереи, обустроить персональные сады для жильцов первого этажа, превратить плоскую кровлю в зелёную террасу, расширить оконные проёмы в стеновых панелях, выполнить вентилируемые фасады и внутренние отделочные работы соблюдая предложенный дизайн-код поселения, благоустроить придомовую территорию, а также провести скрытые работы по утеплению дома, встроить системы сбора дождевой воды, кондиционирования и дополнительного энергоснабжения (*Рис. 4*).

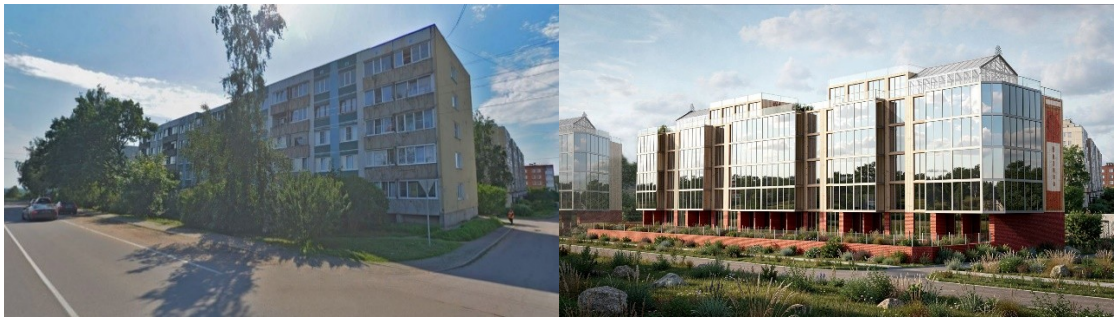


Рис. 4. Предложенные решения дома №8 в посёлке Низино, до (слева) и после реновации (справа)

Хочется отметить, что данный проект выступает лишь примером, призванным осветить предложенную проблему и продемонстрировать один из способов её решения. Для каждого конкретного жилого поселения и дома требуется индивидуальный подход и вдумчивый выбор тех или иных описанных проектных решений, какие действительно подойдут к местным условиям территорий проектирования.

В заключение следует подчеркнуть, что современные тенденции в реновации крупнопанельного домостроения требуют отказа от «бульдозерного» подхода в пользу комплексных решений, сочетающих устойчивое проектирование, социальную ответственность и архитектурную идейность. В таких поселениях, как Низино, применение ESG-методов и дизайн-кодов может стать основой для создания комфортной и экологически безопасной среды. Будущее реновации зависит от способности интегрировать инновации с уважением к историческому контексту и потребностям жителей.

Список литературы

1. *Илья Варламов*. Что делают с пятиэтажками в Европе: реконструкция вместо реновации, URL: https://varlamov.me/2359727.html (дата обращения: 07.04.2026)

2. *Wylsa*. КБ «Стрелка» представило проект реновации хрущёвок без сноса зданий, URL: https://wylsa.com/kb-strelka-predstavilo-proekt-renovaczii-hrushhyovok-bez-snosa-zdanij/ (дата обращения: 10.04.2025)

3. *Петрова Т. А.* Андрей Штакеншнейдер - Зодчие нашего города. — Л., 1978. — 184 с.

4. *СП* 385.1325800.2018 ЗАЩИТА ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ОТ ПРОГРЕССИРУЮЩЕГО ОБРУШЕНИЯ. Правила проектирования. Основные положения. М: Минстрой России, оформление, 2024, 22 с, URL: https://nav.tn.ru/cloud/iblock/4c9/4c9fe6facae92c9331783b330da76dff/SP-385.1325800.2018-Zashchita-zdaniy-i-sooruzheniy-ot-progressiruyushchego-obrusheniya.-Pravila-proektirovaniya.-Osnovnye-polozheniya.pdf (дата обращения: 07.04.2026)

References

1. Ilya Varlamov. *What they do with five-storey buildings in Europe: reconstruction instead of renovation*, URL: https://varlamov.me/2359727.html (date of request: 04/07/2026)

2. Wylsa. *Strelka Design Bureau presented a project for renovation of Khrushchev buildings without demolition* , URL: https://wylsa.com/kb-strelka-predstavilo-proekt-renovaczii-hrushhyovok-bez-snosa-zdanij /

(date of request: 04/10/2025)

3. Petrova T. A. *Andrey Shtakenshneider - The architects of our city*. — L., 1978. — 184 p.4)

4. *SP 385.1325800.2018* PROTECTION OF BUILDINGS AND STRUCTURES FROM PROGRESSIVE COLLAPSE. Design rules. The main provisions. Moscow: Ministry of Construction of Russia, registration, 2024, 22 pages, URL: https://nav.tn.ru/cloud/iblock/4c9/4c9fe6facae92c9331783b330da76dff/SP-385.1325800.2018-Zashchita-zdaniy-i-sooruzheniy-ot-progressiruyushchego-obrusheniya.-Pravila-proektirovaniya.-Osnovnye-polozheniya.pdf (date of request: 04/07/2026)

УДК 725.42:94(470.23-25)

Козлова Э. Д., Коровина-Витчик Н. В.

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

ОТРАЖЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ РЕТРОСПЕКТИВЫ В ПРОСТРАНСТВЕ МЕТРОПОЛИТЕНА САНКТ- ПЕТЕРБУРГА

© Козлова Э. Д., Коровина-Витчик Н.В., 2026

Аннотация.В статье на основе комплексного междисциплинарного подхода исследуется петербургский метрополитен как феномен исторической ретроспекции. В отличие от большинства транспортных систем мира, подземное пространство Санкт-Петербурга с 1955 года целенаправленно формируется как хронотоп исторической памяти. Автор выделяет четыре основных периода (сталинский, «борьба с излишествами», позднесоветский, постсоветский) и анализирует трансформацию стилевых цитат, иконографических программ и мемориальных стратегий. Особое внимание уделяется механизмам ретроспекции: архитектурной цитации, скульптурному нарративу, материальной подлинности и музейной презентации. Делается вывод, что метрополитен выступает как цензурируемая, идеологически маркированная летопись города, где имперский период сакрализуется, советский героизируется, а травматические страницы (революция, красный террор, 1990-е) систематически элиминируются.

Ключевые слова: метрополитен,Санкт-Петербург, Ленинград, историческая ретроспектива, архитектурный стиль, мемориальная культура, советский неоклассицизм, соцреализм, постимперский нарратив, подземное пространство, культурная память.

Kozlova E. D., Korovina-Vitchik N. V.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya str., 18

REFLECTION OF HISTORICAL RETROSPECTIVE IN THE SPACE OF THE ST. PETERSBURG METROPOLITAN

Summary.The article uses a comprehensive interdisciplinary approach to study the St. Petersburg Metro as a phenomenon of historical retrospective. Unlike most transportation systems in the world, the underground space of St. Petersburg has been purposefully shaped as a chronotope of historical memory since 1955. The author identifies four main periods (Stalinist, "anti-excess," late Soviet, and post-Soviet) and analyzes the transformation of stylistic quotations, iconographic programs, and memorial strategies. Special attention is paid to the mechanisms of retrospect: architectural citation, sculptural narrative, material authenticity, and museum presentation. It is concluded that the metropolis acts as a censored, ideologically marked chronicle of the city, where the imperial period is sacralized, the Soviet period is glorified, and traumatic pages (revolution, red terror, 1990s) are systematically eliminated.

Keywords:Metro, Saint Petersburg, Leningrad, historical retrospective, architectural style, memorial culture, Soviet neoclassicism, socialist realism, post-imperial narrative, underground space, cultural memory.

Метрополитен в современном мегаполисе давно перестал быть исключительно инженерно-транспортным сооружением. Он превращается в медиум городской идентичности, музей под открытым (точнее, под земным) небом и арену символической политики. Среди всех метрополитенов постсоветского пространства петербургский занимает особое место: он строился позднее московского (1955 г. против 1935 г.), но именно поэтому смог вобрать в себя как опыт сталинского монументализма, так и последующие стилевые метаморфозы. Более того, будучи расположенным в городе с трехсотлетней историей, где каждый метр земли насыщен нарративами, метро Петербурга неизбежно стало подземным двойником городского исторического центра.

Исследование охватывает период с 1955 года (открытие первой очереди) по 2025 год. Внутри этого периода выделяются четыре этапа:

1. Сталинский неоклассицизм (1955–1960): станции первой и второй очередей.
2. «Борьба с излишествами» и хрущевский модернизм (1960–1970): типовые проекты, колонные станции мелкого заложения.
3. Позднесоветский монументализм (1970–1991): усложнение декора, возвращение к историческим отсылкам в рамках брежневского «стиля».
4. Постсоветский период (1991–2025): от эклектики 1990-х до историзма и реставрации имперской эстетики в 2000–2020-е.
5. Постсоветский период: реставрация империи и музейный поворот (1991–2025)

Глава 1. Теоретические рамки: ретроспекция, память, подземное пространство

1.1. Понятие исторической ретроспективы в архитектуре.

Под исторической ретроспективой мы вслед за В. Г. Власовым понимаем сознательное обращение к стилистическим, композиционным или декоративным элементам предшествующих эпох, сопровождающееся их переосмыслением в актуальном идеологическом контексте. Ретроспекция отличается от простого использования исторических форм (как в классицизме) тем, что она рефлексивна и демонстративна: архитектор не просто строит в «стиле ампир», а цитирует ампир как знак определенной исторической эпохи.

1.2. Метрополитен как хронотоп памяти (по М. М. Бахтину).

Подземное пространство метро обладает уникальными хронотопическими характеристиками. Оно находится вне естественного освещения и вне прямого визуального контакта с городом «наверху». Это создает эффект «особого мира», где время течет иначе. Пассажир, спускаясь в метро, совершает не только вертикальное перемещение в пространстве, но и горизонтальное — в историческом времени. Каждая станция может быть прочитана как «сгусток времени», где прошлое (декор, мозаики, названия) и настоящее (толпа, эскалаторы, информационные табло) сосуществуют одновременно.

1.3. Сравнительный контекст: Москва, Стокгольм, Лондон.

- Для понимания специфики Петербурга необходим краткий компаративный обзор:
- Москва (1935–1950-е): акцент на соцреалистическую мифологию (колхозники, рабочие, Ленин), имперские ретроспекции появляются только в 2000-е («Парк Победы», «Достоевская»).
- Стокгольм (с 1950-х): «самая длинная художественная галерея в мире» — фокус на абстракцию, природу и социальную критику, исторические ретроспекции единичны.
- Лондон (с 1863): почти полное отсутствие декоративной ретроспекции (исключение — станции в стиле ар-деко 1930-х). Таким образом, петербургская модель — это гипертрофированная историческая референциальность, не имеющая аналогов в мире.

Глава 2. Первая волна ретроспекции: сталинский неоклассицизм (1955–1960)

2.1 Идеологический заказ и архитектурные кадры. После войны Ленинград восстанавливался как «музей под открытым небом». Метро должно было стать его подземным продолжением. Архитекторы получили негласное указание: использовать формы русского классицизма и ампира, избегая прямых отсылок к конструктивизму (осужденному в 1930-е). Ключевые фигуры: Евгений Левинсон (ученик И. А. Фомина), Андрей Андреев, Александр Жук.

2.2 Станция «Автово» (1955) — античный миф под золотом. Самая знаменитая станция первой очереди. Архитекторы Е. Левинсон и А. Андреев создали пространство, напоминающее внутренность античного храма: 46 колонн из мраморовидного известняка, облицованных смальтой с добавлением сусального золота (уникальная технология, утраченная в 1960-е). Сводчатый потолок имитирует римскую базилику. Ретроспективные коды: Римская империя → Российская империя (через классицизм Екатерины II) → Советский Союз как третий Рим. Интересно, что название «Автово» (от фин. Autto — пустошь) не имеет исторической коннотации, но архитектура создает мощный имперский пафос.

2.3 «Площадь Восстания» (1955) — петровский барочный код. Вестибюль станции решен как триумфальная арка с обелиском, увенчанным пятиконечной звездой. Пилястры с рустом, массивные дубовые двери с бронзовыми накладками, лепнина с военными трофеями. Ретроспективные коды: Петровское барокко (Доменико Трезини, Петропавловский собор) → триумфальные ворота в честь побед Северной войны. Мозаика «Ленин на броневике» (худ. В. А. Фролов) вносит советскую поправку: Ленин как «новый Петр».

2.4 «Владимирская» (1955) — екатерининский классицизм. Колонны с каннелюрами, кессонированные своды, люстры из хрусталя. Станция сознательно напоминает интерьеры Зимнего

дворца (Георгиевский зал). Ретроспективные коды: Золотой век дворянства — просвещенный абсолютизм — советская власть как его наследница.

2.5 Неосуществленные проекты и цензура ретроспекции. В первоначальных эскизах станции «Кировский завод» предполагалось разместить барельефы с императорами-реформаторами (Петр I, Екатерина II, Александр II). По личному распоряжению Н. С. Хрущева (тогдашнего секретаря ЦК по строительству) их заменили на сцены труда кировских рабочих. Это первый зафиксированный акт селекции исторической памяти в метро.

Глава 3. Эпоха «борьбы с излишествами»: ретроспекция как текст, а не стиль (1960–1970)

3.1 Постановление 1955 года и его последствия. 4 ноября 1955 года вышло постановление ЦК КПСС и Совмина СССР «Об устранении излишеств в проектировании и строительстве». Для метро это означало запрет на мрамор, колоннады, лепнину. Станции второй и третьей очередей («Парк Победы», «Электросила», «Московские ворота») получают минималистичный дизайн: пилоны из бетона, полы из гранитной крошки, стандартные светильники. Парадокс: именно в этот период историческая ретроспекция не исчезает, а перемещается в название и панно.

3.2 «Парк Победы» (1961) — первая блокадная ретроспекция. Станция оформлена мозаиками «Победа» и «Салют» (худ. А. А. Мыльников). Впервые в метро появляется прямое изображение Великой Отечественной войны не как абстрактной «славы», а как конкретной трагедии (руины Ленинграда, женщины у станков). Ретроспекция: не глубокая древность, а ближайшее историческое прошлое (15 лет назад). Смена парадигмы: от империи к травме.

3.3 «Технологический институт» (2-й выход, 1961) — индустриальный нарратив. Мозаика «Ученые» изображает Менделеева, Попова, Ломоносова. Ретроспекция к истории русской науки (XVIII–XIX вв.) без имперской атрибутики. Наука как нейтральная зона в идеологизированном пространстве.

3.4 Семиотический сдвиг: от стиля к знаку. В 1960-е годы ретроспекция перестает быть имманентной (архитектура сама по себе напоминает прошлое) и становится репрезентативной (панно, мозаика, барельеф изображают историческое событие). Пассажир больше не «погружается» в историческую среду, а «читает» историю как книгу с картинками.

Глава 4. Позднесоветский историзм (1970–1991): возвращение монументальности

4.1 Брежневский «большой стиль». С начала 1970-х годов происходит постепенная реабилитация декора. Появляются станции с мрамором, бронзой, витражами. Однако это уже не наивный неоклассицизм 1950-х, а осознанный историзм — архитекторы выбирают конкретную эпоху и стилизуют станцию под нее.

4.2 «Площадь Александра Невского» (1975) — древнерусский код. Архитектор А. С. Гецкин, художник А. Л. Королев. Мозаичное панно с изображением князя Александра Невского в доспехах на фоне новгородских храмов. Лампы в виде факелов, серый гранит, отсылающий к крепостным стенам. Ретроспекция: Древняя Русь (XIII в.) → образ защитника отечества → актуально для советского патриотизма (напряженные отношения с Китаем в 1970-е).

4.3 «Суворовская» (1975, переименована в 1991 в «Достоевскую»? — нет, это разные станции) — исправление: Станция «Суворовская» (проектное название) не была построена. Вместо нее — «Достоевская» (1991). Уточним: станция «Площадь Александра Невского» — это одна, а «Суворовская» появилась только в 2011 году (название «Суворовская» присвоено станции на 4-й линии, открытой в 2011-м?). На самом деле, в 1975 году открыта «Площадь Александра Невского-2» (выход на монастырь). А станция «Суворовская» открыта в 2011 году — это уже постсоветский период. Следует быть точным. Для позднего СССР важнее станция «Ленинский проспект» (1977) с мозаиками «В. И. Ленин» и «Революция».

4.4 «Московская» (1969) — мемориал блокады. Станция глубокого заложения. На торцевой стене — мозаика «Блокада» (худ. В. А. Серов, М. Н. Алексеев): изможденные лица, Дорога жизни, Ладога. Это одна из самых трагичных ретроспекций в мировом метростроении. Особенность: в 1970-е годы блокадный нарратив вытесняет имперский и становится главным историческим мифом Ленинградского метро.

Глава 5. Постсоветский период: реставрация империи и музейный поворот (1991–2025)

5.1 1990-е: кризис и первые попытки нового языка. В 1990-е годы построено всего несколько станций («Достоевская», 1991; «Проспект Большевиков», 1996; «Улица Дыбенко», 1996). Они оформлены минималистично из-за отсутствия средств. Однако важно, что появляется историческая

цитация нового типа: «Достоевская» (арх. Л. А. Яковлев, В. В. Усачев) оформлена в черно-белых тонах с цитатами из романов Достоевского, что отсылает к Петербургу 1860-х годов — не имперскому парадному, а мрачному, литературному. Это первая станция-музей (посвященная одному писателю).

5.2 2000-е: имперский ренессанс. С 2005 года (при губернаторе В. И. Матвиенко и главном архитекторе Ю. М. Земцове) начинается целенаправленная политика «возвращения исторического облика» метро. Станции этого периода:

- «Звенигородская» (2009): чугунное литье, кованые решетки, фонари в стиле модерн.
- «Спасская» (2009): в вестибюле — стеклянная витрина с археологическими находками (фундамент церкви Спаса на Сенной, снесенной в 1961 г.). Буквальная материальная ретроспекция: пассажир видит подлинные камни XVIII века.
- «Адмиралтейская» (2011): самая глубокая станция (86 м). Мрамор, золотая мозаика, морские якоря, розы ветров. Прямая отсылка к эпохе Николая I — «империи как таковой».
- «Бухарестская» (2012): стилизация под конструктивизм 1920-х — редкий пример ретроспекции к раннесоветскому авангарду (обычно игнорируемому).

5.3 2010–2020-е: полихромный историзм и идеологические конфликты. Станции последнего десятилетия («Проспект Славы», «Дунайская», «Шушары», «Горный институт», «Путиловская») демонстрируют эклектику: от элементов модерна до сталинского ампира. Особо показателен проект «Театральная» (открыта в 2024 году). Изначально предполагалось оформить станцию в стиле Серебряного века (модерн, Бакст, Бенуа). Однако под давлением городских патриотических организаций проект изменили: добавили двуглавых орлов, сцены из истории русского балета в обрамлении имперской символики. Это наглядно демонстрирует, что историческая ретроспекция в метро — поле политической борьбы.

5.4 Музеефикация метро как тренд. В 2010-е годы создан Музей Петербургского метрополитена (на станции «Автово»), проводятся экскурсии «Подземный Петербург». Метро осознается не как транспорт, а как туристический объект. Ретроспекция становится рефлексивной: метро само начинает рассказывать историю своего собственного строительства.

Глава 6. Механизмы ретроспекции: систематизация

6.1 Архитектурная цитация. Прямое воспроизведение ордеров, сводов, декоративных элементов из конкретной исторической эпохи. Примеры:

- Коринфский ордер - «Автово», «Невский проспект».
- Дорический ордер - «Площадь Мужества».
- Русский ампир - «Адмиралтейская».
- Модерн - «Звенигородская», «Обводный канал».

6.2 Скульптурный и живописный нарратив. Мозаики, панно, барельефы, витражи, изображающие исторические события или деятелей. Классификация по содержанию:

- Героические баталии («Площадь Александра Невского», мозаика с Ледовым побоищем).
- Военная травма («Московская», блокадные мозаики).
- Триумф науки («Технологический институт», портреты ученых).
- Литературная история («Достоевская», «Пушкинская» — последняя открыта в 1956 г., пушкинский цикл).

6.3 Материальная подлинность. Использование аутентичных или стилизованных материалов: мрамор, гранит, чугунное литье, кованое железо, майолика. Особый случай — археологические витрины на «Спасской» (подлинный фундамент XVII–XVIII вв.). Это создает эффект «исторического слоя», ощутимого тактильно и визуально.

6.4 Ономастическая ретроспекция. Названия станций сами по себе являются ретроспективными маркерами: «Петроградская», «Владимирская», «Адмиралтейская», «Достоевская», «Суворовская». В постсоветский период происходили переименования (например, «Красногвардейская» → «Новочеркасская»), возвращающие исторические топонимы.

Глава 7. Скрытые и вытесненные ретроспекции: что метро не показывает?

Петербургский метрополитен демонстрирует ярко выраженную историческую асимметрию:

- Сакрализуемые эпохи: Петровская (триумфальная арка «Площади Восстания»), Екатерининская («Автово»), Александровско-Николаевская («Адмиралтейская»), Древняя Русь («Площадь Александра Невского»), Блокада («Московская», «Парк Победы»).
- Игнорируемые или вытесняемые эпохи:
- Революция 1905–1907 гг. (почти отсутствует, исключение — единичные барельефы на «Площади Восстания» в старой редакции).

- Гражданская война и красный террор (нет ни одной станции, ни одного панно).
- Сталинские репрессии (полное молчание). · Перестройка и 1990-е годы (не представлены ни стилистически, ни иконографически).

Проблематичные ретроспекции: станция «Улица Дыбенко» названа в честь большевика, участвовавшего в подавлении Кронштадтского восстания — в постсоветской дискуссии имя вызывало споры, но переименовано не было.

Это систематическое исключение определенных исторических пластов делает метро не объективным «отражением», а идеологически отфильтрованной ретроспекцией.

Глава 8. Феноменология восприятия: пассажир как зритель истории

8.1 Эффект «подземного музея». Психологи отмечают, что движение по эскалатору вниз (особенно на глубоких станциях, таких как «Адмиралтейская» — 86 м) создает ощущение погружения во время. Пассажир не просто спускается, а «уплывает в прошлое». Остановка на станции, оформленной в стиле ампир, усиливает этот эффект.

8.2 Скорость восприятия vs. насыщенность деталей. Парадокс: большинство пассажиров проводят на станции менее минуты. Следовательно, архитектурная ретроспекция должна быть мгновенно считываемой. Именно поэтому используются гипертрофированные коды (золото, колонны, двуглавые орлы), а не тонкие исторические аллюзии.

8.3 Ретроспекция как компенсация травмы. По мнению культуролога Е. В. Петровской, интенсивная историческая стилизация в метро постсоветского периода — это реакция на «выпадение из истории» после 1991 года. Создавая подземную «Российскую империю», город символически отменяет катастрофу распада СССР и нестабильность 1990-х.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что пространство Санкт-Петербургского метрополитена является сложным, многослойным и идеологически нагруженным репрезентантом исторической памяти. От сталинского неоклассицизма 1950-х, через аскетичный нарратив 1960-х, к позднесоветскому историзму и постсоветской «реставрации империи» — каждая эпоха оставила в подземелье свой след. Однако этот след никогда не был нейтральным: метро не столько отражает историю, сколько конструирует ее, отбирая одни события и эпохи для сакрализации и исключая другие в область забвения.

Особенность петербургской модели — гипертрофированная роль дореволюционного (имперского) прошлого, которое в постсоветский период становится главным источником стилистических цитат. В этом метро Петербурга принципиально отличается от московского (где доминирует советский нарратив) и от европейских систем (где историческая референция сведена к минимуму).

Практическая значимость работы заключается в возможности использования ее результатов при разработке экскурсионных маршрутов, в музейном проектировании и при оценке новых проектных решений для строящихся станций (например, перспективной «Театральной-2» и «Казаковской»).

Дальнейшие исследования могут быть направлены на сравнительный анализ ретроспективных стратегий в метрополитенах бывших социалистических стран (Прага, Будапешт, Варшава), а также на изучение перцептивных реакций пассажиров на исторически стилизованные пространства.

Список литературы

1. *Бахтин М. М.* Формы времени и хронотопа в романе. М.: Книга, 1975. С. 234–407.
2. *Власов В. Г.* Ретроспективизм в искусстве XX века. М.: Книга,2001. С. 37–51.
3. *Гусаров А. Ю.* Петербургское метро: от проектов до открытия. М.: Книга, 2015. С. 240.
4. *Жуков А. П.* Архитектура ленинградского метрополитена.М.: Книга, 1956. С. 12–19.
5. *Лебедева Е. И.* Ленинградский метрополитен. М.: Книга,1978. С.160.
6. *Петровская Е. В.* Теория образа. М.: Книга, 2019.
7. *Рубинштейн Л. С.* Знаки внимания: метро как текст. М.: Книга,2008. С. 218–229.
8. *Швидковский Д. О.* Русская архитектура в контексте мирового зодчества. М.: Книга, 2018. С. 456.
9. *Яковлев Л. А.* Записки архитектора метро. М.: Книга, 2005. С.198.

References

1. Bakhtin M. M. *Forms of time and chronotope in the novel*. Moscow: Kniga, 1975. pp. 234-407.
2. Vlasov V. G. *Retrospectivism in the art of the XX century.:* Kniga, 2001. pp. 37-51.
3. Gusarov A. Yu. *Petersburg metro: from projects to discovery.:* Kniga, 2015. P. 240.
4. Zhukov A. P. *Architecture of the Leningrad metro.:* Kniga, 1956. pp. 12-19.

5. Lebedeva E. I. *Leningrad Metro*.:,1978. P.160.
6. Petrovskaya E. V. *Theory of image*.: Kniga, 2019.
7. Rubinstein L. S. *Signs of attention: the metro as a text*.: Kniga, 2008. pp. 218-229.
8. Shvidkovsky D. O. *Russian architecture in the context of world architecture*.: Kniga, 2018. P. 456.
9. Yakovlev L. A. *Notes of a metro architect*.: Kniga, 2005. p.198.

УДК 67.017(679.7)

В. И. Колесник, Н.В. Коровина-Витчик

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

ДИЗАЙН СРЕДЫ, АРХИТЕКТУРА И ИНТЕРЬЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭРМИТАЖА В КОНТЕКСТЕ ЭСТЕТИКИ АРТ-ДЕКО

©Колесник В. И., Коровина-Витчик Н. В.

Аннотация*: В статье рассматривается Государственный Эрмитаж как комплексная пространственная система, объединяющая архитектуру, интерьер и элементы дизайна среды. Особое внимание уделяется сопоставлению художественно-пространственных принципов ансамбля Эрмитажа с эстетикой ар-деко. Анализ показывает, что, несмотря на различие исторических эпох, между ними прослеживаются типологические и композиционные параллели*.
Ключевые слова: дизайн среды; архитектура; интерьер; Государственный Эрмитаж; ар-деко; архитектурный ансамбль; пространственная композиция; анфилада; художественная среда; музейное пространство.

Kolesnik V. I., Korovina-Vitchic N. V.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ENVIRONMENT DESIGN, ARCHITECTURE, AND INTERIOR SOLUTIONS OF THE STATE HERMITAGE IN THE CONTEXT OF ART DECO AESTHETICS

Summary*: The article examines the State Hermitage Museum as a complex spatial system integrating architecture, interior design, and environmental design elements. Special attention is given to the comparison between the artistic and spatial principles of the Hermitage ensemble and the aesthetics of Art Deco. The relevance of the study lies in the need to interpret historical interiors not only as artistic objects but also as environments possessing specific functional and compositional characteristics. The research is based on a comparative analysis of architectural and design principles. The analysis demonstrates that despite differences in historical periods, there are typological and compositional parallels between the Hermitage interiors and Art Deco aesthetics, including symmetry, decorative richness, and a focus on visual impact. It is concluded that the Hermitage can be considered not only as a cultural and historical monument but also as a significant object for theoretical reflection within the framework of contemporary environmental design studies.*
Keywords: environmental design; architecture; interior; State Hermitage Museum; Art Deco; architectural ensemble; spatial composition; enfilade; artistic environment; museum space.

Введение

Современные исследования в области архитектуры и дизайна среды всё чаще обращаются к историческим объектам как к целостным пространственным системам. В этом контексте Государственный Эрмитаж представляет особый интерес, поскольку его формирование происходило на протяжении длительного исторического периода и включало различные стилевые направления.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью осмысления исторических интерьеров не только как художественных объектов, но и как среды, обладающей определёнными функционально-композиционными характеристиками. В качестве методологического подхода используется сравнительный анализ с принципами стиля Ар-деко, сформировавшегося в первой половине XX века.

Архитектурно-пространственная структура Эрмитажа

Архитектурный ансамбль Эрмитажа формировался начиная с середины XVIII века, ключевым элементом которого является Зимний дворец, созданный по проекту Бартоломео Растрелли. В дальнейшем комплекс дополнялся зданиями классицизма и эклектики, что обусловило его многослойный характер.

Согласно исследованию под редакцией Б.Б. Пиотровского (1989), ансамбль Эрмитажа представляет собой не механическое объединение построек, а целостную архитектурную систему, в которой отдельные элементы подчинены общей композиционной логике.

Пространственная организация комплекса основана на принципах: осевой симметрии, иерархии пространств, последовательного раскрытия интерьеров. Эти характеристики позволяют рассматривать Эрмитаж как прототип современной концепции дизайна среды, где важна не только форма, но и сценарий взаимодействия человека с пространством.

Интерьер как элемент средового проектирования

Интерьеры Эрмитажа выполняют не только декоративную, но и структурообразующую функцию. Анфиладная система залов формирует направленное движение посетителя, создавая определённый ритм восприятия. В научных публикациях подчёркивается, что интерьеры комплекса проектировались как единый ансамбль, а не как совокупность отдельных помещений. Это проявляется в: повторяемости декоративных мотивов, согласованности цветовых решений, использовании единых композиционных приёмов.

Материалы отделки — мрамор, позолота, зеркальные поверхности — усиливают эффект репрезентативности и визуальной глубины пространства.

Таким образом, интерьеры Эрмитажа можно интерпретировать как раннюю форму интегрированного дизайна среды, в которой эстетика и функция находятся в неразрывной взаимосвязи.

Сопоставление с эстетикой ар-деко

Стиль ар-деко, оформившийся в 1920–1930-е годы, характеризуется стремлением к синтезу декоративности и рациональности. Среди его ключевых признаков выделяются: геометризация форм, симметрия и ритм, использование дорогостоящих материалов, ориентация на визуальное воздействие.

Сопоставительный анализ показывает, что ряд этих характеристик присутствует и в интерьерах Эрмитажа, несмотря на их более раннее происхождение. В частности: Симметричная организация залов коррелирует с принципами ар-деко, декоративная насыщенность интерьеров сопоставима с эстетикой «роскошной функциональности», использование контрастных материалов формирует выразительную пространственную динамику.

При этом следует подчеркнуть, что речь идёт не о прямом влиянии, а о типологическом сходстве, обусловленном универсальными принципами художественной организации пространства.

Дизайн среды и сценарий восприятия

С позиций современной теории дизайна среды Государственный Эрмитаж может быть интерпретирован как сложная пространственная система, в которой архитектурные, интерьерные и экспозиционные компоненты образуют целостную модель взаимодействия человека с окружающей средой. В данном случае пространство выступает не только как физическая оболочка, но и как инструмент формирования восприятия, направляющий движение, внимание и эмоциональное состояние посетителя.

Одним из ключевых принципов организации среды является анфиладная система планировки, обеспечивающая последовательное раскрытие интерьеров. Пространство выстраивается таким образом, что каждый последующий зал воспринимается как логическое продолжение предыдущего, формируя эффект непрерывного визуального потока. Подобная организация способствует усилению ощущения масштаба и глубины, а также создаёт динамику движения, при которой зритель становится активным участником пространственного сценария.

Не менее важную роль играет принцип пространственной иерархии, выражающийся в чередовании парадных и более камерных помещений. Такое построение обеспечивает ритмическую

организацию среды и позволяет регулировать интенсивность восприятия. Крупные, декоративно насыщенные залы формируют эмоциональные доминанты, тогда как промежуточные пространства выполняют функцию переходных зон, способствующих перераспределению внимания и снижению визуальной нагрузки. Существенным элементом является система визуальных ориентиров, формируемая за счёт осевых перспектив, симметрии и повторяемости архитектурных элементов. Пространство организовано таким образом, что направления движения считываются интуитивно, без необходимости дополнительной навигации. В этом проявляется один из ключевых принципов современного дизайна среды — обеспечение естественной ориентации пользователя в пространстве.

Особое значение приобретает работа с материалами и светом. Использование мрамора, позолоты, зеркальных поверхностей и художественной росписи не только выполняет декоративную функцию, но и формирует сложную систему отражений и световых эффектов, усиливающих глубину и многослойность пространства. Материальная выразительность среды способствует созданию визуально насыщенного и эмоционально воздействующего пространства, что сближает интерьеры Эрмитажа с эстетическими принципами ар-деко, ориентированного на синтез декоративности и структурной чёткости. Важным аспектом является также интеграция архитектуры и экспозиции. Художественные произведения включены в пространство не как изолированные объекты, а как элементы единой среды, взаимодействующие с архитектурной оболочкой. Такое решение формирует целостное смысловое поле, в котором восприятие искусства усиливается за счёт пространственного контекста.

Таким образом, организация среды в Эрмитаже демонстрирует принципы, которые в современной теории рассматриваются как базовые: сценарность движения, иерархичность пространств, управление вниманием через композицию и свет, а также синтез архитектуры, интерьера и экспозиции. Это позволяет рассматривать Эрмитаж как один из ранних примеров комплексного средового проектирования, сохраняющего актуальность в контексте современных исследований дизайна.

Заключение

Проведённый анализ позволяет утверждать, что Государственный Эрмитаж представляет собой сложную интегрированную систему, в которой архитектура, интерьер и дизайн среды функционируют как единое целое. Пространственная организация ансамбля, сформированная на основе принципов симметрии, иерархии и анфиладного построения, обеспечивает не только художественную выразительность, но и логически выстроенный сценарий восприятия посетителем.

Дополнительное осмысление Эрмитажа через призму эстетики ар-деко позволяет выявить универсальные закономерности формирования художественной среды. Несмотря на отсутствие прямого исторического взаимодействия, сопоставление демонстрирует наличие типологических сходств, выражающихся в стремлении к синтезу декоративности и структурной упорядоченности пространства. В частности, такие характеристики, как геометрическая чёткость, ритмическая организация элементов и использование выразительных материалов, являются общими для обоих явлений.

Важно отметить, что ансамбль Эрмитажа формировался в условиях смены архитектурных парадигм, включая барокко, классицизм и эклектику, что обусловило его многослойный характер. Однако, как подчёркивается в научных исследованиях, это стилевое разнообразие не нарушает целостности комплекса, а, напротив, усиливает его художественную выразительность и пространственную динамику. С позиций современной теории дизайна среды Эрмитаж может рассматриваться как ранний пример комплексного средового проектирования. Взаимодействие архитектурных форм, интерьерных решений и экспозиционной логики формирует целостную систему, ориентированную на управление восприятием и движением человека в пространстве. Данный подход соответствует современным принципам организации общественных и музейных пространств, что подтверждает актуальность изучения исторических объектов в контексте современных проектных практик.

Таким образом, Эрмитаж выступает не только как объект культурного наследия, но и как значимая модель пространственной организации, позволяющая выявить универсальные принципы взаимодействия человека и архитектурной среды. Его анализ в сопоставлении с эстетикой ар-деко расширяет представления о преемственности художественных идей и демонстрирует потенциал исторического опыта для развития современной теории дизайна.

Список литературы

1. *Б. Б. Пиотровский*, Эрмитаж. История строительства и архитектура зданий / под ред. Б. Б. Пиотровского. — Л. : Стройиздат, 1989. — 560 с.
2. *В. И. Пилявский*, Эрмитаж. История и архитектура зданий. — Л. : Аврора, 1974. — 432 с.
3. Труды Государственного Эрмитажа. — СПб. : Государственный Эрмитаж, 2021. — Вып. 108. — 320 с.
4. *К. Енютина*, М. К. Сочетание разных архитектурных стилей в ансамбле Эрмитажа / М. К. Енютина // Теория и практика современной науки. — 2017. — № 5. — С. 45–49.
5. C. Benton, C. *Art Deco 1910–1939* / C. Benton, T. Benton, G. Wood. — London : V&A Publications, 2003. — 320 c.

References

1. Piotrovsky B. B., *Ermitazh. Istoriya stroitel'stva I arkhitektura zdaniy* / ed. By B. B. Piotrovsky. — Leningrad : Stroyizdat, 1989. — 560 p.
2. Pilyavsky V. I., *Ermitazh. Istoriya I arkhitektura zdaniy.* — Leningrad : Avrora, 1974. — 432 p.
3. *Trudy Gosudarstvennogo Ermitazha*. — Saint Petersburg : Gosudarstvenny Ermitazh, 2021. — Issue 108. — 320 p.
4. *Enyutina M. K.*, Sochetanie raznykh arkhitekturnykh stiley v ansamble Ermitazha // Teoriya I praktika sovremennoy nauki. — 2017. — No. 5. — P. 45–49.
5. Benton T., C. *Art Deco 1910–1939* / T. Benton, G. Wood. — London : V&A Publications, 2003. — 320 c.

УДК 72.03(091)

Корнаева А.Р., Семенова М.Н.

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

ТРАДИЦИОННАЯ АРХИТЕКТУРА ОСЕТИИ. ТИПОЛОГИЯ, ФУНКЦИИ И ВЗАИМОСВЯЗЬ С ЛАНДШАФТОМ

© Корнаева А.Р., Семенова М.Н., 2026

Аннотация: В данной работе рассматриваются общие представления об архитектуре народа Осетии, описываются жилые, боевые и сторожевые башни, история их появления, место нахождения и их назначение, еще будут рассмотрены разновидности фамильных склепов, а также выявляются особенности наскальных замков и заградительных стен.
Ключевые слова: Осетия, архитектура, башни, склепы, ландшафт, замки, холмы, скалы, планировка, пастбище, угодье, горы

Kornaeva A.R., Semenova M.N.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TRADITIONAL ARCHITECTURE OF OSSETIA. TYPOLOGY, FUNCTIONS, AND RELATIONSHIP WITH THE LANDSCAPE

Summary: The paper examines general concepts of the architecture of the Ossetian people, describing residential, defensive, and watch towers, their history of origin, locations, and functions. It also considers various types of family crypts and identifies the features of rock-hewn fortresses and defensive walls.
Keywords: Ossetia, architecture, towers, crypts, landscape, castles, hills, rocks, planning, pasture, land, mountains

Северная Осетия — одно из немногих мест, где сохранились уникальные памятники традиционной архитектуры — башни. Эти одиночные и ансамблевые башни представляют значительную часть ландшафта высокогорных районов Республики Северная Осетия-Алания. Типология башенных сооружений охватывает весь диапазон традиционной архитектуры горских народов, включая жилые, родовые, боевые, башни-склепы, а также сигнальные и сторожевые башни.

Башни Северного Кавказа — это выдающиеся образцы народного строительного искусства, ставшие символом всей горской культуры. Они отражают её неповторимость и гармоническую целостность. Упоминания о кавказских башенных жилищах встречаются уже в трудах античных авторов, а сами башни ещё в античные времена рассматривались как архаичный тип жилья. Первые упоминания о башнях на Кавказе относятся к V–IV векам до нашей эры.

Целью данной работы является выявление роли и значения архитектуры жилищного строительства в традиционной культуре осетин. Для достижения этой цели рассматриваются различные виды башен, фамильные склепы, наскальные замки и заградительные стены.

Горные селения осетин в силу исторических обстоятельств и особенностей рельефа отличались скученной застройкой, развёрнутой в вертикальном плане. Деревни, как правило, располагались на крутых склонах гор, на вершинах хребтов или холмов. «Деревни издали похожи на орлиные гнезда», — писал В. Миллер в 1880-х годах, добавляя, что 20 дворов порой умещались на участке в 100 квадратных саженей.

При выборе места для поселений главную роль играли оборонительные соображения. Между сёлами должна была сохраняться прямая видимость, чтобы с помощью огня на верхних площадках боевых башен быстро передавать сигналы об опасности. Если рельеф мешал наблюдению, на возвышенностях возводили сторожевые башни. Не менее важным условием было наличие воды — ручьёв или ключей, поскольку каменный грунт практически не позволял рыть колодцы. Плотная застройка горных поселений объяснялась и высокой плотностью населения. Любые пригодные для обработки участки использовались под сельское хозяйство, а не под жильё. Селения имели свободную планировку: дома располагались вокруг дворов, а усадьбы объединялись по фамилиям и родственным связям [1].

Усадьба и двор. В горных селениях усадьбы были невелики и располагались на разных уровнях. Выделяли два типа усадеб: с горизонтальной и вертикальной застройкой. Горизонтальная планировка характерна для сёл на ровной местности, вертикальная — для участков на крутом склоне. Жилище всегда строилось в глубине двора, боком к улице, что отражало закрытость семейной жизни в условиях феодально-патриархальных отношений. Ограды в горных районах возводили из валунов и камней старых зданий, укладывая их в два ряда без раствора. Высота ограды составляла обычно 1,5–2 метра. В усадьбах замкового типа она достигала 2,5–3 метров. Въезд оформлялся высокими арочными воротами — в высокогорных сёлах иногда из цельного каменного монолита с петроглифами-оберегами. Характерный пример горного селения Северной Осетии, отражающего особенности такой застройки, представлен на рисунке 1.



Рис 1. Горное селение Северной Осетии

Дома-крепости. В горных сёлах осетины строили характерные жилые усадьбы — дома-крепости (ганахи) и крепостные укрепления (галуаны). Ганахи имели три-четыре этажа и квадратное основание, они были значительно шире оборонительных башен. Первый этаж использовался для хозяйственных нужд, остальные — как жилые помещения для семейной общины. По мере роста семьи к ганаху пристраивали новые каменные постройки для молодых пар. При необходимости ганах мог выполнять и оборонительные функции.

Галуан — это комплекс зданий, включающий оборонительную башню и жилые хозяйственные постройки, окружённые высокой каменной стеной. Подобные комплексы обычно принадлежали наиболее влиятельным родам или большим патриархальным общинам. Пример крепостного укрепления типа галуан показан на рисунке 2.



Рис. 2. Крепостное укрепление (галуан)

Исследователи выделяют несколько типов башен: жилые, боевые и сторожевые. Каждый тип имел своё назначение и конструктивные особенности.

Жилые башни. Жилые башни относятся к древнему типу планировки и представляют собой однокамерное жилище. До начала XIX века в горной Осетии они были довольно широко распространены. Чаще всего такие башни имели три этажа: первый — для скота и хозяйственных нужд, второй — жилой, третий — для обороны. Реже встречались башни с двумя или четырьмя этажами.

2

К середине XIX века жилые башни начали терять актуальность, и люди стали возводить открытые дома. Новые здания строили рядом со старыми башнями, иногда реконструируя их: добавляли окна, входы, лестницы, разделяли на отдельные квартиры для семей. В это время появился так называемый «длинный» дом — последовательность жилых помещений в одну линию.

Свои дома горцы строили из плитняка или грубоватых камней с использованием сухой кладки. Промежутки между камнями заполняли глиной или землёй. Если сакля находилась на склоне, заднюю стену образовывала скала. Крыша была очень плоской с небольшим скатом и служила хозяйственным двором [2].

Боевые башни, сохранившиеся с XVI–XVIII вв., имеют более ранние корни. Они делились на башни в сёлах и стратегические башни для наблюдения и охраны. Башни в сёлах нередко соединялись с домами и образовывали крепостные укрепления.

Башни имеют форму усечённой пирамиды с квадратным основанием около 7×7 м и высотой до четырёх этажей. Вход находился на уровне второго этажа и представлял собой лаз с полукруглым сводом, закрытый массивной дверью на замке. Большинство башен Северной Осетии построены из крупного известняка на прочном цементе, что обеспечивало им долговечность. Башни, построенные до появления огнестрельного оружия, имели широкие окна для метания стрел, более поздние конструкции оснащались узкими бойницами. Один из примеров сторожевой башни представлен на рисунке 3.



Рис. 3. Сторожевая башня Гуриевых

Боевые и сторожевые башни в XIX веке, когда в них уже не было необходимости, перестраивались. Это привело к хаотичному архаическому виду многих горных сёл. В. Пфаф в начале 1870-х годов писал, что осетинские аулы выглядят как развалившиеся крепости, свидетельствующие о глубокой древности этих сооружений [3]. Комплекс жилых и сторожевых сооружений, характерный для горной Осетии, показан на рисунке 4



Рис. 4. Башни Барзикау — комплекс сторожевых и жилых сооружений, Северная Осетия

3

Склеповые сооружения. Практически в тех же районах, где находятся боевые башни, сохранились небольшие каменные домики-склепы — фамильные усыпальницы горцев, использовавшиеся вплоть до начала XX века. Склепы делятся на подземные, полуподземные и наземные, каждый из которых имеет свои подтипы.

Подземные и полуподземные склепы имеют прямоугольную форму и перекрыты сводом. У подземных есть лаз, ведущий в коридор и погребальный отсек. Полуподземные имеют торцовую стену с квадратным лазом и нишами для еды, которую приносили в память об умершем.

Наземные склепы разнообразны по форме: прямоугольные с двускатной крышей, со специальной лоджией для поминальных обрядов, многоярусные «башенные», а также имитирующие шатровые жилища. Большинство из них имеют одну погребальную камеру, иногда встречаются двухкамерные. Все склепы построены на известковом растворе, покрыты штукатуркой, перекрытие выполнено в технике ложного свода [4].

Святилища (дзуары). В Осетии также сохранились языческие святилища и христианские храмы, которые внешне напоминают прямоугольные наземные склепы с двускатной крышей, но по размерам значительно больше. Вход оформлен аркой, а внутреннее пространство часто делится стрельчатыми арками. Можно выделить несколько типов дзуаров: столпообразные из скального плитняка с нишами для приношений, каменные и деревянные конструкции разных подтипов, а также «святые места» — рощи, родники, камни, характерные для каждого селения.

Наскальные замки. Замки Северной Осетии, расположенные на скалах, использовали природные каменные стены для защиты. Труднодоступное местоположение обеспечивало им дополнительные оборонительные преимущества. Примеры таких замков находятся в Алагирском и Куртатинском ущельях, где каждое укрепление контролировало входы и выходы [5].

Особого внимания заслуживает Дзивгисская крепость — один из мощнейших оборонительных памятников Кавказа. Она состоит из шести пристроек на различных высотах и имеет единственный вход, доступный по каменной лестнице. Каждый ярус был независим, что затрудняло координацию, но обеспечивало автономность защиты. Комдагальская крепость, предназначенная для встречи отступающего врага, была намеренно скрыта и трудна для обнаружения [6]. Один из наиболее известных примеров наскального оборонительного сооружения — Дзивгисская крепость — представлен на рисунке 5.



Рис. 5. Дзивгисская крепость

Заградительные стены. Заградительные стены в узких местах ущелий обладают неповторимым характером и тесно связаны с оборонительным искусством предков. В Хилакском ущелье расположены две заградительные стены, защищающие проход в Куртатинское ущелье. Они появились в период государственного управления, вероятно, в VII–IX веках.

Одна из сохранившихся стен у селения Гутиатыкау протянулась на 350 метров вдоль реки Фиагдон. Высота стены варьируется в зависимости от ландшафта. В местах с большим перепадом высоты возводились башни для компенсации слабых мест.

Особо выделяется Бугуловская стена. В. Толстой описывал её так: стена пересекает ущелье поперёк, упирается в отвесные скалы, а над руслом реки перекинута широкая каменная арка. Стена настолько широка, что по ней можно ехать на повозке, а внутри находились жилые покои с бойницами. На вершине утёса, в который упирается стена, стоит большая башня.

В селении Бугултыкау находится заградительная стена «Ахсини бадан», свидетельствующая о высоком уровне защиты от нападений. Все эти сооружения создавали неприступную территорию, где без разрешения нельзя было ни войти, ни выйти [7]. Характерный ландшафт Хилакского ущелья, связанный с системой заградительных сооружений, показан на рисунке 6.



Рис. 6. Хилакское ущелье

Проведённое исследование показало, что архитектура Осетии представляет собой не просто совокупность строительных форм, а целостную систему, тесно связанную с природными условиями, образом жизни и мировоззрением горского населения. Пространственная организация поселений, выбор местности и характер застройки напрямую обусловлены как оборонительными задачами, так и ограниченностью пригодных для освоения территорий, что формирует уникальный тип горного расселения с выраженной вертикальной структурой.

Большое значение в архитектурной культуре Осетии занимают башенные сооружения, которые выступают не только как функциональные объекты, но и как ключевые элементы социальной и культурной идентичности. Разнообразие их типов — от жилых до боевых и сторожевых — отражает эволюцию потребностей общества, переход от хозяйственно-бытовых функций к оборонительным и символическим. При этом сами башни становятся важным маркером исторической памяти и устойчивости традиций.

Склеповые сооружения и святилища дополняют архитектурный комплекс, раскрывая представления осетин о жизни, смерти и сакральном пространстве. Их разнообразие форм и конструктивных решений свидетельствует о глубокой связи архитектуры с ритуальной и духовной сферой. Наряду с этим наскальные замки и заградительные стены демонстрируют высокий уровень развития оборонительного искусства, адаптированного к сложному горному рельефу.

Таким образом, архитектура Осетии формируется как результат взаимодействия природных, социально-экономических и культурных факторов. Её изучение позволяет глубже понять не только особенности градостроительных решений, но и систему ценностей, лежащую в основе традиционной культуры осетинского народа.

Список литературы

1. Чибиров Л.А. Осетинское народное жилище. 1970. 215 с.
2. Кригер С. Архитектура горных селений Северной Осетии. 1953.

5

3. Кокиев Г.А. Боевые башни и заградительные стены горной Осетии. 1935.
4. Кокиев Г.А. Склеповые сооружения горной Осетии. 1928. 74 с.
5. Калоев Б.А. Осетины. Историко-этнографическое исследование. 1971. 356 с.
6. Кобычев В.П. Старинные культовые сооружения Северного Кавказа как источник по истории жилища края. 1977. С. 97–105.
7. Тменов В.Х. Зодчество средневековой Осетии. 1996.

References

1. Chibirov L.A. Ossetian folk dwelling. 1970. 215 p.
2. Kriger S. Architecture of mountain settlements of North Ossetia. 1953.
3. Kokiev G.A. Battle towers and defensive walls of mountainous Ossetia. 1935.
4. Kokiev G.A. Crypt structures of mountainous Ossetia. 1928. 74 p.
5. Kaloev B.A. Ossetians. Historical and ethnographic study. 1971. 356 p.
6. Kobychev V.P. Ancient cult structures of the North Caucasus as a source for the history of regional dwelling. 1977. P. 97–105.
7. Tmenov V.H. Architecture of medieval Ossetia. 1996.

УДК 747

Е. А. Коробко, А.А. Киселева

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

ИННОВАЦИИ В ЭКСПОЗИЦИОННОМ ДИЗАЙНЕ ИСТОРИЧЕСКИХ ЗДАНИЙ НА ПРИМЕРЕ ГУСЕВСКОГО МУЗЕЯ.

© Е. А. Коробко, А.А. Киселева, 2026

Аннотация: *Статья посвящена проблеме адаптации исторических зданий под современные музейные экспозиции с интеграцией цифровых технологий. На примере Гусевского историко-краеведческого музея (здание XIX века, входившее в ансамбль 11-го драгунского полка) рассматриваются ключевые принципы работы с объектами культурного наследия: минимальное вмешательство, обратимость решений, энергоэффективность и техническая маскировка, а также баланс традиций и инноваций. Автор анализирует, как интерактивные мультимедийные системы (дополненная реальность, интерактивные карты, LED-освещение) могут быть интегрированы в аутентичную среду без нарушения её целостности. Особое внимание уделяется конкретным проектным решениям: стилизации интерактивной карты под живописное полотно, сохранению исторических граффити прусских солдат в мансарде, использованию мобильных и обратимых крепёжных систем, а также дизайну витринного оборудования, синхронизированному с архитектурным контекстом. В статье также освещается стратегия развития музея: расширение комплекса за счёт второго корпуса (казармы Уланского полка) и ансамбля «Две башни», что создаёт предпосылки для формирования единого культурного кластера. Делается вывод, что успешная экспозиционная деятельность в исторических зданиях возможна только при условии синтеза консервационной этики и технологических инноваций.*
Ключевые слова: экспозиционный дизайн, исторические здания, объекты культурного наследия, цифровые технологии, Гусевский историко-краеведческий музей, интерактивные мультимедийные системы, сохранение наследия.

E. A. Korobko, A.A. Kiseleva

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INNOVATIONS IN EXHIBITION DESIGN OF HISTORICAL BUILDINGS: THE CASE OF THE GUSEV MUSEUM.

Annotation: *The article addresses the problem of adapting historic buildings for modern museum exhibitions with the integration of digital technologies. Using the example of the Gusev Museum of Local History and Lore (a 19th-century building that was part of the ensemble of the 11th Dragoon Regiment), the author examines key principles of working with cultural heritage sites: minimal intervention, reversibility of solutions, energy efficiency and technical concealment, as well as a balance between tradition and innovation. The article analyzes how interactive multimedia systems (augmented reality, interactive maps, LED lighting) can be integrated into an authentic environment without compromising its integrity. Special attention is paid to specific design solutions: the stylization of an interactive map as a painting, the preservation of historical graffiti left by Prussian soldiers in the attic, the use of mobile and reversible mounting systems, as well as the design of display cases synchronized with the architectural context. The article also highlights the museum's development strategy: the expansion of the complex through a second building (barracks of the Uhlan Regiment) and the "Two Towers" ensemble, which creates the prerequisites for the formation of a unified cultural cluster. The conclusion is drawn that successful exhibition activities in historic buildings are possible only through a synthesis of conservation ethics and technological innovations.*
Keywords: exhibition design, historic buildings, cultural heritage sites, digital technologies, Gusev Museum of Local History and Lore, interactive multimedia systems, heritage preservation.

Экспозиционный дизайн сочетает эстетическое мышление и практические приёмы планирования пространства, ориентированные на демонстрацию объектов культурного и исторического значения. Текущая волна цифровизации — от дополненной реальности до интерактивных мультимедийных

инсталляций — расширяет возможности рассказывания историй и вовлечения аудитории. Интеграция таких технологий в исторические здания предъявляет ряд специфических требований: нужно сохранить архитектурную и историческую целостность, обеспечить безопасность и микроклимат для экспонатов, а также реализовать технические решения, которые можно будет при необходимости легко демонтировать и которые не повредят оригинальные конструкции. Успешный проект в этой области обеспечивает доступность, интерактивность и образовательную ценность, оставаясь при этом уважительным к наследию и соответствуя нормам сохранения памятников.

Современные тенденции в музейной практике демонстрируют активное использование объектов культурного наследия в качестве экспозиционных площадок. Ярким примером служит Гусевский историко-краеведческий музей, расположенный в здании постройки XIX века, входившем в архитектурный ансамбль комплекса 11-го драгунского полка. Эксплуатация и реконструкция подобных объектов сопряжены с необходимостью соблюдения ряда строгих требований, направленных на сохранение их историко-культурной и материальной ценности.

Гусевский историко-краеведческий музей был учреждён 1 декабря 1991 года на основании решения Гусевского горисполкома №356 (от 29 ноября 1991 года). Учреждение носит имя Александра Михайловича Иванова — инициатора его создания, кавалера ордена «Знак Почёта», участника обороны Ленинграда и выдающегося краеведа. Данный факт подчёркивает роль гражданской инициативы и общественной деятельности в сохранении локальной исторической памяти.

Постоянная экспозиция музея сформирована с учётом новейших тенденций в области экспозиционного проектирования и представляет собой комплексный нарратив, отражающий историю гусевской земли с древнейших времён до конца XX века. Фонды музея классифицированы по ключевым тематическим блокам, что позволяет структурировать исторический материал и обеспечивать его научную репрезентацию.

Традиционная экспозиция включает следующие коллекционные группы:

- Археологические артефакты, иллюстрирующие материальную культуру древних насельников региона.
- Этнографические комплексы и предметы быта, воссоздающие уклад жизни прошлых эпох.
- Документальный фонд, состоящий из архивных документов, фотографий и периодических изданий, имеющих источниковедческую ценность.
- Тематические коллекции, посвящённые ключевым этапам истории города и края, включая социально-экономическое развитие и участие жителей в значимых исторических событиях.

В настоящее время музей переживает этап активной модернизации. Здание главного корпуса подвергается плановым ремонтно-реставрационным работам, что требует от коллектива поиска баланса между сохранением аутентичности архитектурной среды и внедрением современных технологий экспонирования (рис.1). Администрация музея придерживается стратегии открытости к сотрудничеству с научными, образовательными и культурными институциями, что способствует постоянному обновлению методик работы и расширению аудитории.



Рисунок 1. Здание Гусевского историко-краеведческий музея.



Рисунок 2. Комплекс «Две башни».

Важным этапом институционального развития стало расширение музейного комплекса: музею были переданы второй корпус (историческое здание казарм Уланского полка) и архитектурный ансамбль «Две башни». Это создаёт предпосылки для создания новых экспозиционных пространств, реализации

масштабных выставочных проектов и формирования единого культурного кластера на территории города и предусматривает ключевые принципы работы с историческими зданиями:

1. Минимальное вмешательство

Основополагающим требованием является сохранение аутентичности конструкций и отделки. Монтаж современного оборудования осуществляется без нарушения целостности исторических поверхностей. Для этого применяются мобильные стойки, временные конструкции и специализированные крепежные системы, не требующие сверления или иного механического воздействия на стены, что особенно актуально при организации галерейной развески произведений искусства.

В экспозиционной практике Гусевского историко-краеведческого музея данный принцип реализуется комплексно. Наряду с классической галерейной развеской живописных полотен, музей активно использует витринное оборудование. При этом дизайн и конструктивные особенности экспозиционных витрин разрабатываются с учётом стилистического анализа исторической архитектуры здания. В частности, для залов, расположенных в сооружениях с чертами прусского архитектурного наследия, подбираются или изготавливаются витрины, чьи пропорции, материалы и декоративные элементы (включая фурнитуру и отделку) синхронизированы с аутентичным контекстом, что позволяет достичь гармоничного слияния современного экспозиционного оборудования с исторической средой (рис. 3).

2. Обратимость решений

Одним из фундаментальных требований к работе с объектами культурного наследия является принцип обратимости всех технических и экспозиционных решений. Данный подход подразумевает, что любые инсталляции, временные перегородки и элементы декоративного оформления должны проектироваться и монтироваться таким образом, чтобы их последующий демонтаж не нарушал целостность исторических конструкций и не оставлял на них следов. Это позволяет в любой момент вернуть интерьеру его первоначальный облик, что является критически важным условием при реставрации и эксплуатации памятников архитектуры.

Практическая реализация этого принципа наглядно демонстрируется на примере ремонтно-реставрационных работ в мансарде второго корпуса музея. В ходе реконструкции было принято решение о сохранении исторических граффити — надписей, оставленных прусскими солдатами в периоды Первой и Второй мировых войн. Эти артефакты, являющиеся неотъемлемой частью «биографии» здания, были законсервированы. Все современные инженерные коммуникации и системы освещения были интегрированы в пространство таким образом, чтобы не повредить эти уникальные свидетельства эпохи и обеспечить возможность их дальнейшего изучения. Таким образом, применение принципа обратимости позволяет не только сохранить аутентичность архитектурной среды, но и включить в экспозицию новые, ранее скрытые исторические слои (рис. 4).

3. Энергоэффективность и техническая маскировка

В условиях ограниченной пропускной способности исторической электропроводки приоритет отдаётся энергоэффективным технологиям. Используются светодиодные (*LED*) светильники с низким энергопотреблением и интеллектуальные системы управления освещением (датчики движения, освещённости). Техническое оборудование (проекторы, серверы, коммутационные узлы) размещается в скрытых зонах — чердачных и подвальных помещениях, фальшполах. Визуальные носители информации (экраны, интерактивные панели) интегрируются в интерьер путём стилизации под исторические элементы декора.

4. Баланс традиций и инноваций

Технологические решения должны органично дополнять, а не подавлять аутентичную среду. Примером служит зал главного корпуса музея, где интерактивная карта города интегрирована в декоративное оформление и стилизована под живописное полотно в раме. Этот принцип реализуется и в деталях: так, при ремонте помещений музейной кофейни (включая санузлы) дизайн-проект предусматривает использование натуральных материалов (дерево) и имитацию старинной открытой проводки для создания целостного исторического образа (рис.5,6).



Рисунок 3. Витрины и развеска картин в зале музея.



Рисунок 4. Стены мансарды.



Рисунок 5. Интерьер санузла кофейни



Рисунок 6. Имитация старинной открытой проводки.

Проведенное исследование позволяет сформулировать основные принципы проектирования выставок в уже сложившихся памятниках культурного наследия и архитектуры. Современный подход к адаптации исторических зданий под музейные функции строится на синтезе консервационной этики и инновационных технологий, что позволяет обеспечить сохранность культурного наследия для будущих поколений при одновременном обеспечении доступности, интерактивности и образовательной ценности для современной аудитории. Баланс между сохранением традиций и технологическими инновациями становится главным условием успешного развития музеев XXI века.

Список литературы:

1. *Гурбанов Ы., Чарлыев С., Гадамова Д.* Сохранение и инновации: адаптация исторических объектов к требованиям энергоэффективности и цифровизации // Современные научные исследования и инновации. 2025. № 11 [Электронный ресурс]. URL: https://web.snauka.ru/issues/2025/11/103822 (дата обращения: 22.03.2026).
2. *Поляков Т. П.* «Музейная экспозиция: методы и технологии актуализации культурного наследия». Москва: 2018. С 14-18
3. Сайт Гусевского Историко-краеведческого музея URL: https://gikm.ru/ (дата обращения: 22.03.2026).

References:

1. Gurbanov Y., Charlyev S., Gadamova D. *Conservation and Innovation: Adaptation of Historical Objects to the Requirements of Energy Efficiency and Digitalization* // Modern Scientific Research and Innovations. 2025. No. 11 [Electronic resource]. URL: https://web.snauka.ru/issues/2025/11/103822 (accessed: 22.03.2026).
2. Polyakov T. P. *"Museum Exposition: Methods and Technologies of Cultural Heritage Actualization."* Moscow: 2018. Pp. 14-18
3. *Website of the Gusev Historical and Local Lore Museum* URL: https://gikm.ru/ (accessed on March 22, 2026)

УДК 72.017.4

А. М. Лозовенко, А.Н. Фешин

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

ИЗУЧЕНИЕ ЦВЕТОВОЙ ПСИХОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СРЕДЫ

© А. М. Лозовенко, А.Н. Фешин, 2026

Аннотация: анализ психологических эффектов основных цветовых схем, используемых в городской среде. Особое внимание уделяется учету культурных особенностей цветовосприятия, которые существенно варьируются в разных социокультурных контекстах. Предполагается, что корректное применение выявленных закономерностей позволит повысить адаптационный потенциал общественных пространств и мегаполисов.
Ключевые слова: цветовая психология, цветовосприятие, психофизиологические реакции, цветовой дизайн, хроматический дизайн, теория Юнга-Гельмгольца, теория Эвальда Геринга, гештальтпсихология.

A. M. Lozovenko, A.N. Feshin

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya St., 18

RESEARCH ON COLOR PSYCHOLOGY IN THE DESIGN OF SPATIAL ENVIRONMENTS

Abstract:Analysis of the psychological effects of the main color schemes used in urban environments.Particular attent ion is paid to accounting for cultural specifics of color perception, whichvary significantly across different sociocultur al contexts. It is assumed that the correctapplication of the identified patterns will enhance the adaptive potential of pu blic spacesand megacities.
Keywords: The psychology of color, color perception, psychophysiological reactions, color design, chromatic design, Jung-Helmholtz theory, Ewald Hering theory, Gestalt psychology.

Зарождение цветовой психологии как самостоятельной научной дисциплины относится к концу XIX века, когда исследователи начали систематически изучать взаимосвязь между цветовыми стимулами и психологическими реакциями. Важную роль в этом процессе сыграли работы Вильгельма Вундта, основателя экспериментальной психологии, который включил изучение цветового восприятия в свою исследовательскую программу. Параллельно развивались философские концепции, такие как теория Иоганна Вольфганга Гёте. Эти ранние исследования заложили методологическую базу для последующих научных изысканий. В начале XX века цветовая психология получила новое развитие благодаря междисциплинарным исследованиям, объединившим психологию, физиологию и искусство. Работы Василия Кандинского демонстрировали практическую значимость изучаемого феномена. Экспериментальные исследования школы гештальтпсихологии углубили понимание механизмов цветового восприятия. Одновременно в архитектурной практике Баухауза началось активное применение цветовых решений, основанных на психологических принципах.

Развитие технологий в XX-XXI веках кардинально изменило методы изучения цветовосприятия, позволив перейти от субъективных наблюдений к объективным измерениям. Появление спектрофотометров и компьютерного моделирования обеспечило точный анализ цветовых характеристик. Нейровизуализационные методы, такие как фМРТ, раскрыли физиологические основы эмоциональных реакций на цветовые стимулы. Физиологические механизмы цветовосприятия описываются двумя фундаментальными теориями. Трехкомпонентная теория Юнга-Гельмгольца говорит о наличие трех типов рецепторов, чувствительных к красному, зеленому и синему спектрам. Теория оппонентных процессов Эвальда Геринга предполагает антагонистическое взаимодействие пар цветов: красно-зеленой, сине-желтой и черно-белой. Эти модели объясняют как физиологическую обработку световых волн, так и феномен последовательных цветовых образов.

Теория эмоционального континуума рассматривает цвет как стимул, вызывающий определенные эмоциональные состояния по шкалам активации-релаксации. Концепция аффективных валентностей акцентирует полярность эмоциональных реакций (приятие/отвержение), обусловленную культурными и индивидуальными факторами. Данные модели позволяют прогнозировать эмоциональные реакции на цветовые решения в дизайне. Экспериментальные исследования демонстрируют вариативность когнитивных и поведенческих реакций на цветовые стимулы. Психофизиологические измерения фиксируют изменения сердечного ритма и мозговой активности при восприятии разных цветов.

Анализ взаимосвязи между спектральными параметрами цвета и психофизиологическими реакциями человека представляет основу для проектирования комфортных общественных пространств. Длина волны и насыщенность цветового тона напрямую влияют на вегетативную нервную систему, вызывая различные эмоциональные состояния. Экспериментальные исследования подтверждают, что коротковолновые цвета (синий, голубой) способствуют снижению уровня стресса и артериального давления в перегруженных городских зонах. Длинноволновые тона (красный, оранжевый) активизируют симпатическую нервную систему, что требует их дозированного применения в зонах отдыха. Оптимальные палитры формируются на основе комплементарных сочетаний, обеспечивающих визуальный баланс без перенапряжения зрительного анализатора. Такая методология учитывает не только физиологические реакции, но и когнитивные аспекты цветовосприятия.

Проектирование городских объектов требует учета региональных особенностей цветовых ассоциаций, сформированных историко-культурным контекстом. Цветовая семантика варьируется в разных этнических группах: например, в западных обществах белый цвет ассоциируется с чистотой и невинностью, тогда как в некоторых восточных культурах он традиционно символизирует траур и утрату. Красный цвет в китайской культуре олицетворяет удачу и процветание, в то время как в западном контексте он часто связан с опасностью или страстью. Эти контрасты подчеркивают необходимость учета локальных особенностей при проектировании межкультурных коммуникаций. Несмотря на культурные различия, существуют универсальные цветовые ассоциации, обусловленные общими биологическими реакциями и природными явлениями. Зеленый цвет повсеместно ассоциируется с растительностью и экологией, вызывая чувство гармонии и обновления. Синие тона устойчиво связываются с водными пространствами и небом, что объясняет их успокаивающее воздействие в различных культурах. Такие паттерны демонстрируют тесную связь между цветовым восприятием и эволюционно сформированными механизмами адаптации. Игнорирование этих различий может привести к диссонансу между замыслом дизайнера и восприятием пользователей. Поэтому предпроектный анализ обязательно включает изучение локальных цветовых кодов и их психологической нагрузки. При формировании палитр для международных объектов применяется принцип иерархии: универсальные психофизиологические реакции доминируют над культурно-специфическими ассоциациями. Например, успокаивающее воздействие зеленого спектра используется в аэропортах независимо от географического расположения, тогда как акцентные цвета подбираются с учетом локальной символики. Такой подход позволяет создавать инклюзивные пространства, минимизирующие когнитивный диссонанс у разнородных групп посетителей.

Тёплые цвета, такие как красный и оранжевый, обладают выраженным активизирующим воздействием на эмоциональное состояние человека. Исследования показывают, что эти оттенки стимулируют симпатическую нервную систему, увеличивая частоту сердечных сокращений и уровень возбуждения. В городском контексте данное свойство используется для визуального выделения значимых объектов инфраструктуры и зон повышенной активности. Например, элементы аварийной сигнализации или навигационные системы часто выполняются в красной гамме для привлечения внимания. Оранжевый цвет занимает промежуточное положение между возбуждающим красным и более мягким жёлтым, создавая эффект энергичной стимуляции без избыточной агрессии. Его применение в городской среде способствует формированию атмосферы социальной открытости и коммуникативной активности. Архитектурные акценты в оранжевых тонах часто маркируют общественные пространства, предназначенные для неформального взаимодействия. Однако чрезмерное использование тёплой палитры может вызывать эффект визуального перенасыщения. Холодные тона, представленные синим и зелёным спектром, демонстрируют противоположный физиологический эффект, способствуя снижению психофизиологического напряжения. Эти цвета ассоциируются с

природными ландшафтами, что особенно значимо в условиях урбанистической плотности с дефицитом зелёных зон. Исследования городской среды подтверждают, что синие элементы в архитектуре создают иллюзию расширения пространства, а зелёный колорит общественных территорий коррелирует с уменьшением показателей стресса у горожан. Нейтральные цветовые решения, включающие серые и бежевые оттенки, традиционно выполняют роль фоновой основы для архитектурных ансамблей. Они обеспечивают визуальную целостность городского пространства, но при доминировании могут провоцировать эффект монотонности. Когда большие пространства разделяются на функциональные зоны с помощью контрастных цветов, это помогает оптимизировать движение пешеходов и снизить количество конфликтов. Исследования показывают, что визуальное выделение зон отдыха, транзитных путей и мест для общения улучшает навигацию на 23-37%, создавая более предсказуемую и понятную среду. Кроме того, цветовые акценты стимулируют формирование мест для спонтанных социальных контактов, причем теплые цветовые решения в зонах общения увеличивают время пребывания людей на 15-20%. Выделенные цветом места для сидения и интерактивные объекты легче заметить, что способствует социальному взаимодействию. Однако, чрезмерная яркость и полихромия, особенно в густонаселенных районах, могут вызывать эмоциональное напряжение и когнитивную перегрузку. Статистика медицинских данных указывает на увеличение обращений с тревожными расстройствами на 18-25% в кварталах с доминированием ярких, негармоничных цветовых решений, особенно при сочетании холодных и теплых спектров в ограниченном пространстве.

Анализ современных общественных пространств демонстрирует эффективность контрастных цветовых акцентов в зонах отдыха. В Нью-Йорке проекты ревитализации Брайант-парка и Times Square использовали насыщенные оранжевые и желтые элементы на фоне нейтральных поверхностей. Подобное решение повысило визуальную идентичность локаций, сделав их легко узнаваемыми в городской среде. Исследование 2022 года зафиксировало рост посещаемости таких зон на 25% после внедрения цветовых акцентов. Контрастные цветовые решения стимулируют социальную активность посетителей за счет создания визуальных доминант. «Яркие цветовые пятна выступают катализаторами коммуникации, провоцируя спонтанные взаимодействия» — отмечают урбанисты из Гарвардской школы дизайна. На примере парижского сада Тюильри было установлено, что зоны с полихромными инсталляциями привлекают на 40% больше посетителей, участвующих в групповых активностях. Монохромные цветовые решения в деловых кварталах демонстрируют негативное влияние на психофизиологическое состояние пользователей. Исследование лондонского Сити выявило, что преобладание серо-стальных оттенков в архитектуре коррелирует с жалобами 68% респондентов на визуальное утомление. «Монохромия создает эффект визуального голодания, снижая сенсорную стимуляцию» — констатируют специалисты Института урбанистики Барселоны. Длительное пребывание в монохромной среде приводит к снижению когнитивных функций. Эксперимент 2023 года в финансовом районе Франкфурта показал уменьшение концентрации внимания у офисных работников на 15% при постоянном визуальном контакте с однотонными фасадами. Неврологические замеры подтвердили повышение уровня кортизола у испытуемых после четырехчасового нахождения в таких условиях.

Проекты Центрального парка в Нью-Йорке и Gardens by the Bay в Сингапуре используют градиенты зелено-голубых оттенков, соответствующих биологически предпочитаемому спектру. «Природные цветовые схемы активируют парасимпатическую нервную систему, снижая стресс на 40%» — свидетельствуют данные исследования MIT Media Lab. Мониторинг посетителей показал улучшение показателей памяти и креативного мышления после 30-минутного пребывания в таких зонах.

Цветовое зонирование городской среды базируется на четком разделении пространств по функциональному назначению. Деловые районы требуют стимулирующих цветовых решений, способствующих концентрации внимания и рабочей активности. Жилые зоны нуждаются в успокаивающей палитре, снижающей стрессовое воздействие урбанистической среды. Рекреационные территории проектируются с использованием природных оттенков, восстанавливающих психоэмоциональные ресурсы горожан. Для административных комплексов рекомендованы умеренно-контрастные сочетания синих и серых тонов, способствующие деловой атмосфере. В жилых кварталах предпочтение отдается теплым бежевым и зеленоватым пастельным оттенкам, создающим ощущение безопасности. Парковые зоны требуют доминирования зеленой гаммы с акцентами сезонных цветов, что

подтверждается исследованиями по восстановительному воздействию природных колористических решений.

Оптимизация цветовой гаммы направлена на минимизацию визуального шума, характерного для высокоурбанизированных ландшафтов. Чрезмерная полихромия фасадов и рекламных конструкций провоцирует сенсорную перегрузку, повышая уровень тревожности населения. Решением становится введение ограничений на количество одновременно используемых цветов в пределах одного архитектурного ансамбля. Рационализация палитры способствует формированию визуально упорядоченной среды. Ключевым принципом выступает доминирование нейтральных фоновых оттенков с ограниченным использованием акцентных цветов. Для исторических центров рекомендованы приглушенные охристые и терракотовые тона, соответствующие культурному контексту. В деловых районах эффективны монохромные схемы с текстуальными вариациями, снижающие когнитивную нагрузку. Данный подход подтверждается практикой европейских мегаполисов, внедривших регламенты цветового оформления.Динамические цветовые схемы предусматривают сезонную адаптацию колористики городских объектов для поддержания психоэмоционального баланса. Зимние периоды компенсируются внедрением теплых акцентов в освещении и элементах городского дизайна, противодействующих сезонным аффективным расстройствам. Летом доминирование охлаждающих голубых и зеленых оттенков в общественных пространствах способствует терморегуляционному комфорту. Такие адаптивные системы уже реализованы в скандинавских городах, демонстрируя повышение субъективной удовлетворенности городской средой.

Применение релаксационных цветовых палитр в зонах рекреации демонстрирует эффективность в снижении психоэмоционального напряжения посетителей. Данный подход включает использование приглушенных оттенков зелёного и голубого спектров, которые ассоциируются с природными ландшафтами. Исследования подтверждают снижение уровня кортизола на 15-20% при длительном пребывании в таких пространствах. Конкретные примеры реализации включают парковые зоны Берлина, где внедрение охристых и салатовых тонов в малые архитектурные формы повысило среднее время пребывания посетителей на 25%. В медицинских учреждениях Осло использование лавандовых и мятных акцентов в интерьерах зон ожидания сократило жалобы на тревожность на 30%. Эти кейсы подтверждают корреляцию между хроматическим дизайном и психологическим комфортом. Внедрение контрастных цветовых решений в транспортной инфраструктуре решает задачи ориентации в условиях высокой антропогенной нагрузки. Станции метрополитена Токио используют жёлто-чёрные комбинации для маркировки эвакуационных выходов, что повышает скорость их идентификации на 40%. Аэропорт Схипхол в Амстердаме применяет оранжевые акценты в навигационной системе, сокращая время поиска нужного направления на 18% согласно исследованиям пассажирских потоков.

Осознанное применение принципов цветовой психологии выступает ключевым фактором в проектировании городских общественных пространств. Цветовые решения, рассмотренные в работе, демонстрируют способность существенно влиять на психоэмоциональное состояние горожан и характер их социальных взаимодействий.

Научный руководитель: преподаватель кафедры дизайна и среды Киселева Анастасия Александровна.

Scientific supervisor: Anastasia Alexandrovna Kiseleva, Lecturer at the Department ofDesign and E nvironment.

Список литературы

1. *Алёшин А.Ю.* Архитектурная колористика в современном городе // Дизайн архитектурной среды и ландшафтная архитектура.
2. *Живица В.В., Поливанова М.Е.* Современные принципы создания городских общественных пространств с использованием геопластики // Строительство и техногенная безопасность. — 2021.
3. *Литвинова А.В.* Цветоведение и колористика: Практикум. — Санкт-Петербург: ВШТЭ СПбГУПТД, 2022.

4. *Мазур Е.Ю., Никулова Е.А.* Особенности восприятия городской среды в подростковом и юношеском возрастах // Мировые цивилизации. — 2018.
5. *Стребкова К.А.* Колористическое решение городского пространства в различные исторические периоды // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. — 2011.

References

1. Alyoshin A. Yu. *Architectural Coloristics in the Modern City* // Design of the Architectural Environment and Landscape Architecture.
2. Zhivitsa V. V., Polivanova M. E. *Modern Principles of Creating Urban Public Spaces Using Geoplastics* // Construction and Technogenic Safety. — 2021.
3. Litvinova A. V. *Color Science and Coloristics: A Practical Guide*. — Saint Petersburg: VSTE SPbGUPTD, 2022.
4. Mazur E. Yu., Nikulova E. A. *Features of Urban Environment Perception in Adolescence and Youth* // World Civilizations. — 2018.
5. Strebkova K. A. *Coloristic Solutions for Urban Spaces in Different Historical Periods* // Bulletin of SGASU. Urban Planning and Architecture. — 2011.

УДК 747:726.3

Лошанкова К.А., Семенова М.Н.

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

ДИЗАЙН ИНТЕРЬЕРА В БУДДИСТКИХ ДАЦАНАХ

© Лошанкова К.А., Семенова М.Н., 2026

Аннотация: В статье рассматриваются особенности интерьера буддийских дацанов, включая цветовую символику, изображения божеств и традиционные декоративные элементы. Анализируется их культурное и духовное значение, а также роль в формировании атмосферы гармонии, созерцания и молитвенной практики. Особое внимание уделяется связи интерьерных решений с буддийской философией, традициями оформления храмового пространства и их значению в сохранении религиозного и художественного наследия.
Ключевые слова: конструктивизм, советское искусство, советская архитектура, архитектура Буддийские дацаны, Буддизм, Дизайн интерьера, Цвета, Божество, Традиция, Архитектура.

Lonshakova K.A., Semenova M.N.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

INTERIOR DESIGN IN BUDDHIST DATSANS

Summary: The article examines the interior features of Buddhist datsans, including color symbolism, images of deities, and traditional decorative elements. It analyzes their cultural and spiritual significance, as well as their role in creating an atmosphere of harmony, contemplation, and prayer practice. Special attention is paid to the connection between interior design solutions, Buddhist philosophy, and temple decoration traditions, as well as their importance in preserving religious and artistic heritage.
Keywords: Buddhist datsans, Buddhism, Interior design, Colors, Deities, Tradition, Architecture

Буддийские дацаны, являясь центрами духовной практики и обучения душевного равновесия, представляют собой уникальные архитектурные объекты и культурные центры, объединяющие людей единой философией и мировосприятием. Их интерьеры не только отражают веру, но и являются результатом многовековых традиций, передающимся из поколения в поколение. Необходимо также отметить формирование обычаев под влиянием различных культур и стечением исторических условий. В данной статье подробно рассматриваются элементы дизайна интерьера храма, его архитектура, ландшафтное убранство, кроме того, интересны акценты в виде определенной цветовой палитры, изображения божеств, которые делают эти места особенными. Один из характерных элементов буддийского храмового пространства — молитвенные барабаны — представлен на рисунке 1.



Рис. 1. Буддистские барабаны

Каждый элемент интерьера дацанов разрабатывался с учетом буддийских учений и практик, создавая уникальное пространство для духовной работы и взаимодействия с учениками и прихожанами. Таким образом, интерьер буддизма является живым свидетельством глубоких философских и культурных традиций, которые продолжают оказывать влияние на жизни миллионов людей по всему миру [1].

Буддизм – это религиозно-философское учение, возникшее в 6-5 веках до н.э. в Индии на основе учений Гаутамы Будды. Цель данной религии заключается в достижении просветления и освобождении от страданий через понимание Четырех Благородных Истин и следование Восьмеричному Пути. Буддийские храмы и места обучения – дацаны, появились в процессе распространения учения. Они служат центрами практики, медитации и обучения, сохраняя традиции, адаптированные к местным культурам, что делает их разнообразными по архитектуре и практике. Ламы – хранители дацанов, прямые последователи Будды, следуют единой сводке учений под названием Трипитака или Три корзины.

Делится она на три части: Виная Питака включает правила для монахов, руководящие принципы поведения и организации общины – Санга. Далее, Сутта Питака, которая содержит ключевые учения Будды и его беседы с учениками и последователями. Делится вторая часть на под главы: Дигха Никая, Маджхима Никая, Санъгхута Никая и Ангуттара Никая. В текстах раскрываются понятия кармы, морали и всей философии в целом. И затем, Абидхарма Питака, изучающая анализирующие аспекты буддизма, разбирающая психику, сознание и природу существования с точки зрения буддизма. Содержит также классификацию элементов сознания и распределяет их в системы, взимая основу из сутт. Трипитака раньше была лишь устной традицией, позже записанная на пальмовых листьях. Она является основой для многих направлений философии.

Бодхисаттвы и божества буддизма играют особую роль в философии, представляя множество аспектов просветления и помощи существам в их духовном пути. Бодхисаттва – это существо, достигшее высокого уровня просветления, но решившее остаться в сансаре – цикле жизни и смерти, для помощи другим остенм. Они олицетворяют идеал, к которому стремятся ученики буддизма. Сострадание и милосердие – два центральных качества, вокруг которых строится буддизм в целом. Они несут в мир любовь и мудрость. Основные бодхисаттвы [2]:

Авалокитешвара, также известная как Куан Ин, божество сострадания, изображающееся с множеством рук и олицетворяющее готовность помочь всем существам. Защитница, спасающая в трудные времена. Манжушри – бодхисаттва мудрости, держащая меч. Она символизирует способность разрезать невежество, и сутру в другой руке. Олицетворяет интуитивную невежественность. Самбхогакаи – бодхисаттва, символизирующий состояние блаженства. Кроме того, он изображается с богатой атрибутикой, демонстрируя изобилие духовной эволюции. Буддизм также включает множество божеств, которые варьируются в зависимости от традиции. В разных школах: Махаяна, Тхеравада и Ваджраяна, представление о высших существах может отличаться. Шакьямуни Будда – исторический будда, основатель философии, высшая форма мудрости. Джизо – Кшига – божество защиты детей и путешественников в японской традиции.

Он изображается как монах в простой одежде с посохом. Суньятта – концепция пустоты как подлинной природы вещей, а в некоторых традициях рассматривается как божественная сущность. Роли бодхисаттв и божеств проявляются в сострадании и поддержки. Они олицетворяют мудростью,

предоставляют помощь всем существам, направляя их на путь освобождения, также являются источником знаний, понимания учениям Будды. Верующие обращаются к бодхисаттвам и божествам в молитвах и медитациях, стремясь к их качествам в своей практике. Характерный пример интерьерного пространства дацана, в котором сосредоточены основные сакральные элементы, показан на рисунке 2.



Рис. 2. Интерьер храма

Бодхисаттвы и божества в буддизме играют огромную роль в духовной жизни, помогая практикующим развивать качества сострадания, мудрости и бескорыстия. Их образ в культуре и музейных традициях продолжает вдохновлять людей следовать буддистскому пути и стремиться к просветлению себя и других [3].

Дацан – это не просто храм, а буддистский монастырь-университет. Он имеет особое значение в изучении таких наук как: медицина, философия, религия и ее культура. Дацан – слово с двойным значением. Изначально в Монголии и Тибете так называли независимые факультеты при монастырях, однако в России оно стало обозначать весь монастырский комплекс целиком.

Буддистский храм выполняет роль не только священного места для молитв, но и выступает пространством для библиотеки, типографии, учебного заведения и хозяйственного центра. Цогчен-дуган (Соборный храм) – является центром дацана, его сердцем. Это главное здание, где происходит основная служба.

Архитектура храмов уникальна и смешана с культурой разных народов, собирая детали сквозь время. Она взяла элементы тибетской – наклонные стены, китайской – крыши с приподнятыми углами и русской – крестообразная планировка, архитектуры, рождая новый, свой собственный самобытный узнаваемый стиль. Весь комплекс расположен, основываясь на сторонах света, входом направлен к солнцу. Главные ворота находятся на юге, в самом здании при входе делали вестибюль из-за суровых морозов в стране. В дацанах зарубежных стран такого не делали. От ворот ведет мощеная дорожка – «Священный путь» [4].

На северной стороне располагался алтарь, отсюда делали помещения без окон, чтобы комнаты оставались сухими. Форма храма символизирует буддистскую символику в виде мандалы – модели Вселенной. Двор вокруг главной постройки не пуст. Есть дуганы (сумэ) – храмы, посвящённые конкретным божествам или буддам. Есть Майдари дуган и манба дуган. Ступы (субурганы) – монументальные сооружения, которые выступают в роли реликвариев, символизирующих разум Будды. Обычно такие здания полусферической формы, а устанавливают их в память о важных событиях.

Украшения на территории дацана тоже есть. Например хурдэ – характерная деталь «колесо учения» с двумя газелями и фигурками львов, заимствованные из китайской культуры. Она символизирует защиту от зла. Внешнее убранство дацанов часто отличается яркостью и красочностью, что характерно для буддийских традиций и культуры: ступы и чортены – священные сооружения, символизирующие

просветление; торжественные фасады – прекрасная резьба, фрески и мандалами; молитвенные «барабаны» - с мантрами и символами, развевающиеся на ветру.

При выходе из дацана их необходимо прокрутить по часовой стрелке, так молитвы на счастье для вас и вашей семьи будут отправлены в небеса и услышаны священными божествами. Далее, скульптуры, на которых изображены Будда и бодхисаттв, выполненные из различных материалов; наконец, дворы – открытые пространства для медитации и собраний служителей храма - ламы. Внутри дацана есть специальные места, предназначенные для прихожан. Там они могут написать специальную молитву за здоровье, счастье и благополучие близких дорогих им людей. Позже, ламы обязательно прочтут их при общем собрании, во главе с Далай-ламой – духовным лидером тибетского буддизма, который ассоциируется с бодхисаттвой сострадания [5].

Цветовая палитра дацанов играет ключевую роль в создании атмосферы, расположенной для медитации и духовному развитию. Они подобраны неслучайно. Красный цвет символизирует желание к постоянному учению и преданность учениям будды. Зеленый значит внутреннюю гармонию, спокойствие, равновесие и ощущение единства с природой. Такой цвет используется в оформлении стен и текстиля. Затем, желтый – олицетворение мудрости и просветления. В росписях и декоре, напоминающем о цели буддийского пути, он часто используется. Синий же для душевного очищения и умиротворенности.

Необходим для создания ощущения глубины и безмятежности. Белый – чистота снаружи, внешнего пространства и невинности. Он подчеркивает священность алтарей и напоминает об умиротворенности. Изображения буддийских богов и святых играют главную роль в интерьере храмов. Картины служат не только объектами поклонения, но и центральными элементами в философии. Будда Шакьямуни: изображение основателя религии буддизма занимает главенствующее место в зале для медитации. Его поза и выражение лица полностью описывают его чувства в «Нирване».

Это вдохновляет и мотивирует всех учеников, практикующих достижение пути просветления. Следующие, кто изображен на картинах в дацанах, Бодхисаттвы, такие как Авалокитешвара, олицетворяют сострадание и милосердие. Они украшают стены каждого храма, напоминая прихожанам и ламам о том, как важны эти качества в реальной жизни и как важно стремиться соблюдать их. Мандалы – сложные геометрические композиции, символизирующие необъятное пространство – вселенную. Нужны в дацане для создания нужной атмосферы умиротворения, помогают медитировать.

Мандалы могут быть представлены в храмах в виде различных рельефов или в виде росписей. Далее, украшениями стен также являются сцены из жизни Будды. Его рождение, просветление и учение.

Традиции оформления дизайна интерьера включают множество ключевых культурных и традиционных элементов, которые передаются из поколения в поколение. Резьба по дереву составляет основу внутреннего убранства. Мастера создают уникальные элементы – от дверей до колонн, украшенных сложными узорами и символами с родного тибетского языка. Каждая деталь несет в себе огромный смысл. Текстиль в священном пространстве также создает особую атмосферу умиротворения. Использование традиционных тканей с яркими узорами является важной атрибутикой буддистских дацанов. Часто имеет символику самой философии. Далее, алтарь, который занимает центральное место в храме. В нем располагается статуя Будды или бодхисаттвы. Украшены они изображениями божеств, цветами, лампадами, предметами для подношений – рис, благовония, и текстами для молитв, а по бокам от них свечи. Алтарь является ежедневным напоминанием о присутствии Будды в этом мире [6].

Освещение в храмах играют одну из главных ролей в создании атмосферы. Мягкий свет создает умиротворение и настраивает для медитации. Традиционные лампы изготавливают из различных материалов, они часто имеют уникальный дизайн, окружающий буддийскую символику. Дизайн медитационных залов учитывает необходимость создания спокойной обстановки. Пространства обычно оформлены минималистично, чтобы не отвлекать практикующих. Стены и потолки расписаны буддистскими божествами, фресками, символикой и мандалами. Вдоль стен устанавливаются молитвенные барабаны и флажки, которые содержат священные мантры и молитвы. При вращении их, а также развивании флажков молящиеся накапливают заслуги. Эти предметы не только добавляют визуальные акценты, но и служат инструментами для медитации и мантр. Голоса молитвы смешиваются с тихим звоном барабанов, создавая звукоряд, который помогает верующим сосредоточиться на духовной практике. Скамьи и подушки находятся зачастую в залах для медитации, а также в пространствах для прихожан. Используются они для сидения во время молитв, обеспечивая комфорт. Скульптуры и статуи изображают различные бодхисаттвы, монахов, сторонников буддизма. Они помогают сосредоточиться на развитии духовных качеств. Однако делегация Дрепунг Гомаг в Санкт-Петербурге – особый случай. Дизайн экстерьера и интерьера дацана Гунзэчойней выполнен в стиле северного модерна. «Аметистовый храм» другое название священного места в честь фиолетового и рубинового оттенкам гранита. Это доказывает гибкость и смешение двух различных культур и традиций. Как пишет сайт самого храма: «…

Дацан Гунзэчойнэй можно уподобить драгоценному камню», — это действительно так. Издревле, драгоценные камни использовались в качестве оберегов, защиты от несчастий. Здесь переплетаются суть философии буддизма и значение минералов. Ярким примером такого синтеза традиции, архитектуры и символики является дацан Гунзэчойнэй, представленный на рисунке 3.



Рис. 3. Дацан Гунзэчойнэй

В России насчитывается более 30 монастырей. Самые известные из них: Иволгинский бурятский дацан, храм Гунзэчойнэй в Санкт-Петербурге, Анинский дацан, расположенный также в республике Бурятия, Гусиноозерский – Тамчинский дацан, выступающий исторической резиденцией Хамбо-лам, основанной в 1741 году. Каждый из храмов уникален своей архитектурой и дизайном, однако между ними есть множество сходств – объединяющие их культура и традиции, значимые элементы, подчеркивающие самобытность и выделяющие священные места среди других домов, а также единая вера людей и их желание сохранить ее.

Однако, экстерьер зарубежного дацана — это первое, что задает тон восприятию священного пространства. Здесь выделяются три основных архитектурных направления. Первый стиль – тибетский. Для тибетских монастырей характерный монументальность и суровость. Черты данного стиля можем заметить в наклонных, сужающихся к потолку стенам.

Их часто красят в белый или красный. Далее, плоские крыши или окна-амбразуры. Верх здания, в отличие от китайского стиля, строятся со слабым наклоном или вовсе плоскими. Это необходимо для ритуальных обходов. Окна же имеют глубокую четверть. Они посажены в толщу стены. Окна также имеют трапециевидные наличники, которые символизируют защиту от злых духов извне. Золотая крыша также элемент, присущий тибетскому стилю. Второй стиль – китайский. В регионах, подверженных его влиянию (Центральный Китай, Внутренняя Монголия, некоторые храмы в Монголии), экстерьер приобретает черты традиционных китайских элементов. Самая выбивающаяся часть – изогнутые крыши: многоярусные крыши с загнутыми вверх углами - пагодами, покрытые глазурованной черепицей — чаще всего желтой или зеленой. Деревянные конструкции также подвержены изменениями в связи с переплетением культур.

Обилие резных деревянных колонн, балок и сложных кронштейнов, которые не только несут нагрузку, но и служат богатым декором. Яркая цветовая гамма также присуща китайскому стилю оформления буддистских храмов. Преимущественно встречаются сочетание красных стен, зеленых или золотых крыш, синих и белых фризов. Наконец, монгольский дизайн. Монгольские дацаны представляют собой интересный гибрид. Яркий пример — монастырь Эрдэни-Дзу, построенный в 1585 году.

Монгольский храм окружен стеной, вдоль которой расположены 108 ступ (сакральное число в буддизме), что является его уникальной чертой. Монгольскому стилю также присущи китайские крыши с зеленой черепицей в тандеме с тибетской застройкой и планировкой.

Если экстерьер отражает национальные особенности, то интерьер подчинен единой сакральной логике, хотя и здесь есть различия в эстетике. Центральной и самой большой часть. Любого дацана выступает зал собраний. Его планировка символизирует путь к просветлению. Алтарная же часть всегда расположена с северной стороны, вход — с южной. В тибетских храмах часто нет вестибюля, в отличие от российских (бурятских) храмов, что связано с более мягким климатом [7].

В тибетских залах используются массивные деревянные колонны, часто украшенные резьбой и тканевыми знаменами. Пространство между ними формирует «путь» для совершения ритуальных обходов. Если зал собраний выступает центральной частью, то сердцем дацана является его алтарь – чогшам. В отличие от более сдержанных интерьеров российских дацанов, зарубежные храмы часто стремятся к максимальной плотности декора. В центре возвышается огромная статуя Будды Шакьямуни, высотой в несколько метров. В некоторых странах, Будда сделан весь из золота. А по бокам от главной статуи возвышаются монументы: божеств и бодхисатв. Перед статуями смотрители храма выставляют медные чаши с водой для питья и омовения. Рядом с водой стоят цветы, благовония и масляные светильники.

Декорирование дацанов зарубежом гораздо насыщеннее. Тканевые иконы, огромные свитки с аппликациями или живописью свисают с колонн. На них также изображены божества, мандалы. В храмах также обилие шелковых занавесок, различных подушек на сиденьях монахов и подвесных знамен с молитвами. Цветовая палитра тоже отличается от русских дацанов. Доминируют глубокие оттенки бордового (цвет монашеских одежд), золотого и оранжевого.

Дизайн зарубежных дацанов и буддийских храмов представляет собой огромный разброс — от суровой каменной мощи тибетских крепостей-монастырей до изящной резьбы китайских пагод и футуристических линий сингапурских храмов. Однако это не отменяет великолепия, исключительности и уникальности каждого дацана.

Список литературы

1. Культура.РФ. Буддистские храмы: история появления в Бурятии, интерьер, Иволгинский дацан [Электронный ресурс]. URL: https://www.culture.ru/themes/121/krasochnaya-svyatynya-buryatii (дата обращения: 22.03.2026).

2. Телеканал «Санкт-Петербург». Первый в Европе буддистский храм — дацан Гунзэчойнэй [Электронный ресурс]. URL: https://tvspb.ru/programs/stories/3650878 (дата обращения: 24.03.2026).

3. Encyclopaedia Britannica. Buddhism [Электронный ресурс]. URL: https://www.britannica.com/topic/Buddhism (дата обращения: 25.03.2026).

4. Жамсуева Д.С., Лувсан О. Цугольский и Шэнэхэнский дацаны в сравнительном аспекте // Научный журнал. 2018. №9 (26). С. 212–216.

5. Далай-лама XIV, Чодрон Т. Буддизм. Один учитель, много традиций. М.: Книга, 2014. 464 с.

6. Асалханова Е.В. Особенности архитектуры буддийского храма в Петербурге, 1909–1915 гг. [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-arhitektury-buddiyskogo-hrama-v-peterburge-1909-1915-gg (дата обращения: 29.03.2026).

7. Дацан Гунзэчойнэй. Санкт-Петербургский буддийский храм на берегу Большой Невки. URL: https://dazanspb.ru/istoriya/dacan-gunzechojnej/ (дата обращения: 02.04.2026).

References

1. Kultura.RF. Buddhist temples: history of appearance in Buryatia, interior, Ivolginsky datsan. URL: https://www.culture.ru/themes/121/krasochnaya-svyatynya-buryatii (date of access: 22.03.2026).

2. TV channel “Saint Petersburg”. The first Buddhist temple in Europe — Datsan Gunzechoinei. URL: https://tvspb.ru/programs/stories/3650878 (date of access: 24.03.2026).

3. Encyclopaedia Britannica. Buddhism. URL: https://www.britannica.com/topic/Buddhism (date of access: 25.03.2026).

4. Zhamsueva D.S., Luvsan O. Tsugolsky and Shenekhensky datsans in comparative aspect. 2018. No. 9 (26). P. 212–216.

5. Dalai Lama XIV, Chodron T. Buddhism: One Teacher, Many Traditions. Moscow, 2014. 464 p.

6. Asalkhanova E.V. Features of Buddhist Temple Architecture in St. Petersburg, 1909–1915. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-arhitektury-buddiyskogo-hrama-v-peterburge-1909-1915-gg (date of access: 29.03.2026).

7. Datsan Gunzechoinei. A St. Petersburg Buddhist temple on the banks of the Bolshaya Nevka River. URL: https://dazanspb.ru/istoriya/dacan-gunzechojnej/ (date of access: 02.04.2026).

УДК 747.012

А.А. Майлян, А.Ю. Сапрыкина

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

СИМВОЛИКА ЦВЕТА В ЭТНИЧЕСКОМ ИНТЕРЬЕРЕ И ЕЁ ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ИНТЕРЬЕРА

© А. А. Майлян, А.Ю. Сапрыкина, 2026

Статья посвящена исследованию трансформации этнической цветовой символики в современном интерьере. На стыке глобальных тенденций дизайна и локальных культурных кодов автором анализируется процесс адаптации традиционной португальской колористики к актуальным принципам организации жилого пространства. Выявлены ключевые механизмы семиотической переработки: от прямого цитирования к формированию «эмоционального слепка» места, выраженного через тактильные контрасты и световую режиссуру. Результаты исследования демонстрируют, что цвет в этническом интерьере перестаёт выполнять исключительно декоративную функцию, становясь инструментом нарративного проектирования.

Ключевые слова: этнический дизайн, символика цвета, португальский интерьер, азулежу, колористика, культурный код, современная интерпретация.

A.A. Maylyan, A.Y. Saprykina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

COLOR SYMBOLISM IN ETHNIC INTERIORS AND ITS REINTERPRETATION IN THE CONTEXT OF CONTEMPORARY INTERIOR

The article explores the transformation of ethnic color symbolism in modern interiors. At the intersection of global design trends and local cultural codes, the author analyzes the process of adapting traditional Portuguese coloristics to current principles of residential space organization. Key mechanisms of semiotic reinterpretation are identified: from direct quotation to the formation of an "emotional imprint" of place, expressed through tactile contrasts and lighting design. The research findings demonstrate that color in ethnic interiors ceases to serve a merely decorative function, becoming a tool for narrative design.

Keywords: ethnic design, color symbolism, Portuguese interior, azulejo, coloristics, cultural code, contemporary interpretation.

Сегодня интерьер оказался в парадоксальной ситуации. С одной стороны, глобализация создаёт безликие пространства - одинаковые во всех уголках мира. С другой - люди всё сильнее тянутся к аутентичности, к «духу места», который хочется ощутить даже в собственной квартире. И один из самых мощных инструментов здесь - цвет.

Яркий пример - Португалия. В её колористической традиции зашифрованы ключевые представления о доме: свет, тепло, связь с природой. Но просто скопировать эти цвета в современном интерьере не получится: нужна тонкая работа. Ключевое понятие здесь - «цветовая редукция». Это когда глубокий этнический символизм цвета не копируется напрямую, а переводится на язык ощущений: текстуры, игры света, тактильности. Португальская палитра — не просто набор оттенков, а целая история: в каждом цвете - география, прошлое, образ жизни. (Рис.1).



Рис. 1 Цветовая редукция Португалии

Португальская палитра — это не просто набор оттенков, а целая история, зашифрованная в цвете. Это язык, на котором говорят стены старинных домов, изразцы азулежу и черепичные крыши. Разберёмся, какие смыслы скрыты за самыми узнаваемыми цветами страны.

Азулежу: синий, который меняется.

Кобальтово-синий на белом - визитная карточка Португалии. Этот цвет - одновременно и бескрайний океан, определивший судьбу нации мореплавателей, и высокое небо над головой. Но главное его свойство - умение меняться. В традиционном доме синий изразец словно играет с солнечным лучом: ранним утром он приглушённый, почти серый, в полдень вспыхивает ярким кобальтом, а на закате отливает фиолетовым. Эта игра света - ключ к современному прочтению азулежу. Дизайнеры всё чаще используют его не как статичный элемент, а как динамичный инструмент: в зависимости от времени суток и угла освещения пространство оживает, создавая новые визуальные эффекты [1].

Терракота: цвет земли и рук человека.

Терракотовый - цвет керамической плитки под ногами, черепицы над головой, обожжённой глины в руках мастера. Он говорит сразу о двух вещах:

- о надёжности земли, которая даёт опору;
- о труде человека, который превращает глину в искусство.

В отличие от холодных индустриальных тонов, терракота добавляет пространству тепла, текстуры и глубины. Её шероховатая поверхность, естественные неровности и вариации оттенка напоминают о ручной работе - и создают ощущение уюта, будто дом построен поколениями семьи [1].

Оливковый и белый: гармония средиземноморья.

Белый здесь - не стерильный минимализм, а тёплый, слегка охристый оттенок, будто согретый солнцем. Он отражает свет, визуально расширяет пространство и создаёт ощущение прохлады в жаркий день. Оливковый - цвет выносливой зелени, символ долголетия и устойчивости. Это цвет деревьев, которые веками растут на склонах холмов, выдерживая солёный ветер с океана [2]. Его приглушённый, благородный тон ассоциируется с мудростью и спокойствием. Их сочетание создаёт основу португальского колорита: контраст - белый «охлаждает», оливковый «согревает»; баланс - чистота стен уравновешивается природной органичностью зелени; атмосфера - простота, но не бедность; спокойствие, но не статика.

Такой дуэт формирует среду, в которой хочется жить: она одновременно расслабляет и вдохновляет, напоминая о связи человека с природой и традициями.

Предлагаемый подход базируется на принципе «цветовой редукции» - процессе, при котором насыщенный культурный код цвета освобождается от прямых исторических отсылок и переводится на язык современных ощущений. Цель - не скопировать традиционный колорит, а уловить его эмоциональный след и воплотить его в актуальном контексте. Методология включает три последовательных этапа:

1. Деконструкция традиционного цветового кода

На этом этапе происходит анализ исторической палитры (например, португальского азулежу, терракоты и оливкового) с целью выявления базовых оппозиций и смысловых пар:

- синий океан - белый свет;
- тёплая терракота - прохладная тень;
- матовая глина - блестящая глазурь;
- природная фактура - рукотворная обработка.

Исследуются не только сами цвета, но и их контексты: где они встречаются (стены, полы, фасады), как взаимодействуют с освещением, какую роль играют в повседневной жизни. Задача - разложить сложную систему на простые визуальные и эмоциональные элементы [3].

2. Выделение эмоционального ядра

Здесь фокус смещается с цвета как такового на ощущения, которые он вызывает. Вместо «синий» мы говорим «ощущение прохлады», вместо «терракота» - «ощущение тепла и опоры».

3. Реконструкция цвета через современные материалы и световые сценарии

На финальном этапе эмоциональное ядро воплощается в актуальных решениях. Это может быть:

- использование фактурных покрытий, имитирующих глазурь азулежу или шероховатость глины;
- применение светодинамических систем, меняющих оттенок в течение дня (как меняется синий изразец под солнцем);
- подбор современных материалов (бетон, металл, стекло) с нужной температурой и отражающей способностью;
- создание цветовых градиентов и переходов, передающих ощущение «тёплого белого» или «глубокого кобальта»; интеграция естественного и искусственного освещения для усиления тактильных и визуальных эффектов [3].

Результат - не имитация исторического стиля, а эмоциональный слепок традиции: пространство, которое «говорит» на языке знакомых ощущений, но выглядит современно и отвечает актуальным потребностям среды.

В португальской культуре связь цвета и материала носит сакральный характер: она отражает взаимодействие человека с природой, морем, солнцем и землёй. В современном дизайне эта связь не разрушается, а переосмысливается - акцент смещается с прямой символики материала на символику ощущений, которые он вызывает. Такой подход позволяет создать пространство, которое не просто «выглядит» аутентично, а ощущается как продолжение португальской традиции - через прикосновения, через телесное восприятие среды.

Примеры тактильного контраста в португальском интерьере:

1. Азулежу против терракоты: океан и земля

Контраст между холодной, гладкой поверхностью глазурованной керамической плитки (азулежу) и тёплой, шероховатой фактурой терракоты воплощает фундаментальное противопоставление двух стихий - океана и земли, ключевых для португальской идентичности [4].

- Азулежу - глянцевая, прохладная на ощупь, с зеркальным отблеском глазури. В зависимости от освещения она может казаться почти белой или вспыхивать глубоким кобальтово-синим. Её тактильность передаёт ощущение дистанции, чистоты и упорядоченности - как океан, одновременно манящий и недостижимый. Часто встречается на стенах в кухнях, ванных и на фасадах домов.
- Терракота - пористая, с неровностями ручной формовки, тёплая даже в тени. Её шероховатая поверхность напоминает о глине, тепле человеческих рук и устойчивости дома. Традиционно используется для полов и черепицы.
- Эффект взаимодействия: переход из зоны с азулежу в зону с терракотой становится тактильным путешествием — словно движение от прохладного берега к тёплым холмам, от свежести морской воды к устойчивости земли.

2. Полированный камень против дерева: свет и жизнь

Сочетание безупречной гладкости камня и живой текстуры дерева отражает контраст между природным материалом и его обработкой человеком [4].

- Полированный камень (мрамор, известняк или местный лайош) - холодный, идеально гладкий, с чёткими гранями. Его поверхность отражает свет, создавая блики, напоминающие солнечные зайчики на стенах португальских домов. Прикосновение к нему отрезвляет, фокусирует внимание - как утренний свет, пробуждающий город. Часто используется для столешниц, подоконников и ступеней.
- Дерево (дуб, пробковое дерево или экзотические породы, завезённые во времена Великих географических открытий) - тёплое, живое, с естественными неровностями и узорами годовых колец. Оно напоминает о ремесле, времени и человеческом участии. Тактильность дерева успокаивает, создаёт атмосферу уюта и доверия - как тенистый дворик, где собирается семья. Традиционно применяется для дверей, оконных рам, мебели и потолочных балок.
- Эффект взаимодействия: сочетание этих фактур напоминает о диалектике португальской культуры - соединении живого, изменчивого (как история страны) и вечного, неизменного (как стремление к красоте и гармонии).

3. Шероховатая штукатурка против гладкой глазури: время и вечность

Диалектика изменчивого и неизменного, запечатлённая в материалах португальского дома.

- Штукатурка (армированная или традиционная, с примесью песка) - пористая, с неровностями ручной работы, иногда с трещинами, подчёркивающими возраст. Тёплая на ощупь и создающая ощущение истории, словно стены помнят голоса прошлых поколений. Характерный элемент фасадов и внутренних стен в старых кварталах Лиссабона и Порту.
- Декоративные изразцы (часто с геометрическим или растительным орнаментом) - гладкие, холодные, с зеркальным отблеском глазури. Они символизируют вечные ценности: свет, порядок, красоту, которая не подвластна времени. Украшают порталы, ниши и акцентные стены.

- Эффект взаимодействия: сочетание этих фактур напоминает о диалектике португальской культуры - соединении живого, изменчивого (как история страны) и вечного, неизменного (как стремление к красоте и гармонии) [6].

Каждый из этих тактильных контрастов - не просто декоративный приём, а способ рассказать историю через ощущения. Они позволяют современному интерьеру сохранить связь с традицией, не превращаясь в музейный экспонат: пространство остаётся актуальным, но при этом «помнит» свои корни и говорит на языке, понятном телу и душе. Тактильный контраст на примере португальского интерьера — это не просто эстетический приём, а глубокий культурный код, переданный через ощущения. Он позволяет современному пространству сохранить связь с традицией, не превращаясь в музейный экспонат: интерьер остаётся актуальным, но при этом «помнит» свои корни и говорит на языке, понятном телу и душе [5]. (Рис.2).



Рис. 2 Современная интерпретация интерьера в Португальском стиле

На основе проведённого анализа и исследования был разработан дизайн-проект кухни-гостиной общей площадью 25,23 кв. м, ставший экспериментальной площадкой для апробации описанных принципов тактильного контраста и цветовой редукции.

Исходные условия представляли собой типовую планировку в небольшом жилом доме старой постройки с нейтральной геометрией, стандартными оконными проёмами и отсутствием выраженной архитектурной выразительности. Ключевая задача проекта заключалась в том, чтобы, используя цвет и фактуру как основные инструменты, создать пространство, воспринимаемое как «португальское» по духу - не через прямое цитирование этнических элементов, а через передачу эмоциональных кодов и тактильных ощущений (Рис. 3,4).

В ходе реализации были решены следующие задачи:

- формирование динамического цветового сценария, имитирующего игру света на азулежу;
- введение тактильного контраста между гладкими и шероховатыми поверхностями;
- создание многослойности восприятия через сочетание натуральных материалов;
- организация пространства, поддерживающего смену эмоциональных состояний в течение дня.



Рис. 3 Визуализация гостиной



Рис. 4 Визуализация кухни

Основные колористические и стилистические решения:

- доминанта: тёплый белый стен — аналог традиционной известковой побелки;
- пол из крупноформатной терракотовой плитки с шероховатой поверхностью;
- фрагментарное включение плитки в стиле азулежу (синий орнамент на белом фоне) в зоне фартука кухни;
- нейтрализатор: фасады кухни в цвет стен, без ручек;
- связка: арочный проём в тёплом белом цвете — отсылка к традиционной архитектуре.

Результатом стал интерьер, в котором португальская идентичность проявляется не в стилизации, а в ощущении: прохлада синего на стенах напоминает о море, тёплые терракотовые полы дают чувство опоры, а игра света и тени оживляет пространство, делая его живым и изменчивым.

Цвет — это язык, который меняется со временем. В традиционной португальской культуре азулежу говорил на языке символов: каждый оттенок нёс сакральный смысл, был частью истории и веры. Сегодня этот язык становится проще, но не беднее.

Мы больше не читаем в синем цвете религиозные сюжеты или барочные драмы - теперь он говорит нам о глубине и прохладе, напоминает о море и небе над головой. Терракотовый уже не напоминает напрямую о крестьянских домах и глине под ногами - но всё так же даёт ощущение устойчивости, будто мы стоим на твёрдой земле. Оливковый перестаёт быть просто цветом местных деревьев и превращается в символ жизни, дыхания, естественности.

Это не упрощение — это перевод на универсальный язык ощущений. Цвет больше не рассказывает конкретную историю, но вызывает эмоции, знакомые каждому: уют, спокойствие, защищённость. Он обращается не к знаниям о культуре, а к глубинной памяти тела и души. Так происходит редукция значения при сохранении смысла: цвет теряет узкие культурные коды, но обретает универсальную силу - он создаёт атмосферу, которая резонирует с нашим архетипическим опытом, делая пространство живым и понятным без слов. Проведённое исследование показало: чтобы работать с символикой цвета в этническом интерьере, нужно отказаться от декоративного подхода в пользу аналитической реконструкции культурных кодов. Цвет в традиционной культуре - часть системы связей между светом, материалом, климатом и культурным контекстом. Задача современного дизайнера - не копировать колорит, а найти его функциональный и эмоциональный эквивалент в современной среде.

Апробация метода на примере авторского дизайн-проекта кухни-гостиной подтвердила его эффективность. В рамках проекта цвет стал нарративной основой интерьера, а не его «оболочкой». Практические выводы исследования показывают, что традиционные цветовые коды можно успешно адаптировать к современным интерьерам без прямой стилизации. Ключевой инструмент здесь - не копирование форм, а передача ощущений: прохлады, тепла, устойчивости, простора. Сочетание цвета, фактуры и света позволяет создать пространство, которое «рассказывает историю» места через телесный опыт. При этом разработанный метод универсален: он применим не только к португальской традиции, но и к другим культурным кодам - средиземноморским, скандинавским, восточным и т. д.

Таким образом, современный дизайн обретает новый мощный инструмент - цвет как нарратив. Он позволяет не просто украшать пространство, а наполнять его смыслом, который резонирует с глубинным опытом человека. Португальский пример наглядно показал: когда интерьер начинает «говорить» на языке ощущений, он перестаёт быть пассивным фоном для жизни и становится её активным участником - поддерживающим, вдохновляющим и напоминающим о связи с природой и традицией.

Список литературы

1. *Иттен, И.* Искусство цвета / И. Иттен ; пер. с нем. — М. : Д. Аронов, 2020. — 365 с.

2. *Кандинский, В. В.* О духовном в искусстве / В. В. Кандинский. — М. : Азбука, 2020. — 299 с.

3. *Панофски, Э.* Смысл и толкование изобразительного искусства / Э. Панофски ; пер. с англ. — М. : Академический проект, 2017. — 250 с.

4. *Норберг-Шульц, К.* Genius Loci: К феноменологии архитектуры / К. Норберг-Шульц; пер. с англ. — М. Стройиздат, 2020. — 277 с.

5. *Серов, Н. В. Семиотика цвета* / Н. В. Серов. — СПб. : Страта, 2020. — 166 с.

6. *Сантуш, М. Ж.* Азулежу: V веков португальской керамики / М. Ж. Сантуш. — Лиссабон: INCM, 2015.— 302 с.

References

1. Itten, J. *Iskusstvo cveta* [The Art of Color] / J. Itten ; transl. from German. — Moscow : D. Aronov, 2020. — 365 pp.

2. Kandinsky, W. W. *O duhovnom v iskusstve* [Concerning the Spiritual in Art] / W. W. Kandinsky. — Moscow : Azbuka, 2020. — 299 pp.

3. Panofsky, E. *Smysl i tolkovanie izobrazitel'nogo iskusstva* [Meaning and Interpretation of Visual Art] / E. Panofsky; transl. from English. — Moscow : Academic Project, 2017. — 250 pp.

4. Norberg-Schulz, C. Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture / C. Norberg-Schulz ; transl. from English. — Moscow : Stroyizdat, 2020. — 277 pp.

5. Serov, N. V. *Semiotika cveta* [Semiotics of Color] / N. V. Serov. — St. Petersburg : Strata, 2020. — 166 pp.

6. Santos, M. J. *Azulezhu: V vekov portugal'skoj keramiki* [Azulejo: V Centuries of Portuguese Ceramics] / M. J. Santos. — Lisbon : INCM, 2015. — 302 pp.

.

УДК 747:726

Макарова А., Семенова М.Н.

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

СИМВОЛИКА ЦВЕТА И СВЕТА В ГОТИЧЕСКИХ ВИТРАЖАХ ШАРТРСКОГО СОБОРА

© Макарова А., Семенова М.Н., 2026

Аннотация: В статье рассматривается символика цвета и света в витражах Шартрского собора как ключевой элемент формирования сакрального пространства готического храма. Дано описание особенностей витражного искусства в контексте готической архитектуры. Проанализировано значение основных цветов, в том числе феномен «шартрского синего». Рассмотрена роль света как выражения божественного начала и средства духовного воздействия на человека.
Ключевые слова: витраж, готика, Шартрский собор, символика цвета, свет, шартрский синий, средневековое искусство, сакральное пространство

Makarova A., Semenova M.N.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SYMBOLISM OF COLOR AND LIGHT IN THE GOTHIC STAINED GLASS WINDOWS OF CHARTRES CATHEDRAL

Summary: The article examines the symbolism of color and light in the stained glass windows of Chartres Cathedral as a key element in the formation of the sacred space of a Gothic temple. The features of stained glass art in the context of Gothic architecture are described. The significance of the main colors, including the phenomenon of "Chartres blue", is analyzed. The role of light as an expression of the divine principle and a means of spiritual influence on a person is considered.
Keywords: stained glass, Gothic, Chartres Cathedral, color symbolism, light, Chartres blue, medieval art, sacred space

История витражей уходит вглубь веков, начиная с египтян II века до н. э и заканчивая современным миром. Однако, свою популярность этот вид искусства получил только в XII веке, так как в готике стены больше не являются несущими и поэтому внутри появляются большие окна, что повышает спрос на их украшение. Витраж часто использовался в храмах. Центром развития стала Франция. В городе Шартр была создана большая школа, практикующаяся на росписи по стеклу, а также обучением мастеров этому уникальному ремеслу. Однако и полностью сохранившиеся витражи современному зрителю могут показаться визуальным хаосом. Войдя в готический собор, он оказывается в потоке цветного света, из которого трудно вычленить отдельные сюжеты. Чтобы правильно прочитать витраж, нужно найти начало и конец истории, а также понять, как логически соотносятся геометрические фигуры, на которые он разбит. Витраж — это многоуровневый пазл. Персонажи и фон собраны из кусочков цветного стекла, скрепленных с помощью свинцовых ободков. Отдельные сцены часто заключены в геометрические фигуры (большие и малые квадраты, круги, четырехлистники, звезды и так далее), которые отделяют более важные эпизоды от менее важных, а основные сюжеты — от комментариев к ним [1]. Последовательность сцен здесь строится не так, как циклы миниатюр в рукописях или череда эпизодов на фресках, у витража другие правила чтения. В отличие от фресок, которыми украшали стены храмов по всему христианскому миру и далеко за его пределами, или мозаик, в которых так преуспели византийские мастера, витраж — типично западное искусство. Он, конечно, прежде всего ассоциируется с готикой — с ее огромными стрельчатыми окнами, которые возникли в XII веке благодаря инженерным новациям, позволившим эффективно перераспределять вес сводов, и со временем становились все выше, шире и ажурнее. Однако на самом деле история витража уходит еще в раннее Средневековье. К 1100 году, когда в архитектуре господствовал романский стиль, цветные стекла с фигурами уже, видимо, были довольно обычным делом. Витраж — это в первую очередь не послание, а впечатление. Мозаика из разноцветных стекол заливает храм красными,

синими, зелеными, фиолетовыми лучами, пускает цветные зайчики, напоминающие драгоценные камни, по полу и сводам, алтарям и скульптурам в нишах, креслам каноников и надгробиям.

Шартрский собор, расположенный в самом сердце Франции, был построен в начале XIII века на руинах романского собора, разрушенного пожаром. Благодаря прекрасно сохранившимся витражам и скульптурам, сегодня мы можем любоваться этим памятником средневековья в его первоначальном великолепии. Здание украшают 167 витражей, известных своим необычайным синим сиянием. Мозаика витражей представляет собой изображения религиозных сцен, рассказывающих о ключевых библейских событиях, а также бесчисленные изображения святых, королей, дворян, рыцарей и священников. Внутренность храма была украшена мастерами стекольщиками и живописцами. Витражные комплексы в своей совокупности образуют насыщенную изображениями внутреннюю оболочку интерьера, неотрывную от его архитектурного облика и строя. Представьте: 160 окон, более 2000 кв. метров стекла. 80% из них — подлинные, XIII века. Они пережили войны, революции и бомбежки. Но их сила не в древности. Она — в преображении. Мрачный день в Нормандии? Не проблема. Серая туча становится божественным проектором. Лучи, проходя через стекло, вареное с окисями металлов, не освещают пространство, а творят его. Каменные стены исчезают, растворяясь в потоках красного, зеленого и того самого синего цвета. Вы внутри гигантской радуги [2].

Средневековые богословы видели в солнечном свете и драгоценном сиянии витражей символ незримого божественного света, который объемлет весь сотворенный Господом мир и связывает Церковь (и каждую конкретную церковь) с Небесами. Могущественный аббат Сугерий, «отец готики», перестроивший в середине XII века аббатство Сен-Дени и украсивший базилику множеством витражей со сложными аллегорическими сюжетами, явно недоступными для «простецов», писал, что свет, проходящий сквозь цветные стекла, как и блеск драгоценных камней, помогает душе вознестись к источнику истинного света — к Христу. Канцлер Шартрского собора Пьер де Руасси, живший в XIII веке, считал, что образы, созданные из стекла, — это божественные писания, поскольку они направляют лучи истинного солнца, т. е. самого Господа, внутрь храма и там озаряют сердца прихожан. В XIII веке на французских витражах — а именно Франция, породившая готику, долго задавала архитектурные вкусы в большей части Европы — господствовали насыщенный красный и темно-синий цвета. В середине того же столетия в моду стало входить бесцветное стекло, где рисунок выполнялся в градациях серого (гризайль).

С начала XIV века мастера научились придавать отдельным фрагментам прозрачного стекла (например, нимбам святых или коронам монархов) желтый цвет, так что в позднем Средневековье множество витражей выдержано в бело-серо-желтой гамме. Почему на витражах XII–XIII веков присутствует такие яркая, насыщенная и чистая цветовая палитра? Дело в том, что в те времена природные, пастельные оттенки окружали людей повсюду, так как они жили рядом с природой, в гармонии с ней, а вот яркость была редкостью, которую очень ценили. Именно поэтому такие чистые цвета, как красный, синий, голубой, зелёный и жёлтый часто встречаются на витражах этих веков. Ещё одним визуальным эффектом в витраже является свет. Он как бы одновременно происходит от Творца и является символом Божьей силы, вечной жизни, добра и милости.

Храм — это то пространство, где можно увидеть именно этот свет, который проходит через цветное окно и преломляется в цвет, что позволяло прихожанам видеть и ощущать рядом Божественное присутствие. И так получается, что именно в витраже свет и цвет соединяются так плотно, как нигде более. Люди XII–XIII веков приходили в храм и воспринимали витражи как чудо. Ведь у них не было такого разнообразного визуального ряда, как у нас (начиная с телевизоров и заканчивая обычным рекламным плакатом) Именно поэтому витражами редко можно удивить современного человека.

Витражи Шартрского собора славятся своим уникальным колоритом, в котором доминируют три основных цвета: синий, красный и объединяющий их фиолетовый. Каждый из этих цветов мог иметь множество оттенков, которые достигались смешиванием красок. Красители добавлялись к стеклу в время его нагревания, но поскольку результат чаще всего оказывался недостаточно прозрачным, чтоб пропускать много света, тонкий слой цветного стекла накладывали поверх более толстой панели из прозрачного или белого стекла. Свет может воздействовать на материю двум способами: Через отображение: если вы видите синий цветок, это значит, что материал, из которого он создан, поглощает все цвета, кроме синего. Поэтому именно этот цвет будет отражен и окажет воздействие на глаза, показав вам не что иное, как синий цветок. Детализированность: и орнаментальность "лучистого" стиля требовали хорошей освещенности интерьера, без которой посетителю храма было бы трудно оценить все достоинства этого варианта готики. После витражисты стали делать более тонкие и прозрачные стекла и пользоваться более яркими красками [3]. Общий вид витражного убранства Шартрского собора представлен на рисунке 1.

В красочную гамму вводились сложные цвета, образованные путем дублирования, то есть совмещения разноцветных стекол. Синий цвет занимал особое место в палитре собора. Мастерам Шартра

2

удалось добиться совершенно особого синего цвета, секрет которого был утерян, который вошел в историю как "шартрский синий". Каждый оттенок в витражах имел значение. Золотой символизировал божественный свет, синий — небесную чистоту, верность и истину, красный — жертву и любовь, зеленый — природу и надежду. Даже расположение сцен подчинялось правилам: например, верхние окна часто посвящали Христу и ангелам, а нижние — земной жизни святых.



Рис. 1. Витражи Шартрского собора

Витражи Шартрского собора славятся своим синим свечением, которое пронизывает весь собор, создавая ощущение божественного света. Даже в витражах с другими оттенками, синий цвет чаще всего выступает фоном. Однако не все цветное стекло на древних витражах действительно окрашено. Если осторожно прикоснуться к синему стеклу мозаики, можно почувствовать, что его поверхность слегка волнообразная - словно прикасаешься к далекому ландшафту холмов и проводишь пальцем по горизонту. На расстоянии стекло кажется плоским, но это было далеко не так. Но как же древним мастерам удавалось вручную выдувать стекло с неравномерной поверхностью, которое удивительным образом преломляет лучи света - этот вопрос до сих пор остается без ответа. В соборе царит особая световая атмосфера, меняющаяся зависимости от погоды, времени года и часа дня. Внешний облик Шартрского собора, в котором сосредоточено это выдающееся витражное наследие, показан на рисунке 2.

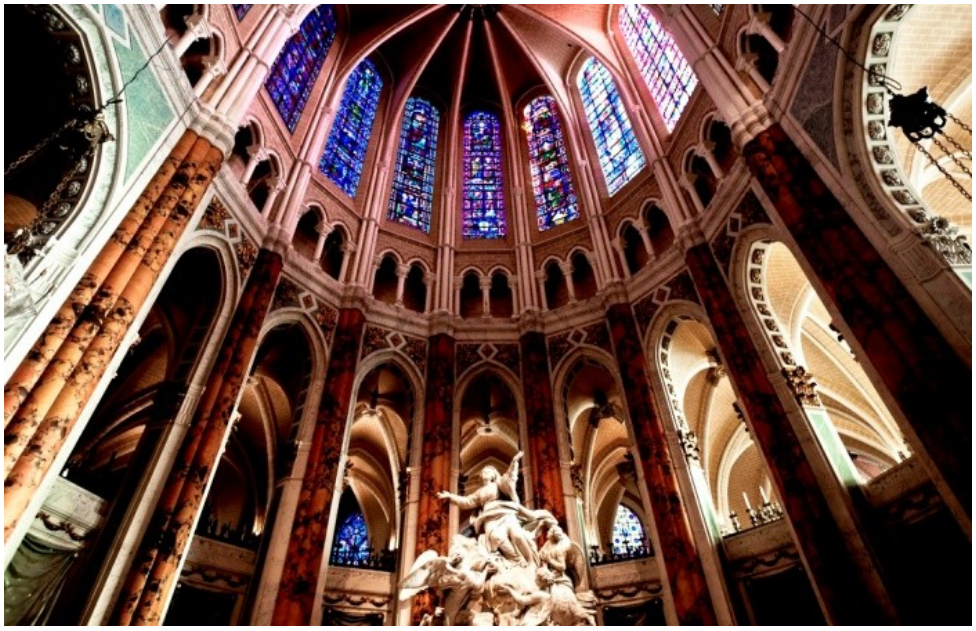


Рис. 2. Шартрский собор

Теперь непосредственно об образе Девы Марии. Когда только погружаешься в мрак собора, то невольно обращаешься к светящимся окнам, а после уже становится понятно, что Богоматери отводится центральное место.

Поклонение Деве Марии усиливается в XII веке и значительно расширяется в следующем веке, что позволило историку Жаку Ле Гоффу сказать, что она стала четвёртым Божественным лицом троицы — Отец, Сын и Святой Дух. Святой Бернард в своих проповедях даёт Богоматери множество названий. Она — Ковчег, Звезда, Цветущий посох, Врата, Сад, Заря человечества. Она ведёт людей из глубокой ночи к свету, из греха в благодать. В центре витража, названным «Красивым витражом» сверху Дева Мария восседает на вершине с младенцем на коленях. Она представлена здесь, как Царица. Её расположение позволяет подчеркнуть её достоинства: непорочность, доброту и милосердие. Её можно узнать по отличительным чертам, в том числе по портрету и типичной одежде замужних палестинских женщин. Этот наряд обычно включает головной убор (мафория), тунику с длинными рукавами и платок (пова), закрывающий волосы [4]. Её образ неизменно напоминает храм: форма Девы Марии отражает форму однокупольного храма, внутри которого в её объятиях сидит Христос, как бы восседая на престоле.Чуть ниже изображены Благовещенье и Посещение. Один из наиболее известных богородичных витражей собора — «Жизнь Богородицы» — представлен на рисунке 3.

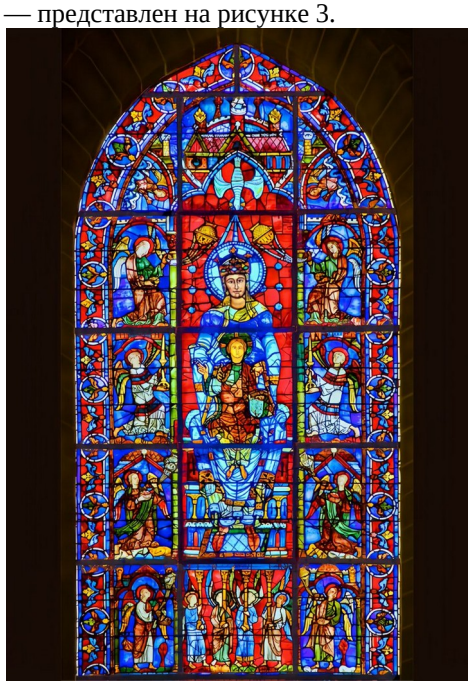


Рис. 3 . «Жизнь Богородицы» Витраж XII–XIII вв

С короной Дева Мария восседает на троне, конструкция которого изображена так же, как архитектура. Младенец Иисус, восседающий на коленях, благословляет правой рукой, подняв два пальца, что символизирует его двойную природу — Бога и человека. В другой руке он держит табличку с надписей из Евангелия Святого Лукии — «всякий дол, да наполнится». Согласившееся хранить того, кто спасёт мир. Дева Мария ассоциируется с судьбой своего сына, миссия искупления которого наполнена страстями. Голубь, летящий над Марией напоминает, что божественное воплощение возможно лишь благодаря Святому Духу.

Став Богоматерью, Дева Мария становится духовной матерью всего человечества. Мать спасителя, она также мать всех спасённых. Титул Царицы Небесной, которым наделила её церковь, позволяет лучше выразить вселенский характер этого духовного материнства. В этом и есть весь смысл витража, где Мария представлена Царицей, несущей Царя мира. Тема её значения как Богоматери поднимается в нижней части витража, в сцене свадьбы в Кане, на которую были приглашены Иисус и Мария. Там закончилось вино, и Мария попросила Сына превратить воду в вино. Так, через это первое чудо Христа подчеркнуло значение Марии, как Богоматери- духовное материнство. Она внимательна к нуждам людей и вступается за них перед Сыном [5].

В композиция строится вокруг насыщенного синего цвета, который задает основной центр восприятия. Красные детали выделяют жесты ангелов и важные линии в изображении. Золотые элементы создают мягкое сияние вокруг фигуры Марии. Такое распределение цветов делает витраж очень

спокойным и созерцательным: зритель как будто постепенно погружается в глубину синего света. Синий — доминирующий фон вокруг Девы Марии; символ небесной мудрости, духовной глубины, чистоты. Красный — используется в одеждах ангелов и орнаментах, как знак божественной любви и энергии Духа Святого. Золотой — в ореоле Марии и младенца обозначают славу и святость. Витраж создает впечатление, что свет исходит изнутри стекла, а не извне, так будто сама Богородица является источником света. Как видим, по своему эмоциональному воздействию сюжет росписи или витража, переданный рисунком, стоит здесь на последнем месте, а на первом — цвет и вместе с ним свет. Войдите в собор и найдите ее в южном трансепте. Вы не спутаете ее ни с чем. Ваше внимание сразу притянет шартрская синь — цвет такой глубины и насыщенности, что кажется, будто вы смотрите не через стекло, а в саму вечность. Этот оттенок синего — величайшая технологическая тайна [6] Средневековья. Стеклодувы варили стекло с окисью кобальта, и цвет рождался внутри самой массы, а не наносился сверху. Именно поэтому он не выцвел за 800 лет и до сих пор горит таким же мистическим пламенем. Ансамбль северной стены трансепта с розой, играющий важную роль в цветовом и световом решении интерьера, показан на рисунке 4.



Рис. 4. Ансамбль северной стены трансепта с розой

Огромная роза северного трансепта — это одно из чудес готического искусства. Она посвящена Богородице и символизирует небесный порядок. Композиция строится на сочетании синего и красного, где синий фон символизирует небо и вечность, а красный — любовь и страдание. В центре находится Мария с младенцем, окруженная ангелами и пророками. В северной розе Шартра цвета расположены по кругам, которые обозначают разные уровни небесного мира. Синий фон образует внешний круг и показывает небесное пространство. Красный ближе к центру и связан с мучениками, поэтому он более эмоциональный и выразительный. Золотые ореолы объединяют композицию и помогают понять еѐ смысловое построение.

В итоге цвет создает чувство упорядоченного, почти космического пространства, где каждый оттенок занимает свое место. Красный — элементы вокруг центра (мученики и апостолы) — символ страдания. Синий — фон неба и мантии Марии, знак чистоты и вечности. Золотой — в ореолах и деталях обрамления, подчеркивают идею Божественного сияния. Роза превращает пространство собора в символ космической гармонии, где цвет является языком Божественного порядка. В разные эпохи эти цвета сохраняли свой сакральный смысл, но с течением времени их роль менялась. Еще одним важным примером символической организации цвета являются три ланцета XII–XIII веков над западной розой, представленные на рисунке 5.



Рис. 5. Три ланцета XII–XIII вв. над окном-розеткой на западе Шартрского собора.

Осознав центральное место Девы Марии в соборе, обращаемся к трём витражам напротив того же нефа, синий цвет и свечение которых настраивает разум наблюдателя на духовный путь. Большой стеклянный триптих, который является одним из элементов, сохранившимся от старого романского собора. Так, витраж состоит из многочисленных элементов, характерных тому периоду. Каждый витраж устроен в виде прямоугольного панно, окружённым широким декоративным обрамлением. Образы представлены во всем величии и несущие послания. Если закончить общую и визуальную оценку витража, то нужно сказать про цвет.

Голубой свет ясный и светлый, созданный благодаря чистому кобальту, исходит от всего витража. Благодаря толщине романского стекла, разрезанного на небольшие фрагменты, триптих создаёт ощущение монументальности и близости с Богом. Справа — дерево Иессеево, которое прослеживает происхождение Христа от Ветхозаветных царей. Пророк Моисей описывает в своих пророчествах дерево, выходящие из спящего старца. Иессей был царской крови по этой причине дерево Иессеево, представляет царскую генеалогическую линию. Побег символизирует Марию, а цветок — Христа. Средневековые художники в точности следовали словам пророка, они изобразили большое высокое дерево и расположили на нем иудейских царей. Ответвления обозначены белыми линями, которые объединяют композицию. Эти великие цари подтверждают родство Иисуса и позволяют связать его жизнь с историей человечества.

И наконец центр этого триптиха, в котором также присутствует образ Богоматери, а весь он посвящён жизни Иисуса. Так сцены благовещенья, посещения и Рождества украшают нижнюю часть витража. Витраж завершает великолепное изображение Девы Марии с крестом.Окружённая двумя ангелами, она восседает в голубом овале, который подчёркивает её славу, как Богородицы, она было признана ей на Эфесском соборе 431 года. Дева Мария стала таким образом «Theotokos», то есть Богоматерью. Дева Мария и Христос изображены не как два, а как один образ, неразделимый и неслитный одновременно. Но тем не менее они не равнозначны друг другу. Вся композиция символов сосредоточена вокруг сияющего золотого образа Бога-младенца. Тёмный плат на Деве Марии отражает образ Сына. Таким образом, Богородица представляется как Церковь: « В Лице Приснодевы Марии выражается вся божественная тайна Лица Иисуса Христа.Поэтому, когда кто-либо говорит „Богородица“, он включает в это слово всё понятие Церкви, Пресвятая Богородица ест Церковь и Церковь есть Пресвятая Богородица» [7].

Характерный пример витражной композиции XIII века — сцена «Тайная вечеря» — приведен на рисунке 6.



Рис. 6. Тайная вечеря. XIII век.

6

Почему на витражах XII–XIII веков присутствует такие яркая, насыщенная и чистая цветовая палитра? Дело в том, что в те времена природные, пастельные оттенки окружали людей повсюду, так как они жили рядом с природой, в гармонии с ней, а вот яркость была редкостью, которую очень ценили. Именно поэтому такие чистые цвета, как красный, синий, голубой, зелёный и жёлтый часто встречаются на витражах этих веков. Ещё одним визуальным эффектом в витраже является свет. Он как бы одновременно происходит от Творца и является символом Божьей силы, вечной жизни, добра и милости. Храм — это то пространство, где можно увидеть именно этот свет, который проходит через цветное окно и преломляется в цвет, что позволяло прихожанам видеть и ощущать рядом Божественное присутствие. И так получается, что именно в витраже свет и цвет соединяются так плотно, как нигде более.

Один из витражей, расположенных к северу от нефа, посвящён истории Ноя. В этой композиции важную роль играют донаторы, изображённые в её нижней части: плотники, колёсники и бондари представлены за работой. Их движения чёткие, инструменты точно воспроизведены. Ковчег, на котором спасается Ной, расположен в центре витража и принимает форму церкви. Симметричность и устойчивая форма показывают, что спасение возможно только в надёжном месте [8]. Затем изображены волны, на которых лежат тела. Через сорок дней Ной отпускает голубя, который возвращается с оливковой ветвью, что возвещает о новой жизни. Голубю противопоставлена хищная птица, пожирающая трупы. В самом верху витража находится сцена примирения. Радуга возвещает о Новом Завете. Витраж, посвящённый истории Ноя, о котором идёт речь, представлен на рисунке 7.



Рис. 7. История Ноя.

Витражи Шартрского собора представляют собой уникальное явление в истории средневекового искусства, где цвет и свет выступают как важнейшие инструменты богословия. Центральное место в этом ансамбле принадлежит «шартрскому синему»- цвету, его насыщенность и глубина воплощают сакральную ценность. Витражи Шартра — это не музейный экспонат. Это диалог. Диалог между светом и тьмой, между небом и землей, между нами и тысячами тех, кто смотрел на этот же синий свет столетия назад. Они верили, что красота спасет мир. И кажется, они были правы — ведь их стеклянная Библия до сих пор заставляет сердца биться чаще.

В готическом витраже ярче всего проявилось торжество цвета и света. По мере того как утверждалась каркасная система и стена становилась ажурной, в храме оставалось все меньше места для настенных росписей — их все чаще заменяли витражи. Огромные оконные проемы готического собора сверху донизу заполнялись оправленными в свинец цветными или раскрашенными стеклами. Игра света и цвета, то торжественная, сверкающая, то приглушенная в таинственном полумраке от набежавшей тучи или в час заката, рождала под головокружительным взлетом могучих готических сводов волнующе-сказочное настроение, увлекавшее молящихся от земного, конкретного к небесному, неосязаемому, но лучистому.

Список литературы

1. Encyclopaedia Britannica. Stained glass [Электронный ресурс]. URL: https://www.britannica.com/art/stained-glass (дата обращения: 17.03.2026).
2. Sergeyurich. Шартрский собор [Электронный ресурс]. URL: https://sergeyurich.livejournal.com/1462117.html (дата обращения: 19.03.2026).
3. Khan Academy. Introduction to Gothic architecture [Электронный ресурс]. URL: https://www.khanacademy.org/humanities/medieval-world/gothic-art1/gothic-architecture/a/gothic-architecture-an-introduction (дата обращения: 21.03.2026).
4. Booknets. Шартр. Алхимический и масонский собор [Электронный ресурс]. URL: https://www.booknets.ru/catalog/books/hermetic-philosophy/shartr-alkhimicheskiy-i-masonskiy-sobor/ (дата обращения: 22.03.2026).
5. Бюренштейнас П. Шартр. Алхимический и масонский собор. — М.: Издательство, 2010.
6. Академия художеств России. Шартрский собор как образ христианского универсума: синтез искусств высокой готики [Электронный ресурс]. URL: https://academiarah.ru/magazines/2025/4/shartrskiy-sobor-kak-obraz-khristianskogo-universuma-sintez-iskusstv-vysokoy-gotiki (дата обращения: 02.04.2026).
7. Культура.РФ. Готическая архитектура [Электронный ресурс]. URL: https://www.culture.ru/s/slovo-dnya/gotika (дата обращения: 04.04.2026).
8. Britannica. Chartres Cathedral [Электронный ресурс]. URL: https://www.britannica.com/topic/Chartres-Cathedral (дата обращения: 07.04.2026).

References

1. Encyclopaedia Britannica. Stained Glass [Electronic resource]. URL: https://www.britannica.com/art/stained-glass (date of reference: 17.03.2026).
2. Sergeyurich. Chartres Cathedral [Electronic resource]. URL: https://sergeyurich.livejournal.com/1462117.html (date of reference: 19.03.2026).
3. Khan Academy. Introduction to Gothic Architecture [Electronic resource]. URL: https://www.khanacademy.org/humanities/medieval-world/gothic-art1/gothic-architecture/a/gothic-architecture-an-introduction (date of reference: 21.03.2026).
4. Booknets. Chartres: Alchemical and Masonic Cathedral [Electronic resource]. URL: https://www.booknets.ru/catalog/books/hermetic-philosophy/shartr-alkhimicheskiy-i-masonskiy-sobor/ (date of reference: 22.03.2026).
5. Burenstein P. Chartres: Alchemical and Masonic Cathedral. — Moscow: Publishing house, 2010.
6. Academy of Arts of Russia. Chartres Cathedral as an image of the Christian universe: synthesis of arts of high Gothic [Electronic resource]. URL: https://academiarah.ru/magazines/2025/4/shartrskiy-sobor-kak-obraz-khristianskogo-universuma-sintez-iskusstv-vysokoy-gotiki (date of reference: 02.04.2026).
7. Kultura.RF. Gothic architecture [Electronic resource]. URL: https://www.culture.ru/s/slovo-dnya/gotika (date of reference: 04.04.2026).
8. Britannica. Chartres Cathedral [Electronic resource]. URL: https://www.britannica.com/topic/Chartres-Cathedral (date of reference: 07.04.2026).

УДК 72.036

В.О. Мирасова, Е.Ю. Лобанов

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

ТРАНСФОРМАЦИЯ ЖИЛОЙ СРЕДЫ: ОТ МОДУЛЬНОЙ ЗАСТРОЙКИ 1970-Х ГОДОВ К СОВРЕМЕННЫМ ЖИЛЫМ КОМПЛЕКСАМ НА ПРИМЕРЕ МИКРОРАЙОНА СЕВЕРНОЕ ЧЕРТАНОВО

© В.О. Мирасова, Е.Ю. Лобанов, 2026

В статье рассматривается трансформация принципов формирования жилой среды на примере микрорайона Северное Чертаново в Москве и современного жилого комплекса «Авеню 77». Основное внимание уделено архитектурно-пространственным и композиционным аспектам, а также теоретическим основаниям структуралистского подхода в архитектуре 1960-1970-х годов. Анализ проводится через сопоставление морфологии застройки, принципов организации пространства, типологии общественных зон и характера архитектурного языка. Особое внимание уделяется роли архитекторов и теоретиков, повлиявших на формирование рассматриваемых объектов. Делается вывод о смене парадигмы проектирования - от открытых модульных систем к композиционно завершенным и контролируемым структурам.

Ключевые слова: структурализм, жилая среда, архитектурная композиция, микрорайон, Северное Чертаново, массовое жилищное строительство, морфология застройки, общественное пространство.

V.O Mirasova, E.Yu. Lobanov, 2026

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

TRANSFORMATION OF RESIDENTIAL ENVIRONMENT: FROM MODULAR DEVELOPMENT OF THE 1970S TO MODERN RESIDENTIAL COMPLEXES ON THE EXAMPLE OF SEVERNOYE CHERTANOVO DISTRICT

The article examines the transformation of principles in the formation of residential environments through the case study of the Severnoye Chertanovo microdistrict in Moscow and the contemporary residential complex “Avenue 77.” The focus is placed on architectural-spatial and compositional aspects, as well as on the theoretical foundations of the structuralist approach in architecture of the 1960s-1970s. The analysis is conducted through a comparison of urban morphology, spatial organization principles, typology of public spaces, and the nature of architectural language. Particular attention is given to the role of architects and theorists who influenced the formation of the studied developments. The study concludes that there has been a shift in the design paradigm—from open modular systems to compositionally complete and controlled structures.

Keywords: structuralism, residential environment, architectural composition, microdistrict, Severnoye Chertanovo, mass housing, urban morphology, public space.

Жилая архитектура второй половины XX века формировалась в условиях острой потребности в массовом строительстве. Это неизбежно требовало поиска универсальных, легко воспроизводимых решений. Сначала казалось, что типовые подходы, основанные на повторяемости и стандартизации, смогут обеспечить комфортную среду. Однако на практике оказалось, что этого недостаточно. Появилась необходимость усложнить модель проектирования, думать о жилой застройке как о целостной пространственной системе, а не просто о наборе зданий.

В этом смысле структурализм можно рассматривать не только как стиль, но и как способ по-новому осмыслить архитектуру через её внутренние связи. Пространственная структура перестает быть просто архитектурной формой: важны отношения между элементами, их взаимное влияние и способность к трансформации.

В советской архитектуре эти идеи приняли особую форму, адаптируясь к массовому домостроению и централизованному проектированию. Микрорайон Северное Чертаново стал одной из ярких реализаций такого подхода. Проект под руководством Михаила Васильевича Посохина рассматривал жилую застройку как цельную композицию. Посохин видел город как живой организм, где отдельные здания и кварталы должны работать вместе, создавая гармоничное и функциональное пространство. В своей книге «Архитектура города» он отмечал:

«городская среда должна формироваться как единое пространство, где каждое здание – элемент общей композиции» [1]. Его подход показывает, что архитектурная практика может быть не только инженерным или эстетическим решением, но и формой системного мышления, где каждый элемент влияет на целое. Еще на уровне концепции закладывается отказ от фрагментарности и ориентация на интеграцию пространства.

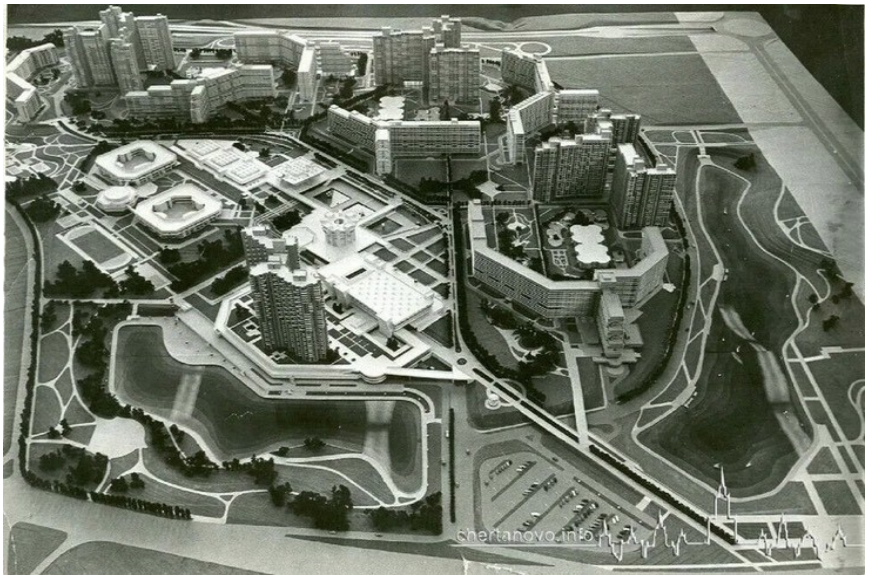


Рис. 1. Макет ЭЖРЧС (экспериментальный жилой район Чертаново Северное)

Теоретические основания структурализма

Появление структурализма в архитектуре связано с интеллектуальными поисками середины XX века, когда особое внимание уделялось структуре как системе отношений. В архитектуре это проявилось в смещении фокуса с отдельных объектов на всю пространственную среду.

Альдо ван Эйк в сборнике «Collected Articles and Other Writings 1947-1998» писал, что «архитектура должна создавать места, а не объекты» [2]. Под «местом» здесь понималась не просто физическая точка, а пространственная ситуация с определённой идентичностью и воспринимаемостью. Он пытался показать, что архитектура может быть средством организации человеческого опыта, а не только набором форм. Для ван Эйка важна была открытость пространства и возможность его интерпретации различными пользователями – идея, которая бросает вызов традиционному представлению о «завершённой форме». Его взгляды дают понять, что здания и среды создаются не только ради эстетики или функции, но и как сцены для жизни людей. Также эту идею развивал Герман Херцбергер в книге «Lessons for Students in Architecture», предлагая рассматривать архитектуру как открытую структуру: «структура должна быть достаточно определённой, чтобы функционировать, и достаточно открытой, чтобы допускать различные способы использования» [3]. Он уделял особое внимание промежуточным пространствам, которые создают переходы между разными уровнями приватности и позволяют формировать сложную пространственную иерархию. Херцбергер считал, что архитектура не должна навязывать поведение, а задавать рамки возможностей. Так, он превращает проектирование в своего рода «диалог» между архитектором, пространством и человеком, который его использует.

Структурализм, таким образом, стремится к архитектуре, где форма задаёт возможности, а не жёстко определяет поведение.



Рис. 2. Структуралистская застройка ЭЖРЧС

Сравнительный архитектурный анализ

Сопоставление микрорайона Северное Чертаново и жилого комплекса «Авеню 77» позволяет выявить принципиальные различия в подходах к формированию жилой среды. Различия проявляются на всех уровнях: от личного пространства человека до интеграции в городскую инфраструктуру (классификация уровней масштаба среды по В.Р. Ранневу [4]).



Рис. 3. Сравнительный анализ формообразования ЭЖРЧС (слева) и ЖК «Авеню 77» (справа)

Элементарная среда – жилая зона

В Северном Чертаново квартиры создаются на модульной основе, что позволяет адаптировать жилое пространство под разнообразные сценарии жизни. Внутреннее зонирование гибкое, создаёт ощущение свободы и вариативности. Однако такая гибкость требует высокой осознанности от жителей: организация мебели и управление пространством требуют усилий, а сложная планировка может усложнять уборку и эксплуатацию.

В «Авеню 77» квартиры фиксированы по планировке, что упрощает эксплуатацию, облегчает организацию быта и техническое обслуживание, но ограничивает индивидуальные сценарии использования и возможность перепланировки.

Микросреда – квартира

Промежуточные пространства внутри квартиры и между комнатами в Северном Чертаново обеспечивают плавные переходы между функциональными зонами и повышают комфорт жизни, создавая ощущение вариативности и свободы использования.

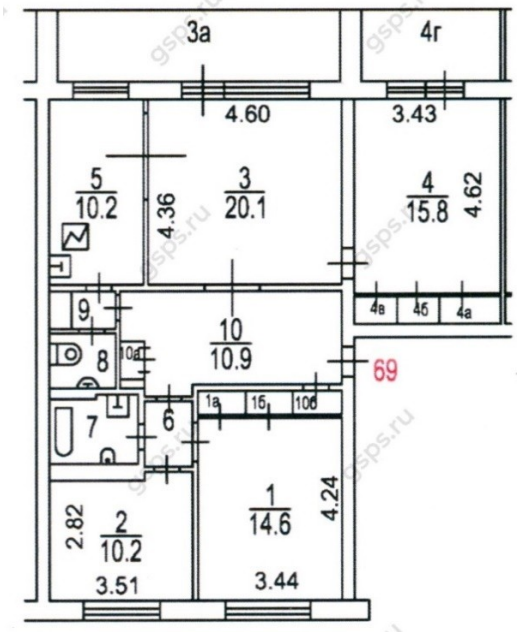


Рис. 4. План БТИ пятикомнатной квартиры серии ЭЖРЧС

В «Авеню 77» внутренняя планировка более стандартна и функционально определена, что упрощает эксплуатацию, но снижает гибкость и вариативность.

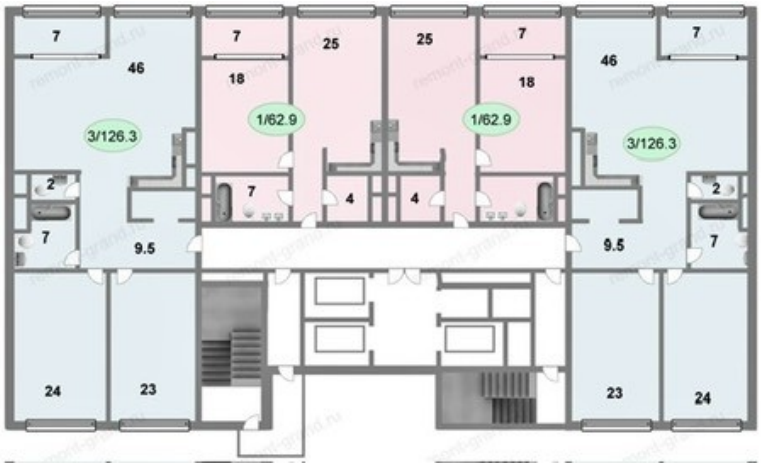


Рис. 5. Планировка квартир ЖК «Авеню 77», корпус 3, секция 1

Мезосреда – жилой дом и квартал

Северное Чертаново организовано как комплекс взаимосвязанных зданий с интеграцией социальных объектов (школы, детские сады, магазины) и подземными парковками. Архитектура делится на секции, каждая из которых имеет собственный подъезд с прямым выходом на улицу, что обеспечивает удобство доступа и разнообразие маршрутов. Подъезды полностью остеклены в полную высоту с обеих сторон, создавая естественное освещение и визуальный контакт с улицей и двором. Пространственная иерархия многослойная, связи между зонами плавные, создаётся ощущение внутренней связанности.



Рис. 6. Холл в подъезде одного из домов (слева) и архитектура дома ЭЖРЧС (справа)

Достоинства данной системы: вариативность маршрутов, интеграция с инфраструктурой, поддержка социальной активности, разнообразие сценариев использования, комфортное естественное освещение подъездов, удобство доступа с обеих сторон здания, разгрузка улиц за счёт подземных парковок.

Недостатки: сложная эксплуатация, потенциальные проблемы навигации, высокие требования к управлению инженерной и социальной инфраструктурой, необходимость обслуживания больших общих пространств.

В «Авеню 77» жилые дома имеют централизованную структуру, подъезды фиксированы, доступ ограничен одним входом, внутриквартальные связи строго упорядочены, остекление отсутствует, подземные парковки минимальны или отсутствуют.

«Плюсы»: простота эксплуатации, лёгкая навигация, высокая безопасность.

«Минусы»: ограниченная вариативность, слабая интеграция с окружающей территорией, меньше возможностей для социального взаимодействия, отсутствие визуальной открытости подъездов и удобных маршрутов.

Макросреда – окружающая территория и инфраструктура комплекса

Северное Чертаново интегрировано в городскую ткань с зелёными зонами, транспортными связями и социальной инфраструктурой. Подземные парковки снижают нагрузку на улицы.

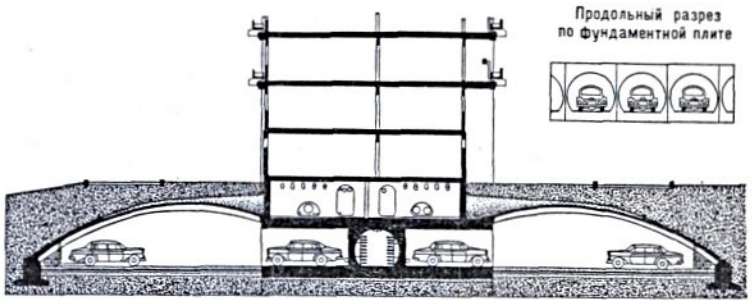


Рис. 7. Схема подземной части жилого дома с размещением гаражей в фундаментной плите

«Плюсы»: богатый городской опыт, вариативность использования, интеграция с инфраструктурой.

«Минусы»: сложное управление потоками жителей и транспорта, повышенные требования к обслуживанию инфраструктуры.

В «Авеню 77» комплекс создает более локализованную макросреду, решая внутренние задачи.

«Плюсы»: простота эксплуатации, упорядоченность, безопасность.

«Минусы»: ограниченная интеграция с городской системой и вариативность использования территории.

Пространственная иерархия и пластика застройки

Северное Чертаново характеризуется диффузной многослойной иерархией, динамичной архитектурной формой и разнообразием объёмных взаимодействий.

«Плюсы»: богатство архитектурного опыта, вариативность среды, стимулирование социальных взаимодействий.

«Минусы»: сложность навигации и управления, повышенные требования к эксплуатации.

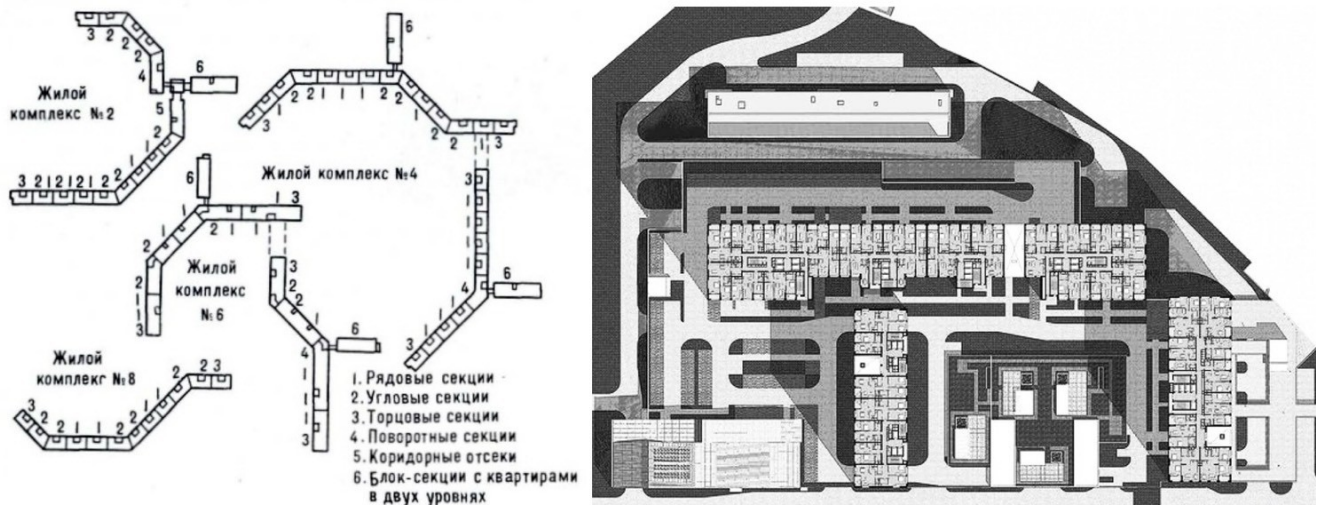


Рис. 8. Планировочная структура жилых комплексов ЭЖРЧС (слева) и «Авеню 77» (справа)

В «Авеню 77» иерархия жёсткая, границы между зонами четко определены, архитектура формальна и повторяема.

«Плюсы»: простота эксплуатации, лёгкая навигация, предсказуемость среды.

«Минусы»: ограниченная вариативность, слабое стимулирование социальных взаимодействий.

Роль промежуточных пространств

В Северном Чертаново промежуточные пространства связывают секции, квартиры и подъезды, создавая разнообразные сценарии использования и формируя глубину архитектурного опыта. В «Авеню 77» их роль минимальна: пространство функционально предсказуемо, что упрощает эксплуатацию, но уменьшает гибкость использования и разнообразие взаимодействий.

Таким образом, структуралистская модель Северного Чертаново обеспечивает вариативность и многослойность среды, гибкую организацию пространства на всех уровнях – от квартиры до города. Такая среда создаёт сложный, насыщенный опыт жизни, но требует внимательного управления и высокой адаптивности жителей. «Авеню 77» демонстрирует композиционно завершённую и формально ясную структуру, где все сценарии использования задаются заранее, а вариативность ограничена, что обеспечивает функциональную определённость, простоту эксплуатации и предсказуемость среды. Перспективным направлением развития жилой архитектуры может стать синтез этих подходов – сочетание функциональной ясности с вариативностью и богатством пространственных решений.

Список литературы

1. *Посохин М. В.* Архитектура города. М.: Стройиздат, 1973.
2. *Van Eyck A.* Collected Articles and Other Writings 1947-1998. Amsterdam: SUN Publishers, 2008.
3. *Hertzberger H.* Lessons for Students in Architecture. Rotterdam: 010 Publishers, 1991.
4. *Раннев В. Р.* Интерьер: [учеб. пособие для архит. спец. вузов]. Москва: Высш. шк., 1987.
5. *Frampton K.* Modern Architecture: A Critical History. London: Thames & Hudson, 2007.
6. *Jencks Ch.* The Language of Post-Modern Architecture. New York: Rizzoli, 1977.
7. *Alexander Ch.* A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction. New York: Oxford University Press, 1977.
8. *Глазычев В. Л.* Город без границ. М.: Искусство, 1984.
9. *Иконников А. В.* Архитектура XX века. Утопии и реальность. М.: Прогресс-Традиция, 2001.
10. *Cooke C.* Russian Avant-Garde: Theories of Art, Architecture and the City. London: Academy Editions, 1995.
11. *Khan-Magomedov S. O.* Pioneers of Soviet Architecture. London: Thames & Hudson, 1987.

References

1. Posokhin M. V. *Arkhitektura goroda* [City architecture]. M.: Strojizdat, 1973. (in Rus.).
2. Van Eyck A. *Collected Articles and Other Writings 1947-1998*. Amsterdam: SUN Publishers, 2008.
3. Hertzberger H. *Lessons for Students in Architecture*. Rotterdam: 010 Publishers, 1991.
4. Rannev V. R. *Inter'er:* [ucheb. posobie dlya arkhit. spets. vuzov] [Interior: [textbook for architectural specialty universities]]. Moskva: Vyssh. shk., 1987. (in Rus.).
5. Frampton K. *Modern Architecture: A Critical History*. London: Thames & Hudson, 2007.
6. Jencks Ch. *The Language of Post-Modern Architecture*. New York: Rizzoli, 1977.
7. Alexander Ch. *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*. New York: Oxford University Press, 1977.
8. Glazychev V. L. *Gorod bez granits* [City without borders]. M.: Iskusstvo, 1984. (in Rus.).

9. Ikonnikov A. V. *Arkhitektura XX veka. Utopii i real'nost'* [20th-Century Architecture: Utopias and Reality]. M.: Progress-Traditsiya, 2001.
10. Cooke C. *Russian Avant-Garde: Theories of Art, Architecture and the City*. London: Academy Editions, 1995.
11. Khan-Magomedov S. O. *Pioneers of Soviet Architecture*. London: Thames & Hudson, 1987.

УДК 72.036

А. В. Моторкина, Н.М. Кирикова

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ РОМАНТИЗМ КАК НАПРАВЛЕНИЕ СЕВЕРНОГО МОДЕРНА: АРХИТЕКТУРНО-СТИЛИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

© А. В. Моторкина, Н.М. Кирикова, 2026

Аннотация: в статье рассматриваются стилистические и художественные особенности архитектуры северного модерна (национального романтизма), получившего развитие в странах Северной Европы и Санкт-Петербурге на рубеже XIX–XX веков. Выявляются характерные черты направления: асимметричность планировочных решений, отказ от классических композиционных схем, использование натуральных материалов с подчеркнутой фактурой, а также обращение к фольклорным и мифологическим мотивам. Показано, что архитектура северного модерна формирует целостный художественный язык, основанный на синтезе функциональности, конструктивной выразительности и национальной самобытности.

Ключевые слова: Северный модерн, национальный романтизм, архитектура модерна, финская архитектура, асимметрия, планировочные решения, декоративные элементы, фольклорные мотивы.

A. V. Motorkina, N. M. Kirikova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, Saint Petersburg, Bolshaya Morskaya St., 18

NATIONAL ROMANTICISM AS A DIRECTION OF NORTHERN ART NOUVEAU: ARCHITECTURAL AND STYLISTIC FEATURES

Abstract: This article provides a comprehensive analysis of the stylistic and artistic characteristics of Northern Modern (National Romanticism) as a distinct architectural phenomenon that emerged at the turn of the 19th and 20th centuries in Northern Europe and Saint Petersburg. Particular attention is paid to the transformation of spatial and planning principles, manifested in the shift from traditional symmetrical compositions to asymmetrical, dynamically organized spatial structures. The research emphasizes the significance of the “truth to materials” principle, expressed through the deliberate use of natural materials with minimally processed textures, as well as the integration of vernacular traditions, folklore imagery, and mythopoetic symbolism into architectural form. It is argued that Northern Modern architecture constitutes an integral artistic system synthesizing functional adaptability, constructive expressiveness, and culturally determined national identity

Keywords: Northern Modern, National Romanticism, Art Nouveau architecture, Finnish architecture, asymmetry, spatial planning, decorative elements, folklore motifs, natural materials

«Национальный романтизм» — архитектурное направление, наиболее ярко проявившееся в странах Северной Европы, Балтии и прежде всего в Финляндии, Скандинавии. Данное направление возникло в конце XIX в.–нач. XX в. и связано с эпохой модерна. В отечественном искусствоведении указанный выше термин, утвердился как аналогичный по смыслу термин «северный модерн», в основном относящийся к архитектуре Петербурга того периода [1]. Так, обозначенное направление «национального романтизма», сформировавшееся в русле модерна и получившее яркое развитие в странах Северной Европы, находит свое наиболее репрезентативное воплощение в ряде знаковых архитектурных объектов рубежа XIX–XX вв. В этой связи особый интерес представляет анализ конкретных проектов, позволяющих выявить характерные черты данного стиля, его композиционные, образные и конструктивные особенности.

Одним из ключевых объектов, отражающих принципы национального романтизма в их наиболее концентрированном виде, является Финский павильон на Всемирной выставке 1900 года в Париже, который в свое время стал сенсацией (рис. 1). Проект, разработанный архитекторами Э. Сааринен, Г. Гезеллиус и А. Линдгрен, оказался на выставке самым оригинальным по композиции и грандиозным по уровню проработки [2].

Внутреннее пространство павильона делилось на три неравные части: «хоры» с восточной стороны, центральный зал с купольным сводом и длинный выставочный холл с западной стороны. Стены



Рис. 1. Центральная часть павильона Финляндии [3]

центрального зала украшали фрески. Темой живописи была «Калевала» (произведение карело-финского эпоса); многие сюжеты имели отношение к основанию или защите Финляндии, фрески отличались «эпически-орнаментальным стилем», который соответствовал национально-романтическому характеру стиля [3].

Планировка выставочного холла напоминает церкви: посередине — неф, на каждом из двух концов — хор и ширма. Нефы разделены на небольшие ниши, очень стильно оформленные. Дерево использовалось как основной материал, но применялось оно не в гладкой, индустриальной, обработанной форме, а с сохранением грубоватой, рустикальной текстуры (или с имитацией таковой). Резные детали на торцах выставочных витрин и ниш были сделаны в виде лис. В глубине зала виден высокий, вероятно, декоративный элемент с радиально расходящимися лучами (возможно, стилизованное изображение солнца, лучей). Такие акценты часто использовались для создания мифологического ореола вокруг экспозиции (рис. 2, 3).



Рис. 2. Выставочный холл павильона [3]



Рис. 3. Фрагмент выставочного холла [3]

Основное пространство завершается высоким, сводчатым остеклённым потолком. Это обеспечивает обильное естественное освещение, позволяет создать ощущение света, чистоты и открытости, что характерно для модернистских пространств. Деревянные резные рельефы изображают сцены труда и быта финского народа. По центру, расположен рельеф с изображением совы (или филина) (рис. 4). В скандинавской и финской мифологии (и искусстве) сова символизирует мудрость, знание, ночь, а иногда и связь с шаманскими традициями.



Рис. 4. Восточная сторона павильона Финляндии [3]

Следующий объект для анализа — усадьба Суур-Мерийоки, главный усадебный дом площадью 900 м^2 был построен в 1901–1904 г. по проекту архитектурного бюро «Гезеллиус-Лингдрен-Сааринен». На сегодняшний день усадьба не существует.

Национальный романтизм наиболее ярко проявляется на фасадах здания (использование местных материалов, скатные крыши, живописные объемы), но также его принципы прослеживаются и в планировке. План далек от строгой симметрии классических особняков. Разнообразие объемов (квадратный холл, прямоугольные крылья, полукруглые башни) создает живописный, почти средневековый или сказочный силуэт.

Основой пространства служил высокий многофункциональный холл, из которого можно было попасть в большую часть комнат. План с центральным объединяющим помещением очень характерен для модерна, такое решение позволили отказаться от анфиладной системы коридоров (рис. 5).

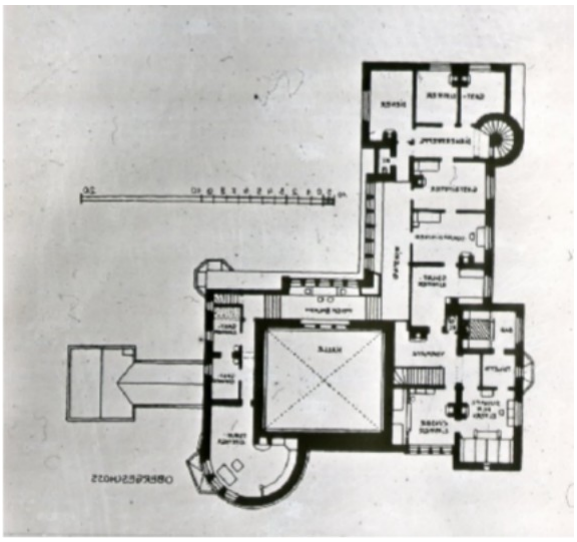


Рис. 5. План усадьбы Суур-Мерийоки [5]

Сводчатые перекрытия в интерьерах усадьбы усиливали романтическое настроение близости к старине и легендам. Вся мебель была специально спроектирована для этого здания, массивная по формам и простая в отделке. Трапециевидные спинки стульев декорированы геометрическим орнаментом. Мотив ортогональной решетки был использован не только в мебели, но и в ограждениях внутренних лестниц [4]. Светлый сводчатый зал в особняке Нейшеллеров был ключевым пространством, местом сбора и гармонизации. Полностью спроектированный и обставленный в соответствии с подробными указаниями Элиэля Сааринена, он легко трансформировался из столовой в гостиную или место для приемов. Архитектура зала предполагала функциональное зонирование: в нем разместились зона отдыха, столовая и небольшая сцена с пианино на подиуме. Визуальная тяжесть больших объемов нивелировалась упорядоченным ритмом арок и сводчатых перекрытий, а также сбалансированным, выразительным декоративным оформлением (рис. 6, 7).



Рис. 6. Столовая в усадьбе Суур-Мерийоки [5]



Рис. 7. Фрагмент столовой в усадьбе Суур-Мерийоки [5]

На первом фрагменте интерьера мы можем заметить, что обивка скамьи и стульев, а также ковёр, украшены стилизованными орнаментами (рис. 8). Эти узоры, часто геометризованные или вдохновленные природными формами (круги, переплетения), являются прямым заимствованием из финского народного искусства и текстиля. Шторы украшены крупным, повторяющимся орнаментом

знаки). Такие мотивы часто встречаются в работах Акселя Галлена-Каллелы и других художников, вдохновлявшихся «Калевалой». Потолок, судя по всему, украшен росписью, что является классическим приемом для придания интерьеру индивидуальности и мифологической глубины, отходя от строгой классики.

На втором фрагменте интерьера за аркой размещена крупная настенная роспись (рис. 9). Судя по всему, она изображает мифологический или пейзажный сюжет, возможно, связанный с лесом или древними духами. В центре виден стилизованный «мировой древоподобный» мотив или фантастическое дерево, что является ключевым символом в эпосе «Калевала» и финской мифологии. На постаменте у двери располагается небольшая деревянная фигурка (возможно, святой или персонаж фольклора), который служит иконическими или декоративными точками, подчеркивающими связь с традиционным бытом и верованиями.



Рис. 8. Фрагмент интерьера усадьбы Суур-Мерийоки [5]



Рис. 9. Фрагмент росписи в усадьбе Суур-Мерийоки [5]

Национальный романтизм на примере данной усадьбы выражается через орнаменты (в текстиле и мебели) и настенные росписи (символические деревья, мифологические сюжеты). Использование готических арок и массивного дерева (в столовой) в сочетании с функциональностью.

Еще одним примером финского национального романтизма может служить особняк архитектора Р. Ф. Мельцера, построенный в 1904–1906 гг. Особняк находится в Санкт-Петербурге по адресу: Театральная аллея, 8.

Выраженную романтическую окраску ему придает ассоциация с древним теремом, или с таинственным жилищем троллей, за счет его брутального вида и использования бревен. В основании дома был использован кирпич и естественный камень, игра фактур начинается со второго этажа, где используется сруб (рис. 10) [4]. Особняк больше относится к северному модерну Петербурга, который несколько отличался от финского модерна. Но дом Мельцера имеет тесное переплетение русской и финско-скандинавской интонации.

План особняка решен компактно. Мельцер постарался выявить логику работы дерева в составе конструкций, извлекая из этого характерные для северного модерна декоративные эффекты [4]. Асимметрия в планировке, свободное расположение комнат, использование закругленных и многогранных объемов, а также резкий графический контраст между тёмными (несущими) стенами и светлым пространством комнат, являются прямыми маркерами стиля модерн (рис. 11). Центральным элементом организации пространства является зона вертикальных связей. Входная группа, оформленная парадным крыльцом, ведёт в вестибюль, откуда осуществляется доступ к двум типам лестниц: широкой парадной лестнице и более скрытой лестнице, которая позволяла органично и незаметно связывать этажи, что было важно для приватности семейной жизни.



Рис. 10. Особняк архитектора Р. Ф. Мельцера [6]

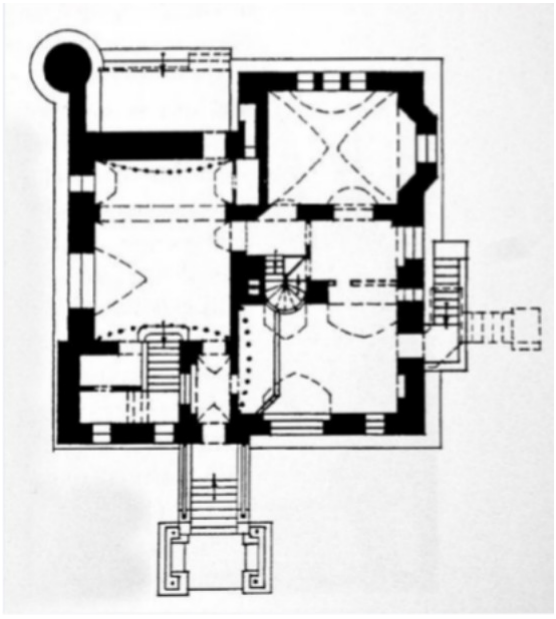
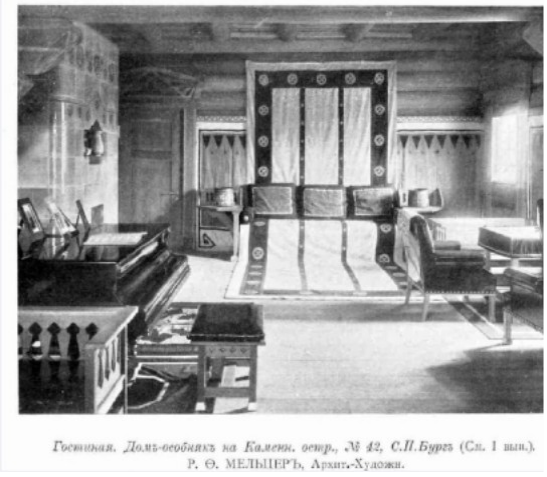


Рис. 11. План первого этажа [6]

Сохранились только фотографии гостиной, на которых мы можем увидеть открытую деревянную конструкцию, где балки потолка и углы стен оставлены видимыми и необработанными. Это подчеркивает конструктивную честность, которую ценили финские архитекторы (рис. 12). Огромный настенный ковер или панно с крупным, сильно стилизованным геометрическим орнаментом в центре (рис. 13). Этот мотив, напоминающий народные вышивки или рунические символы, является ключевым для финского романтизма. Северный модерн Петербурга нашел здесь отражение в печи облицованной плиткой, часто встречается в модерне, но здесь она гармонирует с бревенчатыми стенами. Столы и стулья имеют более четкие, изящные очертания, характерные для модерна, а не для грубой крестьянской мебели.



Рис. 12. Фрагмент гостиной в доме Мельцера [6]



Гостиная. Домъ-особнякъ на Каменн. остр., № 42, С.П.Бургъ (См. 1 вып.).
Р. Ѳ. МЕЛЬЦЕРЪ, Архит.-Художн.

Рис. 13. Гостиная в доме Мельцера [6]

В результате проведенного исследования можно сделать вывод о том, что в архитектуре северного модерна происходит существенное изменение подходов к решению пространственно-планировочных задач. На смену традиционным симметричным схемам приходят более свободные, асимметричные планы, на основе которых формируется динамичное, «перетекающее» внутреннее пространство, в большей степени отвечающее требованиям функциональной гибкости и адаптивности к быстро меняющимся условиям. Существенную роль играет принцип «правды материала», предполагающий минимальную обработку и выявление естественных свойств используемых материалов. Выбор материалов также приобретает концептуальное значение: предпочтение отдаётся тем из них, которые подчеркивают связь с традициями народного зодчества, отражают природные особенности региона и символизируют

национальную идентичность. В этой связи широко используются натуральные материалы, доступные в условиях конкретной географической среды.

Подводя итог, следует отметить, что архитектуре национального романтизма присущи асимметричные планировочные решения, отказ от протяжённых коридорных систем, использование сводчатых перекрытий и наличие круглых башенных объёмов, отсылающих к образам средневековой романской архитектуры. Обращение к фольклору и традициям находит выражение в орнаментальных мотивах и декоративных элементах, что в совокупности формирует целостный художественный язык северного модерна, отражающий синтез функциональности, конструктивной новизны и национально-культурной самобытности.

Список литературы

1. Национальный романтизм в архитектуре стран Северной Европы: опыт обобщенной характеристики. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnyy-romantizm-v-arhitekture-stran-severnoy-evropy-opyt-obobschennoy-harakteristiki (дата обращения: 13.04.2026).
2. Павильон Финляндии 1900 года – Век Авроры. URL: https://vekavrory.ru/2024/12/13/pavilon-finljandii-1900-goda/ (дата обращения: 13.04.2026).
3. Павильон Финляндии на Всемирной выставке в Париже в 1900 г. | Выборгская улица | Дзен. URL: https://dzen.ru/a/Z9lUHey06CSm5FNY (дата обращения: 13.04.2026).
4. Лисовский В. Г. НИИ теории и истории архитектуры и градостроительства. Санкт-Петербург: Коло, 2016. 516 с.
5. Фотогалерея — Усадьба Суур-Мерийоки. URL: https://suur-merijoki.ru/fotogalereya/ (дата обращения: 13.04.2026).
6. Особняк архитектора Р. Ф. Мельцера, модерн, архитектор Мельцер Р. Ф., Полевая аллея, 8, Театральная аллея, 8. URL: https://www.citywalls.ru/house13782.html (дата обращения: 13.04.2026).
7. Кириллов В. В. Архитектура «северного модерна». 4-е изд. М.: ЛЕНАНД: URSS, 2014. 155 с.

References

1. *Natsional'nyy romantizm v arkhitekture stran Severnoy Evropy: opyt obobshchennoy kharakteristiki* [National romanticism in the architecture of Northern European countries: an attempt at a generalized characterization]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnyy-romantizm-v-arhitekture-stran-severnoy-evropy-opyt-obobschennoy-harakteristiki (date accessed: 13.04.2026) (in Rus.).
2. *Pavil'on Finlyandii 1900 goda – Vek Avrory* [Pavilion of Finland of 1900 – Age of Aurora]. URL: https://vekavrory.ru/2024/12/13/pavilon-finljandii-1900-goda/ (date accessed: 13.04.2026) (in Rus.).
3. *Pavil'on Finlyandii na Vsemirnoy vystavke v Parizhe v 1900 g.* | Vyborgskaya ulitsa | Dzen [Pavilion of Finland at the World Exhibition in Paris in 1900]. URL: https://dzen.ru/a/Z9lUHey06CSm5FNY (date accessed: 13.04.2026) (in Rus.).
4. Lisovskiy V.G. *NII teorii i istorii arkhitektury i gradostroitel'stva* [Research Institute of Theory and History of Architecture and Urban Planning]. Saint Petersburg: Kolo, 2016. 516 p. (in Rus.).
5. *Fotogalereya — Usad'ba Suur-Meriyoki* [Photo gallery — Suur-Merijoki Estate]. URL: https://suur-merijoki.ru/fotogalereya/ (date accessed: 13.04.2026) (in Rus.).
6. *Osobnyak arkhitektora R.F. Mel'tsera, modern, arkhitektor Mel'tser R.F., Polevaya alleya, 8, Teatral'naya alleya, 8* [Mansion of architect R. F. Meltzer, Art Nouveau]. URL: https://www.citywalls.ru/house13782.html (date accessed: 13.04.2026) (in Rus.).
7. Kirillov V.V. *Arkhitektura «severnogo moderna»* [Architecture of Northern Modern]. 4th ed. Moscow: LENAND: URSS, 2014. 155 p. (in Rus.).

УДК 747.012

Д.А. Новикова, А.Ю. Сапрыкина

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

ПЕРФОРМАТИВНЫЙ КОВОРКИНГ: КОГДА РАБОТА СТАНОВИТСЯ АРТ-ИНСТАЛЛЯЦИЕЙ

© Д.А. Новикова, А.Ю. Сапрыкина, 2026

Статья посвящена исследованию феномена трансформации современного коворкинга из утилитарного рабочего пространства в полноценный арт-объект. На примере архитектурного решения с горкой и антресолью авторы реконструируют процесс, в котором интерьер перестает быть пассивным фоном и становится активным участником перформанса. Выявлены ключевые механизмы вовлечения пользователей в микро-действия, стирающие границу между зрителем и актером. Результаты исследования демонстрируют, что формирование уникального эмоционального опыта через игровые и нарушающие сценарий элементы начинает конкурировать с традиционными критериями удобства, превращая коворкинг в культурный объект, близкий к выставочному пространству.

Ключевые слова: коворкинг, арт-объект, перформанс, архитектура рабочего пространства, гибкие офисы, эмоциональный дизайн, игровые элементы в интерьере, культурные пространства.

D. A. Novikova, A.Y. Saprykina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

PERFORMATIVE COWORKING: WHEN WORK BECOMES AN ART INSTALLATION

The article examines the phenomenon of transforming the modern coworking space from a utilitarian workplace into a full-fledged art object. Using the example of an architectural solution featuring a slide and a mezzanine, the authors reconstruct the process by which the interior ceases to be a passive backdrop and becomes an active participant in a performance. The key mechanisms of user engagement in micro-actions that blur the boundary between spectator and actor are identified. The findings demonstrate that the formation of a unique emotional experience through playful and script-breaking elements begins to compete with traditional criteria of convenience, turning the coworking space into a cultural object akin to an exhibition space.

Keywords: coworking, art object, performance, workspace architecture, flexible offices, emotional design, playful interior elements, cultural spaces.

Современные концепции рабочего пространства эволюционируют синхронно с трансформацией рынка труда. Ещё десятилетие-полтора назад коворкинг позиционировался преимущественно как экономичная альтернатива традиционному офису, где ключевые критерии качества сводились к технической оснащённости: скорости интернет-соединения, доступности электророзеток и наличию кофемашины. В настоящее время данные параметры уже не обеспечивают ни привлечения, ни удержания целевой аудитории. В крупных мегаполисах (Санкт-Петербург, Москва, Берлин, Нью-Йорк) формируются офисные пространства, осознанно отказывающиеся от нейтральной функциональности в пользу художественной выразительности. Подобные пространства всё чаще концептуализируются не как утилитарные рабочие зоны, а как арт-объекты, в которых архитектурная среда вступает в диалог с пользователем, провоцируя нестандартные модели поведения и трансформируя повседневные рабочие процессы в перформативные практики. Именно этот сдвиг парадигмы - от утилитарного к перформативному - составляет предмет настоящего исследования. [1].

Чтобы понять, почему традиционные офисные интерьеры оказываются непригодными для порождения художественного опыта, достаточно сравнить логику движения в них и в коворкинге нового типа. Обычный офис спроектирован так, чтобы минимизировать неопределённость: коридоры ведут к переговорным, лестницы соединяют этажи кратчайшим путём, кухонная зона расположена предсказуемо (Рис.1). Человек здесь движется по заданному маршруту, не задумываясь о траектории и тем, более не получая от перемещения эмоционального отклика [2]. Движение в традиционном офисе — утилитарно и функционально: оно подчинено задаче добраться из точки А в точку Б с минимальными затратами времени

и энергии. Пространство не провоцирует на исследование, не создаёт ситуаций выбора, не предлагает альтернативных маршрутов или неожиданных визуальных открытий.



Рис. 1 Типичная планировка офисного пространства

Современный коворкинг всё чаще выходит за рамки функционального рабочего пространства. Концепция перформативного коворкинга предлагает переосмыслить офис как динамическую среду, где процесс работы приобретает черты перформанса, а само пространство — свойства арт-инсталляции. Что такое перформативный коворкинг?

Это пространство, в котором:

- границы между трудом и творчеством размыты;
- каждый пользователь становится «исполнителем» в общей художественной композиции;
- архитектура, дизайн и технологии создают условия для спонтанных взаимодействий и импровизаций;
- рабочая рутина трансформируется в эстетический опыт.

На основе вышеперечисленных пунктов был разработан дизайн-проект «неформального коворкинга» в г. Санкт-Петербург по адресу: Белоостровская ул., д. 7. Пространства, интегрирующего рабочие, коммуникативные и творческие функции без жёстких функциональных ограничений. Ключевым элементом среды стала горка, соединяющая два уровня. Она выполняет не только транспортную функцию, но и трансформирует опыт перемещения: спуск из механического действия превращается в мини-перформанс, провоцирующий пользователя на игровую модель взаимодействия с пространством. (Рис.2,3).



Рис. 2 Вид на лестницу и антресоль



Рис. 3 Вид на горку

Любой, кто решается съехать по горке, неизбежно оказывается в центре внимания окружающих. В этот краткий миг он перестаёт быть анонимным фрилансером или сотрудником стартапа - он превращается в персонажа, чьё движение наблюдается, запоминается и часто комментируется. Даже если человек спускается с максимально серьёзным видом, сам факт использования нестандартного элемента уже выводит его из ряда обычных пользователей. Остальные присутствующие, которые в этот момент сидят за столами, пьют кофе или разговаривают по телефону, невольно становятся зрителями. При этом важно подчеркнуть, что между исполнителем и зрителем нет жёсткой границы.

Тот, кто только что наблюдал за чужим спуском, через пять минут может сам решиться на такой же эксперимент, а вчерашний смельчак сегодня предпочтёт лестницу, потому что у него плохое настроение или потому что он не хочет привлекать лишнего внимания. Таким образом, коворкинг оказывается пространством непрерывно меняющихся ролей, где каждый участник одновременно является и актёром, и зрителем. Это роднит его с жанром перформанса, в котором действие существует только в момент своего исполнения и не может быть воспроизведено с абсолютной точностью.

Антресоль в описанной конфигурации выполняет не менее значимую функцию. Она расположена выше основного рабочего уровня, что само по себе создаёт психологический эффект отдаления от суеты. Подъём на антресоль требует небольшого, но всё же заметного усилия, и этот физический акт служит маркером перехода из одного состояния в другое. Наверху, как правило, находится зона отдыха с мягкими креслами, пониженным освещением и, возможно, панорамным окном. Человек, поднявшийся туда, получает возможность посмотреть на работающих коллег сверху вниз, сделать паузу, восстановить концентрацию или, напротив, позволить себе короткую медитацию. В этом смысле антресоль работает как пространство рефлексии, противопоставленное игровой природе горки [3]. Но наиболее интересный эффект возникает именно в связке двух этих элементов. Подъём на антресоль обычно происходит медленно, с остановками, возможно, с чашкой кофе в руке. Пребывание наверху — это время тишины и наблюдения. А спуск по горке, наоборот, быстр, телесен и эмоционально окрашен. Вместе они образуют завершённый цикл, напоминающий трёхчастную структуру ритуала: отделение от общего пространства, нахождение в лиминальной зоне и возвращение уже изменённым. Каждый день пользователь может проходить этот цикл несколько раз, и каждый раз он будет немного разным в зависимости от его настроения, усталости или количества людей вокруг.

Важно отметить, что перформанс в классическом понимании этого термина, восходящем к практике художников 1960-х и 1970-х годов, предполагает намеренное художественное высказывание, часто с чётко обозначенными временными и пространственными рамками. В коворкинге-арт-объекте ситуация принципиально иная [4]. Здесь перформанс не объявляется заранее, у него нет афиши, нет куратора и нет фиксированной продолжительности. Он встроен прямо в повседневность и неотделим от неё. Это позволяет говорить о появлении феномена, который можно назвать «микро-перформансом».

Микро-перформанс длится всего несколько секунд, не требует специальной подготовки, не отделён от функционального действия и при этом несёт в себе художественный потенциал. Он существует только в оптике других людей и исчезает в тот момент, когда заканчивается движение. Однако его последствия могут быть долгоживущими: обсуждение особенно удачных или нелепых спусков становится частью внутренней культуры коворкинга, а сам объект обрастает историями и мифами [5].

Наблюдение за поведением пользователей в пространстве неформального коворкинга позволило выделить три устойчивые поведенческие стратегии взаимодействия с ключевым элементом среды — горкой:

1. Демонстративная стратегия. Пользователь намеренно придаёт спуску эффектность: может стартовать с разбегу, принимать выразительные позы (например, с поднятыми руками) или спускаться с ноутбуком, удерживаемым над головой. Такое поведение ориентировано на привлечение внимания окружающих и по своей сути представляет собой художественный жест, встраивающийся в общую перформативную логику пространства.

2. Исследовательская стратегия. Пользователь подходит к взаимодействию с горкой как к эксперименту: сначала изучает объект, может посоветоваться с соседями или понаблюдать за другими, затем решается на осторожный, почти неуверенный спуск. Здесь акцент смещается с публичного выступления на личный опыт и исследование возможностей среды.

3. Избегающая стратегия. Часть пользователей принципиально не использует горку, предпочитая традиционную лестницу. Такое поведение также несёт коммуникативную нагрузку: оно может быть прочитано окружающими как проявление консерватизма, возрастной солидности или сознательного нежелания привлекать к себе внимание. Таким образом, даже отказ от взаимодействия становится частью общего перформативного нарратива пространства [6].

Наконец, существует и четвёртая стратегия, которую можно назвать рефлексивной: человек пользуется горкой, но при этом как бы комментирует собственное действие — смеётся, оглядывается, пожимает плечами. Все эти стратегии сосуществуют одновременно, и их наличие доказывает, что среда здесь не пассивна, а активно провоцирует разнообразие поведенческих реакций [6].

Если рассматривать описанные феномены в более широком культурном контексте, то становится очевидным, что коворкинг как арт-объект начинает конкурировать не столько с другими офисами, сколько с музейными и выставочными пространствами. Конечно, прямое сравнение было бы некорректным: в музее искусство отделено от зрителя защитным стеклом и табличкой «Руками не трогать», а в коворкинге по горке можно съехать, а на антресоли можно лечь спать. Однако по своей основной интенции - предлагать человеку уникальный опыт, который останется в памяти и будет вызывать эмоции — эти пространства сближаются. Современный музей всё чаще отказывается от модели «белого куба», где экспонаты просто висят на стенах, и переходит к иммерсивным практикам, где зритель оказывается внутри инсталляции. Коворкинг движется в том же направлении, но с противоположной стороны: он берёт обычную рабочую функцию и насыщает её художественными смыслами. В результате возникает гибридное образование, которое нельзя назвать ни чистым офисом, ни чистым выставочным залом. Это нечто третье, и именно в этой неопределённости кроется его привлекательность (Рис.4,5).



Рис. 4 Вид на стойку ресепшен



Рис. 5 Вид на рабочее пространство

Не менее важным оказывается и социальное измерение. В классическом офисе иерархия обычно закреплена в пространстве: у начальника отдельный кабинет, у сотрудников - открытая зона, у стажёров - худшие места у входа. В коворкинге-арт-объекте такая иерархия если не исчезает полностью, то становится гораздо менее жёсткой. Горка доступна всем без исключения, и её использование не зависит от должности или статуса. Более того, те, кто пользуется горкой открыто и с удовольствием, часто приобретают неформальный авторитет в сообществе - их воспринимают как более живых, раскрепощённых, готовых к игре. Это означает, что пространство начинает влиять на социальную динамику не через запреты и предписания, а через соблазн и удовольствие. Люди не подчиняются правилам, они добровольно включаются в предлагаемый сценарий, потому что он сулит им положительные эмоции и чувство принадлежности к чему-то необычному. Иными словами, искусство здесь должно быть ненавязчивым - предлагать, а не принуждать [4].

В перспективе можно ожидать, что коворкинги как арт-объекты будут всё больше распространяться не только в креативных индустриях, но и в более консервативных секторах. Банки, страховые компании и государственные структуры уже начинают присматриваться к гибридным форматам организации труда, и если они увидят, что нестандартная среда повышает продуктивность и снижает текучесть кадров, они тоже захотят внедрять подобные решения. Конечно, в таких случаях горки вряд ли появятся - скорее, будут использоваться более сдержанные, но всё же перформативные элементы: необычные перегородки, меняющие прозрачность в зависимости от времени суток, полы с неожиданной тактильностью, акустические купола, где можно говорить шёпотом и быть услышанным. Важно не конкретное воплощение, а сам принцип: рабочее пространство перестаёт быть нейтральным контейнером и становится активным участником деятельности.

Подводя итог, можно утверждать, что коворкинг как арт-объект и как сцена для повседневного перформанса — это не краткосрочный тренд, а закономерный этап эволюции рабочих пространств. Человек постиндустриальной эпохи всё меньше нуждается в жёсткой дисциплине и всё больше - в свободе

самовыражения, в возможности получать эстетическое удовольствие от среды, в которой он проводит значительную часть жизни. Когда архитектура начинает говорить с ним на языке игры, неожиданности и красоты, рутинная работа перестаёт быть отчуждённой обязанностью и превращается в часть живого, изменчивого целого. В этом смысле коворкинг будущего это не просто место с хорошим интернетом, а пространство, где каждый день может стать маленьким перформансом, а каждый человек - его соавтором.

Список литературы

1. *Бишоп, К.* Искусство перформанса: от футуризма до наших дней / К. Бишоп. — М.: Ад Маргинем Пресс, 2018. — 238 с.

2. *Лефевр, А.* Производство пространства / А. Лефевр. — М.: Strelka Press, 2015. — 306 с.

3. *Мерло-Понти, М.* Феноменология восприятия / М. Мерло-Понти. — СПб.: Ювента, Наука, 1999. — 425 с.

4. *Усанова, А. Л.* Интерьер как художественно-эстетическая концепция: статья о влиянии эстетических взглядов на организацию жилого пространства / А. Л. Усанова. 2017 № 2 (46). С. 20 - 24.

5. Brown, J. Performative architecture and the production of social situations: статья о том, как архитектура провоцирует перформативные действия / J. Brown // Journal of Architectural Education. — 2019. — Vol. 73, No. 2.

6. Голдберг, Р. Перформанс: искусство действия / Р. Голдберг. — М.: Ад Маргинем Пресс, 2014. — 205 с.

References

1. Bishop, K. *Maloetazhnoe stroitel’stvo: uchebnoe posobie* [The Art of Performance: From Futurism to the Present] / K. Bishop. — Moscow: Ad Marginem Press, 2018. — 238 pp. (in Rus.).

2. Lefebvre, A. *Proizvodstvo prostranstva* [The Production of Space] / A. Lefebvre. — Moscow: Strelka Press, 2015. — 306 pp. (in Rus.).

3. Merleau-Ponty, M. *Fenomenologiya vospriyatiya* [Phenomenology of Perception] / M. Merleau-Ponty. — St. Petersburg: Yuventa, Nauka, 1999. — 425 pp (in Rus.).

4. Usanova, A. L. *Inter’er kak khudozhestvenno-esteticheskaya kontseptsiya: stat’ya o vliyanii esteticheskikh vzglyadov na organizatsiyu zhilogo prostranstva* [Interior as an Artistic and Aesthetic Concept: an article on the influence of aesthetic views on the organization of living space] / A. L. Usanova. No 2 (46). 20 – 24 pp. (in Rus.).

5. Brown, J. Performative architecture and the production of social situations/ J. Brown // Journal of Architectural Education. — 2019. — Vol. 73, No. 2.

6. Goldberg, R. *Performatsiya: iskusstvo deystviya* [Performance: The Art of Action] / R. Goldberg. — Moscow: Ad Marginem Press, 2014. — 205 pp. (in Rus.).

УДК 72-056.26

К.Р. Омарова, А.А. Киселева

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

ОБЩЕСТВЕННАЯ АРХИТЕКТУРА ДЛЯ НЕВИДЯЩИХ: ПРОСТРАНСТВО, КОТОРОЕ ОЩУЩАЕТСЯ УШАМИ, НОСОМ И КОЖЕЙ

© К.Р. Омарова, А.А. Киселева, 2026

Аннотация: Статья посвящена проблеме восприятия архитектурной среды людьми с нарушениями зрения. Автор анализирует, как отсутствие визуальной информации компенсируется другими каналами чувств — осязанием, слухом и обонянием — и почему современная архитектура, ориентированная преимущественно на зрение («оккулицентризм»), часто оказывается некомфортной для незрячих. В тексте рассматриваются существующие элементы навигации (тактильная плитка, шрифт Брайля), а также предлагаются более глубокие принципы инклюзивного проектирования: использование разных материалов и текстур для создания эмоциональной связи, звуковые дорожки и акустическое зонирование, ароматизация пространств. Приводятся удачные примеры (библиотека для слепых в Праге, центр Lighthouse в Сан-Франциско). В заключении обосновывается идея универсального дизайна, который будет комфортен для всех людей независимо от их физических возможностей.

Ключевые слова: Незрячие люди, архитектура, инклюзивный дизайн, осязание, слух, обоняние, тактильная плитка, шрифт Брайля, акустический дизайн, универсальный дизайн.

K.R. Omarova, A.A. Kiselyova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

PUBLIC ARCHITECTURE FOR THE BLIND: A SPACE THAT FEELS LIKE EARS, NOSE, AND SKIN

Annotation: The article addresses the issue of how people with visual impairments perceive architectural environments. The author analyzes how the lack of visual information is compensated by other sensory channels — touch, hearing, and smell — and why modern architecture, which is primarily vision-oriented ("ocularcentrism"), often proves uncomfortable for the blind. The text examines existing navigation aids (tactile paving, Braille signage) and proposes more comprehensive principles of inclusive design: using different materials and textures to create emotional connection, sound paths and acoustic zoning, as well as scenting spaces. Successful examples are cited (the library for the blind in Prague, the Lighthouse center in San Francisco). In conclusion, the article advocates for the idea of universal design that would be comfortable for all people, regardless of their physical abilities.

Keywords: blind people, architecture, inclusive design, touch, hearing, smell, tactile paving, Braille, acoustic design, universal design

Глаза – это всего лишь один из органов чувств, благодаря которому мы получаем информацию об окружающем мире, всего лишь один из пяти. Однако насколько велика его роль в нашей жизни: мы видим солнечный свет, блеск струящейся воды, колыхание листвы на деревьях, – и это формирует нашу реальность. Нам сложно представить себе жизнь, лишенную цвета и света, но есть люди, для которых это и есть их мир. Как люди, не имеющие возможности видеть воспринимают окружающую среду? Насколько разными для нас оказываются самые простые вещи? Как мы воспринимаем одни и те же пространства при разных возможностях нашего организма?

Как преобразится мир вокруг, если мы постараемся не опираться на зрение? Попробуем почувствовать это закрыв глаза и сконцентрировавшись на других ощущениях: обонянии, осязании, слухе. Мы обратим внимание на текстуры, например сидение кресла, обитое мягкой, слегка шершавой тканью, мы почувствуем легкий сквозняк, который просочился в приоткрытую входную дверь, услышим

мерное гудение вытяжки и жужжание компьютера на рабочем столе. Мир для невидящего человека – это симфония звуков, запахов и ощущений, на этом строится их реальность.

А теперь стоит задуматься о том, как ощущаются людьми с ограничениями зрения общественные пространства, которые в основном нацелены на визуальное представление. Мы можем часто замечать на дорогах тактильную плитку желтого цвета, которая работает в качестве навигации для людей с тростью, а также на стенах зданий можно найти таблички с текстом, написанным шрифтом Брайля. Только достаточно ли этого? Попадая в здание, человек не испытывает наслаждения, как мы, когда видим стильный фасад, красивый интерьер, элегантный светильник или интересную скульптуру. Чаще всего эти элементы не несут никакой функции, кроме как создание красивого визуального образа. Архитектура для невидящих людей должна быть не такой, как мы, возможно, привыкли, но она необходима, потому что человек с дефектами зрения тоже имеет право на получение позитивного опыта от взаимодействия с пространством. Архитектура для незрячих должна поддерживать и направлять их, работая как единый организм, создавая настолько комфортную среду, чтобы отсутствие одного из каналов восприятия не было недостатком, мешающим полноценно жить и получать от этого удовольствие.

Главный канал восприятия незрячих людей это, безусловно, осязание. Это одно из самых важных чувств человека: в раннем детстве каждый тянется ко всему руками, пытается ощупать, схватить, изучить. Благодаря этому взрослый человек с легкостью различает текстуры и может даже не глядя понять что за материал перед ним. Так, мы ни за что не спутаем мягкую пахучую древесину сосны и холодный гладкий кирпич, мы можем понять, какое покрытие на полу, даже на него не взглянув, например керамическая плитка или же паркет под нашими ногами.

Эту человеческую способность необходимо использовать при проектировании общественных пространств. Дорожки в здании могут быть выстланы разными материалами, которые легко считываются, при этом каждый материал может вести человека в определенном направлении. В мире уже существуют примеры проектов, в которых реализована эта идея, например библиотека для слепых в Праге, где дорожки из разных покрытий ведут в разные разделы литературы. В Санкт-Петербурге, Москве и других городах России тоже существуют библиотеки для слепых, но в большинстве случаев дорожки делают из навигационной тактильной плитки на полу, не создающей эмоциональную среду.

Когда зрячий человек перемещается по зданию, он чувствует связь с пространством, потому что интерьер всегда поддерживает функцию помещения, но, когда по тому же зданию проходит человек, чье восприятие окружающей среды ограничено только ощущением тактильной плитки на полу, он не может испытать того же чувства единения с местом. Именно поэтому стоит думать о том, как создать пространство, дарящее людям с нарушением зрения то же чувство комфорта и вовлеченности, что и зрячим.

Современная архитектура, направленная на создание визуального облика, часто лишена теплых, мягких текстур. Мы живем в эпоху бетона, стекла и керамогранита, которые, безусловно, прекрасно выглядят и передают атмосферу современности, но при этом не позволяют выстроить доверительное взаимодействие между архитектурой и человеком. В книге «The eyes of the skin: Architecture and and the senses” («Глаза кожи: архитектура и чувства») Юхани Палласмаа называет это «оккулицентризмом», то есть ориентацией на зрение, из-за которой подавляются остальные органы чувств. Архитектура утрачивает глубину и телесность, начинает восприниматься плоско и теряет эмоциональную связь с людьми.

Возможность прикоснуться к стене и ощутить не холодную штукатурку, а теплые деревянные панели, сесть не на пластмассовое, а на обитое мягкой тканью сиденье стула, пройтись не по звонкой плитке, а по шуршащему под ногами ковролину – все это помогает закрепить образ безопасного места, которое не отталкивает, а принимает человека и работает для него.

Не меньшую роль в жизни человека играет слух. Он помогает ориентироваться в пространстве, также звуки могут задавать совершенно разное настроение. Каждый из нас расслабляется от монотонного тиканья часов, от мелодичного пения птиц в теплый весенний день, от звука набегающих волн. Или же наоборот, можно взбодриться благодаря ритмичному грохоту барабана и беглой музыкальной композиции.

Ориентация в пространстве благодаря слуху – это навык, который каждый из нас хоть раз опробовал в детстве, играя с друзьями в жмурки. Завязав глаза, человек ориентируется исключительно на слух, и ловит играющих, довольно уверенно определяя источник звука. Мы без труда понимаем насколько далеко от нас прозвучал хлопок или в каком направлении стоит двигаться.

Жизнь незрячего человека – это огромное количество звуков: шум воды в фонтане на площади, гул проезжающих по дороге машин, стук обуви прохожих. Каждый из звуков позволяет понять, где человек находится и что происходит рядом с ним.

Звуки могут быть одним из способов навигации незрячих людей, ведь пространство вокруг нас ощущается не только физически, как пол под ногами, мы также чувствуем температуру, звуки, запахи –

вместе они и создают облик помещения. С помощью звука можно направлять: по направлению движения может располагаться длинный фонтан, ведь шум бегущей воды очень хорошо считывается.

Также интересным и удобным решением могут стать музыкальные дорожки. На эту идею меня натолкнула музыкальная дорога в России на 653-ем километре трассы М-11 «Нева», появившаяся в 2024 году. При наезде на шумовую полосу раздается знакомая всем мелодия «Калинка-малинка». Такие же дорожки можно было бы сделать в зданиях и на подходе к ним, звук бы раздавался при походке. Это позволило бы не просто добраться до пункта назначения, но и испытать при этом эстетическое наслаждение от прослушивания приятной мелодии. В то время как зрячие люди могут наслаждаться прекрасным видом, лишенные этой возможности могли бы испытывать подобные ощущения от прослушивания музыки, характер которой передавал бы настроение места.

Однако при создании определенных звуков важно не перестараться, ведь слишком большой звуковой поток может сбивать и дезориентировать. Важно не только создать акустическое решение, но и заглушить лишние шумы. Попадая в современное здание, незрячий человек входит в пространство с холодными оштукатуренными стенами, от которых отражаются и разносятся эхом все звуки, каждый шаг звучит громче, каждый из голосов отражается несколько раз, создавая лишний шум, мешающий ориентироваться. Чтобы решить эту проблему необходимо располагать на стенах и потолке звукопоглощающие панели, которые бы препятствовали появлению эха.

Также возможно деление пространств с помощью звуковых эффектов: зоны отдыха с более расслабляющими мелодиями, рабочие пространства с более ритмичными.такое зонирование не только позволяет разграничить площадь, но и поддерживает эмоциональную среду. Ведь дизайнер, проектируя пространство для зрячих, работает над тем, чтобы интерьер помещения передавал его настроение, настраивал на определенный процесс, такая же работа должна быть проделана и для людей не имеющих возможности видеть. Создание комфортного акустического фона создаст условия для приятного времяпрепровождения невидящего человека.

Прекрасным примером серьезного подхода к акустическому дизайну является центр для слепых Lighthouse в Сан-Франциско (Lighthouse for the Blind). Звук здесь используется для навигации и эстетического восприятия пространства. Совет директоров Lighthouse наполовину состоит из незрячих людей, что позволило создать максимально комфортные условия для этой категории людей. В этом центре пространства разделены по назначению, и в каждом из них применен свой материал, создающий свою атмосферу: полированный бетон в коридоре, усиливающий звук шагов, дерево с мягким звучанием на лестницах, панели из войлока в учебных классах. Это пример архитектуры, которая действительно помогает людям с ограничениями зрения полностью чувствовать пространство.

Что же касается обоняния, то на первый взгляд кажется, что это совершенно не относящееся к ориентации в пространстве чувство, однако это не так. Нельзя поспорить с тем, что у каждого из нас случалось такое, что уловив знакомый запах мы инстинктивно оборачиваемся и ищем его источник. Например, проходя мимо пекарни, мы ощущаем аромат свежей выпечки, и нам не нужно видеть заведение, чтобы понимать, что оно совсем рядом. Помимо этого, ароматы закрепляют у нас прочную ассоциацию, ведь именно обоняние напрямую работает с лимбической системой головного мозга – центром эмоций и памяти. Это очень древний механизм, который должен быть учтен при проектировании пространств, особенно если это касается невидящих.

Ароматы вызывают у человека очень прочные ассоциации, которые всплывают в течение всей жизни. Так, навсегда в нашем понимании запах спирта будет связан с медицинским кабинетом и прививкой, аромат цветущей акации с последним звонком, а запах мела с учебным заведением. Помимо крепких ассоциаций, ароматы могут воздействовать на состояние человека, так, считается, что аромат лаванды действует успокаивающе, а цитрусовые – бодряще.

Можно использовать различные ароматы для воздействия на психоэмоциональный фон человека. Эфирные масла могут применяться для дополнительного зонирования помещений, например запах древесины в библиотеке, ваниль и апельсин в детских и игровых зонах, лаванда в зоне отдыха, хвоя и эвкалипт в спортивных зонах. Попадая в зоны со своим ароматом, человек не только будет понимать, где находится, но и будет настраиваться на какой-либо процесс, переключаясь, например, между работой и отдыхом.

Подводя итог, все перечисленные факты формируют некоторые принципы проектирования общественных пространств для невидящих, главный из которых гласит, что, архитектура – не просто красивая картинка, это живой организм, который направляет человека, воздействуя не на зрение, а на три других канала восприятия: осязание, слух и обоняние. Самое интересное, что принципы, которые должны помогать людям с ограничениями зрения, отлично подходят и для обычной архитектуры, то есть пространства могут не делиться на место для видящих и место для слепых. Может быть сформировано общее пространство, в котором будет комфортно всем, если будут применены те решения, о которых упоминается в этой статье. Тогда общественная архитектура не будет нуждаться в «безбарьерной среде», ведь можно создать «универсальный дизайн». Эти понятия разграничивают в своей книге

«Инновационное проектирование доступной среды для людей с ограниченными возможностями» Н.И. Барсукова и Е.В. Вишневская. Живя в эпоху архитектуры, направленной на визуальное представление, мы не задумываемся о том, что инклюзивный дизайн может быть удобен не только для людей с ограниченными возможностями, он может стать золотым стандартом для проектирования любых пространств, в которых комфортно будет всем.

Список литературы

1. *Палласмаа Ю.* Глаза кожи: Архитектура и чувства / пер. с англ. — Chichester : Wiley-Academy, 2005. — 80 с.
2. *Лаптон Э., Липпс А.* Чувства: Дизайн за пределами зрения / пер. с англ. — New York : Princeton Architectural Press, 2018. — 224 с.
3. *Маслин С.* Проектирование дружелюбной для ума среды: Архитектура и дизайн для всех / пер. с англ. — London : Jessica Kingsley Publishers, 2021. — 272 с.
4. *Барсукова Н. И.,* Вишневская Е. В. Инновационное проектирование доступной среды для людей с ограниченными возможностями. — Тольятти : ПВГУС, 2015. — 140 с.
5. *Ли С. Г., Ю К. Дж., Вон С. М.* [и др.] Передовые подходы к развязанному мониторингу сенсорных сигналов в системах человеко-машинного интерфейса // International Journal of Extreme Manufacturing. — 2025. — Т. 7, № 4. — С. 042003.

References

1. Pallasmaa, J. (2005). *The Eyes of the Skin: Architecture and the Senses* (trans. from English). Chichester: Wiley-Academy. 80 p.
2. Lupton, E., & Lipps, A. (2018). *The Senses: Design Beyond* Vision (trans. from English). New York: Princeton Architectural Press. 224 p.
3. Maslin, S. (2021). *Designing a Mind-Friendly Environment: Architecture and Design for Everyone* (trans. from English). London: Jessica Kingsley Publishers. 272 p.
4. Barsukova, N. I., & Vishnevskaya, E. V. (2015). *Innovative Design of an Accessible Environment for People with Disabilitie*s. Tolyatti: PVolgUES. 140 p. (in Russian)

Lee, S. G., Yu, K. J., Won, S. M., et al. (2025). *Advanced approaches to untethered monitoring of sensory signals in human-machine interface systems*. International Journal of Extreme Manufacturing, 2025. — Т. 7, № 4. — С. 042003.

УДК 72.01:72.036

Онищенко М.Д., Семенова М.Н.

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

ДЕКОНСТРУКТИВИЗМ КАК МЕТОД ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В АРХИТЕКТУРЕ РУБЕЖА XX–XXI ВЕКОВ

© Онищенко М.Д., Семенова М.Н., 2026

Аннотация: Статья анализирует архитектуру рубежа XX–XXI веков, выделяя переход от модернизма к более разнообразным художественным языкам. Особое внимание уделяется деконструктивизму, его философским основам (Жак Деррида) и характерным чертам — фрагментации, асимметрии и динамике. Рассматриваются работы Фрэнка Гери, Захи Хадид и Даниэля Либескинда. Отмечается роль компьютерного моделирования и современных материалов в реализации идей деконструктивизма.
Ключевые слова: архитектура рубежа XX–XXI веков, деконструктивизм, Жак Деррида, Фрэнк Гери, Заха Хадид, компьютерное моделирование

Onishchenko M.D., Semenova M.N.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

DECONSTRUCTIVISM AS A METHOD OF FORM-MAKING IN ARCHITECTURE AT THE TURN OF THE 20TH–21ST CENTURIES

Summary: The article analyzes the architecture of the late 20th and early 21st centuries, highlighting the transition from modernism to more diverse artistic languages. Special attention is given to deconstructivism, its philosophical foundations (Jacques Derrida) and key features such as fragmentation, asymmetry, and dynamism. The works of Frank Gehry, Zaha Hadid, and Daniel Libeskind are considered. The role of computer modeling and modern materials in the development of deconstructivism is emphasized.
Keywords: architecture of the turn of the 20th and 21st centuries, deconstructivism, Jacques Derrida, Frank Gehry, Zaha Hadid, computer modeling

Данное исследование направлено на анализ архитектурно-пространственной среды, отражающей сложность, динамичность и неопределённость современного мира, выходящей за рамки традиционных канонов и эстетических норм. В рамках работы рассматриваются новые художественные языки и формы, а также возможности интеграции философских идей, в частности деконструкции, в архитектурную практику. Особое внимание уделяется переосмыслению таких понятий, как симметрия, гармония и целостность, с акцентом на фрагментацию, асимметрию и динамику как ключевые характеристики современного архитектурного мышления.

Деконструктивизм представляет собой авангардное архитектурное течение, зародившееся в конце 1980-х годов, с ключевыми центрами развития в Лос-Анджелесе и Европе. Этот стиль характеризуется отказом от традиционных норм и принципов проектирования, предлагая радикальную свободу в формировании пространства и открытое выражение структурной сложности. Вместо акцента на функциональности и предсказуемости, присущих модернистской архитектуре, деконструктивизм исследует нелинейные формы, геометрические искажения и нарушение устоявшихся представлений о зданиях (см. рис. 1).



Рис. 1. Архитектор Фрэнк Оуэн Гери. Здание Художественного музея Вейсмана в Миннеаполисе в 1993 г.

Его появление можно рассматривать как кризисный ответ на эвклидову геометрию и утилитарную логику, которые лежали в основе модернистского проектирования. Вместо этого, деконструктивизм предложил альтернативную парадигму, глубоко укорененную в постструктуралистской мысли. Ключевым интеллектуальным стержнем, на котором базируется деконструктивизм, является постструктурализм, и в особенности философия Жака Дерриды. Работы Дерриды, посвященные деконструкции как методу анализа текста, языка и смысла, были экстраполированы на область архитектурного проектирования[1]. Деконструкция в этом контексте означает не разрушение в буквальном смысле, а скорее "разборку" традиционных архитектурных форм и смыслов, выявление их внутренних противоречий, скрытых предпосылок и множественных интерпретаций.

Архитекторы-деконструктивисты стремились применять эти принципы к физическим структурам. Они "деконструировали" здания, разбирая их на составляющие элементы, нарушая их привычные взаимосвязи и переосмысливая их как системы, которые могут быть подвергнуты трансформации и искажению. Это привело к отказу от идеи линейного нарратива и единого, незыблемого смысла в архитектуре, вместо этого предлагая диалогичность. Реализация амбициозных и часто фрактальных форм деконструктивизма стала возможной благодаря существенному технологическому скачку. Развитие компьютерного моделирования и проектирования (CAD - Computer-Aided Design), в том числе с использованием мощностей, изначально разработанных для высокотехнологичных отраслей, таких как аэрокосмическая промышленность, предоставило архитекторам беспрецедентные инструменты. Эти технологии позволили визуализировать сложные геометрии, создавать и детально прорабатывать нетривиальные, криволинейные и динамичные формы, которые было невозможно точно спроектировать и рассчитать с помощью традиционных методов (см. рис. 2).



2

Рис. 2. Архитектор Даниэль Либескинд. Здание Имперский военный музей в Траффорде, Большой Манчестер (2002)

Они также позволили оптимизировать конструктивные решения, разрабатывать сложные несущие конструкции, которые могли бы поддерживать несмежные или опрокинутые элементы, требуя точных инженерных расчетов. Кроме того, компьютерное моделирование дало возможность исследовать пространственные взаимодействия, моделировать взаимодействие света, тени и пространства внутри и снаружи зданий, создавая новое ощущение восприятия, и детализировать структурные элементы, чтобы точно определять параметры каждой части сложной конструкции, минимизируя ошибки при строительстве.

Разрыв с традиционной геометрией — отказ от симметрии, прямых линий и упорядоченности, которые характерны для традиционной архитектуры. Вместо этого деконструктивисты создают здания, которые кажутся фрагментированными, с неожиданными углами и нестандартными формами[2]. Использование нестандартных материалов и технологий — стекло, сталь, бетон и композиты используются для создания сложных форм, которые трудно представить в рамках традиционной архитектуры. Разрушение и переосмысление традиционных форм — деконструктивисты стремятся разрушить привычные формы зданий, такие как прямоугольные или кубические структуры. Вместо этого здания создаются в виде фрагментированных, разорванных форм, которые кажутся нестабильными и напряжёнными[3].

Отсутствие орнамента и декора — в отличие от других стилей, таких как модерн или барокко, деконструктивизм практически не использует декоративные элементы. Противоречие функциям — архитекторы-деконструктивисты не стремятся создавать здания, которые должны служить исключительно практическим целям; они делают акцент на эстетике и эмоциях, которые здание вызывает у наблюдателя (см. рис. 3).



Рис. 3. Построен по совместному проекту Фрэнка Гери и архитектора из Хорватии — Владо Милунича в период с 1994 по 1996 год. Танцующий дом (Dancing House) в Праге

Ключевые особенности архитектурного деконструктивизма:

1. Дестабилизация геометрической структуры

Отказ от эвклидовой упорядоченности, симметрии и линейной рациональности является центральным элементом деконструктивистской эстетики. Это не просто визуальное отклонение, но метафорическое представление о сложности, множественности и неустойчивости современного мира, с его постоянными изменениями и отсутствием абсолютных истин.

2. Инновационное применение материалов и технологий

Использование современных материалов, таких как специализированные сплавы, высокопрочные стекла, композиты и титановые покрытия, в сочетании с передовыми методами строительства, позволяет воплощать в жизнь сложнейшие, нелинейные структуры.

3. Реконфигурация формального языка

Такой подход ставит под сомнение статичность и монолитность архитектуры, предлагая динамичный,

постоянно меняющийся объект, который активно взаимодействует с окружающей средой и воспринимается зрителем как своего рода "архитектурная скульптура", вступающая в диалог с наблюдателем.

4. Функциональная амбивалентность и эстетическая приоритетность

Приоритет отдается созданию эмоционального и интеллектуального резонанса у наблюдателя, а не исключительно утилитарной оптимизации. Здание становится не просто оболочкой для определенных функций, но самостоятельным высказыванием, призванным вызвать у человека опыт дезориентации, удивления или даже тревоги, стимулируя его к переосмыслению привычного восприятия архитектуры и пространства.

Подобное можно наблюдать в работах Фрэнка Гери, на примере, здания - музея Гуггенхайма в Бильбао (см. рис. 4)

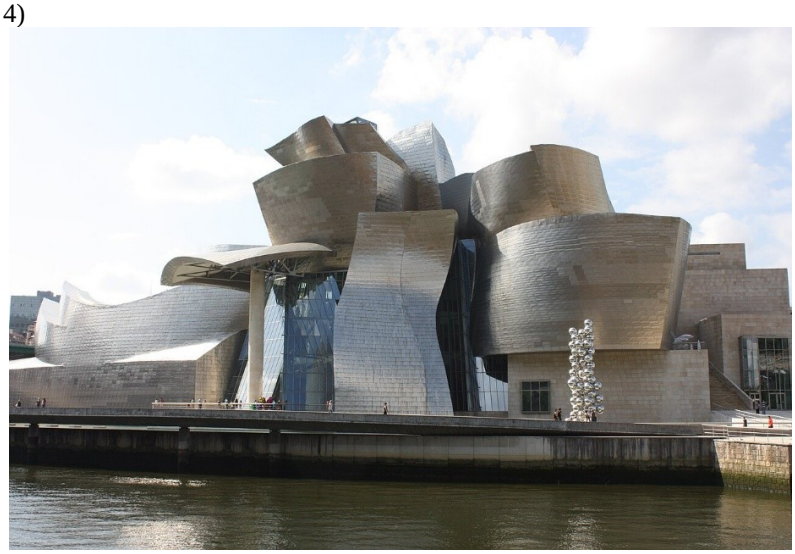


Рис. 4. Архитектор Фрэнка Гери. 1997 год. Здание Музея Гуггенхайма в Бильбао (Испания)

Музей, спроектированный Фрэнком Гери, является одним из наиболее ярких и узнаваемых примеров деконструктивистской архитектуры. Здание представляет собой сложнейшую, асимметричную композицию, состоящую из переплетающихся, плавных и изогнутых форм, которые напоминают то ли гигантский корабль, то ли распускающийся цветок (см. рис. 5)

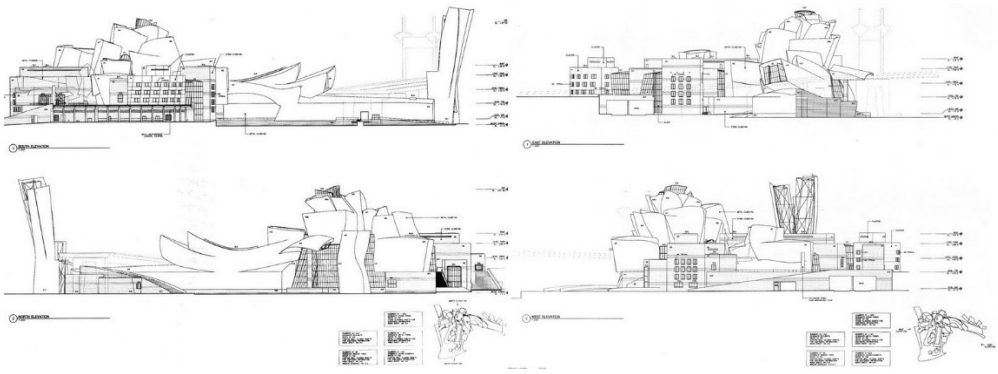


Рис. 5. Архитектор Фрэнка Гери. 1997 год. Здание Музея Гуггенхайма в Бильбао (Испания) (проекции)

Отсутствие прямых углов и симметричных осей создает ощущение органической, но одновременно и напряженной динамики. Титановые панели, покрывающие многие поверхности, придают зданию меняющийся цвет и блеск в зависимости от освещения, усиливая его визуальную текучесть. Использование титана, стекла и известняка в сочетании с новаторскими конструктивными решениями позволило реализовать столь сложную форму. Здание отказывается от традиционных представлений о музее как о

4

статичном, нейтральном пространстве. Его динамичная форма сама по себе становится объектом искусства, активно взаимодействуя с рекой Нервион и городским ландшафтом Бильбао, фактически трансформируя сам город[4].

Так же, музей транспорта Риверсайд в Глазго, спроектированный Захой Хадид, является выдающимся примером того, как деконструктивизм выходит за рамки чисто формальных экспериментов, органично переплетаясь с контекстом, функцией и нарративом. Это сооружение, само по себе представляющее арт-объект (см. рис. 6)



Рис. 6. Архитектор Заха Хадид. Музей транспорта Риверсайд в Глазго (2004-2011 г.)

Деконструктивистская природа здания Риверсайд проявляется в его скульптурной форме, напоминающей одновременно гигантскую волну или бурлящую реку, и силуэт величественного парусника. Такая динамичная морфология не является случайной; она намеренно отражает основные темы музея — транспорт и движение. Фрагментированные, изогнутые плоскости и отсутствие привычной симметрии создают ощущение постоянного движения и текучести, что контрастирует с традиционным представлением об архитектуре как о статичном монументе. Главный фасад, с его "причудливыми крышами", можно интерпретировать как деконструкцию традиционного городского силуэта, превращенного в выразительный, несущий смысловую нагрузку элемент.

Расположение музея на месте бывшей верфи и слияние с набережными рек Клайд и Кельвин не просто географическое соседство, а нарративное решение, подчеркивающее историю города, его связь с судостроением и машиностроением. Металлическая обшивка фасада, отдаленно напоминающая старые корабельные конструкции, и само "пришвартованное" рядом здание, которое словно интегрировано в речной ландшафт, создают мощную аллюзию на индустриальное прошлое Глазго. Это пример деконструктивистского подхода, когда здание становится активным участником диалога с историческим и урбанистическим контекстом, а не просто нейтральным фоном[5].

Риверсайд Музей транспорта, будучи местом экспонирования разнообразных транспортных средств, сам демонстрирует принципы радикального движения и трансформации. Выставочные пространства, благодаря гибкости планировки и использованию современных конструктивных решений, допускают сложные конфигурации, которые могут отражать динамику представленных экспонатов. Основная идея заключается в том, что само здание, как и его содержимое, выступает в роли "экспоната", побуждая посетителя к размышлениям о природе движения, истории технологий и их влиянии на формирование городской идентичности.[6]. Музейные сооружения Захи Хадид, и Риверсайд в особенности, подтверждают, что в деконструктивизме архитектурная форма может быть не просто оболочкой, а самостоятельным носителем смыслов, активно вовлекающим зрителя в процесс интерпретации.

Еще одним представителем является Даниэль Либескинд. Его архитектурный комплекс Kö-Bogen, расположенный в Дюссельдорфе, Германия, является воплощением деконструктивистского подхода к архитектуре, который характеризуется фрагментацией, искажением форм и нарушением гармонии. Либескинд использует эти принципы для создания динамичного и многогранного объекта[6] (см. рис. 7).



Рис. 7. Даниэль Либескинд. Архитектурный комплекс Kö-Bogen, расположенный в Дюссельдорфе, Германия (2011-2013 г.)

Проект ставит перед собой цель нивелировать границы между коммерческими, офисными и рекреационными зонами. Трехэтажное размещение магазинов и ресторанов на нижних уровнях, с последующими офисными помещениями, способствует созданию многофункционального городского ядра. Использование изогнутых линий и разрывающихся форм фасадов не является просто эстетическим приемом. Эти элементы служат для создания визуальных и физических коридоров, соединяющих оживленную торговую улицу и тихую парковую зону. Плавные криволинейные поверхности контрастируют с острыми, угловатыми элементами, что усиливает ощущение динамики и нестабильности, характерное для деконструктивизма. Единая, непрерывная линия крыши, охватывающая два городских блока, формирует интегрированное пространство для пешеходного движения, потребления и деловой активности. Это решение способствовало созданию пешеходных зон, которые органично вписываются в городскую ткань [7].

Комплекс Kö-Bogen отличается инновационным применением строительных материалов. Применение стекла и белого камня в отделке фасадов создает выразительный визуальный эффект. "Природные" разрезы, напоминающие геологические образования, используются для создания художественного деления монолитных поверхностей, добавляя зданию текстуру и глубину. Растения, интегрированные в вертикальные "разрезы" фасадов, простирающиеся на несколько этажей, символизируют связь между искусственной и природной средой. Этот подход позволяет привнести элемент природы в плотную городскую застройку, создавая уникальный визуальный образ. Системы озеленения ZinCo, используемые на двухуровневых крышах, общей площадью около 4 000 м², способствуют улучшению микроклимата, снижению теплового воздействия и созданию эстетически привлекательных зон отдыха. Kö-Bogen является примером комплексного подхода к урбанистическому дизайну, где деконструктивистская эстетика используется для достижения функциональных и интеграционных целей [8].

На рассмотренных примерах видно, что деконструктивизм формирует новый подход к организации архитектурного пространства, основанный на отказе от традиционных принципов упорядоченности и целостности. Он позволяет по-новому интерпретировать форму, пространство и их взаимодействие, акцентируя внимание на сложности, динамике и многозначности восприятия. Творчество таких архитекторов, как Заха Хадид, Даниэль Либескинд и Фрэнк Гери, демонстрирует разнообразие авторских подходов внутри данного направления и подтверждает его значимую роль в развитии современной архитектуры.

Список литературы

1. Макиенко М.А. «Философский деконструктивизм и возможности конструирования новых онтологий науки» (2004). 23с.

2. Илья Петрович Ильин. «Постструктурализм. Деконструктивизм. Постмодернизм» (1996). 253с.

3. Винсент Лейтч. «Деконструктивная критика: Развёрнутое введение».(1982). 290с.

4. Нина Геташвили . «Фрэнк Гери. Великие архитекторы. Том 40». (2016). 70с.

5. Т. Дегтярёва. «Заха Хадид. Архитектура нового времени» . (2022). 284с.

6

6. Philip Jodidio. «Zaha Hadid. Complete Works 1979–Today. 40th Ed». (2023). 492с.
7. Е. Кинякина. «Даниэль Либескинд (род. 1946)». (2015). 72с.
8. Дэниел Либескинд. Edge of Order. (2018). 320с.

References

1. Makienko M.A. Philosophical deconstructivism and the possibilities of constructing new ontologies of science. 2004. 23 p.
2. Ilyin I.P. Poststructuralism. Deconstructivism. Postmodernism. 1996. 253 p.
3. Leitch V. Deconstructive criticism: an extended introduction. 1982. 290 p.
4. Getashvili N. Frank Gehry. Great Architects. Volume 40. 2016. 70 p.
5. Degtyareva T. Zaha Hadid. Architecture of Modern Times. 2022. 284 p.
6. Jodidio P. Zaha Hadid. Complete Works 1979–Today. 40th Ed. 2023. 492 p.
7. Kinyakina E. Daniel Libeskind (born 1946). 2015. 72 p.
8. Libeskind D. Edge of Order. 2018. 320 p.

УДК 747:745

Патокова Д. Р., Семенова М.Н.

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

АДЫГЕЙСКИЙ ОРНАМЕНТ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ЭТНОКУЛЬТУРНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ В ДИЗАЙНЕ ИНТЕРЬЕРА

© Патокова Д. Р., Семенова М.Н., 2026

Аннотация: В статье рассматривается адыгейский орнамент как средство формирования этнокультурной идентичности в дизайне интерьера. Анализируются историко-культурные предпосылки его становления, семантика символов, композиционные и художественные особенности. Особое внимание уделяется интерпретации традиционных мотивов в современной проектной практике и их роли в формировании этнокультурного пространства интерьера.
Ключевые слова: адыгейский орнамент, этнокультурная идентичность, дизайн интерьера, этнодизайн, декоративно-прикладное искусство, культурное наследие

Patokova D.R., Semenova M.N.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ADYGHE ORNAMENT AS A MEANS OF FORMING ETHNOCULTURAL IDENTITY IN INTERIOR DESIGN

Summary: The article examines the Adyghe ornament as a means of forming ethnocultural identity in interior design. The study analyzes the historical and cultural background of its development, as well as the semantics of symbols, compositional patterns, and artistic features. Special attention is given to the interpretation of traditional motifs in contemporary design practice and their role in shaping the ethnocultural character of interior space.
Keywords: Adyghe ornament, ethnocultural identity, interior design, ethno-design, decorative and applied arts, cultural heritage

В эпоху глобализации, когда культуры всё активнее взаимодействуют и смешиваются, вопрос сохранения самобытности народов становится особенно острым. Дизайн интерьера — неочевидный, но весьма эффективный способ удержать эту самобытность: через пространство, в котором живёт человек, можно транслировать ценности, историю и мироощущение целого народа. Орнамент здесь занимает особое место — это визуальный язык, который не требует перевода и способен говорить о традициях красноречивее любого текста.

Адыгейский орнамент — яркий тому пример. За его узорами стоят века истории, культурные коды и художественная философия адыгского народа. Именно поэтому важно понять, какие смыслы он несёт, как он формировался и почему он по-прежнему актуален — в том числе в современном интерьере.

Настоящая работа посвящена исследованию художественных и смысловых особенностей адыгейского орнамента и тому, как он может быть органично включён в современное интерьерное пространство, не утратив своей культурной глубины. В ходе исследования анализируется история орнамента, его композиционные принципы и символика, его место в декоративно-прикладном искусстве, а также конкретные подходы к его адаптации в дизайне сегодняшнего дня. Характерные примеры адыгейского орнамента, как в его отдельной форме, так и в более сложной графической композиции, представлены на рисунках 1 и 2.

Для этого использовались историко-культурный и искусствоведческий анализ, сравнение орнаментальных традиций, работа с визуальными источниками и проектный анализ.



Рис. 1. Адыгейский одиночный орнамент



Рис. 2. Адыгейский орнамент в рисунке

Адыгейский этнос обладает богатым культурным наследием, который сформировался благодаря влиянию традиционного образа жизни. Эти культурные коды воплощаются в орнаменте и организации пространства жилья.

Этнокультурных код — это совокупность символов, образов, традиций и ценностей, передаваемых из поколения в поколение и формирующих национальную идентичность. В контексте дизайна интерьера этнокультурный код проявляется через:

• декоративные мотивы и орнамент;

• цветовую палитру;

• композицию пространства;

• материалы;

• предметное наполнение.

Для адыгейского народа такие коды связаны с природой, воинской культурой, уважением к старшим, гармонией и сдержанной эстетикой.

Неповторимый орнамент черкесского народа формировался на протяжении веков, впитывая в себя мировоззрение, уклад жизни и духовные представления адыгов. Он не возник внезапно —– его линии, ритмы и формы складывались постепенно, словно отражение внутренней гармонии народа и его связи с окружающим миром.С древнейших времён адыгские ремесленники воплощали в своих изделиях собственное понимание красоты и порядка. Адыгская художественная традиция отличалась сдержанностью и благородной лаконичностью, в их узорах не было случайности или избыточности: каждый элемент имел своё место и меру, так как эстетика адыгов исключала пестроту и чрезмерность, допуская смешение различных художественных жанров, техник и материалов [1].

Орнамент строился на чёткой композиции, выверенном ритме и ограниченной цветовой гамме. Преобладали глубокие, насыщенные оттенки — чёрный, красный, белый, золотой. Контрастность использовалась не ради декоративного эффекта, а для подчёркивания внутреннего достоинства и строгости формы.Происхождение адыгского орнамента доподлинно неизвестно. Однако в его мотивах угадывается эстетическое осмысление человеческой деятельности — стремление упорядочить пространство, преобразовать природу, придать ей гармоничную структуру. Наряду с этим в орнаменте могли отражаться и древние религиозные представления, символическое восприятие мира.Особенно ярко художественное мышление проявилось в народном творчестве, где орнамент получил наиболее широкое распространение. В нём запечатлелось фольклорно-поэтическое отношение к миру: уважение к силам природы, чувство меры, стремление к равновесию. Изображения становились не просто украшением, а своеобразным языком — визуальным выражением культурной памяти народа.Со временем

первоначальный сакральный смысл многих мотивов был утрачен. Однако, даже потеряв свою символическую глубину, они сохранили декоративную выразительность и архитектоническую стройность. Их формы продолжают жить в современном искусстве и дизайне, напоминая о древних корнях и непрерывности культурной традиции [2].

Наиболее древним из прикладных искусств, сохранившимся до наших дней, является декоративное плетение, существование которого наСеверо-Западном Кавказе прослеживается еще по материалам захоронений Майкопской культуры. Основнымматериалом для плетения служили озерный камыш куга, солома, прутья орешника и ивы. Самым распространенным видом плетеных изделий были циновки, изготовлявшиеся на станке — раме с вертикальными нитями, через которые и продевались стебли куги. Эти же нити служили координатной сеткой, при помощи которой, строго соблюдая симметрию, выплетались сложные орнаментальные геометрические узоры [3]. Адыгские циновки в силу своей многофункциональности (использовались как декоративные ковры-панно и паласы. жесткие матрацы, намазлыки, являлись принадлежностью похоронного обряда) несли основную эстетическую нагрузку в украшении интерьера жилища Традиционное пространство черкесского жилища и процесс изготовления циновки показаны на рисунках 3 и 4.



Рис. 3. Как раньше выглядели интерьеры черкесов



Рис. 4. Процесс изготовления циновки

Орнаментом украшались и другие предметы обихода, изготовлявшиеся методом плетения: всера, корзины, коробочки для рукоделия и др. Если позволяли условия военного быта, то даже в создание наиболее трудоемкой «плетеной изгороди нередко вкладывалось столько виртуозного мастерства и художественного вкуса, что эти изделия иногда могли поспорить с произведениями адыгских золотошвеек». Техника плетения и орнаментальные мотивы циновок оказали значительное влияние и на другие виды декоративно-прикладного искусства, в частности, на вышивку золотом, представленную у адыгов двумя способами. Наиболее упрощенным видом из них являлся «адыгэ идагъ», в соответствии с которым вышивка наносилась не на сам украшаемый предмет, а первоначально на полотно, растянутое на пяльцах. При этом трафарет будущего орнаментального узора обшивался шелковыми нитками, служившими основой для точной разметки геометрических узоров, поверх которых уже нашивалась золотая нить.Полученный узор с изнанки обрабатывался клеем, вырезался и в технике аппликации в соответствии с замыслом мог нашиваться на ткань подушек, ковров и.т.д.

В адыгской традиции вышивка выполнялась не только золотыми, но и серебряными нитями, что придавало изделиям особую выразительность и благородство. Для нанесения орнаментов широко использовались трафареты, которые вырезали из бумаги или картона, а в более ранние времена —- из высушенных пузырей животных. Иногда узоры предварительно выдавливали на глиняных пластинах, которые затем подвергались обжигу и служили долговечными шаблонами. Изготовлением трафаретов

занимались как сами вышивальщицы, так и специальные мастера, профессионально вырезавшие орнаментальные композиции.

Адыгские женщины редко создавали узоры полностью из воображения — чаще они опирались на наблюдения окружающего мира. Формы растений, природные линии и элементы повседневной жизни постепенно перерабатывались и упрощались. Со временем изображения становились более схематичными, а первоначальный символический смысл отдельных деталей постепенно утрачивался, уступая место декоративной функции [4].

Традиции создания орнамента передавались из поколения в поколение вместе с секретами мастерства. Одной из наиболее древних и ценных техник считалось адыгское золотое шитьё

«дыщэидэ», известное как шитьё «вприкреп». Процесс изготовления вышивки, а также пример настенного декоративного полотна представлены на рисунках 5 и 6. Поверхность такой вышивки напоминала тканое полотно: нити настила образовывали основу, а золотая нить выполняла роль утка. В отличие от настоящего ткачества, она не переплеталась полностью, а оставалась на поверхности, создавая плотный рельефный рисунок.Техникой «вприкреп» обычно выполняли крупные элементы орнамента и основные композиционные акценты. Более мелкие детали вышивались тонкой линией либо оформлялись при помощи узкого шнура или галуна. В качестве своеобразного ткацкого приспособления использовались небольшие четырёхугольные деревянные дощечки, известные как «ихьэмбгьужьый», размером примерно 6–8 см. В каждом углу таких дощечек просверливали несколько отверстий, через которые протягивали нити разных цветов для создания нужного узора.

Сложность и выразительность орнамента зависели от количества нитей и способа их перебора. Ширина галуна и число полос рисунка определяли количество используемых дощечек, которое могло достигать нескольких десятков. Готовый участок галуна наматывался на металлический крючок —– «шагьээрыдз», закреплявшийся на поясе мастерицы для удобства работы.

Басонные изделия — декоративные шнуры «уагьэ», пуговицы, шарики «дэнльэч», кисточки «кIыцэцыку», плетёные подвески и другие элементы —– встречались на одежде сравнительно редко, однако отличались высокой техникой исполнения. Тонкие басонные украшения изготавливались самими адыгскими женщинами и служили дополнительным декоративным акцентом, подчёркивающим изысканность традиционного костюма [5].



Рис. 5. Процесс изготовления вышивки



Рис. 6.Ппхьэнт апэ (настенное декоративное полотно)

Так же орнамент использовался в оформлении керамических изделий (кувшин, горшков, кружек, мисок и др.) Адыгейская эстетика избегала избыточности, поэтому роспись никогда не «перегружал» поверхность, располагаясь зачастую по горловине сосуда, в верхней части тулова, по линии перехода формы. Таким образом узор подчеркивал красоту предмета. Орнамент на кувшины наносили с помощью процарапывание по сырой глине, а иногда с помощью красок. Краску наносили не кистями, а мягкими губками, применяя заранее подготовленные трафареты орнаментов. Трафарет прикладывали к поверхности кувшина и осторожно промакивали открытые участки. Чтобы линии узора оставались

чёткими и не расплывались, трафарет плотно фиксировали в месте соприкосновения с губкой. Красящего состава брали совсем немного, предотвращая его растекание.Другим способом украшения служила чеканка. Орнамент формировали на металлической поверхности с помощью сильных ударов специального молотка. Так, мастер, возродивший традиционное адыгское ремесло ручной холодной ковки посуды из меди и латуни, сначала наносил декоративный рисунок на металлический лист, и лишь после этого придавал изделию окончательную форму Пример готовой циновки и орнаментированного глиняного кувшина показан на рисунках 7 и 8.

Для композиции адыгского орнамента характерны сдержанность изобразительных элементов, симметричное построение мотивов, плавность и гибкость линий, а также выразительный контраст между фоном и рисунком. Нередко встречаются и комбинированные орнаменты, объединяющие различные типы элементов и образующие сложные многослойные композиции [6].



Рис. 7 Готовая циновка



Рис. 8 глиняный кувшин

Современный подход к использованию этнических мотивов предполагает не буквальное копирование исторических образцов, а их стилистическое переосмысление. Адыгейский орнамент может быть трансформирован в графическую систему, основанную на чистоте линии и геометрической ясности. Упрощённые контуры традиционных мотивов способны стать акцентом на стене, стеклянной перегородке или фасаде мебели. В минималистичном пространстве такой элемент приобретает особую выразительность, поскольку сохраняет национальный характер, оставаясь при этом современным по форме. Важным аспектом интерпретации является взаимодействие орнамента с архитектурной структурой помещения. В адыгской художественной традиции узор никогда не существовал отдельно от предмета — он подчёркивал форму, усиливал её конструктивную логику. В интерьере это может проявляться через фрезеровку деревянных панелей, перфорацию металлических экранов, рельефную отделку керамики или текстиля. Орнамент становится частью материала, раскрывая его фактуру и пластические свойства.

Особое значение имеет цветовая гамма. Традиционная адыгская эстетика избегает пестроты и резких контрастов. Чёрный, белый, глубокий красный и золотой создают ощущение благородства и внутренней строгости. В современном интерьере такая палитра может быть использована в деталях — текстиле, декоративных вставках, светильниках — формируя сдержанный, но выразительный образ пространства. Так же орнамент органично раскрывается в декоративных подушках, коврах, обивке мебели и шторах Возможности интерпретации адыгейского орнамента в современном интерьере отражены на рисунках 9 и 10 [7].



Рис. 7 пример современного интерьера



Рис. 8 пример современного интерьера

Таким образом, адыгейский орнамент в интерьере выполняет не только эстетическую функцию, но и становится важным средством формирования и поддержания этнокультурной идентичности. Его характерные мотивы — лаконичные, симметричные, с плавными линиями и контрастными цветовыми сочетаниями — отражают философию, мировоззрение и художественные традиции адыгского народа.

Использование таких узоров в оформлении жилых и общественных пространств создаёт визуальную и эмоциональную связь с историей и культурой предков, поддерживая чувство принадлежности к этнической группе.

Кроме того, адыгейский орнамент способствует интеграции культурного наследия в современный дизайн: он может сочетаться с современными материалами, фактурами и стилями, при этом сохраняя свою выразительность и символическое значение.

Комбинированные и многослойные узоры создают богатые композиции, способные оживить интерьер и сделать его уникальным, одновременно формируя образовательное и эстетическое восприятие культуры. Таким образом, внедрение адыгейского орнамента в дизайн интерьера служит не только художественной цели, но и выполняет социально-культурную функцию ––– сохранение традиций, укрепление идентичности и передача культурного опыта новым поколениям.

Список литературы

1. Адыгейский орнамент: особенности, типы, художественные особенности / Е. В. Василенко, П. Г. Василенко // Костюмология. — 2019. — Т. 4, № 2. — Особенности орнамента адыгского народного костюма и его применение в современном дизайне.

2. Асланова Л. А. Сакрально-культовые основы формирования традиционного адыгского орнамента: автореф. дис. канд. ист. наук. — 2009. — 179 с. (этнокультурные аспекты орнаментального искусства адыгов).

3. Орнамент в традиционной адыгской одежде: знак, символ, украшение // Молодой ученый. — 2015. (орнамент в народной культуре и его семантика).

4. Казиев Ш. М., Карпеев И. В. Повседневная жизнь горцев Северного Кавказа в XIX веке. — М., 2003. (историко-культурный контекст декоративного искусства народов Кавказа).

5. Герчук Ю. Я. Что такое орнамент? Структура и смысл орнаментального образа. — М., 1998. (теоретические основы орнамента в культуре народов).

6. Происхождение и символика адыгского орнамента [Электронный ресурс]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/proishozhdenie-i-simvolika-adygskogo-ornamenta (дата обращения: 24.03.2026).

7. Адыгское золотое шитьё [Электронный ресурс]. URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/·····_·····_····· (дата обращения: 25.03.2026).

References

1. Vasilenko E. V., Vasilenko P. G. Adyghe Ornament: Features, Types, and Artistic Characteristics. Kostumologiya, 2019, vol. 4, no. 2. — Features of ornament in Adyghe folk costume and its application in modern design.

2. Aslanova L. A. Sacred and Cult Foundations of Traditional Adyghe Ornament Formation: Abstract of Candidate of Historical Sciences Dissertation. 2009. 179 p. (Ethnocultural aspects of Adyghe ornamental art).

3. Ornament in Traditional Adyghe Clothing: Sign, Symbol, Decoration. Molodoy Uchenyy (Young Scientist), 2015. — Ornament in folk culture and its semantics.

4. Kaziev Sh. M., Karpeev I. V. Everyday Life of the Highlanders of the North Caucasus in the 19th Century. Moscow, 2003. — Historical and cultural context of decorative art of the Caucasus peoples.

5. Gerchuk Yu. Ya. What is Ornament? Structure and Meaning of the Ornamental Image. Moscow, 1998. — Theoretical foundations of ornament in culture.

6. Origin and symbolism of Adyghe ornament [Electronic resource]. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/proishozhdenie-i-simvolika-adygskogo-ornamenta (date of reference: 24.03.2026).

7. Adyghe gold embroidery [Electronic resource]. URL: https://ru.ruwiki.ru/wiki/·····_·····_····· (date of reference: 25.03.2026).

УДК 72:72.01

Пахомова Д., Семенова М.Н.

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

АРХИТЕКТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ УЗБЕКИСТАНА: ТРАНСФОРМАЦИЯ ТРАДИЦИОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В XX–XXI ВЕКАХ

© Пахомова Д., Семенова М.Н., 2026

Аннотация: В статье рассматриваются традиционные элементы архитектуры Узбекистана и особенности их трансформации в XX–XXI веках. Проанализированы такие архитектурные элементы, как айван, пештак и панджара, их функциональные и художественные особенности. Особое внимание уделено процессу переосмысления национальных форм в советский период и в современной архитектуре. Показано, что традиционные элементы не исчезают, а адаптируются к новым условиям, сохраняя культурную идентичность и формируя уникальный облик архитектурной среды.
Ключевые слова: архитектура Узбекистана, традиционная архитектура, айван, пештак, панджара, национальный стиль, модернизм, архитектурная трансформация

Pakhomova D., Semenova M.N.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

ARCHITECTURAL HERITAGE OF UZBEKISTAN: TRANSFORMATION OF TRADITIONAL ELEMENTS IN THE 20TH–21ST CENTURIES

Summary: The article examines the traditional elements of Uzbek architecture and their transformation in the 20th and 21st centuries. Key architectural features such as the ayvan, peshtak, and panjara are analyzed in terms of their functional and aesthetic roles. Special attention is given to the reinterpretation of national forms during the Soviet period and in contemporary architecture. It is demonstrated that traditional elements are not lost but adapt to new conditions, preserving cultural identity and shaping a distinctive architectural environment.
Keywords: architecture of Uzbekistan, traditional architecture, ayvan, peshtak, panjara, national style, modernism, architectural transformation

Архитектурное наследие Узбекистана обладает уникальным культурным кодом: сформированное на пересечении цивилизаций Великого шёлкового пути, оно узнаваемо и самобытно. Городская среда Самарканда, Бухары, Хивы и Ташкента складывалась на протяжении столетий под влиянием торговых, религиозных и политических связей, охватывавших пространство от Средиземноморья до Китая. Именно это пересечение культур породило особый архитектурный язык, в котором иранские, тюркские, арабские и местные среднеазиатские традиции переплелись в единое целое.

Вопрос о том, как это наследие функционирует в условиях индустриализации, модернизма и глобализации, по-прежнему остаётся дискуссионным. Традиционные формы оказались под двойным давлением: с одной стороны — советская модернизация, требовавшая унификации и технологической эффективности; с другой — постсоветский строительный бум, нередко подменявший подлинную преемственность стилистической имитацией. Цель настоящей статьи — проследить, каким образом традиционные элементы среднеазиатского зодчества переосмыслялись архитекторами в период с начала XX века по настоящее время, и выявить механизмы их адаптации в современном контексте.

Айван — одна из важнейших пространственных единиц среднеазиатской жилой архитектуры. Это помещение с тремя стенами, полностью открытое четвёртой стороной на улицу или во внутренний двор. Характерный пример крупного айвана традиционного жилого дома Хивы представлен на рисунке 1.Айваны часто примыкают к основному сооружению и служат переходным пространством между интерьером и внешней средой, выполняя одновременно климатическую, социальную и репрезентативную функции.

1

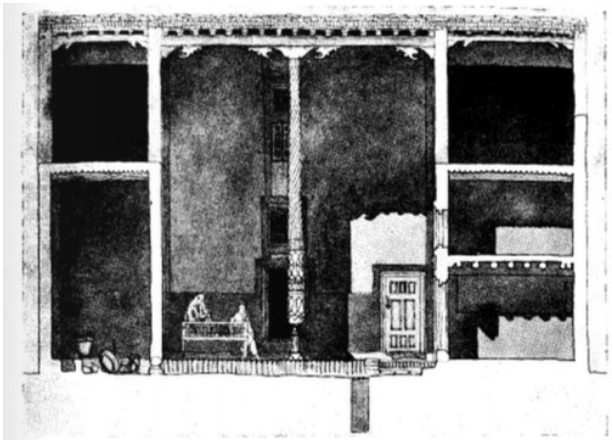


Рис.1. Большой айван хивинского дома

Климатическая роль айвана определяется его ориентацией относительно сторон света и господствующих ветров. Хивинские айваны в жилых домах, как правило, ориентированы на север и снабжены козырьком-бодгиром, улавливающим и направляющим во двор потоки прохладного ветра. Это решение, выработанное опытом многих поколений, представляет собой эффективную систему пассивной вентиляции, актуальность которой в условиях жаркого континентального климата трудно переоценить. Ферганские пеш-айваны, расположенные перед южным фасадом, защищают интерьер от прямого солнца летом и сдерживают избыточную инсоляцию зимой, работая как природный регулятор теплового режима.

Социальная функция айвана не менее важна. В традиционной среднеазиатской культуре айван являлся пространством принятия гостей, семейных собраний и дневного отдыха. Он образовывал своеобразный буфер между приватным миром дома и публичным пространством двора или улицы — зону, в которой допускалось присутствие как членов семьи, так и гостей, без нарушения принципа уединённости внутренних помещений.

Айван допускает несколько вариантов композиционного решения, которые можно классифицировать по двум основаниям: по числу колонн (одноколонные и многоколонные) и по расположению относительно основного объёма (примыкающие к торцу, поставленные под углом или вынесенные перед фасадом). В жилом доме Шахризабса айван представлен в простейшей форме: одна колонна, примыкание к торцу комнаты, равная ей высота. Значительно более изысканны формы хивинского улу-айвана: при единственной колонне он вынесен перед комнатой и превышает её по высоте, создавая впечатление монументального входного портика даже в рамках частного жилого дома.

В Бухаре распространён особый тип — айвончи, или ним-айван: узкая галерея, вытянутая вдоль глухой стены над кровлей первого этажа. Этот вариант экономит площадь при сохранении климатической и пространственной функции айвана, что делает его типичным решением для плотной городской застройки медины, его можно наблюдать на рисунке 2. Резные деревянные колонны айванов, устанавливавшиеся на каменные или кирпичные базы, нередко являлись главным декоративным акцентом жилого дома, демонстрируя мастерство резчиков по дереву — усто-наккошей [1].

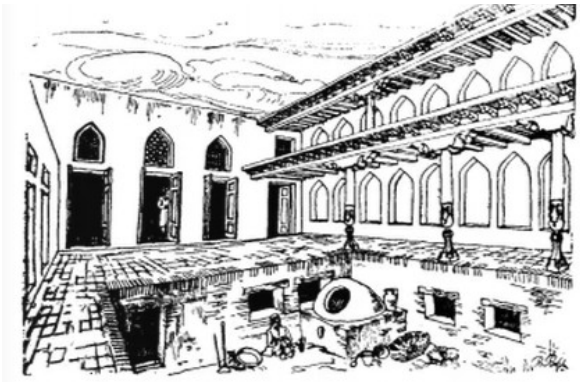


Рис.2. Айвончи бухарского дома

Пештак — монументальный портал с глубокой стрельчатой аркой, задающий главную вертикальную ось здания. В отличие от айвана, пештак нередко значительно превосходит по высоте основной объём здания, создавая эффект визуальной доминанты, хорошо читаемой в городском пространстве. Именно пештак формирует первое и наиболее сильное художественное впечатление от религиозных, учебных и административных сооружений.

Конструктивно пештак представляет собой монументальный прямоугольный портал, в глубине которого расположена арка — как правило, стрельчатая или подковообразная. Внутренняя поверхность арочного пространства (тромп) разрабатывается в виде сложной системы мукарнасов — сталактитоподобных ячеистых форм, переводящих вертикальную нагрузку от купола или свода на стены. В наиболее развитых примерах мукарнасный свод пештака достигает исключительной пластической выразительности, превращаясь в самостоятельное произведение декоративного искусства.

Декоративная программа пештака включала несколько уровней орнаментации. Плоские поверхности портала традиционно покрывались мозаичными панно из цветных изразцов с геометрическим, растительным или эпиграфическим орнаментом. Геометрические kompoziции строились на основе правильных многоугольников — шестиугольников, восьмиугольников, двенадцатиугольников, — порождая бесконечно повторяющиеся звёздчатые паттерны. Растительный орнамент — ислими — разворачивался в виде плавных стеблей с раскрывающимися бутонами и листьями, символизируя цикличность жизни и плодородие. Эпиграфические фризы содержали стихи из Корана, хадисы или панегирики заказчику постройки [2].

Помимо декоративной функции, пештак выполнял важную климатическую роль: глубокое арочное пространство создавало тень у главного входа, формируя комфортную зону перехода между открытым пространством двора и интерьером здания. Таким образом, пештак сочетал в себе функции репрезентативного фасадного акцента, символического «порога» сакрального пространства и практического климатического регулятора. Яркий пример подобного архитектурного элемента в современной интерпретации представлен на рисунке 3 — пештак соборной мечети в Ташкенте.



Рис.3. Пештак соборной мечети имени Шейха Мухаммада Садыка Мухаммада Юсуфа в Ташкенте

Панджара — решетчатые окна, выполняющие светотеневую и защитную функции. Характерные орнаментальные решения ганчевых решёток, применяемых в бухарских жилых домах, представлены на рисунке 4, где видно разнообразие геометрических мотивов. В свою очередь, деревянные варианты панджары, отличающиеся конструктивными особенностями и техникой исполнения, показаны на рисунке 5. Панджара в световых проемах над окнами выполнялись обычно из мелких деревянных брусков или гипса. Их геометрический рисунок, отмеченный своеобразием местного стиля, подобно тонкому ажуру, оживляет гладь глиносаманных стен. Решетки поверх заклеивали бумагой, в более позднее время бумагу сменили разноцветные стекла.

Табадон— фрамуга с решёткой, которая располагалась над оконным проёмом. Через тобадон проникал свет даже при закрытых ставнях. Форма фрамуг могла быть разной: от узкого вытянутого прямоугольника до стрельчатого очертания. Ширина согласована с нижним проемом, тогда как высота диктуется высотой помещения.

Первые набираются из тонких брусочков без клея; вторые режутся из пластины, реже отливаются. И те, и другие снабжаются по бокам парой зубцов, для прикрепления к штукатурке. В Хиве и Шахризабсе

3

решеткипо преимуществу деревянные, в остальных чаще ганчевые.В их узорах варьировали прямоугольные элементы, включающие криволинейные формы: круги, выкружки, сегменты и их производные [3].

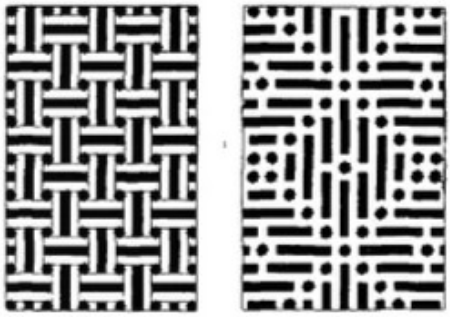


Рис. 4. Простейшие мотивы решеток в бухарских жилых домах : ганчевые

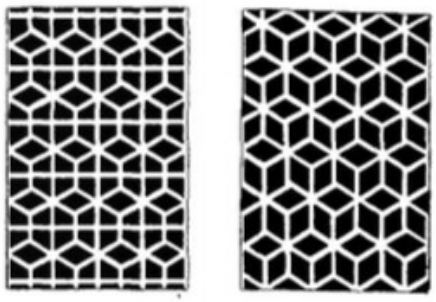


Рис. 5. Простейшие мотивы решеток в бухарских жилых домах : деревянные

В период после присоединения Туркестана к России, и затем образования УзбССР, начался поиск «национального стиля».Одним из первых кто использовалнациональный опыт был С.Н. Полупанов. В своих творческих работах он использовалисключительно архитравные формынародной архитектуры отвергая принципы зодчества.Односторонность взглядов Полупанова ведет к его серьезным ошибкам. Ему хорошо даются обычные здания павильонного типа. Ранний пример такого подхода является здание Облисполкома в Ташкенте, выполненное по проекту С.Н. Полупанова, представленное на рисунке 6.



Рис.6. Здание Облисполкома в Ташкенте Архитектор С.Н. Полуспанов

Одним из ранних осуществленных построек С.Н. Полупанова- здание Облисполкома в Ташкенте(1934 г.) Общая концепция фасада разно масштабна и раздроблена. Прямоугольные пилястры образуютнесколько градаций по величине. Также ощущаются серьезные недостаткив интерпретации национальных форм. Громоздкие колонны портика имеют прямоугольное сечение ствола, базис и сталактитовую капитель. Конечно, формыопоры если они намного перерастают свойдеревянный прототип

4

ивыполнены другим материалом, требуют нового качества. Но вданном случае переработка получилась неудовлетворительной в художественном значении.

Хорошим примером не просто «стилизации», а синтеза является Театр имени Алишера Навои построенный по проекту А.В. Щусева в 1947 году, рисунок 7.Здание было удостоено Сталинской премии. Во внешнем облике зданияхорошо найдена монументальность, а в фактуре- открытой кладки жженого кирпича с мраморными и штукатурными деталями. Жженый кирпич приятно гармонирует с белизной сталактитового карниза. Портик входа решен арками на монументальных пилонах, два средних снабжены пристеннымиколоннами. Внешняя архитектура во всех своих частях исходит из традиций монументального зодчества Средней Азии [4].



Рис. 7. Театр оперы и балета А.Навои архитектор А.В. Щусев

Театр им. Ташгорсовета на площади Бешагач. Начат в 1943 году по проекту архитектора Д.Хазанова соавтором был В. Тихонов. Отделочные работы закончились лишь в 1951 году. Фасад здания нельзя назвать удачным ни по пропорциям, ни по замыслу.Ось композиции не подчеркнута, три равноценные, стрельчатые арки (пештаки) увенчаны громоздким карнизом. По обе стороны от фасада вынесены резные ганчевые панно в форме. Это один из первых примеров использования опыта народных мастеров при кладке сводчатых покрытий, но в нем отсутствует художественная идея, которая ставит архитектуру на новую ступень и поднимает его над уровнем сложившихся форм. Фасад и боковой купол ниже по своим художественнымособенностям исторических образцов. Конструкции зрительного зала, который по существу, должен быть центром композиции, не только не объединяет архитектуру здания в единный комплекс, но стоят в противоречии с остальными [5].

С приходом индустриального домостроения и эпохи модернизма от обильного декора отказались. Однако именно в 1960–1980-е годы архитекторы начинают работать не с формой, а с принципами. Традиционные элементы подвергаются трансформации. Знаменитый рельефный фасад ташкентского ЦУМа, представленный на рисунке 8, построенного Садыком Авезовым и Владимиром Спиваком в 1970 году, представляет собой гигантскую бетонную панджару (решетчатые окна), которая не только декорирует стену, но и работает как солнцезащитный экран, сохраняя прохладу внутри здания.

В современном Узбекистане, переживающем строительный бум 2000–2020-х годов, архитекторы вновь обращаются к корням. Жилые комплексы в Ташкенте часто используют арочные порталы на всю высоту здания, отсылая к образу пештака, но выполняя их из стекла и алюминиевых панелей. В элитных коттеджных поселках вновь вводят понятие внутреннего двора и айвана, закрытого от посторонних глаз, но открытого внутрь семьи — происходит реконструкция принципа частного пространства, присущего традиционной махалле [6].



Рис. 8 Ташкентский ЦУМ 1970 г.Архитекторы С.Авезов и В.Спивак

Анализ показывает, что наиболее устойчивыми оказываются не декоративные, а пространственные и климатические принципы традиционной архитектуры. Айван как буфер между публичным и приватным, панджара как система светорегулирования, пештак как инструмент создания архитектурной доминанты — все эти принципы обнаруживают поразительную актуальность в эпоху устойчивого проектирования и поиска климатически адаптированных архитектурных решений. Именно использование этих «генетических кодов» позволяет создавать аутентичную архитектуру, оставаясь при этом в контексте современных технологий и материалов.

Архитектура Узбекистана обладает редким качеством — наличием живого, непрерывного контакта с исторической традицией. Вопрос в том, станет ли этот контакт основой для самобытного архитектурного языка XXI века, или растворится в глобальных стилистических клише. Ответ на этот вопрос зависит не только от отдельных архитекторов, но и от образовательной системы, культурной политики и профессионального сообщества в целом. Сохранение традиции — это не консервация прошлого, а непрерывный творческий диалог с ним.

Список литературы

1. Особые проблемы проектирования зданий и сооружений в Узбекистане. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobye-problemy-proektirovaniya-zdaniy-i-sooruzheniy-v-uzbekistane (дата обращения: 19.03.2026).

2. Пештак в архитектуре Востока URL: https://rudesignshop.ru/blog/peshtak-v-arhitekture-vostoka/ (дата обращения: 22.03.2026).

3. *Веймари Б.В.* Искусство Средней Азии. М.: Книга, 1940. 190 с.

4. *Засыпкин Б.Н.* Архитектура Средней Азии. М.: Книга, 1947. 160 с.

5. *Ремпель Л.* Архитектура СССР. Архитектура Хивы (путевые заметки) // Архитектура СССР. 1958. № 9.

6. Пугаченкова Г.А., Ремпель Л.И. Выдающиеся памятники архитектуры Узбекистана — История и Антропология Центральной Азии. URL: https ://abashin.org/2025/08/03/pugachenkova-g-a-rempel-l-i-vydayushhiesya-pamyatniki-arhitektury-uzbekistana/ (дата обращения: 22.03.2026).

7. *Нильсен В.А.* Архитектура Средней Азии. Т.:, 1966. 366 с.

References

1. *Osobyˋe problemyˋ proektirovaniya zdanij i sooruzhenij v Uzbekistane* URL: https://cyberleninka.ru/article/n/osobye-problemy-proektirovaniya-zdaniy-i-sooruzheniy-v-uzbekistane [Special problems of designing buildings and structures in Uzbekistan] (date accessed: 19.03.2026).

2. *Peshtak v arxitekture Vostoka* URL: https://rudesignshop.ru/blog/peshtak-v-arhitekture-vostoka/ [Peshtak in Eastern architecture] (date accessed: 22.03.2026).

3. Vejmari B.V. *Iskusstvo Srednej Azii* [Art of Central Asia]. Moscow. Kniga, 1940. 190 pp. (in Rus).

4. Zasy`pkin B.N. *Arxitektura Srednej Azii* [Architecture of Central Asia]. Moscow. Kniga, 1947. 160 pp. (in Rus).

5. Rempel` L. Arxitektura SSSR. Arxitektura Xivy` (putevy`e zametki) [Architecture of the USSR. Architecture of Khiva (travel notes)]. *Arxitektura SSSR* [Architecture of the USSR.]. 1958. No 9. (in Rus).

6. Pugachenkova G.A., Rempel` L.I. Vy`dayushhiesya pamyatniki arxitektury` Uzbekistana — Istoriya i Antropologiya Central`noj Azii. URL: https://abashin.org/2025/08/03/pugachenkova-g-a-rempel-l-i-vydayushhiesya-pamyatniki-arhitektury-uzbekistana/ [Pugachenkova G.A., Rempel L.I. Outstanding architectural monuments of Uzbekistan — History and Anthropology of Central Asia.] (date accessed: 22.03.2026).

УДК 930.85:069.01

Переходова И.А., Онищенко М.Д.

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

СОХРАНЕНИЕ И ПОПУЛЯРИЗАЦИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЧЕРЕЗ СОЗДАНИЕ ВЫСТАВОЧНЫХ ЭКСПОЗИЦИЙ В ИСТОРИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ

© Переходова И.А., Онищенко М.Д., 2026

Аннотация. *В статье приведен анализ современных выставочных пространств с исторической тематикой; выделены принципы формирования и организации экспозиций на месте утраченных или частично утраченных памятников истории и культуры применительно к выставочной экспозиции на месте часовни Ильи Пророка в д. Большая Сельга (Олонецкий район, республика Карелия).*
Ключевые слова: экспозиция, реставрация, деревянное зодчество, историческое наследие, часовня, музейное дело

Perekhodova I.A., Onishenko M.D.

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

CULTURAL HERITAGE PRESERVATION AND POPULARIZATION THROUGH THE CREATION OF EXHIBITION SPACES IN THE HISTORICAL LANDSCAPE

Abstract. *An article analyzes the contemporary exhibition spaces of historical themes and highlights the specific exposition principles for the sites, where cultural monuments are already or partially lost. The topic is revealed in relation to the Chapel of Elijah the Prophet planned museum exhibition (Bolshaya Selga village, Republic of Karelia).*
Keywords: exhibition, restoration, wooden architecture, historical heritage, chapel, museum affairs

С течением времени проблема сохранения историко-культурного наследия Карелии не теряет своей актуальности. Специалисты-практики и исследователи разрабатывают принципы реставрации памятников, предлагая и защищая различные концепции и подходы. Еще более сложной и дискуссионной является задача сохранения 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 актуальные подходы к экспонированию таких артефактов, а также 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 традиционной застройки. Первое документальное упоминание Большой Сельги датируется 1707 годом и содержит сведения о пяти жилых и пяти пустых дворах, позволяя предположить, что деревня возникла не позднее конца XVII в. и принадлежит к числу наиболее старых поселений района. Вплоть до первой четверти XX в. деревня в значительной мере поддерживала традиционный уклад и отличалась достаточным уровнем благосостояния жителей [1].

В настоящее время несмотря на преимущественно сезонный тип проживания в Большой Сельге 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. Согласно исследованиям на заключительном этапе своего существования часовня представляла довольно традиционную для этого региона двухчастную срубную конструкцию с шестириковой звонницей и пристроенным объемом срубно-каркасного притвора. Интересной особенностью постройки можно считать следы от нижних венцов алтаря, свидетельствующие о том, что на одном из исторических этапов предполагалось превращение часовни в церковь. На сегодняшний день состояние памятника практически

не позволяет говорить о его реставрации. Силами волонтеров значительная часть конструкции часовни была разобрана, элементы промаркированы, часть из них размещена в изолированных от атмосферных воздействий местах. Стоит отметить, что деревня в целом обладает большим туристическим потенциалом, обусловленным сохранившейся культурно-исторической средой и близостью к районному центру. В настоящее время в одном из исторических жилых домов в центре поселения действует филиал МБУ «Олонецкий национальный музей», принимающий организованные группы туристов в сезонном формате.

В 2026-2027 годах Фондом поддержки научных, образовательных и культурных инициатив «Траектория» [2] при поддержке Фонда президентских грантов готовится к реализации культурно-этнографический проект «Школа Ильмаринена в Большой Сельге» [3]. Проект связан с изучением материального и нематериального наследия карел-ливвиков, традиций местного производства и быта и включает три тематических блока, посвященных архитектуре, традиционной резьбе по дереву и этнографии. В качестве одной из ключевых задач проекта помимо создания реплики деревянной часовни Ильи Пророка из нового материала предполагается организация выставочной экспозиции с использованием сохранившихся элементов конструкции памятника. Таким образом, руинированное состояние часовни рассматривается как отправная точка для переосмысления её истории, архитектурного и социально-культурного значения, а также как возможность сделать знакомство с жизнью деревни по-настоящему глубоким и захватывающим. Целью настоящего исследования является выявление актуальных подходов к созданию экспозиционных пространств, позволяющих наиболее полно представить исторический контекст и заинтересовать посетителей. В ходе анализа реализованных современных решений различных выставочных проектов был сформулирован ряд принципов, описание которых представлено ниже.

1. 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). Интересным приемом в данном контексте может стать «сопровождение» осмотра экспозиции представителем эпохи, о которой идет речь. Так выставочный проект «Долгая счастливая жизнь. Шестидесятым посвящается», представленный в настоящее время в частной галерее искусств KGallery в Санкт-Петербурге предлагает текстовое сопровождение от имени вымышленного персонажа, живущего в Ленинграде 60-х гг. В каждом зале выдуманный герой рассказывает о происшествиях собственной жизни и знаковых событиях города того времени, что позволяет посетителю посмотреть на экспозицию глазами героя, руководствоваться не своим, а чужим, заимствованным опытом восприятия.

Проект «Все Бенуа – всё Бенуа», принимавший посетителей в музейно-выставочном комплексе Манеж зимой этого года в Санкт-Петербурге, предлагает несколько иную интерпретацию данного приема. Для сопровождения гостей организаторами был создан аудиогид, записанный от имени Александра Николаевича Бенуа. Вымышленный автобиографический рассказ главного героя выставки, основанный на дневниках и подлинных документах семьи Бенуа, служил важным дополнением к пониманию общего замысла проекта, масштаба личностей, о которых шла речь. Стоит отметить, что использование аудиального канала восприятия открывает широкие возможности для экспозиционного сопровождения. Помимо передачи в легкодоступной форме фактической информации, создания поля для своеобразной рефлексии, он может позволить посетителю познакомиться со звуками ушедшей эпохи. Применительно к планируемой архитектурно-этнографической экспозиции в Большой Сельге это могут быть записи местного языка, традиционных музыкальных инструментов и т.д.

2. Интерактивность экспозиции

Возможность самостоятельно выбрать сценарий осмотра и взаимодействия с экспонатами выставки делает ее понятной и интересной для более широкого круга посетителей. Интерактивным ресурсом могут обладать различные элементы экспозиции: от высокотехнологичного оборудования (интерактивные экраны, VR-оборудование) до макетов и копий исторических артефактов. Ярким примером иммерсивного мультимедийного пространства можно считать проект «Секреты Джузеппе Арчимбольдо», функционирующий в музейном пространстве АртДинамикс в Санкт-Петербурге [4]. Нарочитая сложность и многослойность полотен итальянского художника XVI в. предопределили концепцию выставки: картины подвергаются деконструкции путем послойного проецирования на прозрачные полотна. Имея возможность в деталях рассмотреть и проанализировать каждый слой, посетитель по своему желанию может собрать 3d-пазл целиком и увидеть оригинальный замысел художника во всей его сложности (рис.1).



Рис. 1. Выставочный проект «Секреты Джузеппе Арчимбольдо», АртДинамикс, Санкт-Петербург

Прием деконструкции и дальнейшей «обратной сборки» целого, позволяющий максимально вовлечь зрителя, может быть реализован и в более привычном формате. Так в рамках проекта «Школа Ильмаринена в Большой Сельге» предусмотрено проведение секций по ремесленному мастерству и резьбе по дереву. Результатом работы таких секций может стать создание упрощенных разборных моделей традиционных построек карел – часовни, дома-комплекса, хозяйственных строений. Такие экспонаты, находящиеся в прямом доступе гостей, помогут сделать местные строительные традиции более наглядными и занять маленьких посетителей.

3. 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 (рис. 2). Открытая после реконструкции в 2021 г., она включает бревенчатый городок с четырьмя башнями, горками и качелями, стилизованный под древнерусскую оборонительную постройку.

Специально оборудованные детские тематические пространства провоцируют спонтанные сюжетные игры, способствующие закреплению полученной информации, формируют положительное отношение к изучению истории и культуры. Внедрение таких зон делает исторические объекты привлекательными для семейного досуга.



Рис. 2. Игровой комплекс «Детинец» в Нижегородском кремле

4. 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 с эмблемами пяти разделов экспозиции (рис. 3). Акцентный красный цвет пуфов привлекает внимание и заставляет сконцентрироваться на изображениях, отсылающих к только что осмотренным экспонатам.



Рис. 3. Пространство «кинозала» выставки «Археология Петербурга. Начало», Государственный музей истории Санкт-Петербурга

5. Создание визуального кода места

Привлечение к оформлению экспозиций специалистов в области графического дизайна на сегодняшний день является обычной практикой. Необходимость акцентировать внимание посетителей не только на выставке, но и на историческом месте, 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 (рис. 4).



Рис. 4. Стилизация узоров деревянных наличников в дизайнерской продукции проекта «Заповедные кварталы» в Нижнем Новгороде: значки и «Этноборд»

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 во время их осмотра.

6. Работа в экстерьере

Разработка выставочных стендов для экстерьерной экспозиции представляет отдельную задачу, так как требует учета дополнительных факторов – создания конструкций, обладающих достаточными характеристиками по прочности, устойчивости к физическому воздействию и атмосферным явлениям. Помимо этого, важно учесть окружающий ландшафт: рельеф, растительность, существующие маршруты движения и т.д. Ниже представлены примеры уличных стендов с лаконичным дизайном, отвечающих требованиям по прочности и долговечности, но вместе с тем, включающих элементы интерактивного взаимодействия с посетителями.

Американское проектное бюро Геко Груп, специализирующееся на дизайне выставочного и навигационного оборудования рекреационных и парковых зон, разработало серию интерактивных стендов для центра Экологического обучения во Флориде [4]. Выставка посвящена разнообразию биологических видов региона, представленному по сезонному принципу, и состоит из четырех деревянных стоек, соответствующих четырем временам года. Каждая стойка оснащена тремя вращающимися кубами, вертикальные грани которых служат для размещения экспозиционного материала. Лаконичные вертикальные стенды структурируют пространство вокруг центра, перекликаются с опорами крыльца здания и задают ритм движения, вращающиеся элементы привлекают внимание посетителей и добавляют образу динамичности, а экспозиция в целом становится гармоничной частью ландшафта, не теряя своей функциональности и эффективности.



Рис. 5. Уличные стенды для центра Экологического обучения во Флориде, США

Интересным решением интерактивной уличной экспозиции можно считать инсталляцию, размещенную в центре старого Аахена на западе Германии. Столб шестигранной формы предлагает прохожим получить индивидуальный аудиовизуальный опыт, воспользовавшись выступающими окошками и наушниками. Призматические объемы «окон» размещаются на разной высоте, что предполагает использование оборудования людьми разного роста и возраста. Заглянув внутрь, прохожий может просмотреть короткий видеоряд, переключаясь между изображениями при помощи небольшого табло с кнопками. Футуристический дизайн стенда без сомнения вызывает интерес у гостей города, а эргономичная конструкция позволяет разместить вокруг стенда до шести человек (рис. 6). Несмотря на то, что решения такого рода являются более дорогими и технологичными, они дают посетителям уникальные впечатления, которые остаются с ними надолго, превращаясь со временем в своеобразные устойчивые ассоциации с местом их получения.



Рис. 6. Уличный стенд в центре Аахена, Германия

Представленный в настоящей статье анализ принципов организации исторических экспозиций не является полным и послужит базой для начала работ по подготовке материалов, разработке музейных сценариев и проектированию архитектурно-этнографической выставки в деревне Большая Сельга. Прецеденты и опыт создания подобных экспозиций на месте утраченных памятников истории и культуры являются особенно важными для Карелии, где преобладают деревянные постройки, особенно подверженные разрушению. Восстановление часовни Ильи Пророка силами волонтеров с музеефикацией сохранившихся исторических элементов может стать важным шагом на пути к выработке эффективных приемов по работе с сохранением и переосмыслением исторического культурного ландшафта.

Список литературы

1. *Орфинский В.П.* Историко-архитектурное исследование деревень Большая Сельга, Палнаволок, Лисья Сельга (Олонецкий район Республики Карелия): рукопись / В.П. Орфинский. — Петрозаводск, 1996.

2. Фонд поддержки научных, образовательных и культурных инициатив «Траектория». URL: https://traektoriafdn.ru/ (дата обращения: 10.04.2026)

3. Культурно-этнографический проект «Школа Ильмаринена в Большой Сельге». URL: https://architime.ru/activity/2026/project_traektoria/ (дата обращения: 10.04.2026)

4. *Gecko Group Exhibit Design*. URL: https://www.geckogroup.com/ (дата обращения: 10.04.2026)

5. *Орфинский В.П.* Деревянное зодчество Карелии. Ленинград: Стройиздат, 1972. 119 с.

References

1. Orfinskij V.P. *Istoriko-arhitekturnoe issledovanie dereven` Bol`shaya Sel`ga, Palnavolok, Lis`ya Sel`ga (Oloneczkij rajon Respubliki Kareliya)* [Historical and architectural research of Bolshaja Selga, Palnavolok, Lisja Selga villages (Olonets region, Republic of Karelia)]: manuscript / V.P. Orfinskij. – Petrozavodsk, 1996.

2. Foundation for the Support of Scientific, Educational and Cultural Initiatives “Traektorija”. URL: https://traektoriafdn.ru/ (date accessed: 10.04.2026)

3. Cultural and ethnographic project “*Shkola Il`marinena v Bol`shoj Sel`ge*”. URL: https://architime.ru/activity/2026/project_traektoria/ [Ilmarinen School at Bolshaja Selga village] (date accessed: 10.04.2026)

4. Gecko Group Exhibit Design. URL: https://www.geckogroup.com/ (date accessed: 10.04.2026)

5. Orfinskij V.P. *Derevjannoe zodchestvo Karelii* [Wooden architecture of Karelia]. Leningrad. Strojizdat, 1972. 119 pp. (in Rus.)

УДК 72.01

И.Р. Полозов, И.Л. Зорина

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

ПОП-АРТ В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

© И.Р. Полозов, И.Л. Зорина, 2026

Поп-арт как направление сформировался в середине XX века. Это был своего рода бунт против живописи абстрактного экспрессионизма, его элитарности и недоступности для понимания широкому кругу зрителей. Поп-арт выдвигает на первый план обыденные предметы и элементы массовой культуры, ставя их наравне с высоким искусством. Со временем он выходит за рамки пространства галерей и вторгается в городскую среду, изменяя ее структуру и становясь полноправным участником процесса формирования современной урбанистики. В данной статье авторами будут рассмотрены такие аспекты как понятие поп-арта, его характерные черты и тенденции, а также проанализировано влияние данного направления на облик современного городского пространства и его восприятие.
Ключевые слова: поп-арт, урбанистика, городская среда, популярная культура, культура потребления, инсталляция, паблик-арт.

I.R. Polozov, I.L. Zorina

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

POP ART IN THE URBAN ENVIRONMENT

Pop art as a movement emerged in the mid-20th century. It was a rebellion against Abstract Expressionist painting, its elitism and inaccessibility to a wider audience. Pop art highlights everyday objects and elements of popular culture, placing them on par with high art. Over time, it transcends gallery spaces and invades the urban environment, changing its structure and becoming a full-fledged participant in the formation of modern urbanism. In this article, the authors will examine aspects such as the concept of pop art, its characteristic features and tendencies, and analyze the influence of this movement on the appearance of modern urban space and its perception.
Keywords: pop art, urban studies, urban environment, popular culture, consumer culture, installation, public art.

50-60 –е годы XX века были ознаменованы появлением нового направления в искусстве позднего модернизма, которое бросило вызов привычному разделению культуры на «высокую» и «низкую», продиктованному главенствовавшим в то время абстрактным экспрессионизмом. Поп-арт становится новым реализмом, однако, в сравнении с классической фигуративной живописью здесь преобладают особое упрощение и упрощенность форм. Представители этого направления стремились популяризировать искусство, обращаясь в своих произведениях к сюжетам обыденной действительности и объектам массового потребления, придавая им порой неоднозначное содержание [1]. Различные способы и приемы трансформации, удвоения, искажения, бесконечного повторения – все это создавало ощущение сюрреалистичности и редукции привычных форм и смысла. Результатом данного процесса становится обращение к объектной форме репрезентации [2].

Отличительными чертами поп-арта, позволяющими безошибочно определить принадлежность к нему того или иного произведения искусства являются следующие:

- Обращение к образам и сюжетам массовой культуры;
- Изменение и утрирование масштабов и материалов;
- Обращение к механическим способам воспроизведения и обнажение технических приёмов;
- Выявление и акцентирование визуальных «помех» и ошибок;
- Тиражирование идентичных и похожих произведений;
- Коллаж и коллажность – как основной изобразительный прием;

– Цитирование знаменитых произведений искусства;

– Использование отдельных слов и выражений как самостоятельного сюжета произведений [3].

Наиболее известными представителями данного направления, внесшими неоценимый вклад в его развитие и становления, являются: Роберт Раушенберг, Ричард Гамильтон, Клас Олденбург, Рой Лихтенштейн, Энди Уорхол и др.

С течением временем поп-арт выходит за рамки галерейного пространства. Его монументальная форма представляет собой удивительный и сложный синтез монументального искусства, для которого характерны масштабность, идеологичность и расчет на долговечность, и поп-культуры, сиюминутной, зачастую ироничной и обращенной к массовой культуре потребления. Крупномасштабные уличные инсталляций и паблик-арт с каждым годом все больше интегрируются в современную городскую среду, порой заставляя зрителей кардинально переосмысливать окружающее их повседневное пространство.

В то время как как поп-арт переносил привычные образы из комиксов и изображение банки супа на поверхность холста, монументальный поп-арт внедряет их в городское пространство, перенося на фасады зданий или воссоздавая их в огромном физическом размере. Искусствовед и историк архитектуры Анна Старостина отмечает, что современные архитекторы и художники все чаще прибегают к интерпретации привычных образов, увеличивая их до гигантских масштабов и превращая тем самым в смысловые доминанты целых районов и городов. Эта тенденция одинаково прослеживается как в архитектуре, так и в паблик-арте [4].

Классическим примером здесь можно назвать монументальные скульптуры Класа Олденбурга (28 января 1929 – 18 июля 2022). Характерным приемом американского скульптора становится создание муляжей достаточно небольших и обыденных предметов, таких как помада, мороженое, прищепка в поистине гигантском масштабе. Одна из самых знаменитых его работ – «Мост-ложка и вишенка» (Миннеаполис, 1988 г.) (*рис. 1*), созданная в сотрудничестве с писательницей и искусствоведом Коосже ван Брюгген, на сегодняшний день является самой большой парковой скульптурой [5]. Произведения Олденбурга стали одними из первых примеров того, как элементы поп-культуры обретают значение и масштаб самостоятельного градостроительного объекта. Клас Олденбург тем самым утверждает, что монументальное искусство может быть не только скучным и пафосным, но и напротив, оно может приобретать игривые и ироничные черты, и при этом не терять своей значимости.

Игра с формой и гиперболизация и ироничное возведение в ранг памятника обыденных вещей достигаю своего апогея в работах другого американского художника – Джеффа Кунса (21 января 1955). Его серия огромных скульптур – Воздушные шары – выполненные из стали детские игрушки, завязанные из продолговатых воздушных шариков – образ, ассоциирующийся у многих с детством (*рис. 2*). Творчество художника чаще принято относить к таким направлениям, как пост-поп и нео-поп, которые возникли в 80-е годы XX века. Благодаря использованию техники зеркальной полировки (как, например, в серии «Собаки из воздушных шаров») произведения Кунса не доминируют над окружением, а словно «вбирают» его в себя, отражая своей глянцевой поверхностью архитектуру и прохожих [6].



Рис. 1. Клас Олденбург,

Косье ван Брюгген «Мост-ложка и вишенка», 1988 г.



Рис. 2. Джефф Кунс «Собака из воздушных шаров» (синяя), 1994–2000 гг.

Другой американский художник с чьим именем неразрывно связано развитие поп-арт – Роберт Индиана (13 сентября 1928 – 19 мая 2018). Наиболее знаковой его работой является всемирно известная надпись «LOVE» (1964 г.), представленная на рисунке 3. Впервые она была создана в виде открытки, затем выполнена в шелкографии маслом на холсте. Первая же монументальная скульптура была создана в 1970 году из кортеновской стали, а впоследствии она стала одной из самых воспроизводимых произведений искусства эпохи Нового времени *(рис. 4*) [7].



Рис. 3. Роберт Индиана «LOVE», 1967 г.



Рис. 4. Роберт Индиана «LOVE», скульптура в Нью-Йорке

KAWS (Брайан Доннели (4 ноября 1974)) – американский художник и дизайнер начинал свой творческий путь как художник-граффити, а впоследствии смог объединить эстетику уличной культуры и дизайн игрушек, возведя их в категорию искусства. Companion – фигуры с черепом вместо головы и глазами-крестиками считаются на сегодняшний день иконами урбанистической культуры. Из миниатюр из винила и плюша, Companion со временем превратились в крупномасштабные скульптуры из бронзы и стекла. Многие из них экспонируются на постоянной основе в музеях и общественных местах, а также демонстрируются на передвижных выставках. Размер скульптур варьируется от полутора до семи и более метров в высоту. Так, В 2019 году огромный тридцати семи метровый Companion был размещен в Hong Kong Victoria Harbour компанией KAWS в сотрудничестве с AllRightsReserved (*рис. 5*) [8].

Крупномасштабные инсталляции KAWS повсеместно привлекают внимание средств массовой информации, а также неизменно собирают вокруг себя толпы фанатов и туристов по всему миру. В 2020 году персонажи Companion выходят на новый уровень взаимодействия с публикой, совершив путешествие по всему миру в форме виртуальной реальности. KAWS в сотрудничестве с Acute Art, реализовали масштабный цифровой проект, благодаря которому Companion можно было увидеть при помощи приложения Acute Art в городских пейзажах таких городов как Париж, Лондон, Токио и Нью-Йорк.

Эстетика KAWS гораздо глубже, чем это может показаться на первый взгляд. Через забавный, мультяшный образ интерпретируются темы одиночества, уязвимости и меланхолии. Пустые, перечеркнутые глаза, опущенные на ладони головы невольно заставляют зрителей рефлексировать на тему одиночества и меланхолии в городской среде. Таким образом происходит эволюция поп-арта от простого воспевания культуры потребления к критике современного антропологического одиночества посредством «потребительских» форм.



Рис. 5. KAWS « Companion», 2019 г.



Рис. 6. Люблинский А.Г. «Красные человечки», 2012 г.

Среди современных российских художников, которые преобразуют городскую среду своим творчеством, можно назвать дизайнера и художника Люблинского Андрея Григорьевича (25 сентября 1972), чьей «визитной карточкой» стали так называемые «Красные человечки», украсившие своими силуэтами улицы и крыши города Пермь (*рис. 6*). Объекты паблик-арта стали центром жарких дискуссии среди жителей города, что и вызвало интерес у медиа и принесло художнику известность в России [9].

Феномен интеграции поп-арта в городскую среду является частью более широкого по контексту понятия – паблик-арта – то есть искусства в публичном пространстве как такового. Паблик-арт же представляет собой особую форму существования современного искусства вне контекста галерей и художественной инфраструктуры. Паблик-арт помещен в общественное пространство и рассчитан на непрерывное взаимодействие и коммуникацию со зрителем, в том числе неподготовленным, а также на непосредственную проблематизацию различных вопросов не только современного искусства, но и того простроанства и контекста, в котором находится.

Современные художники по-своему интерпретируют понятие «современность» и демонстрируют возможности искусства в общественном пространстве. Поп-арт как никакое другое направление демонстрирует социальную функцию искусства превращая улицы в платформу для диалога о потреблении и идентичности. Поп-арт во многом формирует облик современных городов. Современная скульптура и гигантские инсталляции, запечатлевающие иконы потребительского общества, призваны привлекать туристов, а также задавать тренды в социальных сетях. Произведения поп-арта наполняют городскую среду, превращая ее в динамичное поле культурного диалога и критики потребления. Его интеграция с паблик-артом открывает перспективы для устойчивого урбанизма, где искусство призвано создавать и укреплять социальные связи в современном меняющемся мире.

Список литературы

1. *Власов В.Г., Лукина Н.Ю.* Авангардизм. Модернизм. Постмодернизм. Серия «Малый лексикон искусства». СПб.: Азбука-классика, 2005. 315 с.
2. *Андреева Е.Ю.* Постмодернизм: Искусство второй половины XX – начала XXI века. СПб.: Азбука-классика, 2007. 488 с.
3. Arzamas academy. 10 признаков того, что перед вами поп-арт. Якимович Е. URL: https://arzamas.academy/mag/1281-popart (дата обращения: 20.03.2026)
4. *Старостина, А.* Большая волна в Гаосюне. Архи.ру. URL: https://archi.ru/print/news/95378 (дата обращения: 20.03.2026)
5. Wikipedia. Claes Oldenburg. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Claes_Oldenburg#cite_note-4 (дата обращения: 20.03.2026)
6. *Кулик И.* Джефф Кунс. Китч и минимализм. Музей современного искусства «Гараж». URL: https://www.youtube.com/watch?v=J5OCefyfkHE (дата обращения: 25.03.2026)
7. *Фостер, Хэл.* Искусство с 1900 года: модернизм, антимодернизм, постмодернизм. Хэл Фостер, Розалинда Краусс, Ив-Ален Буа [и др.]; перевод.: Георгий Абдушелишвили [и др.]. 3-е рус. изд., испр. М.: Ад Маргинем Пресс, 2021. 896 с.
8. Культурология.рф. Почему у KAWS такой бешеный успех: Игрушки и фигурки, покорившие мир. URL: https://kulturologia.ru/blogs/021121/51428/?ysclid=mn7kqh1afh632608106 (дата обращения: 25.03.2026)

9. Википедия. Люблинский, Андрей Григорьевич. URL: https ://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,_%D0%90%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%B9_%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87 (дата обращения: 25.03.2026)

References

1. Vlasov, V.G. Lukina, N.Yu. *Avangardizm. Modernizm. Postmodernizm. Seriya «Malyy leksikon iskusstva»* [Avant-gardism. Modernism. Postmodernism. Series «Small Lexicon of Art»]. St. Petersburg: Azbuka-classic, 2005. 315 pp. (in Rus.).
2. Andreeva, E.Yu. *Postmodernizm: Iskusstvo vtoroy poloviny XX – nachala XXI veka* [Postmodernism: Art of the Second Half of the 20th – Early 21st Century]. St. Petersburg: Azbuka-classic, 2007. 488 pp. (in Rus.).
3. Arzamas Academy. *10 priznakov togo, chto pered vami pop-art* [10 Signs That You're Looking at Pop Art]. E. Yakimovich, available at: https://arzamas.academy/mag/1281-popart (date accessed: March 20, 2026)
4. A. Starostina. *Bol'shaya volna v Gaosyune* [The Great Wave in Kaohsiung]. Archi.ru. URL: https://archi.ru/print/news/95378 (date accessed: 20.03.2026)
5. Wikipedia. Claes Oldenburg. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Claes_Oldenburg#cite_note-4 (date accessed: 20.03.2026)
6. Kulik, I. *Dzheff Kuns. Kitch i minimalizm* [Jeff Koons. Kitsch and Minimalism]. Garage Museum of Contemporary Art. URL: https://www.youtube.com/watch?v=J5OCefyfkHE (date accessed: 25.03.2026)
7. Foster, Hal. *Iskusstvo s 1900 goda: modernizm, antimodernizm, postmodernizm* [Art Since 1900: Modernism, Anti-Modernism, Postmodernism]. Hal Foster, Rosalind Krauss, Yve-Alain Bois [et al.]; translation: Georgy Abdushelishvili [et al.]. 3rd Russian ed., corrected. Moscow: Ad Marginem Press, 2021. 896 pp. (in Rus.).
8. Kulturologia.rf. *Pochemu u KAWS takoy beshenyy uspekh: Igrushki i figurki, pokorivshiye mir* [Why KAWS is such a wild success: Toys and figurines that conquered the world]. URL: https://kulturologia.ru/blogs/021121/51428/?ysclid=mn7kqh1afh632608106 (accessed March 25, 2026)
9. Wikipedia. *Lyublinskiy, Andrey Grigor'yevich* [Lyublinsky, Andrey Grigorievich]. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,_%D0%90%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B5%D0%B9_%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%8C%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87 (access date 03/25/2026)

УДК 7.012

Л.Д. Прохорова

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

СОЦИАЛЬНЫЙ ЗАПРОС КАК ТВОРЕЦ СТИЛЯ: РАДИКАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН И ДОФАМИНОВЫЙ ИНТЕРЬЕР

© Л.Д. Прохорова, 2026

Существует внешнее сходство между современным трендом на «дофаминовый интерьер» и радикальным дизайном 1960-80-х, которое проявляется в ярких цветах, игривости форм, смелом использовании новых материалов. Интерес представляют причины появления движения антидизайна в Италии и новой эстетики в дизайне интерьера в России. Есть ли реальные объединяющие аспекты идеологий, принципов, целей и продуктов этих периодов?

Ключевые слова: радикальная дизайн, дофаминовый интерьер, Россия, Италия

L.D. Prokhorova

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

SOCIAL REQUEST AS A STYLE CREATOR: RADICAL DESIGN AND DOPAMINE INTERIOR

There are superficial similarities between the current trend for «dopamine decorating» and the radical designs of the 1960s-80s, which featured vibrant colors, playful forms, and bold use of new materials. Of particular interest are the anti-design movement in Italy and the new aesthetics in interior design in Russia. Are there any real unifying aspects of the ideologies, principles, goals, and products of these periods?

Keywords: radical design, dopamine interior, Russia, Italy

Движение антидизайна, или радикального дизайна, появилось в Италии в 1960-х и 1970-х годах как критика потребительской культуры и модернистской догмы «форма следует за функции». Молодые архитекторы и дизайнеры отвергали серийное промышленное производство и коммерциализацию среды. Вместо утилитарных объектов они создавали утопические сценарии, перформативные акции и концептуальные жесты, используя дизайн как инструмент социальной, политической и семиотической критики. Участники движения считали, что модернизм больше не является передовой силой, и предпочитали проектированию новых продуктов разработку альтернативной среды обитания, нового пространства для жизни. Их интересовали не долговечные объекты, а временные перформансы и эфемерные инсталляции.

В 1960-ых общество оказалось на пороге революции – кардинальной смены вектора развития культуры. В один ряд с политическими активистами встали художники, музыканты, поэты, писатели, архитекторы и дизайнеры. Философия, политика и искусство были в то время неразделимы. Идеи из одной области легко перетекали в другую, поскольку люди старались не ограничивать свое поле деятельности, видя в таком подходе путь к личной свободе. Ключевыми пространствами для воплощения идей стали дискотеки, превратившиеся в лаборатории нового типа коммуникативной среды. Именно дискотеки, как пространство для молодых и свободных, стали местом встреч для архитекторов, обычно только что окончивших университет. Из головы молодых людей шли бескомпромиссные новые идеи, порожденные социальными и политическими потрясениями. Дискотеки были одними из немногих примеров радикального дизайна, которые когда-либо были воплощены в жизнь.

Центрами движения стали Флоренция и Турин, где сформировались наиболее значимые группы: Gruppo 9999, UFO, Strum и Studio65. Во Флоренции действовали Gruppo 9999 (основана в 1968 г.) и Gruppo UFO (основана в 1967 г.). Деятельность Gruppo 9999 была сосредоточена на создании тотальных сред. Их главным проектом стала мультимедийная дискотека Space Electronic (1969), преобразованная из старой мастерской, оборудованной выброшенными стиральными барабанами, корпусами холодильников и новейшими технологиями. Днём она функционировала как архитектурная школа, ночью — как

психоделическое пространство, где свет, музыка, проекции и ресайкл-архитектура сливались в эксперимент по восприятию. Кульминацией их концепции стал проект «Дом-огород», представленный на выставке MoMA в 1972 году. Это была утопическая модель жилья, где надувная кровать парила над огородом, символизируя симбиоз человека, технологии и природы. Человек находится в непосредственном контакте с природой, он следит за ее ростом и развитием, он выращивает и использует ее продукты. Человек, сам являющийся продуктом природы, участвует в круговороте времен года, в колебаниях звезд. Технологии продолжают разрушать природу, поэтому возможность контакта с растительным миром в его целостном цикле приобретет еще большее значение. Овощной сад становится священным местом новой религии. Надувная кровать выполняет как реальные, так и символические функции. Это место для медитации и размышлений. Символизм заключается в том, что место отдыха подвешено над землей, но все же находится рядом с ней. Струи воздуха, насыщенные природными элементами, помогают поддерживать этот контакт.

Gruppo UFO практиковала «архитектуру-событие» и партизанские акции в городской среде. Их знаковые надувные объекты «Urboeffimero» («Аэроутопии», 1968), вынесенные на площадь перед флорентийским Дуомо, были одновременно провокацией и утопическим жестом. В коммерческих проектах группа создавала сложные нарративные интерьеры. Ресторан Sherwood (1969) представлял собой фантасмагорию с гигантским растением, из которого «росли» диваны-цветы. Дизайн клуба Bamba Issa в Форте-дей-Марми, с диванами-верблюдами и меняющимися сценографическими декорациями, разыгрывал многолетнюю сатиру на тему колониализма и эксплуатации ресурсов. На Миланской мебельной ярмарке компания UFO представила свои экспериментальные дизайнерские продукты в сочетании с возрождением классической архитектуры. Был представлен дорический храм из пенополиуретана, созданный специально для молодых квартир. Этот набор можно использовать, имитируя землетрясение.

В Турине работали Gruppo Strum (официально с 1971 г.) и Studio 65 (основана в 1965 г.). Strum рассматривала архитектуру как инструмент политической пропаганды : политический контроль над жилищным строительством, особенно в контексте борьбы пролетариата, которая в то время велась по всей Италии. Группа Strum определяла свою сферу деятельности как «Город-посредник». Эта тема раскрыта в фоторепортажах, подготовленных для выставки «Италия: новый внутренний ландшафт», проходившая в Музее современного искусства в Нью-Йорке в 1972 года. Не находя физических форм для выражения социальных проблем, группа создала серию критических каталогов — «Белую», «Зеленую» и «Красную» книги, которые анализировали жилищный кризис, утопию и идею «Города-посредника»(The Mediatory City). Их реализованные проекты, такие как клубы Piper в Турине и Altromondo в Римини, были прототипами гибких общественных пространств. Знаковые объекты — кресло «Pratone» в форме луга или кресло «Torneraj» в форме полу-цилиндра — ставили под вопрос саму природу функциональности и комфорта.

Studio65, основанная Франко Одрито, стала известна благодаря созданию икон поп-культуры, наполненных острой иронией: диван «Восса» в форме губ, кресло «Capitello» в виде античной капители, диван «Леонардо» — пародия на модульность и американский флаг. Их интерьерные проекты были тотальными инсталляциями. Casa Canella (Олимп на четвёртом этаже. 1971) превращала обычную квартиру в ироничный «дворец». Фитнес-центр Contourella (1970) представлял собой «Храм красоты», где гигантские яркие формы обнажали абсурд культа тела. Исследование студии в области жилой среды продолжилось в проекте «Евродомус 4» (1972), внутри большого основания сломанной ионической колонны (одновременно погребального символа и огромной игрушки), но с большей степенью абстракции и интенсивности. Студия также спроектировала клуб EXPO 74 (дискотека Flash Back), коммуникативная сила которого заключалась в высмеивании канонов и ценностей традиционной архитектуры.

Радикальный дизайн не был стилем, а являлся критической позицией против потребительского общества и модернистской догмы. Группы связывали: протест против консьюмеризма и принципа «форма следует за функции»; дизайн как коммуникация, а не утилитарный объект; утопизм — создание альтернативных моделей жизни; приоритет эфемерных инсталляций над вечными вещами. Движение закончилось к середине 1970-х по ключевым причинам: экономический и политический кризис в Италии сменил оптимистичную атмосферу 1960-х; пропасть между утопическими идеями и коммерческим рынком оказалась непреодолимой. Индустрия адаптировала лишь формальные приемы, исключив протестный смысл. Произошла смена парадигмы: взамен радикальному утопизму пришла постмодернистская игра без политического содержания.

Российский тренд «дофаминового дизайна», массово заявивший о себе после 2020 года, представляет собой иное явление. Суть явления «Дофаминовый дизайн» не утилитарность или эстетика в классическом понимании, а целенаправленное воздействие на эмоциональное состояние. Каждый его элемент — цвет, форма, фактура — работает как визуальный триггер и стимул, призванный вызывать яркие положительные эмоции, подобные выбросу нейромедиатора дофамина. В этом его ключевое

отличие: функция смещается из практической плоскости в психологическую и терапевтическую. Интерьер становится «эмоциональным коконом», инструментом самопомощи и повседневного эскапизма. Термин происходит от концепции «дофаминовой одежды», предложенной психологом моды Донн Карен, и был адаптирован для сферы декора.

Массовое распространение тренда после 2020 года обусловлено совокупностью острых социально-психологических и экономических факторов, сформировавших уникальный запрос у молодого поколения, рожденного в конце 1990х – начале 2000х: ответ на хронический стресс и неопределенность, пандемия, геополитическая турбулентность, информационная перегрузка создали фон перманентной тревоги. «Дофаминовый интерьер» предлагает стратегию защиты — создание контролируемого, безопасного и радостного личного пространства, компенсирующего хаос внешнего мира.

Происхождение этого феномена обусловлено комплексом факторов. Во-первых, цифровая культура, где эстетика стала языком самопрезентации; яркий интерьер выполняет функцию личного бренда. Во-вторых, экономический контекст: санкции и импортозамещение создали вакуум на рынке, который начали заполнять локальные производители, многие из которых взяли курс на смелую, эмоциональную эстетику. В-третьих, реакция на предшествующую эстетику аскетичного минимализма, которая для молодого поколения стала символом эмоциональной «стерильности». В-четвертых, прагматика жилищных стратегий: в съемном жилье развился «тактический дизайн» — набор обратимых, локальных изменений; в собственной квартире — «кураторский нарратив», то есть постепенное наполнение нейтральной базы выразительными предметами-арт-объектами.

В условиях, когда приобретение собственного жилья сопряжено для значительной части молодежи с колоссальными финансовыми барьерами, а стоимость профессионального ремонта и дизайнерских услуг зачастую недоступна, формируются альтернативные модели освоения и персонализации пространства. Для молодых людей, арендующих квартиры, капитальный ремонт и перепланировка обычно невозможны по юридическим или финансовым причинам. В ответ возникает практика минималистичного, но высокоэмоционального вторжения в среду. Она выражается в локальных, часто обратимых изменениях: покраска дверей и оконных откосов в акцентные цвета, укладка съемной или клеевой плитки с ярким принтом, замена стандартных светильников на авторские, использование крупных текстильных элементов (ковров, пледов, подушек). Эти недорогие, но семантически насыщенные жесты позволяют арендатору не просто адаптировать типовое пространство под свои нужды, но и символически «освоить» его, создавая психологически комфортный и визуально идентифицируемый «микромир».

Для тех, кому удалось приобрести жилье, бюджет после крупной инвестиции зачастую ограничивает возможности комплексного дизайн-проекта. Выходом становится стратегия поэтапного, кураторского наполнения пространства на фоне нейтральной (часто чистовой) отделки застройщика. Вместо дорогостоящего переустройства приоритет отдается точечным, но выразительным вкраплениям: предмету дизайнерской мебели как арт-объекту, коллекции постеров, контрастному акцентному цвету на одной стене, нестандартным полкам или винтажным находкам. Таким образом, дизайн-среда выстраивается не как единовременно реализованный проект, а как персональный кураторский нарратив, собираемый постепенно, где каждый новый элемент — это осознанный жест, приносящий эмоциональную отдачу. Обе стратегии объединяет принцип «сделай сам» как форма экономической и творческой самостоятельности.

Происходит сдвиг функции: утилитарность уступает место гипер функционализму эмоционального отклика. Яркий цвет, биоморфная форма, приятная тактильная фактура работают как осознанно подобранные стимулы, чья главная задача — генерировать положительные эмоции, снижать тревожность.

Таким образом, итальянский радикальный дизайн 1960–1980-х годов и российский «дофаминовый интерьер» 2020-х годов демонстрируют внешнее сходство, однако их фундаментальные различия проистекают из противоположных исторических контекстов и социальных функций.

Итальянское движение зародилось на гребне послевоенного «экономического чуда» и кризиса левых идеологий. Его суть — интеллектуальный и политический протест. Группы вроде 9999, UFO, Strum и Studio65 критиковали консюмеризм, модернистскую догму и капиталистическое производство. Их целью было не создание товаров, а провокация, ирония и проектирование утопических альтернатив среды обитания («Дом-огород», дискотека как тотальное произведение искусства). Тренд 2020-х в России сформировался в условиях хронического стресса, неопределенности и информационной перегрузки. Его суть — терапевтический, психологический ответ. Цель — не изменить мир, а создать «эмоциональный кокон», личную крепость, компенсирующую внешний хаос. Это бегство не от системы потребления, а внутрь персонализированного пространства безопасности и сиюминутной радости.

Отличаются идеологии и функции, деконструкция против гиперфункциональности: в Италии 1960-х это анти-функционализм. Предметы зачастую были неудобными, нефункциональными или нарочито временными. Их истинная функция смещалась в плоскость коммуникации, политического жеста и игры

смыслов (ироничные колонны Studio65, диван-флаг «Леонардо»); В современной России - Гипер-функционализм (эмоциональный). Каждый элемент — яркий цвет, тактильная фактура, биоморфная форма — имеет четкую прагматическую задачу: генерировать положительные эмоции (дофамин), снижать тревожность. Предмет здесь — не провокатор, а «антидепрессант» и инструмент самопрезентации.

Итальянская практика была коллективной (работа в группах), ориентированной на жест и манифест. Дискотеки (Space Electronic, Bamba Issa) были эфемерными лабораториями, а предметы — перфомансами. Движение сознательно игнорировало коммерческую логику, что в итоге привело к его краху, не сумевшему встроиться в рынок. В России в основном практика индивидуалистична и прагматична. Это стратегия адаптации к экономическим ограничениям. Тренд не только коммерчески успешен, но и стал драйвером импортозамещения на рынке дизайна, породив локальные бренды.

В радикальном дизайне использование полиуретана, пластика, папье-маше носило критический, вызывающий характер по отношению к «благородным» материалам и индустриальному ширпотребу. А в современном дизайне использование бархата, цветного стекла, глянца, яркой краски — это следствие возможностей современного (в т.ч. локального) рынка. Материалы служат для создания ощущения тактильного и визуального наслаждения, «осознанной» роскоши.

Рассматривая связь со временем, видно,что взгляд Италии 1960-х был устремлён в утопическое будущее — идеальные города, симбиоз с природой, новые формы коллективной жизни. Фокус современной России сосредоточен на защите повседневной реальности. «Дофаминовый интерьер» не проектирует будущее для всех, он строит психологическую броню для отдельного человека здесь и сейчас.

Таким образом, связь между итальянским антидизайном и «дофаминовым» трендом в России оказывается сугубо формальной, а не сущностной. За сходством яркой палитры и игривых форм скрывается пропасть смыслов. Итальянский радикальный дизайн был критическим проектом, направленным вовне. Это был авангардный жест интеллектуалов, стремившихся деконструировать систему через дизайн. Российский «дофаминовый интерьер» — это терапевтическая практика, направленная внутрь. Это индивидуалистический инструмент психологической адаптации и самовыражения внутри системы, ответ на запрос поколения, ищущего утешения и идентичности в приватном пространстве.

Их параллельное рассмотрение блестяще иллюстрирует ключевой закон культурологии: одни и те же визуальные формы могут наполняться диаметрально противоположным социальным содержанием в зависимости от исторического контекста. Если в 1960-е яркий цвет был оружием в борьбе за будущее, то в 2020-е он стал лекарством для того, чтобы пережить настоящее.

Принципиальное различие в целях и идеологии между итальянским радикализмом 1960-х и современными трендами, однако, не означает, что его наследие кануло в Лету. Напротив, объекты и приемы радикального дизайна пережили своего рода семантическую трансформацию, обретя «вторую жизнь» в практике современных архитекторов и декораторов. Утратив изначальный острый критический пафос и контекст коллективного протеста, они были переосмыслены как мощный формальный и эмоциональный язык, отвечающий новым запросам.

Научный руководитель: Доцент кафедры дизайна интерьера и оборудования, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, доцент
Зорина И.Л.

Scientific supervisor: Associate Professor, Department of Interior Design and Equipment, St. Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Associate Professor
Zorina I.L.

Список литературы

1. Italy: the new domestic landscape achievements and problems of Italian design / ed. by E. Ambasz // MoMA: электронный каталог. New York: Museum of Modern Art, 1972. URL: https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_1783_300062429.pdf (дата обращения: 11.02.2026).
2. Lapo Binazzi's Radical Italian Design // The New York Times: сайт. 2016. URL: https://www.nytimes.com/slideshow/2016/09/27/t-magazine/art/lapo-binazzis-radical-italian-design/s/lapo-bonazzi-slide-5RKR.html (дата обращения: 11.02.2026).
3. Orgies on a dancefloor: Space Electronic // The Florentine: сайт. 2018. 18 января. URL: https://www.theflorentine.net/2018/01/18/space-electronic-flashback/ (дата обращения: 11.02.2026).
4. Pietro Derossi, Giorgio Ceretti and Riccardo Rosso // Superhouse: сайт. URL: https://www.superhouse.us/artists-designers/derossi-ceretti-rosso (дата обращения: 11.02.2026).

5. Radical landscapes documentary traces Florence's design scene and the legacy of Gruppo 9999 // Designboom: сайт. 2022. 12 ноября. URL: https://www.designboom.com/architecture/documentary-florence-radical-design-gruppo-9999-radical-landscapes-11-12-2022/ (дата обращения: 11.02.2026).
6. What Is Dopamine Decorating And How Can It Release Your Inner Designer? // House Digest: сайт. 2023. 25 февраля. URL: https://www.housedigest.com/1205817/what-is-dopamine-decorating-and-how-can-it-release-your-inner-designer/ (дата обращения: 11.02.2026).
7. Российские кейсы дофаминового интерьера : студенческий проект / Школа дизайна. – 2024. – URL: https://mediiia.com/books/books/project/0267d073168d4a27942caff29058eb6e (дата обращения: 21.03.2026).

References

8. Italy: the new domestic landscape achievements and problems of Italian design / ed. by E. Ambasz // MoMA: elektronnyj katalog. New York: Museum of Modern Art, 1972. URL: https://www.moma.org/documents/moma_catalogue_1783_300062429.pdf (data obrashchenija: 11.02.2026). (in English).
9. Lapo Binazzi's Radical Italian Design // The New York Times: sajt. 2016. URL: https://www.nytimes.com/slideshow/2016/09/27/t-magazine/art/lapo-binazzis-radical-italian-design/s/lapo-bonazzi-slide-5RKR.html (data obrashchenija: 11.02.2026). (in English).
10. Orgies on a dancefloor: Space Electronic // The Florentine: sajt. 2018. 18 janvarja. URL: https://www.theflorentine.net/2018/01/18/space-electronic-flashback/ (data obrashchenija: 11.02.2026). (in English).
11. Pietro Derossi, Giorgio Ceretti and Riccardo Rosso // Superhouse: sajt. URL: https://www.superhouse.us/artists-designers/derossi-ceretti-rosso (data obrashchenija: 11.02.2026). (in English).
12. Radical landscapes documentary traces Florence's design scene and the legacy of Gruppo 9999 // Designboom: sajt. 2022. 12 nojabrja. URL: https://www.designboom.com/architecture/documentary-florence-radical-design-gruppo-9999-radical-landscapes-11-12-2022/ (data obrashchenija: 11.02.2026). (in English).
13. What Is Dopamine Decorating And How Can It Release Your Inner Designer? // House Digest: sajt. 2023. 25 fevralja. URL: https://www.housedigest.com/1205817/what-is-dopamine-decorating-and-how-can-it-release-your-inner-designer/ (data obrashchenija: 11.02.2026). (in English).
14. Rossijskie kejsy dopaminovogo interera : studencheskij proekt / Shkola dizajna. – 2024. – URL: https://mediiia.com/books/books/project/0267d073168d4a27942caff29058eb6e (data obrashchenija: 21.03.2026). (in Rus.).

УДК 747.012:004.9

Е.Ю. Рубинская, Е.Ю. Лобанов

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

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СЛОЖНЫХ НАУЧНЫХ ДАННЫХ: КАК ДИЗАЙН ПОМОГАЕТ ПОНИМАТЬ НАУКУ

© Е.Ю. Рубинская, Е.Ю. Лобанов, 2026

Аннотация. Статья посвящена роли визуализации сложных научных данных в дизайне интерьера. В отличие от традиционного подхода, который рассматривает визуализацию данных как область графического дизайна и информатики, автор предлагает рассматривать её как инструмент средового проектирования. На основе анализа классических и современных работ по визуализации (Э. Туфте, К. Вэр, Ж. Бертин, Б. Фрай, В. Айгнер и др.) выделены три стратегии интеграции научных данных в интерьерное пространство: структурную, навигационно-коммуникационную и адаптивную. Особое внимание уделяется роли параметрического моделирования, материалов, света и интерактивных технологий. Показано, что интерьер, который построен на принципах визуализации научных данных, способствует не только эстетической выразительности, но и глубокому пониманию науки пользователями.

Ключевые слова: визуализация научных данных, дизайн интерьера, средовой дизайн, научная коммуникация, параметрическая архитектура, визуальное мышление, science-арт, музейный дизайн.

E.Yu. Rubinskaya, E.Yu. Lobanov

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

VISUALIZATION OF COMPLEX SCIENTIFIC DATA: HOW DESIGN HELPS TO UNDERSTAND SCIENCE

Abstract. The article examines the role of visualizing complex scientific data in interior design. Unlike the traditional approach, where data visualization is seen as a field of graphic design and computer science, the author proposes considering it as a tool for environmental design. Based on the analysis of classic and contemporary works on visualization (E. Tufte, C. Ware, J. Bertin, B. Fry, W. Aigner, etc.), three strategies for integrating scientific data into interior space are identified: structural, navigational-communicative, and adaptive. Special attention is paid to the role of parametric modeling, materials, lighting, and interactive technologies. It is shown that an interior built on the principles of scientific data visualization contributes not only to aesthetic expressiveness but also to a deep understanding of science by users.

Keywords: scientific data visualization, interior design, environmental design, science communication, parametric architecture, visual thinking, science art, museum design.

Введение

Огромные объёмы данных, которые требуют осмысления специалистами и обществом, производятся современной наукой. Сегодня люди всё чаще сталкиваются с задачами создания интерьеров для научных центров, университетских кампусов, музеев науки и технологических кластеров, в которых нужно не только обеспечить функциональные процессы, но и показать замыслы, связанные с научным знанием. Поэтому визуализация сложных научных данных перестаёт быть исключительно графической задачей и становится инструментом средового проектирования. Процесс отражения результатов исследований в готовых интерьерных решениях включает несколько последовательных этапов (рис. 1).

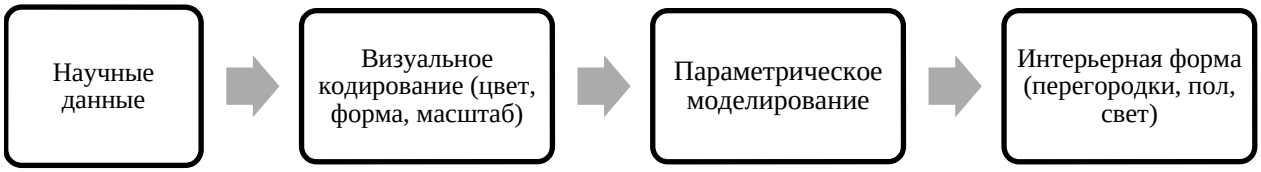


Рис. 1. Процесс трансформации научных данных в дизайн интерьерных пространств

Визуализация данных всегда развивалась в рамках графического дизайна, статистики и компьютерных наук. Классические труды Эдварда Туфте [1], Колина Уэра [2], Жака Бертина [3] и их последователей заложили основы теории визуализации, но они рассматривали её применительно к плоскостным носителям – экранам, страницам книг, плакатам. Однако стремительное развитие технологий параметрического моделирования, цифрового производства и интерактивных сред открывает новые возможности для переноса данных в трёхмерное пространство и их визуализации.

Цель статьи – найти принципы и методы, которые позволят встроить визуальное представление научных данных в дизайн интерьера. Пространство должно помочь человеку понимать науку. В отличие от классического подхода, в этом случае данные становятся основой для конструкции, навигации, освещения и отделки.

Теоретические основания: от плоскости к пространству

Туфте [1] ввёл понятие «коэффициент данных – чернил». Это показатель, который позволяет оценить качество визуализации. Он рассчитывается как соотношение количества чернил, потраченных на отображение самой информации, к количеству чернил, использованных для вспомогательных элементов (например, сетки, фона, декоративных деталей).

Основная идея Колина Вэра заключается в том, что понимание визуальных данных существенно зависит от способа их представления. Автор показывает, как наука о восприятии и зрении влияет на создание визуализаций, которые повышают чёткость, полезность и убедительность информации [2].

Бертин [3] разработал семиологию графических знаков, систематизировав визуальные переменные (размер, тон, фактуру, цвет, форму, ориентацию). В интерьере эти переменные становятся управляемыми параметрами среды.

Бен Фрай [4] смог показать возможности интерактивной визуализации. Это означает, что интерьер может реагировать на присутствие пользователя, изменяя визуализацию в реальном времени. Исследования в области адаптивных сред [5] показывают, что такие интерьеры не только привлекают внимание, но и значительно улучшают запоминание информации.

Натан Яу [6] в своём практическом руководстве акцентирует внимание на алгоритмах и инструментах создания визуализаций. Для дизайнера среды это означает необходимость владения параметрическим моделированием, которая позволяет показывать цифровые массивы данных в сложные геометрические формы. Джули Стил и Ноа Ильински [7] в сборнике «Beautiful Visualization» показывают разнообразие подходов к повествованию через данные, что в интерьере реализуется через сценарное проектирование пространства.

Стратегии интеграции научных данных в интерьер

С помощью анализа как концептуальных, так и реализованных проектов в области science-арта, музейного дизайна и общественных интерьеров, а также теоретических работ [1–8], были выделены три стратегии средовой интеграции визуализации научных данных.

Первая стратегия – структурная. Данная стратегия в интерьере подразумевает использование геометрических форм, модульных элементов и чётких композиционных решений, где форма и конструкция становятся основой дизайна, а не просто декоративным элементом, тогда как научное содержание становится не декором, а архитектурной основой интерьера. Примером реализации структурной стратегии является Эйфелева башня (Париж, Франция). Она создана по принципу строения большой берцовой кости человека. Форма башни повторяет анатомическую структуру, включая углы между несущими поверхностями, что обеспечивает её устойчивость. Еще одним примером является Останкинская телебашня (Москва, Россия). Её прообразом стала перевёрнутая лилия. Внутри башни есть стальные тросы, соединяющие ствол с основанием, что придаёт ей прочность, подобно продольным волокнам стволов растений. И ещё одно известное здание можно отнести к структурному подходу, небоскрёб «Сент-Мэри Экс 30» («Огурец», Лондон, Великобритания). Это 40-этажный небоскрёб с торпедообразной аэродинамической формой, вдохновлённой природой. Почти полностью стеклянный фасад и прозрачный купол обеспечивают обилие естественного света и воздуха. Название «Огурец» связано с вытянутой округлой формой и зеленоватым оттенком стекла. В данных примерах структурная стратегия в дизайне тесно связана с принципами архитектурной бионики.

Второй стратегией является навигационно-коммуникационная. Эта стратегия предполагает, что само пространство, его геометрия, цвет, масштаб и плотность элементов работают как система навигации, помогая посетителю «прочитывать» содержание и структуру помещения без или с минимальным использованием традиционных указателей. Такая стратегия очень востребована в университетских кампусах и научных музеях, так как пространство выполняет образовательную функцию.

Примером реализации навигационно-коммуникационной стратегии является Научно-образовательный центр «Эволюция Земли» Новосибирского государственного университета, открытый в 2019 году. В нём, пространство центра организовано как маршрут, который ведёт посетителя от зарождения Солнечной системы через строение Земли к эволюции жизни и современным полезным

ископаемым. В научно-образовательном центре есть интерактивный глобус с программным обеспечением, который позволяет визуализировать на сферическом экране любые геологические и геофизические данные в режиме реального времени. Направляют движение посетителя цветовое и световое зонирование залов (всего их четыре), а сенсорные киоски и пояснительные тексты на русском и английском языках сопровождают каждый этап экспозиции. В одном из европейских научных центров есть зал, который посвящён климатическим изменениям. Основой интерьера является светодиодная стена, которая показывает в реальном времени температуру, уровень CO_2 и таяние ледников. Если посетитель приблизится к определённой зоне, сенсоры могут запустить дополнительный слой данных. Цветовая гамма зала меняется от холодных тонов (прошлое) к тёплым (настоящее) и красным (будущее). В зависимости от времени суток или загруженности зала система может переключаться между образовательным и выставочным режимами. В качестве примеров реализации навигационно-коммуникационной стратегии можно привести интерьеры научно-познавательного музея CosmoCaixa в Барселоне, Музея техники в Вене и др.

Клантен [8] отмечает, что визуализация данных может быть не только информативной, но и эстетически привлекательной, и помогает достичь баланса между научной достоверностью и художественной выразительностью. Главное, чтобы пространство не перегружалось визуальными элементами, а каждый из них выполнял чёткую коммуникативную задачу.

Третья стратегия, адаптивная, ориентируется на создание адаптивных сред, в которых пространственные характеристики изменяются в зависимости от сценария использования и актуального научного контента. Интерьер может изменять визуализацию в реальном времени с помощью светодиодных массивов, проекционных систем и сенсоров. Примером адаптивной стратегии является Rogers Centre (Торонто, Канада). Это один из первых стадионов с полностью выдвижной крышей. Данная конструкция позволяет проводить мероприятия в любую погоду, а схема рассадки меняется в зависимости от события: здесь проходят спортивные матчи, концерты и масштабные собрания. Еще примером становится The Edge (Амстердам, Нидерланды). Оно считается одним из самых экологичных и «умных» зданий в мире. Сотрудники управляют освещением и микроклиматом через мобильное приложение. Датчики отслеживают заполняемость помещений и уровень освещённости, автоматически оптимизируя энергопотребление. Здание максимально использует естественное освещение, что снижает затраты на электричество.

Таблица 1. Сравнительный анализ стратегий изменения визуализации научных данных в дизайн интерьера

Стратегия	Основная функция	Тип данных	Пространственные решения	Примеры технологий
Структурная	Формообразование	Статические, пространственные (молекулярные структуры, топография, орбиты)	Модульные перегородки, рельеф пола и потолка, световые линии по траекториям	Параметрическое моделирование, ЧПУ-фрезеровка, 3D-печать
Навигационно-коммуникационная	Ориентация и передача смыслов	Иерархические, классификационные (тепловые карты, графы, деревья)	Цветовое зонирование, маршруты на основе плотности данных, масштабирование зон	Светодиодные системы, напольная и настенная графика, индикация
Адаптивная	Взаимодействие и динамика	Временны́е, потоковые, обновляемые в реальном времени (климат, трафик, соцсети)	Изменяемое освещение, проекционные поверхности, сенсорные зоны	Датчики движения, проекционные системы, программируемые светодиодные массивы

Вольфганг Айгнер, Сильвии Микш, Хейдрун Шуман и Кристиан Томински в своей книге «Визуализация данных, ориентированных на время» описывают систематическое изучению методов визуализации данных, связанных с временным измерением. Они рассматривают время как ключевое измерение, которое имеет высокую значимость в медицине, инженерии, бизнесе, науке, истории, планировании и управлении проектами. Визуализация таких данных позволяет учиться на прошлом,

чтобы прогнозировать, планировать и строить будущее. Для наглядности в таблице 1 представлен сравнительный анализ всех стратегий.

Материалы, технологии и формообразование

Использование параметрического моделирования и цифрового производства реализует средовая визуализация. ЧПУ-фрезеровка, 3D-печать, лазерная резка и перфорация позволяют преобразовывать цифровые массивы данных в физические формы. Современные программные комплексы дают возможность дизайнеру создавать алгоритмы, которые автоматически создают геометрию на основе входных данных.

Материалы играют ключевую роль в средовой визуализации. Накладывать визуальные слои и создавать эффект глубины позволяют прозрачные и полупрозрачные поверхности, такие как стекло, акрил и поликарбонат. Текстурные покрытия передают тактильные характеристики данных. Например, плотность или интенсивность процесса отражает рельефная поверхность. Композитные материалы создают сложные нелинейные формы, которые невозможно реализовать традиционными методами.

Одним из самых выразительных инструментов средовой визуализации является свет. Светодиодные системы создают динамические сценарии, которые изменяют цвет, интенсивность и направление света в реальном времени. Проекционные системы отображают данные на любых поверхностях, не нарушая архитектурной целостности интерьера.

Практическая значимость и перспективы

Практическая значимость работы заключается в систематизации приёмов, которые могут использоваться при проектировании интерьеров научно-образовательных и публичных пространств. Предложенные три стратегии позволяют системно подходить к созданию пространств, в которых научное содержание встроено в саму ткань среды.

Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой методик оценки эффективности таких интерьеров с точки зрения понимания науки пользователями. Главное – не только создавать пространства, которые визуализируют данные, но и измерять, насколько успешно они выполняют образовательную и коммуникативную функции. Также требуется развивать междисциплинарное взаимодействие между дизайнерами, учёными и инженерами. Схема такого взаимодействия представлена на рис. 2. Помимо этого, следует разработать образовательную программу, которая готовит специалистов нового профиля, таких как средовых дизайнеров, владеющих методами визуализации данных и параметрического моделирования.

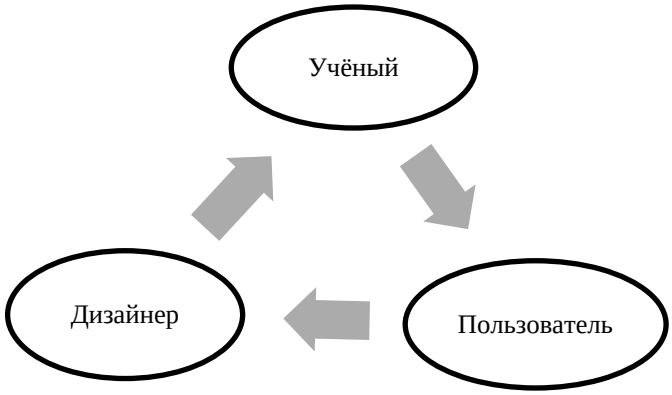


Рис. 1. Схема взаимодействия участников проектирования научно-ориентированного интерьера

На основе проведённого анализа можно сформулировать практические рекомендации для дизайнеров интерьера, которые работают с научными данными. Первая рекомендация связана с выбором стратегии. Выбор должен определяться типом данных, например, статические пространственные данные эффективнее всего реализуются через структурную стратегию, а временны́е потоки требуют адаптивных решений. Вторая рекомендация – это сохранение научной достоверности данных при их пространственной трактовке и возможно это только при участии профильного учёного на всех этапах проектирования. Третьей рекомендацией является то, что целесообразно начинать проектирование с построения параметрической модели, связывающей входные данные с геометрией интерьера.

Заключение

Визуализация сложных научных данных становится не только способом представления информации, но и полноценным инструментом проектирования. Традиционный подход уступает место средовому подходу, где данные обретают материальную форму, а пространство становится активным участником процесса понимания науки.

Предложенные три стратегии интеграции научных данных в интерьер охватывают различные аспекты средового проектирования. Реализация этих стратегий требует использования современных технологий (параметрическое моделирование, цифровое производство, интерактивные системы) и междисциплинарного взаимодействия.

Такой подход позволяет создавать пространства, где научное содержание встроено в саму ткань среды, которая помогает пользователю понимать науку через непосредственный пространственный опыт. Это открывает новые возможности для проектирования интерьеров научных центров, университетских кампусов, музеев науки и технологических кластеров, где среда становится не просто фоном, а активным участником научной коммуникации.

Список литературы

1. *Туфте, Э. Р.* Визуальное отображение количественной информации / Э. Р. Туфте. Москва : ДМК Пресс, 2019. 320 с.

2. *Вэр, К.* Визуализация информации: восприятие для проектирования / К. Вэр ; пер. с англ. Москва : ДМК Пресс, 2020. 480 с.

3. *Бертин, Ж.* Семиология графики: диаграммы, сети, карты / Ж. Бертин. Москва : ДМК Пресс, 2019. 400 с.

4. *Фрай, Б.* Визуализация данных: изучение и объяснение данных в среде Processing / Б. Фрай. Москва : ДМК Пресс, 2016. 350 с.

5. *Айгнер, В.* Визуализация данных, ориентированных на время /В. Айгнер, С. Микш, Х. Шуман, К. Томински. Москва : ДМК Пресс, 2018. 300 с.

6. *Яу, Н.* Визуализируйте это: руководство по FlowingData для проектирования, визуализации и с татистики / Н. Яу. Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2018. 350 с.

7. *Стил, Д.* Красивая визуализация: взгляд на данные глазами экспертов / Д. Стил, Н. Ильински. Москва : Символ-Плюс, 2016. 400 с.

8. *Клантен, Р.* Поток данных: графический дизайн и визуализация информации / Р. Клантен. Москва : РИП-холдинг, 2010. 250 с.

References

1. Tufte, E. R. *Visual Display of Quantitative Information* / E. R. Tufte. Moscow : DMK Press, 2019. 320 p.

2. Ware, C. *Information Visualization: Perception for Design* / C. Ware ; transl. from Eng. Moscow : DMK Press, 2020. 480 p.

3. Bertin, J. *Semiology of Graphics: Diagrams, Networks, Maps* / J. Bertin. Moscow : DMK Press, 2019. 400 p.

4. Fry, B. *Data Visualization: Learning and Explaining Data in the Processing Environment* / B. Fry. Moscow : DMK Press, 2016. 350 p.

5. Aigner, W. *Time-Oriented Data Visualization* / W. Aigner, S. Miksch, H. Schumann, C. Tominski. Moscow : DMK Press, 2018. 300 p.

6. Yau, N. *Visualize This: The FlowingData Guide to Design, Visualization, and Statistics* / N. Yau. Moscow : Mann, Ivanov i Ferber, 2018. 350 p.

7. Steele, J. *Beautiful Visualization: Looking at Data Through the Eyes of Experts* / J. Steele, N. Iliinsky. Moscow : Simvol-Plyus, 2016. 400 p.

8. Klanten, R. *Data Flow: Graphic Design and Information Visualization* / R. Klanten. Moscow : RIP-holding, 2010. 250 p.

УДК 72.012

А.К. Рябинина, Е.Ю. Лобанов

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

ВОСПРИЯТИЕ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕКТИВНЫЕ КРИТЕРИИ АНТРОПОЦЕНТРИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ

© А.К. Рябинина, Е.Ю. Лобанов, 2026

В статье анализируются научно обоснованные критерии оценки архитектурной среды, учитывающие психофизиологические особенности восприятия человека. На основе обобщения подходов К. Александера, Н. Салингароса и В.А. Филина доказывается, что психологический комфорт среды определяется её соответствием закономерностям зрительного восприятия и структурной организации формы. На примерах архитектурных объектов разных периодов показано, как нарушение этих критериев ведёт к дегуманизации пространства, а их соблюдение – к формированию психологически комфортной среды. В выводах высказывается предположение о том, что ориентиром при формировании среды могут служить не столько стилистические приоритеты, сколько критерии соответствия потребностям человека. Интеграция ценных принципов разных архитектурных традиций рассматривается как один из возможных путей к человекоориентированному проектированию.

Ключевые слова: антропоцентрическая архитектура, «живая архитектура», геометрический фундаментализм, структурная упорядоченность, видеоэкология, формообразование, восприятие городской среды, психологический комфорт, К. Александер, Н. Салингарос, В.А. Филин.

A.R. Ryabinina, E.Yu. Lobanov, 2026

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design
191186, St. Petersburg, Bolshaya Morskaya, 18

PERCEPTION OF FORM-BUILDING: OBJECTIVE CRITERIA OF ANTHROPOCENTRIC ARCHITECTURE

The article analyzes scientifically grounded criteria for evaluating the architectural environment that take into account the psychophysiological features of human perception. Based on a synthesis of the approaches of C. Alexander, N. Salingaros, and V.A. Filin, it is argued that the psychological comfort of the environment is determined by its correspondence to the patterns of visual perception and the structural organization of form. Using examples of architectural objects from different periods, the article demonstrates how the violation of these criteria leads to the dehumanization of space, while their observance contributes to the formation of a psychologically comfortable environment. The conclusions suggest that the formation of the environment may be guided not so much by stylistic priorities as by criteria of correspondence to human needs. The integration of valuable principles from different architectural traditions is considered as one of the possible paths toward human-oriented design.

Keywords: anthropocentric architecture, «living architecture», geometrical fundamentalism, structural order, videoecology, form-building, perception of urban environment, psychological comfort, C. Alexander, N. Salingaros, V.A. Filin.

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.

Одним из последствий реализации градостроительной доктрины модернизма стало общественное неприятие её эстетических и пространственных решений: «После нескольких десятков лет быстрого строительства современных кварталов стало очевидно, что их сравнение со старыми

традиционными европейскими городами неизбежно будет в пользу последних почти во всех отношениях» [1].

Масштабные проекты социального жилья, такие как комплекс Пруитт-Айгоу в Сент-Луисе (арх. Минору Ямасаки, 1954), на практике обнаружили свою социальную несостоятельность. Позже урбанисты Кевин Линч, Джейн Джекобс и Ян Гейл критиковали современное им градостроительство за несоответствие физиологическим и социальным потребностям человека [1]. Ещё в 1961 году Джейн Джекобс, формулируя критику программ «обновления городов», писала: «Взгляните на то, что мы построили на первые несколько миллиардов (выделенных на федеральные программы «обновления городов»): жилые массивы для малообеспеченных, которые стали худшими очагами преступности, вандализма и общей социальной безнадежности, чем трущобы, которые они были призваны заменить» [2].

В профессиональной архитектурной среде развернулись дискуссии о том, какие основания должны определять развитие архитектуры. Возникли многочисленные направления, предложившие пути развития после модернизма: неомодернизм (представители которого считали, что ошибки модернизма могут быть решены его же методами), ретроспективное направление (требовало полного возврата к историческим принципам) и постмодернизм (предлагавший свободное использование элементов и принципов архитектуры предыдущих эпох). Деконструктивизм и, позже, параметрическая архитектура сформировались как дальнейшее развитие постмодернистской линии. Однако большинство этих направлений – как оппозиционные модернизму (постмодернизм, деконструктивизм), так и развивающие его традиции (неомодернизм, параметризм) – не ставили вопрос о соответствии архитектурной формы физиологическим и когнитивным потребностям человека. Их внимание было сосредоточено на вопросах смысла, языка, контекста, структуры или формальной выразительности. Восприятие человека при этом трактовалось преимущественно как социальное или культурное явление, но не как биологически обусловленный процесс с эволюционно закреплёнными механизмами.

Параллельно с дискуссиями о путях развития архитектуры после модернизма, начиная с 1960-х годов, формировались подходы, ориентированные на изучение восприятия среды человеком с позиций точных (математика, физика) и поведенческих (психология, социология) наук, а также их междисциплинарных пересечений. Ключевой вклад в это направление внесли: метод анализа городского пространства (К. Линч, 1960), концепция «города для людей» (Я. Гейл, 1971), теория «живой архитектуры» и «Язык шаблонов» (К. Александер, 1977), законы структурной упорядоченности и теория сложных систем (Н. Салингарос, 1990-е), видеоэкология (В.А. Филин, 1990-е), нейроурбанистика и психогеография (К. Эллард, 2010-е).

Накопленный к настоящему времени массив исследований в области урбанистики, когнитивной психологии, видеоэкологии и нейробиологии обосновывает связь между формальными характеристиками архитектурной среды и психофизиологическим состоянием человека. Однако эти знания остаются фрагментированными и не образуют единой аргументационной системы, способной комплексно влиять на современную проектную практику.

Таким образом, актуальность данного исследования определяется необходимостью систематизации антропоцентрических подходов к формообразованию, сложившихся во второй половине XX – начале XXI века, выявления их сильных и слабых сторон с точки зрения научной обоснованности и практической применимости, а также обозначения на этой основе перспективных направлений развития архитектурно-градостроительной практики, учитывающих физиологические и когнитивные особенности восприятия человека.

В центре данного исследования находятся теории К. Александера, Н. Салингароса и В.А. Филина. Выбор этих авторов обусловлен научным основанием: если подходы К. Линча, Я. Гейла и К. Элларда опираются на методы социологии, антропологии и урбанистики (наблюдение, опросы, анализ поведения), то Александер, Салингарос и Филин исходят из законов математики, физики и биологии, что позволяет формулировать объективные, измеримые критерии оценки архитектурной среды.

Индустриализация XX века закрепила особую философию формообразования. Ключевым фактором стало стремление решить насущные социальные проблемы – прежде всего, жилищный кризис, вызванный быстрым ростом городов и послевоенным восстановлением. Архитекторы-модернисты предложили изменение строительного процесса как основного инструмента для решения этих задач. Использование новых материалов (железобетон, сталь, стекло) и внедрение типовых методов строительства позволяли возводить жильё в больших объёмах и с относительно низкими затратами. В этом контексте отказ от декора и орнамента был экономически обоснованным решением, направленным на снижение себестоимости и ускорение темпов строительства. Функциональность здания (соответствие его формы внутренним процессам) стала главным критерием качества проектного решения.

Однако с изменением социально-экономической ситуации эти методы утратили связь с исходными задачами, но продолжили применяться как единственно возможные. Как отмечают Н. Салингарос (физик, профессор математики и ведущий теоретик архитектуры) и М. Мехаффи (урбанист,

теоретик архитектуры, участник Конгресса Нового Урбанизма): «архитекторы и градостроители прошлого века усвоили догматическую философию в отношении геометрических форм, заменив традиционные методы проектирования абстрактными геометрическими категориями» [3]. Для описания этого явления авторы вводят термин «геометрический фундаментализм», который определяют как навязывание искусственной среде простых геометрических тел – кубов, пирамид, прямоугольных обьемов [4]. Другими словами, подход заключается в упрощении городской среды, когда утверждение простейших геометрических форм воспринимается как универсальное и единственно правильное основание для проектных решений.

Последствия такого подхода, по мнению авторов, катастрофичны. Это и утрата культурной идентичности, и разрушение городов с последующим социальным отчуждением: «в индустриализированном мире, реагируя на разрушение городской ткани, люди становятся замкнутыми, порой асоциальными, и переселяются в пригороды». «Геометрический фундаментализм уничтожил способы мышления, которые развивались вместе с человечеством неотделимо от сетей социальных и городских связей, отличающих одни культуры от других». «Понятие порядка и красоты, привязанное к чрезмерному геометрическому упрощению, по природе своей искусственно и изолирующе; оно порождает в наших сообществах отчуждение от наших собственных мест обитания» [3]. Критикуя данное явление, Салингарос и Мехаффи подчеркивают, что «геометрический фундаментализм» не является стилем, а представляет собой идеологию, которая игнорирует эволюционные принципы адаптации архитектуры к человеческим потребностям.

Формообразование является одним из ключевых факторов психологического комфорта в городской среде, поскольку физические характеристики пространства (геометрия, ритм, масштаб, фактура) 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. Эти механизмы направлены на обработку информации, организованной по принципу иерархической сложности: когда крупные элементы структуры закономерно сочетаются с множеством меньших, образуя связное целое. Если же геометрия среды упрощена, однородна и лишена такой масштабной иерархии (как в типовой модернистской застройке), это вступает в противоречие с работой когнитивных систем человека, вызывая подсознательный стресс.

Критерии «живой», то есть психологически комфортной, среды были сформулированы К. Александром в первом томе фундаментального четырехтомного труда «Природа порядка», называемого «Феномен жизни», где он описывает «15 свойств», присущих всем природным структурам – как живым, так и неживым. К ним относятся:

1. **Иерархия масштабов.**

В живой структуре присутствует плотная иерархия размеров от самых крупных до самых мелких. По мнению Александера, естественный коэффициент масштабирования колеблется между двумя и пятью (больше двух, но меньше пяти).

2. **Сильные центры.**

Каждая часть пространства организована вокруг своего центра – зоны, привлекающей внимание. По мнению Александера, многие природные процессы имеют свои центры. В живых структурах центры усиливают друг друга.

3. **Широкие границы.**

Переходы между зонами со своей внутренней структурой. Обеспечивают плавный переход между «внутри» и «снаружи».

4. **Чередующееся повторение**.

Элементы повторяются ритмично, не монотонно. Это создаёт информационную насыщенность.

5. **Позитивное пространство**.

Пространство, имеющее цельную форму, а не являющееся бесформенным остатком между объектами. Это работает как в интерьере, так и в экстерьере.

6. **Хорошая форма.**

Геометрически ясные и читаемые формы, которые легко воспринимаются мозгом благодаря внутренним симметриям и организованности. Они не вызывают когнитивного напряжения.

7. **Локальные симметрии**.

Наличие осей симметрии внутри отдельных частей целого. Локальные симметрии могут быть вложены в более крупные несимметричные формы, что лучше, чем глобальная симметрия всего здания, которая приводит к монотонности.

8. **Взаимосвязь и двусмысленность**.

Проникающие друг в друга элементы, формирующие нечеткий переход.

9. **Контраст**.

Достаточные различия соседних элементов, подчёркивающие суть объектов.

10. **Градиенты**.

Плавные, постепенные переходы размера, формы, плотности и т.д.

11. **Неточность (грубость)**.

Отсутствие идеальной гладкости, «живая» неровность. Вариации, присущие ручной работе, которые позволяют структуре адаптироваться к локальным условиям.

12. **Эхо (подражания)**.

Повторяющиеся мотивы и подобия (самоподобие). Схожие геометрические принципы на разных уровнях масштаба (ветка дерева похожа на все дерево и т.д.) Это создаёт единство и связность всей структуры, не требуя буквального повторения.

13. **Пустота**.

Наличие значимого незаполненного центра, который уравновешивает окружающую сложность. Пустота даёт глазу и психике отдых.

14. **Простота и внутреннее спокойствие**.

Отсутствие излишеств и хаоса, когда все элементы работают на общее целое.

15. **Неразделенность.**

Целостность, связь с окружением, когда элемент невозможно извлечь без разрушения целого [4].

Развивая концепцию Кристофера Александера, Никос А. Салингарос в первой главе своей книги «Теория архитектуры» дополняет перечень из 15 свойств тремя законами структурной упорядоченности, которые он обосновывает, опираясь на физические закономерности. Он утверждает, что эмоциональный комфорт и ощущение красоты в архитектуре – это объективная реакция человека на наличие или отсутствие в ней структурной упорядоченности – явления, «связывающего архитектурную конструкцию с визуальной структурой, сомасштабной человеку». Для автора архитектура – это «выражение и применение геометрического порядка». Однако, как отмечает Салингарос, модернистское формообразование строится на принципах, противоположных законам структурной упорядоченности. Архитектура XX века активно насаждает через профессиональную среду и медиа представление о том, что абстрактная геометрия является единственным «истинным» порядком, соответствующим духу времени. Но, поскольку способность воспринимать иерархические, контрастные и связные структуры заложена в нас биологически, то длительное пребывание в среде, нарушающей эти законы, приводит к подавлению врожденных механизмов восприятия. Следствием этого, по мнению Салингароса, становится «спутанность способности воспринимать связи (и, возможно, непоправимый ущерб ей)» [4].

Никос Салингарос обращает внимание на то, что что до настоящего времени не существует чёткой и общепринятой формулировки того, как достигается структурная упорядоченность в архитектуре. По его мнению, законы структурной упорядоченности лежат в основе физики и биологии, и он предполагает, что подобные законы должны действовать и в архитектуре. Он проводит аналогию с тем, как материя формируется из контрастных пар элементарных частиц на микроуровне и как взаимодействия на расстоянии упорядочивают структуры на макроуровне. Отсюда следуют три закона структурной упорядоченности:

Закон 1. «Порядок в наименьшем масштабе устанавливается парными контрастными элементами,

существующими в сбалансированном визуальном напряжении» [4].

Это означает, что структурная единица малого масштаба образуется за счёт соединения контрастных элементов. Закон касается самых мелких деталей здания – текстуры, стыков материалов, мелкого орнамента. Простое повторение одинаковых элементов (без чередования с контрастными) не создаёт порядка. Контраст может достигаться формой материала, его направлением, оттенком цвета или тоном цвета, что делает структуру различимой и интересной для глаза.

Закон 2. «Порядок в большом масштабе возникает, когда каждый элемент на расстоянии связан с

каждым другим элементом так, чтобы уменьшить энтропию» [4].

Закон касается композиции здания в целом, где все его крупные элементы должны быть визуально и композиционно связаны между собой: перекликаться по форме, материалу, ритму, симметрии или другим параметрам. Такая связь уменьшает «энтропию» (меру хаоса/беспорядка, геометрическую случайность). Чем более целостным и упорядоченным выглядит здание, тем легче наш мозг может его воспринять и осмыслить, что вызывает чувство комфорта. Если же здание распадается на несвязанные части, это вызывает ощущение тревоги.

Закон 3. «Малый масштаб связан с большим масштабом через общую иерархию промежуточных масштабов с коэффициентом масштабирования, приблизительно равным e ≈ 2,7» [4].

Закон связывает между собой первый и второй законы. Он означает, что между малыми и большими формами должно быть несколько промежуточных уровней – элементов среднего размера, которые связывают одно с другим. При переходе от одного масштабного уровня к следующему размер должен

увеличиваться не резко, а в определенной пропорции. По мнению Салингароса, эта пропорция близка к числу e ≈ 2,7 [4].

Разработанные К. Александером и Н. Салингаросом критерии структурной упорядоченности среды получают физиологическое обоснование в работах В.А. Филина – доктора биологических наук, основоположника научного направления видеоэкологии – «области знаний о взаимоотношении человека с окружающей его видимой средой». Согласно Филину, зрительная система человека функционирует в активном режиме: глаз постоянно совершает непроизвольные быстрые движения – саккады (2-3 движения в секунду), которые обеспечивают сканирование пространства. Для нормальной работы глазодвигательного аппарата после каждого такого движения необходима визуальная точка фиксации, то есть «глаз должен за что-то зацепиться» [5].

Филин выделяет два типа визуальных полей, нарушающих этот механизм. Гомогенные поля – это поверхности, на которых визуальные элементы практически отсутствуют (например, гладкие бетонные стены или панельные фасады без деталей). Как отмечает Филин, «если человек смотрит на такую поверхность всего лишь 3 секунды, возникает 6-9 саккад, и все они приходятся на голую стенку, где нет элементов для фиксации взгляда... это неизбежно ведет к ощущению дискомфорта». Агрессивные поля –это поверхности, состоящие из множества одинаковых, равномерно рассредоточенных элементов (сетка одинаковых окон на фасаде многоэтажного дома). В обоих случаях нарушается нормальная работа глазодвигательного аппарата, что при длительном воздействии может привести к нарушению зрительных функций [5].

Так, с позиции видеоэкологии, комфортной для зрительной системы человека является такая визуальная среда, которая предоставляет глазу достаточное количество разнородных элементов для последовательной фиксации на каждом уровне масштаба. По мысли Филина, в гармоничной визуальной среде каждая саккада находит свой объект для «зацепления», благодаря чему глаз работает в физиологически оптимальном режиме без перенапряжения [5]. Именно эти черты гармоничной среды – иерархическая сложность, наличие «сильных центров» для фиксации внимания, чередование масштабов и детализированных элементов с «пустотами» – лежат в основе 15 свойств «живой архитектуры» К. Александера и трёх законов структурной упорядоченности Н. Салингароса. Также, как отмечает К. Эллард, такая структурированная среда способствует снижению стресса и психоэмоциональному благополучию, что подтверждается современными нейроурбанистическими исследованиями. Следовательно, видеоэкология предоставляет естественно-научное, физиологическое обоснование критериям «живой архитектуры», доказывая, что потребность человека в комфортной визуальной среде – объективная физиологическая необходимость.

Обобщая анализ воздействия архитектурного формообразования на человека, который проводят Н. Салингарос, К. Александер и В.А. Филин, можно выделить совокупность принципов-«догматов», следование которым формирует гомогенную, дегуманизированную среду. Среди них: абсолютизация простейших геометрических форм; игнорирование масштаба, соразмерного человеку; отказ от упорядоченной сложности (выбор простоты и однородности вместо иерархически организованного разнообразия); сведение поверхностей к плоскостям, лишённым сложной визуальной структуры (гомогенные поля), а также внедрение множества повторяющихся одинаково элементов (агрессивные поля); пренебрежение орнаментом и образно-символическим значением; игнорирование связи здания с историей, культурой и природой. При этом Н. Салингарос и К. Александер, с одной стороны, и В.А. Филин, с другой, независимо приходят к сходным выводам. Три автора сходятся в том, что визуально насыщенная, структурированная среда необходима для психоэмоционального и физиологического здоровья человека.

Для иллюстрации того, как сформулированные Александром и Салингаросом критерии проявляются в реальной архитектуре, рассмотрим несколько характерных примеров зданий, начиная с середины XX века, а также современных объектов. Стоит отметить, что не все упомянутые здания полностью соответствуют или противоречат принципам «живой архитектуры». В каждом случае можно говорить лишь о преобладании тех или иных черт, что отражает общую особенность архитектуры после модернизма: в ней может присутствовать смешение или доминирование отдельных стилевых характеристик.

Начнем с жилого комплекса Пруитт-Айгоу, (существовал с 1954 по 1974 год, Сент-Луис, США, арх. М. Ямасаки), который стал одним из наиболее известных примеров неудачной реализации модернистских градостроительных принципов с точки зрения социального благополучия (проект «доступного жилья» стал символом преступности, нищеты и социальной разобщённости). Архитектуру Пруитт-Айгоу можно назвать прямой противоположностью «живой архитектуре», которую описывают Салингарос и Александер. Ориентируясь на «15 свойств» всех природных структур, можно отметить, что в архитектурном решении жилого комплекса отсутствовали многие из тех свойств, которые Кристофер Александер считал необходимыми для формирования «живой» среды. В основном, в проекте не были учтены:

«Иерархия масштабов». Многоэтажные башни комплекса строились на резком контрасте крупного масштаба и малого (окон) при полном отсутствии иерархии промежуточных размеров (балконы, эркеры, карнизы и т.д.).
«Сильные центры» – зоны притяжения для жителей (здание, площадь, общественное пространство). Тридцать три 11-этажных здания были идентичными, а открытые пространства между ними – бесформенными и также не различимыми.
«Широкие границы» – плавные переходы между общественными и личными пространствами. Проект имел тонкие и резкие границы на переходе между «снаружи» и «внутри». Более плавным переходом между улицей и квартирами могли бы стать галереи внутри здания, которые были задуманы в том числе, как место общения жителей, однако они стали опасными зонами.
«Чередующееся повторение» и «неточность». Фасады представляли собой монотонное повторение практически идентичных оконных проемов и панелей, которые к тому же стремились к идеально гладкой фактуре и ровным линиям. По В.А. Филину, зрительная система человека, при взгляде на такое здание, не может выделить единичный объект, так как все элементы равнозначны. Как следствие, происходит утомление.
«Позитивное пространство». Пространство должно иметь цельную форму. Однако дворы между домами не имеют четких границ и можно предположить, что для человека такая зона ощущается пустой, неопределенной и, следовательно, небезопасной.
«Хорошая форма» и «неразделенность». Сама по себе форма отдельного здания представляется простой и читаемой для восприятия, но когда эта простая форма не связана иерархически с другими идентичными формами – множеством одинаковых прямоугольников, расположенных без явной композиционной логики (при этом, удаление любого такого здания не разрушило бы композиционную целостность), может возникнуть дезориентация.
«Локальные симметрии». В проекте доминировала глобальная симметрия в расположении башен и окон и отсутствовали сложные локальные симметрии внутри частей фасада (сетка окон также является формой глобальной симметрии, локальные симметрии существуют внутри элемента без обязательного повторения соседнего объекта), что могло бы визуально обогатить и разнообразить форму.
«Контраст» был минимален: серые бетонные поверхности не отделялись от такого же серого неба и асфальта, цветовые и тональные акценты отсутствовали, что создавало довольно безликую и депрессивную среду.
«Эхо». Самоподобие на разных уровнях масштаба в проекте не выявляется. Повторение присутствовало, но механическое и монотонное, лишённое смысловых связей.

Пруитт-Айгоу, таким образом, является примером «мертвой» архитектуры, негативно влияющей на благополучие человека, что подтверждается как опытом использования комплекса, так и несоответствием критериям Александера, Салингароса и Филина.

Далее рассмотрим небоскреб 432 Парк-авеню (Нью-Йорк, США, арх. Р. Виньоли). Жилое здание высотой 425,5 метра представляет собой пример радикального упрощения формы, характерного для позднего модернизма и его ответвлений. Нужно отметить, что идея архитектора состояла в использовании чистой геометрической формы – квадрата и простой сетки. Поэтому уже на уровне исходного замысла выявляется противоречие с концепциями Александера и Салингароса, которые утверждают, что абсолютизация простейших геометрических форм не может быть основанием для создания психологически комфортной среды. Небоскреб может служить одним из самых наглядных и простых для понимая примеров дегуманизированной архитектуры. С точки зрения трёх законов Салингароса, здесь нарушен прежде всего третий закон (а также свойства «иерархия масштабов», «чередующееся повторение» и « локальные симметрии»): здание имеет всего два выраженных, резко сменяющихся масштаба – гигантский вытянутый квадратный объём и повторяющиеся без контраста по размеру, форме и цвету (также квадратные) окна, что создаёт коэффициент масштабирования, намного превышающий рекомендованный e ≈ 2,7. Фасад здания, по Филину, представляет собой ярко выраженное «агрессивное поле» – поверхность, на которой на равном расстоянии рассредоточено огромное число идентичных оконных проемов (повторений сетки). Небоскреб доминирует над окружающей застройкой (соотношение высоты к ширине составляет 15:1), не вписывается в ритм района и, что очевидно, формирует нечеловеческий масштаб (нарушение принципа «неразделенность» и игнорирование связи здания с природой) [6]. Здание демонстрирует и яркий пример полного отсутствия декора или орнамента, а также фактурных неровностей, которые могли бы стать «точками фиксации» для глаз. Может показаться, что внешняя простота – признак «хорошей формы». Но, как уже отмечалось, К. Александер вкладывает в это понятие совокупность внутренних (локальных) симметрий, организованности формы, ее завершенности, компактности, выпуклости и других параметров. Таким образом, можно сказать, что небоскреб 432 Парк-авеню в той или иной степени нарушает все 15 свойств Александера, так как здание построено с ориентиром на другую систему ценностей.

Сходное нарушение критериев «живой архитектуры» можно отметить и в общественных сооружениях, например, в Смитдонской средней школе в Ханстентоне (Англия), спроектированной британскими архитекторами Элисон и Питером Смитсонами в период с 1949 по 1954 год. Здание является образцом бруталистской архитектуры (или направления «Новый брутализм») [7]. Смитсоны стремились к «честности» материалов, отказываясь от каких-либо декоративных элементов и намеренно демонстрируя конструкцию, грубую фактуру бетона, стали и стекла. В функциональной организации школы зоны определяются требованиями сценариев образовательного процесса. В композиции школы с центральной осью симметрии выделяется основной прямоугольный объём с несколькими более малыми такими же протяжёнными прямоугольными формами (например, расположенные рядом мастерские и меньшие по размеру навесы для велосипедов) [8]. Так, в здании можно выделить около шести уровней масштаба (общий объём школы, несколько меньших отдельно стоящих блоков, объём стальных конструкций и элементы остекления). Однако эти уровни слабо связаны между собой и воспринимаются как отдельные элементы, а не единая иерархичная структура (принцип «иерархии масштабов»). Геометрия школы основана на простых прямоугольных формах, вытянутых в плане. Отсутствие при этом упорядоченной сложности, декоративных элементов, компактности (соотношение сторон вытянутого прямоугольника осложняет определение центра) противоречит положениям о визуально насыщенной и иерархически сложной среде. Со стороны видеоэкологии большие остекленные поверхности и открытый стальной каркас могут создать гомогенные и агрессивные поля, перегружающие зрительную систему однотипными деталями. В контексте образовательного учреждения, где дети и так испытывают высокие когнитивные и зрительные нагрузки, такая среда не будет способствовать восстановлению, а напротив, может усилить утомление и снизить эффективность обучения.

Теперь обратимся к архитектуре, которая полностью или частично соответствует принципам структурной упорядоченности и отвечает психологическим и физиологическим потребностям человека, особенностям его восприятия.

Справедливо затронуть проекты Кристофера Александера, в которых принципы «живой» архитектуры воплощены наиболее полно и последовательно. Одним из наиболее показательных примеров является образовательный комплекс Eishin Campus в Японии, спроектированный в период с 1985 по 1989 год. Инициатива поступила от частной школы Higashino, стремление которой к переосмыслению образовательного пространства позволило Александеру применить свои теории на практике в иной культурной среде. Комплекс включает в себя старшую школу, колледж, общежития, залы для общих собраний и зоны для спорта. Всего в состав кампуса входит 35 зданий общей площадью 14000 квадратных метров [9]. Основной целью планировки было расположение зданий таким образом, чтобы они образовывали открытые, «положительные пространства». Проектирование началось с обсуждения требований с учителями и персоналом школы для того, чтобы учесть пожелания будущих пользователей и сформировать общее видение среды комплекса. Для оценки восприятия геометрии объекта, использовались колышки на местности и моделирование, чтобы проверить эмоциональную реакцию. В результате в цельной композиционной структуре формируются улицы, площади, сады и внутренние дворы [10].Уровни масштабов образуют единую, плавно изменяющуюся структуру с плотной иерархией размеров (общий план территории, озеро как точка притяжения, сады, улицы, каждое здание, крытые галереи и самые малые архитектурные детали – все это в проекте находится в зависимости друг от друга и, что немаловажно, соразмерно человеку).

Наиболее радикальное воплощение интеграции архитектуры в природу демонстрируют дома австрийского художника и архитектора Фриденсрайха Хундертвассера. Его здания сознательно противопоставлены модернистским принципам: единство человека с окружающей средой достигается разнообразием форм, которые не имеют прямых углов и линий. Фасады домов насыщены декоративными элементами, ярким цветом и неровными разнообразными текстурами, каждое окно имеет свой размер и асимметричное расположение на разных уровнях, стены и перекрытия имеют волнистую форму. Фасады и кровли, общественные пространства и дворы, квартиры, балконы и террасы – озеленены [11]. Его архитектура представляет собой пример биофильного подхода, где форма становится частью естественного ландшафта (яркий пример – курорт и отель Rogner Bad Blumau). На примере жилого дома Хундертвассера в Вене видно, что при общей криволинейной композиции фасада тёмные обрамления квартир создают определённый ритм, который в некоторых частях здания может напомнить панельную структуру. Однако каждая деталь – окно, балкон, колонна – при этом остаётся уникальной, что отличает данный фасад от монотонной сетки типовых панельных домов. Также с точки зрения видеоэкологии здесь не возникает проблем для обработки информации зрением, так как каждый фрагмент фасада (цвет, форма, текстура, декор) является неповторимым. В отличие от «агрессивного поля», где глаз тонет в огромном числе одинаковых раздражителей, фасады Хундертвассера предлагают бесконечное разнообразие визуальных «точек фиксации», подобно тому, как это происходит в живой природе. Соответствие человеческим потребностям, по Александеру и Салингаросу, выражается в

соблюдении иерархии масштабов и связности элементов на расстоянии (второй закон Салингароса). Однако практическая реализация этих принципов имеет и обратную сторону. Неровные полы и волнистые стены создают трудности для передвижения и расстановки мебели в округлых комнатах. Форма у Хундертвассера доведена до крайности, что иногда нарушает принцип «простоты и внутреннего спокойствия». Тем не менее, его дома являются наглядным примером того, как среда может быть визуально насыщенной и психологически комфортной.

Другой пример – школа «Летово», проект которой реализован в 2018 году в Москве. Образовательный комплекс демонстрирует адаптацию принципов «живой архитектуры» к условиям современной экономической и технологической реальности. На территории кампуса, общей площадью 60000 м², расположены спортивные сооружения (футбольное поле, беговая дорожка, теннисные корты, баскетбольные площадки, залы, бассейн), зоны отдыха, озеленённые участки, оранжерея и питомник деревьев. Архитекторы органично встроили комплекс, находящийся на живописном участке у реки в окружении леса, в естественный ландшафт. Здание не доминирует над окружающей природной средой: используются перепады высот, а сложный объём школы композиционно строится так, что для человека, благодаря законам перспективы, с каждого ракурса видна лишь часть общей формы. Так достигается человеческий масштаб [12]. Композиция строится вокруг центрального узла – трансформируемого пространства для общения и встреч, соединяющего образовательный, спортивный и художественный блоки (что соответствует принципу «сильных центров» Александера). Фасады здания обладают сложной пластикой, ритмичным членением, плавными линиями и разнообразными окнами, что создаёт визуально-структурированную среду без гомогенности и агрессивных полей. Внутренние пространства также учитывают человеческий масштаб, включают разнообразные зоны для работы и отдыха. Школа «Летово» может в полной мере не соответствовать всем свойствам «живой архитектуры», поскольку ее форма рождена в рамках конкурсного проектирования и отражает скорее современные тенденции формообразования. Тем не менее, этот объект представляет собой компромиссный вариант, балансирующий между идеалами гуманистической архитектуры и требованиями современного строительства. Проект показывает, как критерии антропоцентрического подхода могут быть реализованы в реальной проектной практике по формированию общественной среды, если архитектор стремится учесть многообразие потребностей человека.

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 объективной пользой для психики человека.

Выбор архитектурных решений следует определять по их соответствию физиологическим и когнитивным особенностям восприятия. Как показал анализ, критерии «живой архитектуры» и законы структурной упорядоченности имеют естественно-научное обоснование, что позволяет считать основным критерием качества среды её измеримое влияние на человека: когнитивные нагрузки, физиологический стресс, социальную 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.

Формирование психологически комфортной городской среды требует комплексного подхода, объединяющего три уровня воздействия на человека: структурно-геометрический (теории формообразования), физиологический и когнитивно-эмоциональный (ориентированный 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.

Список литературы
1. *Элькина М.Б.* Архитектура после модернизма. Архитектурные теории 1960-х – 1990-х гг. // Научные труды Санкт-Петербургской академии художеств. 2016. № 39. С. 341 - 348.
2. *Jacobs J.* The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House, 1961. 458 с.
3. *Салингарос Н.А., Мехаффи М.В.* Геометрический фундаментализм: часть 1 / пер. с англ. Н. Тулаевой // Минский урбанистический журнал. 2018.
4. *Салингарос Н.* Теория архитектуры / пер. с англ. И.О. Бембель. М.: Кабинетный учёный, 2025. 424 с.
5. *Филин В.А.* Визуальная среда города // Вестник МАН РС. 2006. № 2. С. 43 - 50.
6. *Marcus S.* 432 Park // STRUCTURE magazine. 2018. Dec. С. 32 - 33.
7. *Поляков Г.М., Бухарова Е.А.* Брутализм как архитектурный дискурс советского модернизма 1960-1980-х гг.: между западным необрутализмом и отечественным «национальным романтизмом» // КАНТ: Социально-гуманитарные науки. 2024. № 1 (17). С. 97 - 110.
8. *Бэнем Р.* Новый брутализм: этика или эстетика? / пер. с англ. М.: Стройиздат, 1973. 199 с.
9. Eishin Campus by Christopher Alexander: A Pattern Language in Built Form. URL: https://archeyes.com/eishin-campus-by-christopher-alexander-a-pattern-language-in-built-form/ (дата обращения:08.04.2026).
10. *Neis H.* Eishin Project by the Center for Environmental Structure // Space Design. 1985. № 246. С. 69 - 80.
11. *Туркина Е.А.* Диалог природы и архитектуры в проекте Хундертвассер - Кравина хаус // Инновации и инвестиции. 2020. № 11. С. 232 - 235.
12. Letovo Schoolcampus. URL: https://www.archdaily.com/908269/letovo-schoolcampus-atelier-pro (дата обращения: 10.04.2026).

References
1. Elkina M.B. Arhitektura posle modernizma. Arhitekturnye teorii 1960-h – 1990-h gg. [Architecture after modernism. Architectural theories of the 1960s – 1990s]. *Nauchnye trudy Sankt-Peterburgskoj akademii hudozhestv* [Scientific works of the St. Petersburg Academy of Arts]. 2016. No. 39. 341 - 348 pp. (in Rus.).
2. Jacobs J. The Death and Life of Great American Cities. New York. Random House, 1961. 458 pp.
3. Salingaros N.A., Mehaffy M.V. Geometricheskij fundamentalizm : chast' 1 [Geometrical Fundamentalism : part 1] / transl. from English by N. Tulaeva. *Minskij urbanisticheskij zhurnal* [Minsk Urban Journal]. 2018. (in Rus.).
4. Salingaros N. *Teorija arhitektury* [A Theory of Architecture] / transl. from English by I. O. Bembel'. Moscow. Kabinetnyj uchenyj, 2025. 424 pp. (in Rus.).
5. Filin V.A. Vizual'naja sreda goroda [Urban Visual Environment]. *Vestnik MAN RS* [Bulletin of the International Academy of Sciences (Russian Section)]. 2006. No. 2. 43 - 50 pp. (in Rus.).
6. Marcus S. 432 Park. STRUCTURE magazine. 2018. Dec. 32 - 33 pp.
7. Polyakov G.M., Bukharova E.A. Brutalizm kak arhitekturnyj diskurs sovetskogo modernizma 1960-1980-h gg.: mezhdu zapadnym neobrutalizmom i otechestvennym «nacional'nym romantizmom» [Brutalism as an Architectural Discourse of Soviet Modernism in the 1960s-1980s: Between Western Neo-Brutalism and Domestic "National Romanticism"]. *KANT: Social'no-gumanitarnye nauki* [KANT: Social Sciences and Humanities]. 2024. No. 1 (17). 97 - 110 pp. (in Rus.).
8. Bjenem R. *Novyj brutalizm: jetika ili jestetika*? [The New Brutalism: Ethic or Aesthetic?] / transl. from English. Moscow. Strojizdat, 1973. 199 pp. (in Rus.).
9. Eishin Campus by Christopher Alexander: A Pattern Language in Built Form. URL: https://archeyes.com/eishin-campus-by-christopher-alexander-a-pattern-language-in-built-form/ (date accessed: 08.04.2026).
10. Neis H. Eishin Project by the Center for Environmental Structure. Space Design. 1985. No. 246. 69 - 80 pp.
11. Turkina E.A. Dialog prirody i arhitektury v proekte Hundredvasser – Kravina haus [Dialogue of Nature and Architecture in the Hundertwasser – Kravina House]. *Innovacii i investicii* [Innovations and Investments]. 2020. No. 11. 232 - 235 pp. (in Rus.).
12. Letovo Schoolcampus. URL: https://www.archdaily.com/908269/letovo-schoolcampus-atelier-pro (date accessed: 10.04.2026).

Научное издание

ПРОМТЕХДИЗАЙН

Дизайн, искусствоведение и филологические науки

Сборник статей всероссийской научной конференции
молодых ученых с международным участием
Часть 2

Оригинал-макет подготовил А. М. Шванкин

Подписано в печать __.__.2026 г. Формат 60×84 1/16.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. 31,6. Тираж 125 экз. Заказ 184
Электронный адрес: imn_dni_nauki@sutd.ru
Отпечатано в типографии ФГБОУВО «СПбГУПТД»
191028, Санкт-Петербург, ул. Моховая, 26