Город как приключение: эмоциональное проектирование малых архитектурных форм из металла со светом в контексте преодоления не-мест

Круглова Мария Геннадьевна
кандидат культурологии, президент: Межрегиональная общественная организация «Союз Кузнецов» России (МОО СК); руководитель творческого объединения «Художественный металл»: Общероссийская общественная организация «Творческий союз художников России» (ТСХР), 7290101@mail.ru,

Тихонов Александр Юрьевич
старший преподаватель, кафедра основ архитектуры и художественных коммуникаций, Национальный исследовательский университет «Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ), aaalex958@mail.ru

В статье обосновывается переход от утилитарно-функционального подхода к проектированию малых архитектурных форм (МАФ) к парадигме эмоционального проектирования. На основе антропологической концепции «не-мест» М. Оже, теории эмоционального интеллекта среды и категории светозарности предлагается теоретическая рамка для создания светодинамических МАФ из металла как инструментов трансформации транзитных городских пространств в места эмоционального присвоения. Вводится понятие эмоциональной дуги как пространственно-временной структуры восприятия, раскрывается событийный сценарий как механизм формирования нарратива городской среды. Анализируются современные проектные практики, демонстрирующие различные типы эмоционального взаимодействия. Разрабатывается поэтапная методология эмоционального проектирования МАФ со светом.

Материалы и методы. Обусловлены поставленными целью и задачами. Использованы методы компаративного (диахронного и синхронного) анализа, различные методики наблюдения современных процессов и феноменов культуры. Проанализировано значительное число эмпирических данных, в том числе работы современных художников по металлу.

Результаты. Осмысление культурологических процессов и явлений позволит развивать современное проектирование малых архитектурных форм, использовать идеи статьи в учебном и творческом процессе.

Выводы. Обосновано, что МАФ из металла со светом, спроектированные на основе категорий «не-места», эмоциональной дуги и светозарности, трансформируются из утилитарных элементов в инструменты эмоционального интеллекта среды, позволяя преодолевать эмоциональный вакуум транзитных пространств и формировать устойчивые связи горожанина с локусом в парадигме «города как приключения». Эмоциональное проектирование определено как системная междисциплинарная стратегия, интегрирующая антропологию, психологию восприятия, инженерные подходы, материаловедение и светотехнику.

Теоретическая значимость работы состоит в расширении категориального аппарата архитектурной феноменологии за счёт внедрения антропологических (М. Оже) и нарратологических конструктов (эмоциональная дуга, событийный сценарий), а также в адаптации категорий светоформы, светоносности и светозарности к секулярному проектному дискурсу. **Практические перспективы** включают как разработку нейро-адаптивных интерфейсов (реакция на биометрию пользователя), так и создание городских «эмоциональных карт» зон психологического воздействия МАФ и развитие энергосберегающих кинетических систем.

Ключевые слова: малые архитектурные формы, эмоциональное проектирование, не-места, светозарность, эмоциональная дуга, событийный сценарий, металл в архитектуре, светодинамические системы, городская среда.

Введение

Современный город представляет собой сложную гетерогенную систему, в которой функциональные и утилитарные пространства сосуществуют с локусами, обладающими эмоциональной насыщенностью и личностной значимостью. Однако в условиях тотальной урбанизации и единообразия (гомогенизации) городской среды наблюдается устойчивый дефицит пространств, способных вызывать глубокий эмоциональный отклик у горожанина. Малые архитектурные формы (МАФ) традиционно рассматривались как элементы благоустройства второй очереди, чья функциональная нагрузка исчерпывалась утилитарными задачами. Вместе с тем, в последние десятилетия намечается тенденция к переосмыслению их статуса: они все чаще выступают в роли самостоятельных арт-объектов, способных формировать идентичность места и влиять на эмоциональное восприятие городской среды.

Назрела необходимость системного пересмотра проектной парадигмы — перехода от пассивного благоустройства к эмоциональному проектированию, понимаемому как целенаправленное конструирование эмоционального опыта взаимодействия горожанина с архитектурным объектом. Особый потенциал в этом контексте приобретают МАФ из металла, оснащенные светодинамическими системами: синтез тектонической выразительности металла и темпоральной пластики света открывает новые возможности для создания объектов, способных «программировать» эмоциональные состояния, формировать нарративы и возвращать городским пространствам утраченное антропологическое измерение.

Объектом настоящего исследования выступают малые архитектурные формы из металла, оснащенные светодинамическими системами, интегрированные в структуру современного города.

Предметом исследования являются закономерности формирования эмоционального отклика и событийного нарратива в процессе взаимодействия с МАФ, спроектированных с учетом эмоциональной дуги, событийного сценария, антропологических свойств места/не-места и сакральной функции света.

Цель работы — разработка теоретической рамки и проектной методологии создания МАФ со светом как инструментов трансформации городских «не-мест» в пространства эмоционального освоения на основе принципов эмоционального проектирования. Достижение поставленной цели предполагает решение следующих задач: 1) анализ феномена «не-места» в городском дискурсе; 2) введение категорий «светоформы», «светоносности» и «светозарности» в инструментарий архитектурного проектирования; 3) обоснование концепций эмоционального интеллекта среды и эмоциональной дуги; 4) типологизацию современных проектных практик; 5) выработку поэтапной методологии проектирования.

Теоретико-методологическая база исследования включает антропологическую концепцию «не-мест» М. Оже [1], семиотический подход к анализу архитектурной среды, теории когнитивного и эмоционального восприятия пространства, а также искусствоведческие исследования светоформы и сакральной функции света.

1. Теоретико-методологические основания исследования городской среды

1.1. Феноменология городского пространства: антропологическое «место» и транзитное «не-место» в парадигме М. Оже

Французский антрополог Марк Оже ввел в научный оборот принципиальное различение двух типов пространств — «места» и «не-места» [1]. Антропологическое место — это пространство, определимое через идентичность, отношения и историю. Оно наполнено историческим и символическим смыслом, личными ассоциациями. В таком месте формируется коллективная память, выстраиваются социальные связи, происходит присвоение пространства сообществом.

В противовес «месту» Оже определяет «не-место» (фр. non-lieu) как пространство, которое не может быть определено ни через идентичность, ни через связи, ни через историю. Не-места — это зоны отчуждения, возникающие в социальной жизни вне какого бы то ни было внятного экзистенциального наполнения. Классическими примерами не-мест выступают аэропорты, автобаны, супермаркеты, торговые центры. В таких пространствах человек освобождается от своей идентичности и превращается в абстрактного «пассажира» или «клиента». В структуре современного города не-местами становятся не только транспортные узлы, но и более широкий спектр территорий: транзитные зоны, функциональные пространства, «остаточные» территории. Как отмечает Оже, мир превращается для человека в динамическое единство «мест» и «не-мест», причем доля последних в структуре современного мегаполиса неуклонно возрастает.

Эмоциональный вакуум, характеризующий не-места, порождает эффект «невидимости» горожанина: в этих пространствах человек не столько существует, сколько «проходит сквозь», не оставляя следа. Именно в этих точках

эмоционального разрыва МАФ со светом могут выполнять критически важную функцию — возвращать пространству его антропологическое измерение.

1.2. Эмоциональный интеллект архитектурной среды как проектная парадигма

Понятие эмоционального интеллекта, первоначально разработанное в психологии, в последние годы получает распространение в теории архитектуры [2, 6]. Эмоциональный интеллект среды понимается как способность архитектурного пространства распознавать, инициировать и модулировать эмоциональные состояния субъекта. В этом контексте архитектура перестает быть пассивным фоном и превращается в активного участника эмоционального взаимодействия. В современную эпоху к архитектуре должен добавиться ключевой элемент — быстрый и ясный эмоциональный отклик. Систематические подходы к использованию эмоционального отклика в проектировании становятся все более востребованными [3]. Фоновая архитектура (составляющая 70–80% городской ткани) существует по инерционным законам функциональности, однако точечные объекты — МАФ — могут стать «эмоциональными узлами», «перепрограммирующими» восприятие пространства. Сенсорные модусы восприятия — визуальный, тактильный, кинестетический — актуализируются через взаимодействие с МАФ. Металл предлагает богатую тактильную палитру, а свет выступает модулятором визуального и темпорального восприятия. В совокупности эти медиаторы способны превратить безличное пространство в поле эмоционального опыта.

1.3. Категории «светоформы», «светоносности» и «светозарности» и сакральная функция света в проектировании МАФ

На протяжении всей истории культуры свет выступал не просто утилитарным средством, но онтологической субстанцией, носителем сакрального смысла. В архитектуре свет являлся «материалом, участвующим в создании формы и атмосферы» храма. Освещение внутри храмового пространства выполняет функцию, которая не сводится к практической и эстетической — оно отделяет или приближает, трансформирует, возвышает. Сакральность рождалась в контрасте затемненных и освещенных участков, и этот контраст становился материальным эквивалентом духовного переживания.

В искусствоведческий дискурс введено понятие «светоформы», фиксирующее отражение «светоносной природы Абсолюта» в художественных формах [4]. В контексте проектирования МАФ мы предлагаем переосмыслить категории светоформы, светоносности и светозарности применительно к городской среде: если в сакральном искусстве они являются отражением божественного, то в секулярном пространстве могут стать инструментом возвращения месту его сакрального измерения — в антропологическом смысле как пространства, обладающего ценностью, присутствием и способностью к трансформации человека.

Свет в МАФ выполняет четыре уровня функций: физический, эстетический, символический и сакральный (светозарность — переживание «присутствия»). Именно последний уровень принципиально отличает эмоционально спроектированную МАФ от обычного уличного освещения. Светозарность выступает антропологической стратегией — способом вернуть человеку в безличном пространстве не-места переживание собственной значимости и связи с местом.

2. Категориальный аппарат эмоционального проектирования: дуга, сценарий и нарратив

2.1. Эмоциональная дуга как пространственно-временная структура восприятия

Эмоциональная дуга представляет собой адаптацию нарратологической модели (экспозиция — завязка — развитие — кульминация — развязка) к архитектурному взаимодействию. В контексте МАФ эмоциональная дуга разворачивается в пространстве и во времени физического взаимодействия горожанина с объектом. Проекция дуги на траекторию движения реципиента включает четыре фазы [8]:

1. Дистантная фаза (подход) — восприятие на расстоянии 50–100 м. На этом этапе МАФ выполняет функцию «крючка»: необычная форма или световой акцент привлекают внимание.

2. Фаза сближения — детализация восприятия, раскрытие тектонических особенностей металла и временно́й динамики света.

3. Фаза контакта — кульминационный узел, где возможно тактильное или интерактивное взаимодействие, максимальное эмоциональное вовлечение.

4. Фаза пост-воздействия — рефлексивный след, формирование устойчивой ассоциативной связи между местом и эмоцией.

Параметры света — интенсивность, спектр, динамика — коррелируют с фазами эмоционального напряжения. Кульминация может быть маркирована светозарным событием.

2.2. Событийный сценарий: МАФ как персонаж городского нарратива

Событийный сценарий предполагает, что МАФ выступает полноправным «персонажем» городского события. Структурными элементами сценария являются: «крючок» (реперная точка), «поворот» и «эмоциональное разрешение».

Важнейшим механизмом формирования нарратива становится привязка световых сценариев к календарным событиям, сезонным ритмам и социальным контекстам. Светодинамическая МАФ, меняющая свою световую «одежду» в зависимости от праздника или погоды, постепенно накапливает коллективную память места. С каждым повторным взаимодействием объект обрастает смыслами и ценностями, превращая безликое пространство в узнаваемую точку.

Ключевой сдвиг — переход горожанина от позиции наблюдателя к позиции соавтора. Интерактивные сценарии превращают пассивное созерцание в активное соучастие, усиливая эмоциональное присвоение пространства.

3. Материально-художественная реализация: тектоника металла и темпоральность света

3.1. Металл как медиум нарративности и тактильности

Эволюция восприятия металла в архитектуре XX–XXI вв. демонстрирует движение от индустриальной утилитарности к биоморфизму и кинетике. Современные технологии обработки металла — перфорация, полировка, чешуйчатые структуры — позволяют достичь значительной художественной выразительности.

Металл обладает уникальной способностью взаимодействовать с естественным светом: дневные блики, игра теней, изменение отражающей способности. Эти свойства создают основу для включения в проектирование арт-объекта искусственного освещения. Художественные приемы определяют характер светораспределения. Выбор типа обработки металла становится ключевым параметром эмоционального проектирования.

3.2. Свет как темпоральный и символический модулятор

Программируемость световой среды, в том числе использование искусственного интеллекта, открывает беспрецедентные возможности для эмоционального проектирования. RGB-сценарии, адаптивные системы позволяют МАФ «дышать» в ритме города.

Ключевым эффектом, достигаемым в синтезе металла и света, является формирование «эффекта глубины» — иллюзии движения света внутри металлической конструкции. Светозарность как итоговый синтез означает, что материальность металла обретает семантическую полноту через световое переживание (эпифанию) [5]. Металл перестает быть просто «носителем» света и становится его «со-творцом»: отражения, преломления, тени и свечение образуют сложное визуальное поле, в котором материальное и имматериальное неразличимы.

4. Типология современных проектных решений (аналитический обзор практик)

4.1. Объекты-«загадки» (кинетические и перформативные системы)

Павильон SOMBRA (Венеция, MVRDV, 2025) [9] представляет собой образец кинетической МАФ, работающей исключительно на физических принципах без использования электроники: система динамически реагирует на солнечный свет. Название — игра слов: sol (солнце) и umbra (тень). Шесть металлических ребер-арок ориентированы по направлению к солнцу; треугольные панели с перфорированными экранами шарнирно закреплены и открываются/закрываются в ответ на солнечное излучение. Инновационность заключается в механизме привода: внутри арок скрыты воздушные баллоны, при нагреве давление повышается, и панели закрываются. Павильон, подобно живому организму, меняет позу по мере движения солнца [10].

Эмоциональная дуга: удивление → когнитивный интерес → восхищение логикой природы. Как отмечает партнер MVRDV Б. Шиппан, «SOMBRA — это демонстрация архитектуры, которая ощущает среду и реагирует подобно растениям» [11].

4.2. Объекты-«метаморфозы» (диахроническая смена идентичности)

Объекты-метаморфозы характеризуются сменой визуальной идентичности в зависимости от времени суток, сезона или событийного контекста. Днем они воспринимаются как скульптуры, ночью — как световые инсталляции.

Пример — «Фонтаны света» для фестиваля «Круг света» (Москва, ВДНХ, 2013, агентство ОГНИВО МЕДИА) [6]. Алюминиевый каркас высотой до 7 м со светодиодными гирляндами: днем — геометрические скульптуры, ночью — динамические световые инсталляции, синхронизированные с музыкой.

Эмоциональная дуга: дистанционно — любопытство, при приближении — осознание незавершенности, кульминация — метаморфоза при включении светового сценария, узнавание изменчивой идентичности, пост-воздействие — чувство сопричастности и ожидание новых художественных образов. Свет здесь выполняет нарративную функцию, превращая пространство в точку эмоционального присвоения.

4.3. Объекты-«порталы» (погружение в иммерсивную среду)

Инсталляция OAS/S-AETHER (Китай, ZDC, 2026) [13] — крылатая конструкция из металлических стержней и светящихся акриловых панелей на песчаном побережье. Концептуальная основа — «Эфир» как светоносная субстанция. В каркас встроены световые короба, гравированные медные пластины и живые растения внутри светящихся объемов. Днем — тени, ночью — световой объект, никогда не одинаковый.

Эмоциональная дуга: дистанционно — архаичный/инопланетный силуэт; при приближении — детали, включая использование природного ландшафта; кульминация — осознание синтеза индустриального и органического; пост-эффект — длящееся присутствие. Создается портал в иное время восприятия, стирающий границы между артефактом и природой.

4.4. Объекты-«соавторы» (интерактивные системы с обратной связью)

Инсталляция Sun Machine (Шанхай, DL Atelier, 2025) [14] — интерактивная платформа с вогнутыми металлическими дисками и оранжево-красными

светильниками. Основание на пружинах — при взаимодействии конструкция приходит в движение, а ночью диски светятся багровым.

Эмоциональная дуга: любопытство → физическое действие → соавторство → радость. Sun Machine призвана высвобождать «детскость» людей всех возрастов.

4.5. Объекты-«символы» (маркеры идентичности и темпоральной памяти)

Объекты-символы — мемориальные и юбилейные МАФ, где металл фиксирует «вечное», а свет актуализирует «сегодняшнее». Пример — въездной знак «Норильск – город трудовой доблести» (Норильск, MK STUDIO, 2024) [15] — световая конструкция 9×8,5×2,5 м с контурной подсветкой, световыми коробами и прожекторами. Три смысловых слоя: фирменный стиль, металлургические элементы (тигель, расплавленный металл) и красная звезда. Конструкция прозрачна, пропускает небо и землю.

Эмоциональная дуга: дистанционно — монументальный силуэт, «крючок», реперная точка; при приближении — детали, прозрачность, узнавание кода (Норильск = металл, Север); кульминация — светозарное событие (переключение на праздничный сценарий: красная звезда пульсирует, короба имитируют расплавленный металл) — эпифания связи личного и коллективного; пост-эффект — чувство причастности, объект становится эмоциональным якорем, превращая не-место въезда в символическую «арку».

5. Методология эмоционального проектирования МАФ со светом

5.1. Этап концептуального брифования и целеполагания

Идентификация целевого архетипа эмоции (удивление, ностальгия, созерцание, ликование и др.), анализ локации (транзитный статус, контекст, аудитория, эмоциональные паттерны), диагностика «места» или «не-места» по Оже.

5.2. Пространственно-временное картографирование эмоциональной дуги

Детализация четырех фаз взаимодействия с определением ожидаемого эмоционального состояния, доминирующего сенсорного канала, параметров света и характера контакта с металлом. Определение кульминационного узла, маркируемого светозарным событием.

5.3. Параметрический синтез металла и света

Выбор обработки металла (полировка, матирование, перфорация, чешуя и др.) в зависимости от требуемой оптики. Разработка световых протоколов с учетом колористической психологии и композиционных ритмов. Обеспечение синхронизации света с тектоникой формы.

5.4. Интеграция в событийный контекст

Создание сценариев долгосрочного использования: привязка к городскому календарю, возможность обновления «прошивки». Это обеспечивает превращение разового контакта в регулярную эмоциональную практику.

Заключение

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие выводы:

1. МАФ из металла со светом, спроектированные с использованием категорий «не-места», эмоциональной дуги, светоформы, светоносности и светозарности, трансформируются в инструменты эмоционального интеллекта среды, позволяя купировать эмоциональный вакуум транзитных пространств и формировать устойчивые связи горожанина с локусом в парадигме «города как приключения».

2. Эмоциональное проектирование выступает системной стратегией, требующей междисциплинарного подхода, объединяющего антропологию, психологию восприятия, инженерные дисциплины, материаловедение и светотехнику.

3. Теоретическая значимость работы заключается в расширении понятийного поля архитектурной феноменологии через внедрение антропологических (Оже) и нарратологических конструктов, а также в применении категорий светоформы, светоносности и светозарности в секулярном проектном дискурсе.

4. Практическая перспектива видится в разработке нейро-адаптивных интерфейсов, создании городских «эмоциональных карт» и развитии энергопассивных кинетических систем (по образцу SOMBRA).

Город как приключение становится реальностью там, где металл перестает быть холодным, а свет — просто функциональным. В синтезе этих начал рождается архитектурная образность, возвращающая человеку переживание значимости и связи с местом.

Литература

1. Оже М. Не-места. Введение в антропологию гипермодерна / пер. с фр. А.Ю. Конновой; под ред. С.Н. Зенкина. М.: Новое литературное обозрение, 2017, 144 с. Стр. 24-27.
2. Шабанов С., Алешина А. Эмоциональный интеллект. Российская практика. 6-е издание. М.: Манн, Иванов и Фербер; 2019, 432 с. Стр.79.
3. Еськов В. Д. Эмоциональное дизайн-проектирование (на примере web-дизайна). Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата искусствоведения. ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет», 2022. Стр. 9–11.
4. Деменова В.В. Светоформа в буддийском искусстве (к постановке проблемы) // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: История, филология. 2011. Т. 10. № 4. С. 87–94.
5. Захарина Ю.Ю. Эволюция света в архитектуре. От древних культов до современности // Архитектон: известия вузов. 2020. № 4 (72). Электронный ресурс. URL: http://archvuz.ru/2020_4/10/ (дата обращения: 22.07.2026).
6. Фонтаны света. Электронный ресурс. URL: https://www.1tv.ru/news/2014-10-11/34896-v_moskve_grandioznym_svetovym_shou_v_ostankino_otkrylsya_festival_krug_sveta (дата обращения: 22.07.2026).
7. Augé M. Non-Places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity / trans. by J. Howe. 2nd ed. London: Verso, 2008. 128 p.
8. Norman D. A. Emotional design. Published by Basic Books, New York, 2004. 257 p.
9. Salovey P., Mayer D. Emotional intelligence // Imagination, Cognition and Personality. – 1990. – V. 9. – P. 185-211.
10. SOMBRA Pavilion. MVRDV. Электронный ресурс. URL: https://mvrdv.com/projects/1223/sombra (дата обращения: 22.07.2026).
11. MVRDV. Ode to the sun: SOMBRA Pavilion's kinetic shading system in Venice does not need electronics or motors [Электронный ресурс]. — URL: https://mvrdv.com/news/4690/pressroom (дата обращения: 22.07.2026).
12. ArchDaily. SOMBRA Pavilion / MVRDV [Электронный ресурс]. — URL: https://www.archdaily.com/1029913/sombra-pavilion-mvrdv (дата обращения: 22.07.2026).
13. Инсталляция OAS/S-AETHER. Электронный ресурс. URL: https://www.yankodesign.com/2026/07/16/chinas-new-coastal-installation-looks-like-it-belongs-in-space/ (дата обращения: 22.07.2026).
14. ArchDaily. Sun Machine / DL Atelier [Электронный ресурс]. — URL: https://www.archdaily.com/1039937/sun-machine-dl-atelier (дата обращения: 22.07.2026).
15. Норильск – город трудовой доблести. Электронный ресурс. URL: https://vk.ru/wall49668003_555 (дата обращения: 22.07.2026).

The city as adventure: emotional design of metal-and-light small architectural forms for overcoming non-places

Kruglova M.G., Tikhonov A.Yu.

JEL classification: L61, L74, R53

Interregional Public Organization "Union of Blacksmiths of Russia" (MOO SK), "Artistic Metal": All-Russian Public Organization "Creative Union of Artists of Russia" (TSKhR), National Research University "Moscow State University of Civil Engineering" (NRU MGSU)

The article substantiates the need for a paradigm shift from a utilitarian-functional approach to the design of small architectural forms (SAFs) toward emotional design. Drawing on M. Augé's concept of «non-places», the theory of environmental emotional intelligence, and the category of radiance, a theoretical framework is proposed for creating light-dynamic metal SAFs as tools for transforming transit urban spaces into loci of emotional appropriation. The concept of the emotional arc is introduced as a spatiotemporal structure of perception, and the event scenario is revealed as a mechanism for shaping the narrative of the urban environment. Contemporary design practices are analyzed, and a step-by-step methodology for emotional design of SAFs with integrated lighting is developed. The conclusions demonstrate that metal SAFs with light, designed on the basis of non-places, the emotional arc, and radiance, become tools of environmental emotional intelligence, enabling the overcoming of emotional vacuums and fostering stable citizen-locus connections within the «city as adventure» paradigm. Emotional design is defined as a systemic interdisciplinary strategy integrating anthropology, perceptual psychology, materials science, and lighting engineering. Theoretical contributions include expanding the categorical apparatus of architectural phenomenology through anthropological and narratological constructs, as well as adapting the categories of light form, light-bearing, and radiance to secular design discourse. Practical prospects include neuro-adaptive interfaces, urban "emotional maps," and energy-passive kinetic systems.

Keywords: small architectural forms, emotional design, non-places, radiance, light form, light-bearing, emotional arc, event scenario, metal in architecture, light-dynamic systems, urban environment.

References

1. Augé M. Non-Place. Introduction to the Anthropology of Hypermodernity / translated from French by A. Yu. Konnova; edited by S. N. Zenkin. Moscow: Novoe literaturnoe obozrenie, 2017, 144 p. Pp. 24–27.
2. Shabanov S., Aleshina A. Emotional Intelligence. Russian Practice. 6th edition. Moscow: Mann, Ivanov and Ferber; 2019, 432 p. Page 79.
3. Eskov V. D. Emotional Design Projecting (using web design as an example). Abstract of the dissertation for the degree of Candidate of Art History. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Novosibirsk State Pedagogical University”, 2022. Pages 9–11.
4. Demenova V. V. Light Form in Buddhist Art (to the formulation of the problem) // Bulletin of Novosibirsk State University. Series: History, Philology. 2011. Vol. 10. No. 4. Pp. 87–94.
5. Zakharina Yu.Yu. The Evolution of Light in Architecture. From Ancient Cults to Modern Times // Arkhitekton: Proceedings of Universities. 2020. No. 4 (72). Electronic resource. URL: http://archvuz.ru/2020_4/10/ (accessed: 22.07.2026).