

ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Научная статья



УДК/UDC 711.121:72.031.2(470.43)

DOI: 10.24412/1998-4839-2025-2-103-113

EDN: JGLIGO

Принципы вернакулярной архитектуры застройки берегов Самарской Луки**Василиса Валерьевна Корнякова¹✉, Рената Артуровна Насыбуллина²**^{1,2}Самарский государственный технический университет (Академия строительства и архитектуры), Самара, Россия¹vasilisakornbk@gmail.com, ²renata.nasybullina@yandex.ru

Аннотация. В статье исследуется сложившаяся застройка на береговой части Самарской Луки. В ходе исследования были описаны и сформулированы признаки вернакулярной архитектуры: не-иерархичное развитие градостроительной сетки, модульное развитие планировочной системы, сборный каркас, повторное использование материалов, контекстуальность, особое социальное устройство. Далее в работе рассмотрен каждый из признаков с теоретической и практической точек зрения. Также выявлена взаимосвязь между вернакулярной и профессиональной архитектурой, что позволило сформулировать концептуальные подходы к проектированию.

Ключевые слова: вернакулярная архитектура, модульная планировочная система, не-иерархичная градостроительная сетка, сборный каркас, повторное использование материалов, контекстуальность, особое социальное устройство

Для цитирования: Корнякова В.В. Принципы вернакулярной архитектуры застройки берегов Самарской Луки / В.В. Корнякова, Р.А. Насыбуллина // Architecture and Modern Information Technologies. 2025. №2(71). С. 103-113. URL:

https://marhi.ru/AMIT/2025/2kvart25/PDF/06_kornyakova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2025-2-103-113 EDN: JGLIGO

THEORY AND HISTORY OF ARCHITECTURE

Original article

Principles of vernacular architecture in the coastal development of the Samarskaya Luka region**Vasilisa V. Kornyakova¹✉, Renata A. Nasybullina²**^{1,2}Samara State Technical University (Architecture and Civil Engineering Academy), Samara, Russia¹vasilisakornbk@gmail.com, ²renata.nasybullina@yandex.ru

Abstract. The article explores the established development patterns along the coastal area of the Samarskaya Luka region. The study identifies and formulates key features of vernacular architecture: non-hierarchical urban grid development, modular planning systems, prefabricated structural frameworks, material reuse, contextual sensitivity, and a distinctive social organization. Each of these features is examined from both theoretical and practical perspectives. Furthermore, the article reveals the interrelation between vernacular and professional architecture, leading to the formulation of conceptual design approaches.

Keywords: vernacular architecture, modular planning system, non-hierarchical urban grid, prefabricated framework, material reuse, contextuality, distinctive social organization

^{1,2} © Корнякова В.В., Насыбуллина Р.А., 2025

For citation: Kornyakova V.V., Nasybullina R.A. Principles of vernacular architecture in the coastal development of the Samarskaya Luka region. Architecture and Modern Information Technologies, 2025, no. 2(71), pp. 103-113. Available at: https://marhi.ru/AMIT/2025/2kvart25/PDF/06_kornyakova.pdf DOI: 10.24412/1998-4839-2025-2-103-113 EDN: JGLIGO

Введение

В последние годы развитие внутреннего туризма в России повышает спрос на комфортный отдых в регионах страны. В частности, Самарская область является востребованным местом отдыха благодаря уникальной природе Национального парка «Самарская Лука». Особые правовые нормы и ландшафт территории помогли сформироваться на берегах реки Волги вернакулярной архитектуре. Такая застройка демонстрирует культурные особенности региона, и её изучение позволяет найти новые архитектурные решения для дальнейшего применения их на практике. Рассмотрение анонимных построек на берегах Самарской Луки позволило выявить их соответствие шести принципам вернакулярной архитектуры: не-иерархичное развитие градостроительной сетки, модульное развитие планировочной системы, сборный каркас, повторное использование материалов, контекстуальность, особое социальное устройство. Далее рассмотрим более подробно каждый из них.

1. Не-иерархичное развитие градостроительной сетки

Территория застройки преимущественно береговая и ориентирована на реку (рис. 1). Чёткая сетка и межевание отсутствуют, так как правовой статус земли является неопределённым. Участки представляют собой разрозненные фрагменты, соединённые узкими улицами. Близкое расположение и размытая, хаотичная структура создают сложные пешеходные пути и видовое разнообразие. При этом такая сетка связывает объекты кратчайшим способом, что делает ее крайне удобной для пользования местными жителями. Отсутствие доминант позволяет архитектуре слиться с природным окружением.



Рис. 1. Вид на застройку берегов Самарской Луки сверху

Не-иерархичный подход к градостроительному планированию не нов, однако остающемся актуальным и сегодня. Развитие градостроительной сетки отражает концепцию децентрализованного планирования, в котором пространство формируется в зависимости от социальных, культурных и природных условий, а не строго следуя заранее

установленной иерархической структуре. Это особенно актуально в контексте вернакулярной архитектуры, где застройка возникает органично, исходя из местных потребностей и ресурсов.

В отличие от иерархических сеток, где центр и периферия четко разделены (например, центральные площади и радиально расходящиеся дороги), не-иерархичные структуры характеризуются гибкостью и равноправным распределением функций в пространстве. Они часто появляются в традиционных или самостроительных поселениях, где важны адаптация к местности и участие местных жителей в проектировании. Такие подходы минимизируют отходы ресурсов, поддерживают локальную идентичность и обеспечивают устойчивость. Например, планировка традиционных поселений часто учитывает климатические и географические особенности, создавая пространства, которые одновременно служат жилыми, социальными и производственными зонами.

Исследователи подчеркивают, что не-иерархичные сетки дают возможность учитывать «некартезианскую» логику пространства, в которой важны локальные практики и опыт [6]. Это перекликается с принципами вернакулярной архитектуры, где гармония между человеком и средой имеет ключевое значение. Например, в некоторых традиционных поселениях не-иерархичная сетка способствовала более равномерному доступу к водным ресурсам, рыночным местам или общественным площадям.

Такая градостроительная система встречается и во многих современных градостроительных практиках. Концепция доступной городской среды с 15-минутной доступностью до любой точки развивается сегодня во многих странах. Например, в Китае активно используется программа по реновации общественных пространств мегаполисов. Так, в 2021 году в Шанхае была организована показательная выставка «15-минутный круг общественной жизни – народный город», на которой под руководством Шанхайского центра продвижения дизайна городских общественных пространств и Шанхайского научно-исследовательского института городского планирования профессор Филип Ф. Юань представил шесть павильонов, демонстрирующих новые общественные пространства в структуре доступного города³.

Также можно обратиться к проекту двух бразильских бюро в городе Сан-Паулу, где благодаря инициативе Муниципального жилищного комитета проводится реурбанизация района SAPÉ. Предлагается преобразовать оба берега реки, протекающей через территорию проектирования, путем создания инклюзивной среды. Новые общественные зоны, как предполагают авторы работы, помогут улучшить социальную жизнь района. Одной из основных целей является обновление жилищного фонда. В проект вошли три зоны для жилого сектора, и расширены общественные пространства, образовавшиеся в результате исследования точек социальной активности, и школы. В работе также делался упор на доступность и мобильность: были построены две дороги, обновлены пешеходные связи, созданы подходы к проектируемым зданиям. Для связи через реку возведено несколько мостов. Все дороги являются общими и регулируются за счёт их оформления и ландшафта. Точечными решениями архитекторы стараются обеспечить проницаемость между различными зонами: небольшие бетонные парапеты вместо массивного ограждения, консоли, позволяющие вводить архитектуру в природный контекст участка, аккуратно вписанное озеленение и благоустройство. Все эти решения позволяют объединить пространства и работают на концепцию мобильности, создавая перетекающие небольшие зоны, возникшие в результате инфраструктурных нужд. Стоит отметить социальную ориентированность проекта. Анализ района выявил тяжёлое экономическое и социальное положение, поэтому архитекторы стараются повысить многообразие территории и возможности их использования. Зоны мелкой торговли и услуг, расположенные вдоль набережной, могут помочь развитию малого бизнеса. Небольшие

³ Archdaily. Cite: "15-Minutes Community Meta-Box / Tongji University + Fab-Union Technology" 11 Oct 2021. URL: <https://www.archdaily.com/969729/15-minutes-community-meta-box-tongji-university-plus-fab-union-technology> (дата обращения: 10.01.2025).

изменения, как считают авторы (увеличение тротуаров, транспортная и пешая доступность), качественно повышают социальное и экономическое развитие территории. Помимо градостроительных работ, в проект включены жилые дома с семью типами ячеек размером от 46 до 50 квадратных метров и общими террасами, продолжающими тему интеграции общественных и частных зон⁴.

2. Модульное развитие планировочной структуры

Развитие архитектурно-планировочной структуры строится по модульной системе. В большинстве случаев изначально формируется обеденная зона, которая постепенно дополняется необходимыми функциями (рис. 2). Такая система позволяет последовательно увеличивать вариативность объекта и делает его более гибким к изменениям. Размеры функциональных зон также разнообразны и могут определяться потребностями жителей или природными ограничениями.



Рис. 2. Зона отдыха у костра

Подобная структура дает возможность заменять или дополнять постройку новыми блоками по мере необходимости. Модульная система заполняется разнообразными функциями, которые меняются или объединяются с течением времени. Подобные сооружения смело можно назвать устойчивой архитектурой.

Такой метод позволяет создавать функциональные пространства, которые могут быть адаптированы под различные нужды и условия. Модули обеспечивают гибкость и устойчивость проектируемых объектов. Важно, что использование модульной сетки позволяет оптимизировать процессы проектирования и строительства, делая их более экономичными и доступными.

Архитектор Кисё Курокава в своём труде «Философия симбиоза», критикуя функционализм и рассуждая о преимуществах заменяемых систем в планировке, отмечает: «Внеся хотя бы небольшую множественность в используемую нами классификацию и функциональное разделение, мы можем создать новые удобства и образ жизни»⁵.

⁴ Archdaily. Cite: "Re-Urbanization of Sapé / Base Urbana + Pessoa Arquitetos" 18 Mar 2018. URL: <https://www.archdaily.com/796444/re-urbanization-of-sape-base-urbana-plus-pessoa-arquitetos> (дата обращения: 10.01.2025).

⁵ Кисё Курокава. Философия симбиоза. Washington, D.C.: American Institute of Architects Press. 1991.

Модульная архитектурно-планировочная система является крайне востребованной в профессиональном сообществе. Это можно увидеть на примере социального жилья, разработанного чилийским архитектором Алехандро Аравена в его бюро «Elemental». Проект предлагает новый подход к социальному жилью. Основной задачей стала разработка зданий, достаточно экономичных для застройщика и правительственных структур, что позволило бы улучшить ситуацию в строительном секторе Чили. Автор применил модульную сетку девять на три метра, которая позволила в комбинации по три блока образовать ячейку для одной семьи, при этом часть здания остаётся под застройку самими жильцами. В свободной ячейке владельцы здания могут организовать террасу, гараж или расширить имеющиеся функциональные зоны⁶.

Применение модульной системы развития планировочной структуры также можно рассмотреть на примере музея современного искусства от проектного бюро «SANAA»⁷. Здесь нет чётной сетки, однако присутствует структура, разрезающая основную форму круга на разнохарактерные геометрические фигуры. В каждом блоке организована галерея; такое распределение функций позволяет пространству быть вариативным в заданной архитекторами структуре.

3. Сборный каркас

Конструктивная система зачастую представляет собой каркас, заполненный разнообразными материалами. На деревянные стойки крепятся ограждающие элементы, в качестве которых могут выступать фанера, ветки, баннеры, шифер, профлист и др. (рис. 3). Подобное решение обусловлено ограничениями по доставке стройматериалов, дешевизной и возможностью консервации строения на зимний период. Сборный каркас позволяет адаптировать постройку к изменениям природы. Также подобные быстровозводимые решения крайне удобны в эксплуатации, так как производить демонтаж и замена конструктивных элементов становятся в разы проще. Архитектурно-планировочная модульная сетка может развиваться и дополняться, благодаря мобильности и вариативности подхода, что делает ее крайне актуальной и востребованной. Сборные конструкции являются эффективным решением для быстрого и экономичного возведения различных типов сооружений, обеспечивая гибкость в эксплуатации и возможность многократного использования без существенной потери качественных характеристик.



Рис. 3. Конструкции построек в зимний период

⁶ Archdaily. Cite: "Villa Verde Housing / ELEMENTAL" 13 Nov 2013. URL: <https://www.archdaily.com/447381/villa-verde-housing-elemental> (дата обращения: 15.01.2025).

⁷ Ariana Zilliacus. Spotlight: SANAA // ArchDaily. 2019. URL: <https://www.archdaily.com/798275/spotlight-sanaa> (дата обращения: 15.01.2025).

В исследованиях на тему сборно-разборных конструкций отмечается «высокотехнологичность и безопасность строительных работ; экологичность выполнения работ за счет снижения количества самих технологических процессов и сокращения строительных отходов; высокое качество выполнения работ; снижение количества трудовых ресурсов на строительной площадке» [1].

Преимущества такой технологии можно проиллюстрировать проектом архитектурного бюро Cepezed «Building D(emountable)». Это офисное здание в городе Дельфт, Нидерланды, выполненное из сборных конструкций. Проект разработан с участием государственной программы по переходу строительной отрасли Нидерландов на устойчивое, цикличное проектирование к 2050 году. Четырёхэтажное здание общей площадью двести квадратных метров имеет легкий стальной каркас. Все элементы здания, кроме первого этажа, выполненного из бетона, демонтируются. Перекрытия и крыша сделаны из деревянного бруса, что также облегчает возможность замены. Подобный проект является примером использования конструктивной системы в целях развития устойчивой архитектуры⁸.

4. Повторное использование материалов

Ограничение возможности транспортировки габаритами плавсредств, сборная конструктивная система и необходимость экономить ресурсы вынуждают прибегать к экологичному решению: вторичному использованию материалов. Большая часть конструктивных и отделочных элементов домов является строительными материалами, которые повторно используются при возведении вернакулярной архитектуры. Они могут выполнять ту же функцию или обретать новую специфическую роль. Так, баннеры или двери могут становиться стенами новых построек (рис. 4). Подобное решение раскрывает новые возможности в использовании материалов: становится важна не только их утилитарная функция, но и смысловая нагрузка, которую они несут.



Рис. 4. Летний дом из дверей от платяных шкафов, Средний пляж, о. Поджабный, Самарская обл.

Повторное использование материалов в архитектуре – один из ключевых элементов устойчивого развития, основанный на принципах трёх «R»: сокращение (reduce), повторное использование (reuse) и переработка (recycle). Принцип сокращения заключается в уменьшении потребления природных ресурсов путём оптимизации проектирования зданий, выбора прочных и долговечных материалов, а также отказа от избыточных конструктивных решений. Это не только снижает воздействие на окружающую среду, но и делает здания более экономичными в эксплуатации [4].

⁸ Archdaily. Cite: "Building D(emountable) / architectenbureau cepezed" 28 Mar 2020. URL: <https://www.archdaily.com/936389/building-d-emountable-architectenbureau-cepezed> (дата обращения: 15.01.2025).

Повторное использование материалов предполагает возможность их применения после завершения жизненного цикла здания. Это достигается благодаря проектированию с учётом разборки конструкций и использования легко демонтируемых соединений. Такой подход позволяет сохранять строительные элементы – например, кирпичи, балки и стекло – в их первоначальной форме. Переработка же становится важной, если материал не подходит для повторного применения. Она позволяет превратить отходы строительства в новое сырьё для последующих проектов. Современные методы переработки строительных материалов дают возможность значительно сократить их захоронение на свалках и закрыть цикл использования ресурсов.

Рассмотрим, как работает правило трёх «R» на примере работы японского бюро Tono Mirai Architects⁹. Деревянное сооружение со скруглённой стеной из переработанного грунта является общественным туалетом при штаб-квартире корпорации Ishizaka Corp, которая занимается переработкой промышленных отходов. Фундамент здания выполнен из щебня, такое решение более экологично, чем бетонное основание. Внутренняя отделка помещений также выполнена из переработанных материалов: дерева, стекла, почвы. Таким образом, проект не только направлен на восстановление экосистемы, но и включает элементы устойчивой архитектуры, например, систему естественной очистки и управления водными ресурсами, что способствует созданию гармоничного и экологичного пространства.

Также, можно обратиться к проекту бюро HOHarquitectura, которое разработало модульную структуру для офисов на территории склада в Мехико¹⁰. Это металлические конструкции, созданные из шести контейнеров размером шесть на пять метров, что позволило не только создать структурированную планировочную сетку, но и сделать систему разборной и лёгкой в демонтаже. За счёт этого были сокращены затраты и время на строительство. В проекте повторно использовались транспортные контейнеры и переработанная сталь для конструктивной системы; остатки облицовки блоков стали перегородками и вошли в состав стеклопакетов, а излишки металла переработали в новую офисную мебель. Таким образом, на примере проектов мы видим эффективный и экологичный подход к созданию новой среды, который уже успешно применяется в архитектурной практике.

5. Контекстуальность

Контекстуальность – это одно из образующих понятий вернакулярной архитектуры. Она может быть обусловлена как практическими, так и эстетическими соображениями. Природный контекст находит своё отражение в отделке материалов и адаптации к изменяющимся климатическим условиям жизни. Ветви растущих поблизости деревьев, которые становятся конструктивной основой для навеса, подпорные стенки, выполненные из камней, найденных неподалеку, – все это подручные материалы, которые деликатно вписывают заводские строения в ландшафт (рис. 5).

Контекстуальность в архитектуре, ориентированная на природную среду, акцентирует необходимость гармоничного взаимодействия между сооружениями и окружающим ландшафтом. Интеграция архитектуры и природы требует глубокого понимания природного контекста и адаптации проектных решений к специфике местности. В книге В.Н. Логвинова «Природа и архитектура: путь интеграции» [3] рассматриваются многолетние размышления автора об интеграции природы и архитектуры как особой задачи архитектурного творчества. Автор подчеркивает актуальность темы в условиях нарастающего конфликта между искусственной средой, создаваемой человеком, и природной средой. В ходе изучения взаимодействия человека с природой автор выделяет семь принципов

⁹ Archdaily. Cite: "TOILETOWA W.C. / Tono Mirai Architects" 23 Apr 2024. URL: <https://www.archdaily.com/1015881/toiletowa-wc-tono-mirai-architects> (дата обращения: 15.01.2025).

¹⁰ Nakamura K. HOHarquitectura. Container Office: A Sustainable Innovation by HOHarquitectura // Aarchii. URL: <https://aarchii.com/commercial-interiors/container-office-a-sustainable-innovation-by-hoharquitectura/> (дата обращения: 15.01.2025).

природоинтегрированной архитектуры: сохранение места (учёт и использование всех особенностей участка строительства), регенерация биоценоза (возвращение природной среде утраченного пространства, озеленение), взаимосвязь сред (объединение внешнего и внутреннего пространства), органичность (гармоничное соединение архитектуры с окружающим ландшафтом), использование природных форм (формообразование на основе природных элементов), оптимизация потребления (экономное расходование ресурсов и удлинение срока службы объектов), объединение усилий (совмещение технологий «зелёных зданий» и архитектурных приёмов).



Рис. 5. Дом рыбака на р. Уса, Самарская обл.

Сегодня контекстуальный подход уже давно не является новаторским в архитектурной практике, и можно обратиться к множеству работ, соответствующих этому принципу. Яркую демонстрацию подобного подхода можно проследить в постройках Amangiri + Luxury Frontiers¹¹. Апартаменты, находящиеся в пустынной местности штата Юта в США, представляют собой жильё премиум-класса. Территория комплекса расположена у подножья гор, чьи хребты повторяют крыши десяти домов с тентовыми конструкциями. Архитектура сливается с ландшафтом, благодаря форме и цвету шатров, выполненных из натурального полотна. Подобное решение также отличается энергоэффективностью: здание может выдерживать большие перепады температур, характерные для местного климата.

6. Особое социальное устройство

Вследствие неопределённого правового статуса (часть территории принадлежит Национальному парку «Самарская Лука», другая часть входит в охранные зоны) создаётся уникальная среда для взаимодействия людей. Отсутствие межевания земельных участков вынуждает жителей взаимодействовать друг с другом и включаться в процессы возведения домов, их консервации, создания границ и развития территории (рис. 6).

Архитектура тесно связана с социальной структурой общества, она отражает и формирует его ценности и иерархии. Социальные и культурные потребности человека непосредственно влияют на архитектурные и планировочные решения современных жилых пространств. В книге «Социология архитектуры» М.Б. Вильковского¹² обсуждается, как

¹¹ Archdaily. "Camp Sarika / Amangiri + Luxury Frontiers" 13 Sep 2023. URL: <https://www.archdaily.com/979487/camp-sarika-luxury-frontiers> (дата обращения: 15.01.2025).

¹² Вильковский М. Социология архитектуры. Москва: Фонд «Русский авангард», 2010. 592 с.

через диалог с обществом можно создать проекты, которые не только отвечают функциональным задачам, но и укрепляют общественные связи, формируют чувство принадлежности к месту. Это особенно важно в условиях современной урбанизации, когда архитектура может играть ключевую роль в снижении социальной изоляции и укреплении общности.



Рис. 6. Фотография с собраний товарищества СНТ «Бугорок»

Взаимодействие архитектора и общества играет ключевую роль в этом контексте, поскольку понимание социальных потребностей и ценностей позволяет создавать среду, отражающую и поддерживающую общественные структуры. В статье «Архитектура и социальное взаимодействие: как проектирование пространства влияет на общественные связи» [2] анализируется, как архитектурные решения формируют общественные связи, улучшают качество жизни и способствуют развитию сообществ. Автор рассматривает три принципа для формирования пространств способствующих социальному взаимодействию людей: социальная функциональность пространства (отсылает к концепции третьего места социолога Рэймонда Ольденбурга), принципы универсального дизайна (акцент на инклюзивности пространства), психология пространства и поведенческие аспекты (архитектурные решения, направленные на эмоциональное воздействие и поведение человека).

Такая заинтересованность во влиянии общества и архитектуры естественным образом находит своё отражение во многих практических работах. Мексиканский проект *Situaciones de Estar Pavilion* под руководством INSITE и бюро Veintedoce приглашает философов, архитекторов и экспертов обсудить развитие урбанистической среды, основываясь на исследованиях Кристофера Александера, в новом павильоне¹³. На месте, которое еще недавно было автостоянкой, организовано общественное пространство для различных сценариев использования. Архитекторы обращаются к книге «Язык шаблонов»¹⁴ К. Александера для выявления шаблонов поведения в городе. Временное сооружение выполнено из дерева и жёлтой ткани, что отсылает к проекту «Эль Ситио» и попытке вписать проект в местный урбанистический ландшафт.

¹³ Archdaily. "Situaciones de Estar Pavilion / Veintedoce Arquitectura" [Pabellón Situaciones de Estar / Veintedoce Arquitectura] 31 Mar 2024. URL: <https://www.archdaily.com/1015077/situaciones-de-estar-pavilion-veintedoce-arquitectura> (дата обращения: 15.01.2025).

¹⁴ Александер К., Исикава С., Силверстейн М. Язык шаблонов. Города. Здания. Строительство. Москва: Издательство Студии Артемия Лебедева, 2014.

Выводы

Таким образом, изучив признаки вернакулярной архитектуры берегов Самарской Луки, среди которых: не-иерархичное развитие градостроительной сетки, модульное развитие планировочной системы, сборный каркас, повторное использование материалов, контекстуальность и особое социальное устройство, можно выявить, что многие из них прослеживаются в трудах по теории архитектуры и концепциях современных архитекторов. На основе рассмотренных признаков формируются концептуальные подходы к современному проектированию, которые интегрируют принципы устойчивости и гармонии с природным ландшафтом. Это может стать важным ориентиром для разработки современных архитектурных проектов в регионе.

Источники иллюстраций

Рис. 1. URL:

<https://dzen.ru/video/watch/632c35b8b44cd413f0a8880c?sid=167826279018789908> (дата обращения: 15.01.2025).

Рис. 2,3,4,5. Из личного архива авторов.

Рис. 6. URL: <https://www.snt-bugorok.ru/foto/sobranie> (дата обращения: 15.01.2025).

Список источников

1. Абрамян С.Г. Трансформирующиеся и сборно-разборные объемные блок-модули, применяемые в строительстве / С.Г. Абрамян, А.В. Котляревская, А.А. Котляревский, З.Ю. Галда, А.А. Дикмеджян // ИВД. 2020. №12(72). URL: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n12y2020/6755> (дата обращения: 15.01.2025).
2. Амандурдыев И. Архитектура и социальное взаимодействие: как проектирование пространства влияет на общественные связи / И. Амандурдыев, Д. Амангелдиев, Р. Аманмырадов // Вестник науки. 2024. №9(78). URL: <https://www.вестник-науки.pf/article/17313> (дата обращения: 15.01.2025).
3. Логвинов В.Н. Природа и архитектура: путь интеграции: памяти И.З. Чернявского. Москва, 2019. 217 с.
4. Graedel T. Resource Reuse and Recycling: Limitations and Potential Opportunities // Field Actions Science Reports. 2021. № 23. С. 14-19. URL: <https://journals.openedition.org/factsreports/6540> (дата обращения: 01.02.2025).
5. Pardo J.M.F. Challenges and Current Research Trends for Vernacular Architecture in a Global World: A Literature Review // Buildings. 2023. Vol. 13. Article 162. URL: <https://doi.org/10.3390/buildings13010162> (дата обращения: 10.01.2025).
6. Kazimee B.A. Representation of vernacular architecture and lessons for sustainable and culturally responsive environment // Int. J. of Design & Nature and Ecodynamics. 2009. Vol. 4. № 4. S. 337-350. URL: <https://www.witpress.com/elibrary/dne-volumes/4/4/418> (дата обращения: 10.01.2025).

References

1. Abramyan S.G., Kotlyarevskaya A.V., Kotlyarevsky A.A., Galda Z.Yu., Dikmedzhyan A.A. Transformable and Prefabricated Modular Units Used in Construction. Engineering Bulletin of the Don, 2020, no. 12(72). Available at: <http://www.ivdon.ru/ru/magazine/archive/n12y2020/6755>

2. Amandurdyev I., Amangeldiev D., Amanmyradov R. Architecture and social interaction: how space design influences public connections. Vestnik Nauki, 2024, no. 9(78). Available at: <https://www.вестник-науки.рф/article/17313>
3. Logvinov V.N. *Priroda i arhitektura: put' integracii: pamjati I.Z. Chernjavskogo* [Nature and Architecture: The Path of Integration: In Memory of I.Z. Chernyavsky]. Moscow, 2019, 217 p.
4. Graedel T. Resource Reuse and Recycling: Limitations and Potential Opportunities. Field Actions Science Reports, 2021, no. 23, pp. 14-19. Available at: <https://journals.openedition.org/factsreports/6540>
5. Pardo J.M.F. Challenges and Current Research Trends for Vernacular Architecture in a Global World: A Literature Review. Buildings, 2023, vol. 13, article 162. Available at: <https://doi.org/10.3390/buildings13010162>
6. Kazimee B.A. Representation of Vernacular Architecture and Lessons for Sustainable and Culturally Responsive Environment. Int. J. of Design & Nature and Ecodynamics, 2009, vol. 4, no. 4, pp. 337-350. Available at: <https://www.witpress.com/elibrary/dne-volumes/4/4/418>

ОБ АВТОРАХ

Корнякова Василиса Валерьевна

Магистрант кафедры «Архитектура», Самарский государственный технический университет (Академия строительства и архитектуры), Самара, Россия
vasilisakornbk@gmail.com

Насыбуллина Рената Артуровна

Кандидат архитектуры, доцент кафедры «Архитектура», Самарский государственный технический университет (Академия строительства и архитектуры), Самара, Россия
renata.nasybullina@yandex.ru

ABOUT THE AUTHORS

Kornyakova Vasilisa V.

Master Student at the Department of «Architecture», Samara State Technical University (Architecture and Civil Engineering Academy), Samara, Russia
vasilisakornbk@gmail.com

Nasybullina Renata A.

PhD in Architecture, Associate Professor at the Department of «Architecture», Samara State Technical University (Architecture and Civil Engineering Academy), Samara, Russia
renata.nasybullina@yandex.ru