

Вестник Томского государственного
архитектурно-строительного университета.
2023. Т. 25. № 4. С. 27–37.

ISSN 1607-1859 (для печатной версии)
ISSN 2310-0044 (для электронной версии)

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo
arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta –
Journal of Construction and Architecture.
2023; 25 (4): 27–37.

Print ISSN 1607-1859
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 711.4.01

DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-4-27-37

EDN: IBFTGJ

КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ УРБАНИСТИКА: КРИТЕРИИ И ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ АДАПТИВНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

Екатерина Анатольевна Артемова

ООО «Ресайклинг Констракшн», г. Воронеж, Россия

Аннотация. *Актуальность.* Перемены, происходящие в стране и в мире, сопутствующие им события приводят к значительной психологической травматизации больших человеческих групп. Данный процесс влияет на изменение внутреннего состояния и отражается на массовом поведении людей. Городская среда, как фактор невербального воздействия на человека, может играть важную роль в психологическом оздоровлении большого количества людей.

Ключевой целью работы является выявление закономерностей влияния городской среды на психологию поведения больших групп людей с последующей разработкой критериев оценки и принципов формирования адаптивной урбанистической среды, оказывающей ресурсное влияние на психику человека.

Методы. Основой настоящего исследования является анализ и систематизация отечественного и зарубежного опыта формирования адаптивной городской среды на стыке нескольких направлений: архитектуры, градостроительства, психологии и социологии.

Результаты. В структуре «когнитивной урбанистики» выделено направление «когнитивно-поведенческая урбанистика», дано определение. Исследованы различные модели восприятия человеком городской среды. Разработаны критерии оценки урбанистической среды с точки зрения ее адаптивности. Предложены принципы проектирования адаптивных городских пространств.

Выводы. Показано, что определение критериев адаптивности городской среды позволяет проводить оценку городов с целью выявления дезадаптивных аспектов среды и их дальнейшего устранения. Перспектива восстановления и строительства новых городов создает необходимость дальнейшего исследования когнитивных урбанистических моделей с целью создания городской среды, оказывающей ресурсное влияние на психику человека.

Ключевые слова: градостроительство, архитектура, социология поведения, психология поведения, когнитивная урбанистика, когнитивно-поведенческая урбанистика, адаптивная городская среда, дезадаптивная урбанистическая среда

Для цитирования: Артемова Е.А. Когнитивно-поведенческая урбанистика: критерии и принципы формирования адаптивной городской среды // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2023. Т. 25. № 4. С. 27–37. DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-4-27-37. EDN: IBFTGJ

ORIGINAL ARTICLE

COGNITIVE-BEHAVIORAL URBAN PLANNING: CRITERIA AND PRINCIPLES OF ADAPTIVE URBAN ENVIRONMENT**Ekaterina A. Artemova***ООО "Recycling Construction", Voronezh, Russia*

Abstract. Purpose: The aim of the work is to identify the influence of the urban environment on psychological behavior of large groups of people with the subsequent evaluation of formation criteria and principles of the adaptive urban environment.

Methodology: The analysis and systematization of Russian and foreign experience in the formation of the adaptive urban environment in architecture, urban planning, psychology, and sociology. Various types of human perception of the urban environment are studied. Based on sociological data, the percentage of people with different perception of space is determined.

Research findings: In cognitive urban studies, cognitive-behavioral urban studies are determined. Various models of human perception of the urban environment are studied. Criteria for assessing the urban environment are developed, which identify adaptive and maladaptive elements of urban space. The selected criteria make it possible to predict a positive or negative impact on the development of urban spaces at the initial design stage. A thorough analysis of the territory development allows choosing the most effective of them to provide the formation of the adaptive urban environment affecting the human psyche.

Practical implications: Research results can be used in theory and practice of architecture and urban planning and complement training programs for specialists. Formation criteria and principles of the adaptive urban environment can be included in the design of urban spaces at various levels. Research contributes to further actualization of the human-oriented approach in urban studies and can be integrated in the Human Ecology discipline.

Originality/value: The paper proposes monitoring of adaptability of urban spaces according to the given criteria. The principles are developed to carry out a new design, reconstruction or renovation of urban areas. The environment created in this way can have a positive impact on the psychological state of a person.

Keywords: urban planning, architecture, sociology of behavior, psychology of behavior, cognitive urban studies, cognitive-behavioral urban studies, adaptive urban environment, maladaptive urban environment

For citation: Artemova E.A. Cognitive-behavioral urban planning: Criteria and principles of adaptive urban environment. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* – Journal of Construction and Architecture. 2023; 25 (4): 27–37. DOI: 10.31675/1607-1859-2023-25-4-27-37. EDN: IBFTGJ

Введение

Человек находится в постоянном взаимодействии с той средой, которая его окружает. Ежедневно он контактирует с объектами городской среды природного и антропогенного характера. Передвигаясь по городу, люди сталкиваются с различными произведениями архитектуры и градостроительного искусства, имеющими определенное функциональное назначение, масштаб, композиционное и стилистическое исполнение, цветовое решение. От архитектурной и композиционной целостности городской среды зависит внутреннее ощущение и состояние людей, которые проживают в пределах ее территории [1, 2, 3]. Окружающая среда оказывает влияние на психику человека, что, в свою очередь, запускает ответные реакции и формирует соответствующее поведение [4, 5].

Проблема создания городской среды, в которой заложено ресурсное влияние на психологическое состояние жителей, в настоящее время стоит особенно остро из-за повышенного воздействия внешних факторов, стимулирующих стресс и общую тревожность людей.

Для комплексного изучения влияния городской среды на психологию поведения людей недостаточно провести анализ отечественного и зарубежного опыта в области теории архитектуры и градостроительства. Необходимо дополнительно систематизировать соответствующие знания в области социологии и психологии.

Важнейшие базовые исследования влияния искусства, архитектуры и окружающей среды на людей отражены в трудах Г. Лебона, З. Фрейда, К.Г. Юнга, В.М. Бехтерева, Д. Уотсена, Б. Скинера, Э. Толмена. Исследуя влияние искусства и архитектуры на массы и формирование «души города», Г. Лебон сделал акцент на доминировании чувственного восприятия человека над наблюдением в большом скоплении людей. З. Фрейд выдвинул гипотезы о воздействии искусства на человека через его бессознательное и о компенсаторном влиянии искусства на психику людей. К.Г. Юнг разработал теорию архетипов культуры и применил психоаналитический подход к исследованию влияния архитектуры на человека. В.М. Бехтерев сформулировал концепцию «коллективной рефлексологии». Представители поведенческой психологии Д. Уотсен, Б. Скиннер, Э. Торндайк внесли значительный вклад в развитие теории влияния среды на поведение людей. Продолжая их исследования, Э. Толмен ввел понятие когнитивных карт как отраженного сознанием окружающего мира. Он обнаружил сходство между когнитивными моделями внешней среды и психическими конструкциями человека.

Значительный вклад в изучение процесса восприятия человеком искусства и логики познания пространства, форм, цвета и света, движения и напряжения внесли Р. Арнхейм и Е.Б. Володина.

Наиболее значимыми трудами в области исследования влияния архитектурной среды на эмоциональное состояние и психологию поведения человека являются работы А.В. Степанова, В.В. Шилина, С.У. Голдхаген, Т.В. Дробышевой, Г.Б. Забельшанского и Г.Б. Минервина, М. Черноушек, К. Элларда, К. Дэй, А.Л. Титова, Д.Н. Тапалчинова, М.П. Березина.

А.В. Крашенинников ввел в научный оборот понятие «когнитивная урбанистика», разработал когнитивные модели городской среды, которые позволяют облегчить как процесс предпроектного анализа, так и дальнейшее проектирование городских пространств разного уровня [6, 7, 8, 9].

Целью настоящего исследования является разработка критериев оценки и принципов формирования адаптивной урбанистической среды с учетом ее влияния на поведение больших групп людей.

Исследование когнитивно-поведенческих аспектов влияния городской среды на психологическое состояние жителей и формирование принципов создания адаптивной урбанистической среды позволит создавать городские пространства, способствующие установлению и поддержанию устойчивого ресурсного психологического состояния больших групп людей, улучшению качества их жизни.

Результаты

Архитектурное произведение невербально влияет на психику человека и может погрузить его в состояние спокойствия, тревоги, печали, радости или спровоцировать на агрессивное поведение. Человек, как зритель, сталкиваясь с определенным произведением искусства, может оценить и прочувствовать его совершенно по-разному, т. к. каждая личность имеет свой уникальный жизненный опыт и индивидуальные «настройки» восприятия [10, 11, 12].

Модель восприятия человеком городской среды в целом не отличается от привычного процесса восприятия им другой информации [13]. Каждый человек воспринимает внешние события через призму собственных убеждений, ценностей и установок. Подобная коммуникационная модель позволяет сделать вывод, что люди могут реагировать на определенные события или предметы искусства по-разному, в соответствии со своими внутренними «фильмами» [14].

Для прогноза влияния урбанистического пространства на психологию групп людей необходимо составить «портрет» аудитории.

На первом этапе оценки человек анализирует окружающую среду посредством репрезентативных систем. По данным научных исследований в области психологии и нейролингвистического программирования, выявлено:

- 35–40 % людей руководствуются визуальной репрезентативной системой;
- 20–25 % людей предпочитают слуховую систему восприятия;
- 40 % людей отдают приоритет кинестетическому восприятию [15].

Таким образом, определенный процент людей ведет диалог с окружающей средой, используя в большей степени визуальную систему, другая часть отдает приоритет слуховой или кинестетической системам. В связи с этим при проектировании урбанистических пространств различного масштаба и функциональной направленности необходимо принимать во внимание язык общения его посетителей с окружающей средой. Это позволит достигнуть взаимопонимания между тремя участниками невербального диалога: архитектором, городской средой и ее жителями.

Для формулирования авторского подхода к решению проблемы создания городской среды, оказывающей ресурсное влияние на психологическое состояние больших групп людей, предлагается ввести понятие «когнитивно-поведенческая урбанистика» как составляющее когнитивной урбанистики. Предлагается рассматривать когнитивно-поведенческую урбанистику как комплексное направление исследований, центрированное на восприятии человеком окружающей среды и нацеленное на исследование поведения больших групп людей в городской среде и создание моделей адаптивной урбанистической среды.

Адаптивная урбанистическая среда – городская среда, которая помогает человеку поддерживать себя в «ресурсном» психологическом и физическом состоянии.

Ресурсное состояние – это состояние, при котором у человека достаточно энергии на осуществление задуманных планов, он позитивно смотрит в будущее, легче переносит стресс, физически активен и психически здоров.

Адаптивная среда поддерживает человека в любой жизненной ситуации: создает ощущение безопасности, защищенности и спокойствия; стимулирует в человеке позитивное движение энергии и создает вдохновение; оздоравливает человека психологически и физически. При долгосрочном воздействии адаптивная среда может вызвать положительные изменения в культуре поведения как одного человека, так и больших групп людей.

Деадаптивная урбанистическая среда – городская среда, которая приводит к психологическому и физическому истощению, упадку сил, апатии; травмирующе действует на психическое и физиологическое состояние человека; не отвечает базовым потребностям человека, необходимым для его комфортного проживания и продуктивной жизнедеятельности. В зависимости от продолжительности влияния деадаптивная среда может вызвать искажение в культуре поведения как одного человека, так и больших групп людей в целом.

Адаптивная урбанистическая среда должна быть удобна и комфортна для людей с разными типами восприятия. Поэтому ее необходимо проектировать разнообразной, сочетающей в себе элементы различных репрезентативных систем восприятия:

- визуальной системы восприятия, обеспечивающей гармоничное сочетание форм и элементов архитектурной композиции, единство многообразия;
- слуховой: внедрение разного рода звукового воздействия на посетителей, таких как музыка, пение, чтение, звуки природы;
- кинестетической: организация пространства, способствующего реализации творческого потенциала личности, возможности ощутить значимость и масштаб архитектурных элементов посредством прикосновений, внутренних ощущений и эмоций;
- обонятельной: включение в урбанистическое пространство элементов ароматерапии, позволяющей привести в баланс психофизическое состояние людей, уменьшить стресс;
- вкусовой: организация урбанистических пространств с возможностью удовлетворения базовой потребности в пище;
- слуховой внутренней системы (внутренняя беседа человека с самим собой): возможность остаться наедине со своими мыслями и чувствами, например, улучшить психофизическое состояние во время занятий различными видами спорта, творчеством или образовательной деятельностью.

Процесс обработки информации психикой человека продолжается после ее репрезентации через органы чувств. На следующем этапе информация мгновенно проходит через «внутренние фильтры» и обретает форму мысли. Она может содержать зрительные образы, внутренние размышления, набор звуков и других ощущений. В дальнейшем на состояние человека влияет то, согласен ли он и нравятся ли ему возникающие в его голове мысли, чувства и ощущения по отношению к определенному объекту архитектурного искусства. Именно от внутреннего состояния человека зависят его дальнейшие действия [14].

Важно и время, в течение которого на человека воздействует объект архитектурного искусства: находится ли он постоянно под его влиянием, периодически вступает в невербальный диалог или взаимодействие кратковременное. Имеет значение и то, находится человек в одиночестве или в составе

группы и каковы ее количественные характеристики. В этой связи когнитивные модели городских пространств различного уровня рассматриваются в качестве составляющих конструкторов адаптивных урбанистических сред и могут быть использованы для их дальнейшего моделирования, исследования и проектирования [7].

Для проведения оценки городской среды с точки зрения ее адаптивности для больших групп людей предлагаются следующие критерии:

- функционально-физиологическая адаптивность: оценивается уровень соответствия городского пространства требованиям людей к их функциональной наполненности; анализируется удобство территориальной взаимосвязи зон между собой; оцениваются возможности удовлетворения базовых физиологических потребностей людей;

- психолого-оздоровительная адаптивность: оценивается уровень возможного влияния на оздоровление и восстановление психологического и физического состояния посетителей; производится оценка влияния используемых архитектурных приемов на общее психологическое и физическое состояние людей;

- социально-коммуникативная адаптивность: оценивается потенциал среды для ведения коммуникационной активности;

- культурно-архетипическая адаптивность: урбанистическая среда оценивается с точки зрения ее культурной, исторической и ментальной идентичности в отношении того места, в котором она расположена;

- эстетико-композиционная адаптивность: оценивается гармоничность интеграции урбанистического пространства в природную среду, преемственность развития вновь созданной и исторической ткани города; проводится анализ общей композиционной целостности городской среды, в том числе с точки зрения всех типов восприятия людьми урбанистического пространства;

- образовательно-творческая адаптивность: городская среда оценивается с точки зрения возможности реализации творческого потенциала посетителей, условий для ведения образовательной деятельности;

- интеллектуально-трансформационная адаптивность: оценивается внедрение в среду элементов искусственного интеллекта, ее способность анализировать данные и трансформироваться в зависимости от изменения потребностей людей, других качественных и количественных показателей;

- эколого-восстановительная адаптивность: оценивается уровень интеграции урбанистического пространства в природную среду (с точки зрения увеличения антропогенной нагрузки на природу или оздоровления окружающей среды посредством включения искусственно созданных элементов ландшафта, работы по восстановлению состояния нарушенных территорий, инженерной подготовки «неудобий»); оценивается потенциал естественного восстановления природной среды и возможности вторичного применения используемых и образованных в городской среде ресурсов (в том числе после завершения срока службы отдельных элементов среды); экологичность используемых материалов; степень влияния городского пространства и его элементов на увеличение или снижение вредных выбросов в атмосферу Земли;

– инклюзивная адаптивность: оценивается доступность городской среды для маломобильных групп населения.

Настоящие критерии могут быть использованы не только при оценке уровня адаптивности сложившейся городской среды, но и при новом проектировании, реконструкции, реновации и восстановлении разрушенных городских территорий. В комплексе все данные, полученные в результате анализа различных проектных решений по представленным критериям, позволят сделать прогноз, какой из вариантов развития городской среды наиболее адаптивен и сможет оказать максимальный положительный эффект на поддержание и восстановление ресурсного психологического состояния потенциальной аудитории.

Выводы

Разработанные критерии оценки адаптивности урбанистической среды легли в основу формирования принципов адаптивных городских пространств. Для создания адаптивного городского пространства архитектору при проектировании необходимо руководствоваться следующими принципами:

1. Функциональности: функциональное наполнение должно удовлетворять физиологические потребности людей в безопасности и оздоровлении, защите, комфорте, коммуникации или уединении, творческом самовыражении. Различные зоны должны быть удобно взаимосвязаны между собой. При разработке проектных предложений необходимо продумывать сценарии посещения объекта проектирования как одним человеком, так и группами людей, которые отличаются по различным признакам: по типу восприятия пространства, по возрасту, по цели посещения и т. д.

2. Экологичности и оздоровления: в оформлении городских пространств необходимо применять экологически чистые материалы. Следует формировать элементы городского ландшафта приближенными к природным аналогам. Необходимо создавать среду, способствующую снижению выделения и воздействия вредных выбросов в атмосферу Земли, формируя устойчивое экологическое развитие городских территорий. В проектном решении должна быть заложена возможность вторичного использования применяемых материалов, изделий и конструкций после завершения срока их эксплуатации по заданной проектом функции. При этом нужно предусматривать вторичное применение тех элементов, которые будут созданы, образованы или получены непосредственно на территории городского пространства. Адаптивная среда должна способствовать формированию экономики замкнутого цикла.

В результате активного развития промышленности природная среда подвергается мощному антропогенному воздействию, вследствие чего образуются разного рода нарушенные территории (отработанные карьеры, отвалы отходов производств и т. д.). Кроме того, активный рост городов постепенно вызывает дефицит наиболее благоприятных территорий под застройку, в этой связи возникает необходимость в развитии неудобий (территорий со сложным рельефом, болотистой местности, участков с высоким уровнем грунтовых вод и т. д.). При проектировании на нарушенных участках и территории неудобий необходим особый подход. Нарушенные территории нуждаются в восстановлении и оздоровлении. После восстановления следует производить подбор возможных без-

опасных вариантов использования данных участков. В случае с территориями неудобий нужно осуществлять более сложную инженерную подготовку участков, прежде чем использовать их для дальнейшего развития города.

Создаваемое адаптивное пространство должно быть безопасным как для природы в целом, так и для человека, поддерживать и восстанавливать баланс сил и энергии для полноценного функционирования.

3. Экономичности и эргономичности: при формировании элементов композиции необходимо находить баланс между эстетическими качествами проектируемого объекта и возможностью его практической реализации, анализировать варианты с точки зрения их экономической целесообразности и практического выполнения объектом требуемых функций. Необходимо выбирать решение, способствующее бережному отношению к ресурсам и достижению максимально эффективного практического результата.

4. Коммуникации и уединения: создаваемая среда должна содержать в себе элементы, позволяющие посетителям налаживать коммуникацию друг с другом, удовлетворять потребность в общении, сохраняя тем самым общие ценности, находить взаимные интересы и проявлять способность поддерживать друг друга в различных жизненных ситуациях. Наряду с этим необходимо также создать среду для уединения, дающую возможность почувствовать себя личностью, остаться наедине с собой и своими мыслями, восстановить энергию и силы, заняться творчеством или спортом.

5. Культурной и исторической идентичности: на начальном этапе проектирования нужно проводить комплексный анализ населенного пункта, в котором находится территория проектирования. В ходе исследования необходимо изучить культурные и исторические особенности местности, ее архитектурную идентичность. Адаптивную среду следует формировать с учетом выявленных культурно-исторических особенностей местности. Иначе вновь созданная среда будет восприниматься людьми как дезадаптивная, чуждая, не имеющая ничего общего с их духовными и нравственными ценностями.

6. Композиционного единства: в основе проектных решений, создаваемых для урбанистических территорий, должно лежать преемственное развитие вновь созданной и исторической среды города. Необходимо достигать гармонии элементов городской среды, руководствуясь при этом визуальными принципами геометрической композиции. Базовыми инструментами создания гармоничной композиции являются законы золотого сечения. Они сочетают в себе визуальные соотношения, основанные на пропорциях и законах математики.

7. Созидания: адаптивная среда должна создавать возможности для творческой реализации посетителей и получения ими новых знаний.

8. Трансформируемости: адаптивность среды должна быть выражена в ее способности к самоанализу и трансформации в зависимости от полученных данных и меняющихся потребностей людей.

9. Самовосстановления: данный принцип тесно связан с принципами трансформируемости, экологичности и оздоровления, он отвечает за способность элементов архитектурной среды самовосстанавливаться на протяжении временного воздействия или других факторов, изменяющих его исходные данные и параметры. Необходимо стремиться к использованию в городской

среде возобновляемых природных ресурсов, чтобы снизить антропогенную нагрузку на природу, содействуя устойчивому развитию территорий.

10. Инклюзивности: при формировании адаптивной среды необходимо обеспечивать равную степень доступности всех ее элементов для каждого посетителя без потери информационной и функциональной наполненности представленных в городском пространстве зон.

Разработанные принципы организации адаптивной городской среды позволяют выявить желательные и нежелательные инструменты творчества архитектора в создании урбанистического пространства, оказывающего ресурсное влияние на психологическое состояние людей.

Заключение

Таким образом, формирование аналитической системы исследования урбанистических территорий с точки зрения их адаптивности позволяет увидеть полноценную картину влияния городской среды на ее жителей.

Анализ по критериям адаптивности урбанистической среды может проводиться при новом проектировании, реконструкции, реновации и восстановлении города с целью выбора лучшего варианта по развитию территорий.

Разработанные в процессе исследования критерии адаптивности урбанистических пространств позволяют проводить оценку сложившихся городских территорий. При этом важной задачей является не только выявление адаптивных аспектов среды, но и поиск дезадаптивных участков с целью их дальнейшего устранения.

При проектировании городских пространств целесообразно воспользоваться разработанными в результате исследования принципами создания адаптивной урбанистической среды. Это позволит создать городскую среду, оказывающую ресурсное влияние на психику человека.

Результаты научного исследования могут быть использованы в развитии теории и практики архитектуры и градостроительства; могут дополнить программы обучения и повышения квалификации специалистов соответствующих областей. Представленные в статье критерии и принципы формирования адаптивной городской среды могут быть включены в методические рекомендации по проектированию городских пространств различного уровня.

Приведенные данные исследований способствуют дальнейшей актуализации человеко-центрированного подхода в урбанистике и могут быть интегрированы в междисциплинарную науку «Экология человека».

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. *Тапалчинова Д.Н.* Влияние архитектуры зданий на психологическое состояние человека // Молодой ученый. 2019. № 23 (261). С. 67–68. URL: <https://moluch.ru/archive/261/60383/> (дата обращения: 20.07.2022).
2. *Шулер Р.М.* Психологические аспекты архитектурного проектирования // Теоретический и практический потенциал современной науки. 2021. Т. Ч. X. С. 5–7. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47133464> (дата обращения: 10.10.2022).
3. *Ткачева А.С.* Психологическое воздействие архитектуры и архитектурной среды на человека // Образование. Наука. Производство. 2021. С. 333–337. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47278828> (дата обращения: 15.09.2022).

4. Smejkal K. Architectural psychology – a challenge for a new generation of architects // *Architecture. Construction. Education*. 2019. № 1 (13). P. 32–38. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38486758> (дата обращения: 26.10.2022).
5. Abel A. What is Architectural Psychology // *Dimensions of Architectural Knowledge*. 2021. P. 201–208. URL: <https://doi.org/10.14361/dak-2021-0126> (дата обращения: 05.10.2022).
6. Крашенинников А.В. Социальная интеграция в моделях городской среды // *Architecture and Modern Information Technologies*. 2018. № 4 (45). С. 329–338. URL: http://marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/23_krashennnikov/index.php (дата обращения: 26.07.2022).
7. Крашенинников А.В. Перспективные модели публичных пространств городской среды // *Архитектура и строительство России*. 2019. № 1 (229). С. 34–39. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37608990> (дата обращения: 05.08.2022).
8. Krashennnikov A.V. Accessibility and connectivity as the key factors of the macro-space in built environment // *Civil Engineering and Architecture*. 2019. V. 7. № 2. P. 37–41. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41649015> (дата обращения: 10.09.2022).
9. Крашенинников А.В. Три проблемы пространственной организации урбанизированных территорий // *Городская среда и городское развитие*. 2020. С. 42–47. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45594101> (дата обращения: 09.10.2022).
10. Виноградова Е.И., Кулиминик Е.В. Анализ архитектурно-психологических исследований конца XX – начала XXI века // *Артикульт*. 2020. № 3 (39). С. 137–148. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44134527> (дата обращения: 10.10.2022).
11. St-Jean P., Grant O.C., Jemtrud M. A review of the effects of architectural stimuli on human psychology and physiology // *Building and Environment*. 2022. V. 219. 10 p. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132322004188> (дата обращения: 05.10.2022).
12. Roessler K.K., Weber S., Tawil N., Kühn S. Psychological attributes of house facades: A graph network approach in environmental psychology // *Journal of Environmental Psychology*. 2022. V. 82. 6 p. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101846> (дата обращения: 06.10.2022).
13. Sen S., Guchhait S.K. Urban green space in India: Perception of cultural ecosystem services and psychology of situatedness and connectedness // *Ecological Indicators*. 2021. V. 123. 16 p. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X21000030> (дата обращения: 16.10.2022).
14. Рыжанова Д.А. Психология восприятия элементов архитектуры и дизайна // *Строительство и реконструкция : сборник научных трудов 3-й Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистров и бакалавров*. 2021. С. 371–374. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=46282465> (дата обращения: 21.10.2022).
15. D'Acci L.S. Preferring or Needing Cities? (Evolutionary) psychology, utility and life satisfaction of urban living // *City, Culture and Society*. 2021. V. 24. 19 p. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877916621000059> (дата обращения: 16.10.2022).

REFERENCES

1. Tapalchinova D.N. The influence of building architecture on the psychological state of a person. *Molodoi uchenyi*. 2019; 23 (261): 67–68. Available: <https://moluch.ru/archive/261/60383/> (accessed July 20, 2022). (In Russian)
2. Shuler R.M. Psychological aspects of architectural design. In: *Theoretical and practical potential of modern science*. 2021. Pp. 5–7. Available: www.elibrary.ru/item.asp?id=47133464 (accessed October 10, 2022). (In Russian)
3. Tkacheva A.S. Psychological impact of architecture and architectural environment on a person. In: *Education. Science. Production*. 2021. Pp. 333–337. Available: www.elibrary.ru/item.asp?id=47278828 (accessed September 15, 2022). (In Russian)
4. Smejkal K. Architectural psychology – a challenge for a new generation of architects. *Architecture. Construction. Education*. 2019; 1 (13): 32–38. Available: www.elibrary.ru/item.asp?id=38486758 (accessed October 26, 2022).
5. Abel A. What is architectural psychology. *Dimensions of architectural knowledge*. 2021. Pp. 201–208. Available: <https://doi.org/10.14361/dak-2021-0126> (accessed October 5, 2022).

6. Krashennnikov A.V. Sotsial'naya integratsiya v modelyakh gorodskoi sredy. *Architecture and Modern Information Technologies*. 2018; 4 (45): 329–338. Available: http://marhi.ru/AMIT/2018/4kvart18/23_krashennnikov/index.php (accessed July 26, 2022). (In Russian)
7. Krashennnikov A.V. Perspective models of public spaces in urban environment. *Arkhitektura i stroitel'stvo Rossii*. 2019; 1 (229): 34–39. Available: www.elibrary.ru/item.asp?id=37608990 (accessed August 5, 2022). (In Russian)
8. Krashennnikov A.V. Accessibility and connectivity as the key factors of the macro-space in built environment. *Civil Engineering and Architecture*. 2019; 7 (2): 37–41. Available: www.elibrary.ru/item.asp?id=41649015 (accessed September 10, 2022).
9. Krashennnikov A.V. Three problems of spatial organization of urbanized territories. In: *Urban environment and urban development*. 2020. Pp. 42–47. Available: www.elibrary.ru/item.asp?id=45594101 (accessed October 9, 2022). (In Russian)
10. Vinogradova E.I., Kilimnik E.V. Analysis of architectural and psychological studies late in the 20th and early 21st centuries. *Artikul't*. 2020; 3 (39): 137–148. Available: www.elibrary.ru/item.asp?id=44134527 (accessed October 10, 2022). (In Russian)
11. St-Jean P., Grant O.C., Jemtrud M. A review of the effects of architectural stimuli on human psychology and physiology. *Building and Environment*. 2022; 219: 10. Available: www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132322004188 (accessed October 5, 2022).
12. Roessler K.K., Weber S., Tawil N., Kühn S. Psychological attributes of house facades: A graph network approach in environmental psychology. *Journal of Environmental Psychology*. 2022; 82: 6. Available: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2022.101846> (accessed October 06, 2022).
13. Sen S., Guchhait S.K. Urban green space in India: Perception of cultural ecosystem services and psychology of situatedness and connectedness. *Ecological Indicators*. 2021; 123: 16. Available: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1470160X21000030 (accessed October 16, 2022).
14. Ryzhanova D.A. Psychology of perception of elements of architecture and design. In: *Proc. 3rd All-Russ. Conf. 'Construction and Reconstruction'*, 2021. Pp. 371–374. Available: www.elibrary.ru/item.asp?id=46282465 (accessed October 21, 2022). (In Russian)
15. D'Acci L.S. Preferring or needing cities? (Evolutionary) psychology, utility and life satisfaction of urban living. *City, Culture and Society*. 2021; 24: 19. Available: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877916621000059 (accessed October 16, 2022).

Сведения об авторе

Артемова Екатерина Анатольевна, магистр градостроительства, директор, ООО «Ресайклинг Констракшн», 394086, г. Воронеж, ул. Южно-Моравская, 50/1, rc-36@yandex.ru

Author Details

Ekaterina A. Artemova, Master, Director ООО “Recycling Construction”, 50/1, Yuzhno-Moravskaya Str., 394086, Voronezh, Russia, rc-36@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 29.10.2022
Одобрена после рецензирования 24.04.2023
Принята к публикации 16.06.2023

Submitted for publication 29.10.2022
Approved after review 24.04.2023
Accepted for publication 16.06.2023