

УДК 747; 725.5

Н. Г. Матовникова, П. В. Самойленко, А. В. Казакова

Волгоградский государственный технический университет

ПРОБЛЕМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИГРОВОГО ПРОСТРАНСТВА В СОВРЕМЕННЫХ ДЕТСКИХ ЦЕНТРАХ

Рассмотрены проблемы проектирования игрового пространства детских центров как учреждений для детей и подростков, которые помогают детям вырабатывать навыки взаимодействия с социумом, развивают таланты и повышают интеллект. В связи с этим особенно важно создать внутри интересную архитектурную среду, необычные умные игровые пространства, развивающие ребенка и создающие привлекательный образ детского центра. Необходимо создание подходящих к функции помещения цветовой, световой, тактильной сред. Эта задача требует от дизайнера грамотного владения всем арсеналом архитектурно-художественных средств. Сегодня вопросы проектирования игровых пространств в детских центрах решаются проектировщиками стихийно, без опоры на научно подкрепленную базу. Цель статьи — проанализировать цвет, свет и форму в интерьере как основные архитектурно-художественные средства при проектировании игрового пространства, показать возможности их влияния на психоэмоциональное состояние ребенка. Описаны современные приемы создания интерактивного игрового пространства, инновационные архитектурно-художественные методы проектирования. Сделаны общие выводы о важности грамотного использования всего арсенала архитектурно-художественных средств при проектировании игрового пространства.

К л ю ч е в ы е с л о в а : дружелюбная архитектурная среда, умное игровое пространство, цветовой климат, тактильность, сомасштабность, интерактивность.

Введение

Сегодня при проектировании городских общественных объектов актуальна тема проектирования современных инновационных детских центров. Концепция умного города напрямую связана с растущими и изменяющимися потребностями городского населения в организации свободного времени, обучении и развитии подрастающего поколения и пр. [1]. Детские игровые центры, в которых спроектированы дружелюбная, сомасштабная ребенку архитектурная среда и умное игровое пространство, смогут стать хорошим «полигоном», на котором городской ребенок будет учиться взаимодействовать со сложным архитектурным пространством. Городские детские развивающие игровые центры пользуются большим спросом у населения, т. к. в них ребенок может посещать различные кружки по интересам, а также подготовиться к школе. В раннем возрасте ребенок наиболее активно воспринимает и запоминает новую информацию, в это время закладываются основы для дальнейшего развития. Детские центры способствуют приобретению новых навыков, обучению взаимодействию со сверстниками и взрослыми. Здесь ребенок может узнать, как правильно вести себя в коллективе, найдет новые, необычные увлечения. Большим преимуществом таких организаций является нахождение ребенка в небольшой группе из 6...10 чел., поэтому ему уделяется достаточно внимания преподавателем или аниматором. Также одним из плюсов детского центра является то, что на занятиях могут присутствовать родители, что очень важно для ребенка раннего возраста. Пока он знакомится с окружающей обстановкой и другими детьми, он чувствует себя комфортно, за-

щищенно и не испытывает лишнего стресса. На занятиях для младших групп в детских развивающих центрах родители принимают участие в учебном процессе, помогают ребенку с заданиями. Это дает родителям возможность лучше узнать своего ребенка. В старших группах, где занимаются дети от 5 лет, их можно уже оставлять на попечение преподавателей.

В течение занятия ребенок чередует умственную активность с физической. Он может попробовать себя в разных видах деятельности, начиная от изучения букв и развития художественных навыков до танцев и песен или даже в специальных науках, таких как химия, ботаника и т. д. Занятия проходят в игровой форме, в веселой и динамичной обстановке, ребенку предлагается выполнить ряд простых и интересных заданий с перерывами на отдых, это помогает сохранять его интерес к занятию. Все занятия включают в себя несколько предметов: элементы математики, чтения, музыки, танцев, географии, а также различные изобразительные искусства. Во время запоминания нового материала дети находятся в движении либо сидят на мягких подушках, это позволяет создать комфортную обстановку и помогает лучше усваивать новый материал. Часто уроки проходят в форме сказки или небольшого представления, где в роли педагогов выступают сказочные персонажи. Обязательно проводится спортивная разминка, когда дети могут прыгать на батутах, играть с мячами, танцевать или преодолевать препятствия.

Для разнообразных занятий особенно важно создать внутри детского центра интересную архитектурную среду, необычные умные игровые пространства, развивающие ребенка и создающие привлекательный образ детского центра [2—6]. Рассмотрим примеры интерьеров детских развивающих игровых центров и детских садов в отечественной и зарубежной практике.

Детский сад в г. Винь, Вьетнам (рис. 1) состоит из нескольких помещений, кухни, крытых и открытых игровых площадок, спортивного центра и плавательного бассейна, имеет творческие пространства — художественные классы, музыкальную комнату, библиотеку. Детский сад включает в себя пространства, настраивающие детей на проявление любознательности, активное изучение окружающего мира и прямое взаимодействие с природой. Интерьеры комплекса выполнены в светлых пастельных тонах, в основном используются натуральные цвета — зеленый, бежевый, серый.

В учебных классах и библиотеке используется зеленый цвет, т. к. считается, что зеленый цвет обладает успокаивающим действием на психику, помогает воспринимать и усваивать большой объем информации, способствует повышению внимания и концентрации. Таким образом, в помещениях с этим цветом ребенок будет внимательно и сосредоточенно слушать и меньше отвлекаться на внешние раздражители.

Бежевый цвет помогает нейтрализовать негативные эмоции, тревогу и чувство незащищенности, настраивает на спокойную атмосферу и комфорт, вызывает теплые чувства. В создании интерьеров для этого детского сада использовались натуральные материалы: дерево, стекло, экологичные краски и камень.

Если рассматривать формы, то в основном используются волнообразные, плавные линии. Главный холл оформлен с использованием параметрической стены, колонн и потолка. В остальных помещениях на потолках и в мебели используются округлые формы, это делает пространство более спокойным и приятным для детей. Таким образом соблюдены принципы цветового

и светового комфорта, тактильные ощущения от форм в интерьере приятные и максимально дружелюбные. Все это создает расслабленную и спокойную атмосферу детского центра.



Рис. 1. Детский сад в г. Винь, Вьетнам

Детский сад «Калейдоскоп», г. Тяньшуй, Китай (рис. 2) имеет несколько особенностей. Первая заключается в использовании десяти различных цветов для основного элемента дизайна. Основной элемент — это витражные цветные стекла. В солнечную погоду, когда свет проникает в помещения, он образует разноцветные пятна, создавая необычную и даже волшебную атмосферу, что благоприятно влияет на воображение детей, развивая их творческие способности. Вторая особенность заключается в том, что все проемы в детском саду арочные. На создание арок дизайнеров вдохновили традиционные жилища народов Китая. Помимо дверных проемов в форме арок различных размеров выполнены также окна, они расположены в хаотичном порядке по всему зданию, что делает его еще более необычным. Третья особенность — здание построено в виде атриума, главный холл окружен классными комнатами. Здание оснащено системой кондиционирования и подогрева полов, что позволяет функционировать и обеспечивать комфорт в любое время года. Стекланный потолок над трехэтажным атриумом пропускает естественный свет. За счет игры света, благодаря разноцветным стеклам атриум изменяет свой облик практически каждую минуту, напоминая огромный калейдоскоп, меняющий узоры и цвет.

Рассмотрим влияние цветов на психику детей. В данном интерьере основным цветом является белый — он благоприятно влияет на ребенка, создает ощущение чистоты, помогает в общении. Белый цвет обычно нейтрален и не создает яркую эмоциональную окраску, он служит базой для других цветов. Красный настраивает детей на активность, улучшает умственные способности. Желтый цвет вызывает чувство спокойствия и гармонии, повышает настроение, внимание, помогает концентрироваться. Зеленый цвет настраивает ребенка на учебу, повышает интерес к окружающему миру, повышает уверенность. Оранжевый цвет способствует творческой активности и энергичности, создает ощущение уверенности и комфорта. Голубой цвет действует успокаивающе. Таким образом, дизайнеру особенно важно продумывать цветовой климат как помещения в целом, так и отдельных его зон [7—9]. При помощи ярких цветов, заливающего света и динамичных форм проектировщики создали активное, стимулирующее игровое пространство.

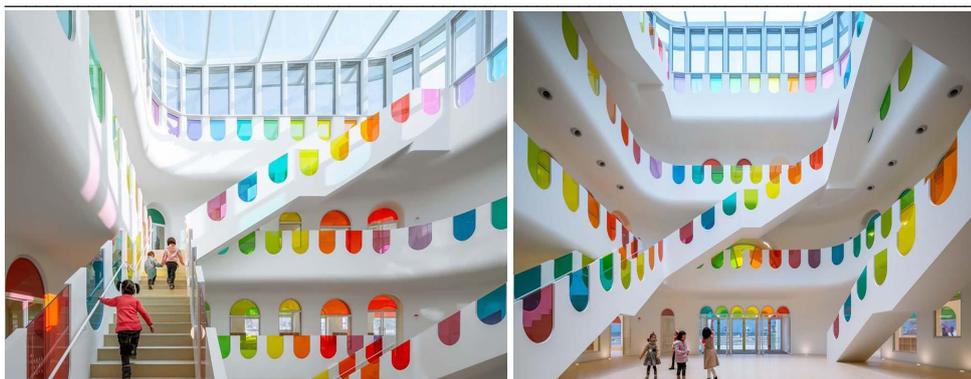


Рис. 2. Детский сад «Калейдоскоп», г. Тяньшуй, Китай

Детский сад «Варшавское шоссе, 141», г. Москва, Россия (рис. 3) — его главная особенность в том, что окна на втором и третьем этажах выполнены в образах различных морских существ. Это создает необычную архитектурную среду. На первом этаже расположен корпус для детей младшей возрастной группы, он имеет панорамное остекление. Остекление во внутреннем дворе детского сада имеет разноцветные стеклянные вставки, что создает игру света при попадании солнечных лучей. Интерьер детского сада минималистичный, преобладает белый цвет, однако в каждом учебном кабинете имеются цветовые акценты: желтые, синие и красные.



Рис. 3. Детский сад «Варшавское шоссе, 141», Москва, Россия

Желтый цвет в интерьере — цвет гармонии, радости и умиротворения. Он поднимает настроение, настраивает на приятную и теплую атмосферу, в которой легче сконцентрироваться. Цвет благоприятно влияет на восприятие окружающего мира, стимулирует память. Синий — холодный, успокаивающий цвет, вызывает чувство комфорта и удовлетворения. Красный цвет — стимулирующий, повышает активность, усиливает концентрацию. В данном детском саду при постройке использовались натуральные материалы — дерево, стекло, экологичные краски. Планировка здания выполнена в виде атриума, имеется главный холл, из которого попадают в учебные и досуговые комнаты. В целом пространство выглядит максимально свободным и открытым, что достигается использованием большого количества белого цвета, заливающего освещения и простых лаконичных форм в интерьере.

Еще одна игровая площадка — «Лес-паутина», Япония (рис. 4). Развлекательная площадка находится на открытом воздухе в парке. Все яркие элементы декора созданы вручную. Дети могут карабкаться по веревочным «веткам» и «деревьям», качаться на качелях и прыгать на радуге. «Паутина» изготовлена из прочного материала, не травмирует кожу, обеспечивает полную безопасность и способна выдерживать большой вес. Разноцветная сетка сделана таким образом, что позволяет находиться на ней большому количеству детей. Несмотря на сложную конструкцию и яркие цвета в игровом пространстве довольно легко ориентироваться за счет заливающего света и контрастного белого решения пола и потолка.



Рис. 4. Игровая площадка «Лес-паутина», Япония

«ЛЕГОленд Дискавери Центр», Берлин, Германия (рис. 5). Берлинский «ЛЕГОленд» — это огромный парк развлечений и игр для детей и взрослых. На площади 3500 м² находится 16 различных тематических зон, в каждой из которых можно играть, заниматься творчеством, а также собирать различные фигуры из конструктора. Главная особенность парка в Берлине — отдел «МиниЛенд». Это подробная миниатюра столицы Германии, выполненная из конструктора Lego. Общая площадь миниатюры 50 м², на ней расположены все достопримечательности немецкой столицы. В зоне «Пиратский бассейн» находятся пиратские корабли с дистанционным управлением. Ими можно атаковать побережье, цель атаки — попасть в жерло вулкана для включения спецэффектов. Это современный вариант тира для детей. В отделе «Фабрика

ЛЕГО» детям показывают процесс изготовления конструктора. Можно наглядно увидеть, как изготавливают детали, подробно узнать все о пластике, из которого конструктор состоит. Также для детей создан аттракцион «Крепость Дракона» (см. рис. 5, а). Детям предложено прокатиться на «драконьем поезде» и осмотреть красивые сказочные пейзажи, которые сделаны из конструктора. Основная идея парка развлечений заключается в том, что все декорации созданы из конструктора, дети могут разглядывать интересные постройки, наполненные мелкими деталями, каждый раз замечая что-то новое.



а



б

Рис. 5. «ЛЕГОленд Дискавери Центр», Берлин, Германия:
а — «Крепость Дракона»; б — ЛЕГО-комната

В парке имеется ЛЕГО-комната (см. рис. 5, б), где ребенок может творить сам, начиная от сбора машинок, заканчивая различными зданиями и животными. Ребенок лично может поучаствовать в создании декораций для всего парка ЛЕГОленда. Здание парка «Дискавери Центр» выполнено в виде атриума. Интерьеры представлены в сказочном стиле, детали отделки и декор выполнены из конструктора Lego, в интерьерах размещены ЛЕГО-

инсталляции в виде различных зданий, животных и пейзажей. Этот игровой центр демонстрирует, как грамотно работать с разными масштабами формы в интерьере. Здесь использованы как сомасштабные ребенку, так крупно- и мелкомасштабные формы. Все это напрямую связано с функциональным назначением и создает интересное и дружелюбное игровое пространство.

Важным аспектом создания игрового пространства сегодня становится эффект интерактивности, при котором архитектурная среда вступает во взаимодействие с посетителем, реагирует на его движения, температуру, голос и пр. [10—13]. Рассмотрим некоторые примеры использования интерактивности в пространстве общественного интерьера. Студентами А. Кастелло и М. Монгиат в южной части Лондона создан проект Gamelan Playtime, представляющий собой сенсорную стену (рис. 6), которая вслед за движением рук проходящего человека, воспроизводит музыкальные записи со звуками необычных инструментов, человеческих голосов, песен. Работа сенсоров основана на бесконтактном управлении.



Рис. 6. Сенсорная стена Gamelan Playtime вслед за движением рук проходящего человека воспроизводит музыкальные записи

В Кливлендском музее искусств фирмой Power Group организована экспозиция Gallery One. Проект состоит из ряда интерактивных объектов. В инсталляции экспозиции интегрированы различные системы, которые вписаны в сценарий экспозиции. Информация поступает от 173 источников — от сенсорных стен и столов до планшетов. Бесшовные мультитач-панели с возможностью распознавания объектов позволяют создавать уникальные по взаимодействию концепции. Основа интерактивной поверхности — профессиональная плазменная или ЖК-панель с вандалоустойчивым покрытием экрана и сенсорная система. Интерактивные столы и терминалы используются для навигации по музейному пространству, визуализации разных типов данных и для подачи информации в игровой форме (рис. 7).

Широкое распространение получили комплексные системы, обладающие «нервной системой» из чувствительных принимающих, сканирующих устройств — сети нейронно-электронных связей с мощным обрабатывающим ядром. Р. Глинн сконструировал пространство, которое оснащено множеством встроенных датчиков и компьютерным управлением. Оно реагирует на происходящее внутри него и взаимодействует со своими обитателями. Стены помещения выполнены из гибкого и прочного латекса, который позволяет «вживленным» манипуляторам менять его форму. Сложная электроника и

десятки датчиков отслеживают поведение визитера, обеспечивает его взаимодействие с пространством обратной связью (Reciprocal Space), изменяет форму стен, их изгиб и наклон (рис. 8).



Рис. 7. Интерактивные столы и терминалы используются для навигации по музейному пространству Gallery One



Рис. 8. Reciprocal Space изменяет форму стен, их изгиб и наклон

Hello I/O — одна из немногих компаний, которые создают проекты в сфере иммерсивных технологий по всему миру [14, 15]. Это комплексные интерактивные пространства и отдельные интерактивные зоны, парки развлечений смешанной реальности, мультимедийные инсталляции. Иммерсивные технологии — новая ветвь технологических разработок, особенностью которой является эффект погружения человека в цифровую среду. В Hello I/O используют эти технологии, чтобы обучать и дарить людям новые впечатления. Среди первых в компании был проект к Олимпиаде в 2014 г. — специальный автомат выдавал бесплатный проездной в метро за 30 приседаний. Одно из направлений Hello I/O — технология Phygital (от physical — психика и digital — цифровой) [16]. Оно совмещает в себе цифровые технологии и физическое взаимодействие: цифровая среда реагирует на движения и голос человека (рис. 9).

Приведенные примеры показывают лишь часть возможностей применения интерактивных технологий при проектировании общественных пространств. Задача проектировщика детского развивающего центра состоит в том, чтобы определить, какие интерактивные технологии целесообразны для детей. Однако наличие интерактивных элементов не гарантирует того, что помещение станет интерактивным. Эти элементы влияют на реализацию проекта, но на первом месте стоят цель и уровень взаимодействия. Анализ примененных интерактивных решений позволяет предположить, что взаимодей-

ствии игрового пространства и человека будет носить все более выраженный характер. Проектируя интерактивное игровое пространство, разработчики смогут значительно расширить его функции, обогатить арсенал выразительных архитектурно-художественных средств, объединяя вместе движение, звук, цвет, свет и форму в интерьере. Интерактивность позволяет создавать умное игровое пространство, которое взаимодействует с ребенком и является максимально полезным для его развития и обучения.



Рис. 9. Интерактивная технология Phygital в интерьере

Выводы

Важно учитывать возможности влияния цвета, света, формы в интерьере на психоэмоциональное состояние ребенка. В игровом пространстве необходимо создать подходящий к функции помещения цветовой климат — яркий и стимулирующий в активных зонах, спокойный и расслабляющий в тихих зонах. Свет должен быть в основном заливающим, чтобы помочь ориентироваться в пространстве.

Формы следует использовать соразмерные детскому телу, но возможна игра с масштабами, тактильные ощущения от формы в интерьере — приятные и неагрессивные. В целом игровое пространство максимально предполагается создавать дружелюбным ребенку. Кроме того, необходимо продумать интерактивные объекты.

Игровое пространство современного детского центра должно быть необычным и интересным, перемещать посетителей в сказку или в мир приключений. Необычные объекты внутри игрового пространства можно рассматривать и трогать, в каждом уголке должны находиться объекты, привлекающие внимание, чтобы такой интерьер не оставил равнодушными посетителей.

Задача проектирования игрового пространства в современных детских центрах требует от дизайнера владения всем арсеналом архитектурно-художественных средств.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антюфеев А. В., Птичникова Г. А. Умный город, архитектура и человек // Социология города. 2019. № 2. С. 6—13.
2. Матовников С. А., Матовникова Н. Г., Самойленко П. В. Дизайн интерьера. Оборудование в интерьере: учебное пособие. Волгоград : Изд-во ВолгГТУ, 2018. 119 с.
3. Онищук А. Г. Актуальность и особенности проектирования современных интерьеров досуговых центров // Академическая публицистика. 2020. № 4. С. 525—431.

4. *Горошко Ю. П., Матовников С. А., Волков В. С.* Современные приемы художественной организации игровой среды развлекательных центров // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2021. Вып. 3(84). С. 130—141.
5. *Матовникова Н. Г., Матовников С. А.* Влияние декоративного освещения интерьера на восприятие фактуры его объектов и поверхностей // Архитектурно-художественное образовательное пространство будущего: сб. матер. междунар. науч.- метод. конф. Ростов-н/Д.: Изд-во Южного федерального университета, 2015. С. 182—184.
6. *Матовников С. А., Борзенко С. Е., Картавцева Я. С.* Дизайнерские аспекты оптимизации среды жилой детской комнаты с учетом гендерного и количественного факторов // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2019. Вып. 3(76). С. 157—164.
7. *Бузина А. С., Ковалева Е. О.* Важность влияния цвета в интерьере общественных помещений на психоэмоциональное состояние человека // Наука, студенчество, образование: актуальные вопросы современных исследований: сб-к статей. Ч. 1. Пенза: Наука и Просвещение, 2022. С. 185—189.
8. *Матовников С. А., Мамышева С. А.* Приемы использования оптических иллюзий в интерьере // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2022. Вып. 1(86). С. 293—303.
9. *Nielson K. J., Taylor D.* Interiors. McGraw-Hill Education, 2010. 528 p.
10. *Makridakis M., Holland M. J.* Awaken Your Interior Designer. ImagineQuest Information Products Inc, 2003. 328 p.
11. *Lowell C.* Seven Layers of Design: Fearless, Fabulous Decorating. Crown Publishing Group, 2005. 176 p.
12. *Barkhuus L., Jorgensen T.* Engaging the Crowd-Studies of Audience-Performer Interaction. In Proc. CHI'08: ACM Press, 2008. Pp. 2925—2930.
13. *Eriksson E., Hansen T.R., Lykke-Olsen A.* Movement-based interaction in camera spaces: a conceptual framework. Springer-Verlag London Limited, 2006. Pp. 1—12.
14. *Ludvigsen M., Veerasawmy R.* Designing technology for active spectator experiences at sporting events // OZCHI '10 Proceedings of the 22nd Conference of the Computer-Human Interaction Special Interest Group of Australia on Computer-Human Interaction. ACM New York, NY, USA, 2010. Pp. 96—103.
15. *Petersen M. G.* Interactive Spaces — Towards a Better Everyday? // In Interactions. 2005. Vol. 12. Iss. 4. Pp. 44—45.
16. *Wearstler K.* Evocative Style. Rizzoli, 2019. 256 p.

© *Матовникова Н. Г., Самойленко П. В., Казакова А. В., 2024*

*Поступила в редакцию
в марте 2024 г.*

Ссылка для цитирования:

Матовникова Н. Г., Самойленко П. В., Казакова А. В. Проблемы проектирования игрового пространства в современных детских центрах // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. 2024. Вып. 2(95). С. 236—246. DOI: 10.35211/18154360_2024_2_236.

Об авторах:

Матовникова Наталья Геннадьевна — канд. географ. наук, доц., проф. каф. дизайна и монументально-декоративного искусства, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1; matovnikova@yandex.ru

Самойленко Полина Васильевна — доц., старший преподаватель каф. дизайна и монументально-декоративного искусства, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1; polasam@yandex.ru

Казакова Анастасия Владимировна — студентка, Волгоградский государственный технический университет (ВолгГТУ). Российская Федерация, 400074, г. Волгоград, ул. Академическая, 1

Natal'ya G. Matovnikova, Polina V. Samoylenko, Anastasia V. Kazakova

Volgograd State Technical University

PROBLEMS OF DESIGNING PLAY SPACE IN MODERN CHILDREN'S CENTERS

The problems of designing the play space of children's centers as institutions for children and adolescents that help children develop skills of interaction with society, develop talents and increase intelligence are considered. In this regard, it is especially important to create an interesting architectural environment inside, unusual smart play spaces that develop the child and create an attractive image of a children's center. It is necessary to create color, light, and tactile environments suitable for the function of the room. This task requires the designer to have a competent command of the entire arsenal of architectural and artistic means. Today, the issues of designing play spaces in children's centers are solved by designers spontaneously, without relying on a scientifically backed base. The purpose of the article is to analyze color, light and shape in the interior as the main architectural and artistic means when designing a play space, to show the possibilities of their influence on the psycho-emotional state of a child. Modern methods are described.

Key words: architectural environment, play space, color climate, installation, innovation, interactive environment.

For citation:

Matovnikova N. G., Samoylenko P. V., Kazakova A. V. [Problems of designing play space in modern children's centers]. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arhitektura* [Bulletin of Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Civil Engineering and Architecture], 2024, iss. 2, pp. 236—246. DOI: 10.35211/18154360_2024_2_236.

About authors:

Natal'ya G. Matovnikova — Candidate of Geographic Sciences, Docent, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., Volgograd, 400074, Russian Federation; matovnikova@yandex.ru

Polina V. Samoylenko — Docent, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., Volgograd, 400074, Russian Federation; polasam@yandex.ru

Anastasia V. Kazakova — Student, Volgograd State Technical University (VSTU). 1, Akademicheskaya st., Volgograd, 400074, Russian Federation