Вестник Томского государственного
архитектурно-строительного университета.
2025. Т. 27. № 3. С. 127–135.

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

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo
arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta –
Journal of Construction and Architecture.
2025; 27 (3): 127–135.

Print ISSN 1607-1859
Online ISSN 2310-0044

НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 727.15

DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-3-127-135

EDN: LOJGVU

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩИХ УЧРЕЖДЕНИЙ ДЛЯ ДЕТЕЙ С МЕНТАЛЬНЫМИ ОСОБЕННОСТЯМИ

Андрей Михайлович Водяной, Екатерина Олеговна Шорбан

*Академия архитектуры и искусств Южного федерального университета,
г. Ростов-на-Дону, Россия*

Аннотация. Рассмотрена необходимость разработки новых типов коррекционно-развивающих учреждений для детей с ментальными особенностями на основе анализа проблем их абилитации и социализации, что определяет *актуальность* настоящего исследования.

Цель работы заключалась в анализе истории развития инклюзивного образования и отношения к детям с ментальными особенностями в разные исторические периоды, выявлении проблем современных коррекционных учреждений и обосновании принципов проектирования специальной среды.

Результаты. В статье раскрыта важность создания условий, соответствующих реальным потребностям детей с ментальными особенностями и описаны задачи архитектора при проектировании специальной среды. Определена зависимость функциональной структуры учреждения от потребностей различных групп обучающихся. Для этого были выявлены два фактора, разделяющие воспитанников на группы по возрасту и по степени нарушения интеллекта. Это разделение определяет разные подходы к типологической структуре коррекционно-развивающих учреждений. На основе этого утверждения была представлена функционально-технологическая программа состава обязательных блоков и функций.

Ключевые слова: дети с ментальными особенностями, адаптация, инклюзивное образование, воспитание, социализация, доступная среда

Для цитирования: Водяной А.М., Шорбан Е.О. Особенности формирования коррекционно-развивающих учреждений для детей с ментальными особенностями // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2025. Т. 27. № 3. С. 127–135. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-3-127-135. EDN: LOJGVU

ORIGINAL ARTICLE

FORMATION OF SPECIAL INSTITUTIONS FOR CHILDREN WITH SPECIAL DEVELOPMENT

Andrei M. Vodyanoi, Ekaterina O. Shorban

Southern Federal University, Rostov-on-Don, Russia

Abstract. The paper considers new types of special institutions for children with special development based on the analysis of their habilitation and socialization.

Purpose: The aim of the work is to analyse the development of inclusive education and attitudes towards children with special development in different historical periods, identify the problems of modern correctional institutions and substantiate the design principles of specific environment.

Research findings: The paper shows the importance of creating conditions corresponding to the real needs of children with special development and describes the tasks of the special environment design. The dependence of the functional structure of the institution on the needs of different groups of students is determined. For this purpose, two factors are identified, dividing them into groups by age and degree of mental deterioration. This division determines different approaches to the typological structure of special institutions. The functional-technological program consisting compulsory blocks and functions is presented Based on this statement.

Keywords: disabled children, mental characteristics, adaptation, education, upbringing, socialization

For citation: Vodyanoi A.M., Shorban E.O. Formation of Special Institutions for Children with Special Development. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2025; 27 (3): 127–135. DOI: 10.31675/1607-1859-2025-27-3-127-135. EDN: LOJGVU

Одной из важных гуманитарных задач современного общества является адаптация архитектурной среды под потребности наименее защищенных слоев населения и создание полноценных условий их жизнедеятельности. Высоко актуальна проблема адаптации детей с ментальными особенностями, нуждающимися в социальной помощи и заботе государства. Статистика фиксирует стремительный рост количества детей с ограниченными возможностями развития. К сожалению, выросшие в условиях существующих государственных учреждений, такие дети часто не способны найти достойного места в обществе [1].

Для приобщения детей-инвалидов к самостоятельной жизни, общественным нормам и ценностям необходимо создать подходящую среду, которая будет соответствовать современным социально-психологическим и функциональным нормам. Учреждения для таких детей должны иметь соответствующие этим нормам функции содержания, воспитания, обучения, профессиональной подготовки, культурно-досуговой деятельности, социализации и опеки [2].

В настоящее время инклюзивный подход является ключевым направлением образовательной политики и медицинского обслуживания. Однако специализированных учреждений, соответствующих реальным потребностям детей-инвалидов, не хватает.

Историю развития инклюзивного образования и отношения общества к инвалидам можно разделить на несколько периодов. В трудах российского ученого, психолога и педагога Н.Н. Малофеева представлены следующие шесть этапов становления инклюзивного образования:

1. Зарождение и становление общественного образования в Древнем мире (до VI в.). Признание инвалидов и возможность проживания и обучения основным навыкам в храмах.

2. Гуманизация нравов в обществе в эпоху Средневековья (VI–X вв.). Образование специальных приютов при монастырях для инвалидов. Появление возможности обучения письму и счету.

3. Зарождение новых культурных традиций в эпоху Возрождения (XI–XVII вв.). Становление специального образования для людей с отклонениями в развитии.

4. Скачок в развитии специального образования в период бурного роста науки (XVIII–XIX вв.). Постепенное внедрение специальных программ обучения, а также создание специальных школ для подготовки к трудовой деятельности.

5. Развитие интегрированного образования и переход к инклюзивному (XX в.).

6. Реорганизация системы обучения и развитие инклюзивного образования (XXI в.) [3, 4].

В настоящее время для детей со специфическими потребностями существуют разные варианты получения образования. Дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) могут обучаться как в специализированных, так и в общеобразовательных школах. Функциональная структура специализированных учреждений включает в себя медицинский, учебно-профессиональный, спортивный, культурно-досуговый и жилой блоки.

Современные коррекционные учреждения часто сформированы на базе приспособленных зданий и старых школ, функционально-планировочная структура которых не соответствует психическому и духовному состоянию обучающихся. В этих учреждениях дети с нарушением развития сталкиваются с различными проблемами, и чаще всего с трудностями передвижения и восприятия окружающей среды, сложностями в социально-психологической адаптации и неприспособленностью помещений к их особым потребностям.

Существующие методики обучения и воспитания детей с ментальными нарушениями требуют специального обустройства среды их пребывания. Все виды ментальной и физической деятельности детей с нарушением развития так или иначе связаны с окружающим их пространством, которое должно благоприятно влиять на психологическое и эмоциональное состояние ребенка и способствовать его развитию [5].

Основоположник антропософии немецкий философ и педагог Р. Штайнер справедливо считал, что архитектурные формы, интерьер, пространственная последовательность функций, акустика, свет и другие факторы пространства способны благоприятно воздействовать на психологическое и эмоциональное состояние человека. Р. Штайнер подчеркивал, что основной целью антропософской архитектуры является создание активизирующей жизненной среды, где атмосфера объекта зависит от рода деятельности и потребностей человека [6].

Чтобы определить род деятельности детей и их потребности, необходимо понять, на какие группы по интересам и возможностям их можно разделить и выявить для каждой оптимальное функциональное решение.

Проанализировав состав воспитанников коррекционных учреждений, можно выделить два дифференцирующих фактора: по возрасту и степени нарушения интеллекта.

В Международной классификации болезней 10-го пересмотра (1994 г.) умственная отсталость подразделена на четыре степени по тяжести: легкая, умеренная, тяжелая и глубокая.

Дети с легкой и умеренной степенью умственной отсталости, в отличие от детей с тяжелой и глубокой, способны обучаться в специализированных школах, осваивать школьную программу и овладевать несложными профессиональными навыками. Чаще всего такие дети испытывают затруднения в обла-

сти абстрактного мышления, при этом речь и познавательные способности могут быть достаточно развиты [7].

Для исследования потребностей изучаемого контингента по возрасту выбрана периодизация психического развития советского психолога и педагога Д.Б. Эльконина, который предложил дифференцирующий подход для детей, способных к обучению, развитию и трудовой деятельности, выделив четыре основные возрастные группы [8]:

1. *Период дошкольного детства (3–7 лет).*

Основным видом обучения ребенка дошкольного возраста является игра. В процессе игры и коммуникации с другими участниками ребенок изучает свойства, цвет, форму, приобретает навыки коммуникации. Благодаря этому у ребенка развивается речь, целостное восприятие и зрительная ориентировка. На этом этапе необходимо выработать у ребенка навыки самообслуживания.

2. *Младший школьный возраст (7–11 лет).*

Период характеризуется развитием учебной и познавательной деятельности ребенка. Развивается мышление, внимательность и память, появляется потребность в саморазвитии. С поступлением в школу ребенок перестраивается на новую трудовую систему отношений [9].

3. *Младший подростковый возраст (12–15 лет).*

В этом периоде развивается потребность в самосознании. Активно формируется характер и волевые качества. Осваиваются новые формы поведения и формируются собственные взгляды, усваиваются моральные нормы. На фоне активного развития познавательной сферы повышается интерес к учебе, однако бывают случаи доминирования социальности над обучением.

4. *Старший подростковый возраст (16–18 лет.)*

Активно развивается познавательная деятельность. Это связано с формированием идентичности в сфере профессиональной ориентации. На этом этапе подростки способны к самообучению. Познавательная деятельность становится специфичнее, нарабатывается работоспособность.

Рассматривая перечисленные группы, можно выделить основные характеристики поведения контингента в зависимости от степени умственной отсталости. Также можно заметить, что каждый возраст характеризуется своей социальной ситуацией развития и разностью потребностей. Для успешного обучения, социализации и адаптации детей с умственной отсталостью необходимо подобрать определенный набор функций, соответствующих сформировавшимся потребностям [10].

Современные требования предлагают определенную функциональную структуру специальных учреждений для детей-инвалидов. Основными документами в области проектирования таких учреждений являются «СП 150.13330.2012 Дома-интернаты для детей-инвалидов. Правила проектирования» и «Руководство по проектированию специальных (коррекционных) образовательных учреждений для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья». Исходя из рекомендаций в специализированных учреждениях должны быть предусмотрены следующие функциональные зоны: зона учебной и профессиональной подготовки, жилая, медицинская, спортивная и культурно-массовая.

Однако существующие нормативы предлагают планировочные решения с минимальным функциональным составом помещений. Вместе с тем исследова-

ния смежных наук показывают, что такие решения не всегда соответствуют реальным потребностям детей-инвалидов и нуждаются в дополнении. На основании анализа результатов социальных, медицинских, психологических и педагогических исследований предлагается корректировка функционально-планировочной структуры специальных учреждений для детей-инвалидов, которая, как предполагают авторы, будет способствовать социальной адаптации, реабилитации и формированию психологического комфорта, предписываемых нормативами.

Так, для организации зоны учебной и профессиональной подготовки, согласно «СП 150.13330.2012 Дома-интернаты для детей-инвалидов. Правила проектирования», предлагается создание классов, мастерских и специальных помещений для групповых занятий. Однако в статье «К истории вопроса трудового обучения и воспитания учащихся с нарушением интеллекта» А.В. Иванова рассматриваются вопросы привития воспитанникам трудовых умений и навыков, развития у них творческого практического мышления, трудового сознания и активности [11].

Автор подчеркивает важность создания условий для развития каждого ребенка путем вовлечения в различные виды труда. Для этого необходимо предусмотреть создание более широкого перечня пространств и помещений, чем это предусмотрено нормами: трудовых кружков, декоративно-прикладных мастерских, огородов и зимних садов, а также помещений для творческих занятий: театральных, хореографических, вокальных, изостудий, площадок для приобщения детей к декоративно-прикладной деятельности.

При организации жилых помещений, согласно нормативным документам, необходимо разделять детей по возрастным группам. Каждая группа располагается в отдельных жилых ячейках, которые, в свою очередь, разделяются на спальные комнаты для мальчиков и девочек. Следует также предусмотреть общие помещения, такие как кабинет медицинской сестры, комната встречи с родителями, прачечные.

Поскольку дети проводят большую часть времени в жилой зоне, существует необходимость в создании рекреационных пространств и игровых зон общего пользования. В работе «Роль игротехнологий в процессе социализации детей-инвалидов» О.О. Афанасьевой, А.В. Вовк, М.А. Семенихина рассматривается значимость процесса игры в социально-педагогической реабилитации инвалидов. По мнению авторов, игровая форма реабилитации больных детей признается одной из самых успешных, поскольку в процессе игры ребенок получает положительные эмоции, при этом формируются некоторые нравственные устои. Авторы подчеркивают, что игра остается наиболее освоенным и органичным видом деятельности и общения детей. В условных обстоятельствах игра моделирует действительность, дает возможность ребенку переживать ощущение удачи, успеха, помогает раскрыть свои физические, умственные способности, а также способствует проявлению личности ребенка [12].

Для организации игровой деятельности детей с ментальными особенностями необходимо предусмотреть трансформируемые многофункциональные игровые зоны, которые могут изменяться в зависимости от ситуации и смены интересов и возможностей детей. Такая зона может использоваться как для подвижных игр: игры-турниры, конкурсы, игры-танцы, познавательные игры, так

и для спокойных игр: игры-театрализации, театр кукол, сюжетно-ролевые игры. В такой зоне также могут проходить тематические встречи и небольшие мероприятия.

При проектировании специальных коррекционно-развивающих учреждений необходимо учитывать, что каждая возрастная группа периодически нуждается в медицинской помощи и физическом воспитании. Для этого, согласно «СП 150.13330.2012 Дома-интернаты для детей-инвалидов. Правила проектирования», рекомендуется предусмотреть медпункты, кабинеты для врачебных осмотров, лаборатории для анализов, приемно-карантинное отделение. Также необходимы индивидуальные и групповые кабинеты для работы с детьми психологов, логопедов, помещения для занятий ЛФК, бассейн и спортивный зал. Однако в процессе взросления детей с ментальными особенностями может наблюдаться ухудшение физического здоровья.

Так, в работе [13] освещаются некоторые аспекты негативных изменений состояния здоровья детей. Согласно данным, за период обучения состояние здоровья детей и подростков значительно ухудшается в связи с отсутствием занятий спортом и проведения времени в спортивных залах и на спортивных площадках.

Это выявляет потребность в узконаправленных специалистах и определяет необходимость включения в учреждение специальных медицинских и оздоровительных помещений, которые могут также входить в состав спортивного блока. Учитывая необходимые меры по оказанию помощи детям, в медицинском блоке необходимо предусмотреть следующие помещения: кабинет психолога, логопеда, дефектолога, психиатра, классы для групповой коррекции, кабинеты различных оздоровительных процедур и других узконаправленных специалистов.

Особое внимание при проектировании специализированных учреждений для детей с ментальными особенностями следует уделять группе спортивных помещений. В нормативных документах в спортивном блоке предлагается размещение общего спортивного зала, бассейна и гимнастических залов. Однако необходимо учитывать, что у каждой возрастной группы существуют разные потребности в занятии физической культурой.

Активное знакомство со спортом начинается еще в младшем школьном возрасте. Для обучения детей этого возраста характерны групповые занятия с игровым уклоном. Исходя из этой потребности появляется необходимость в универсальном спортивном зале и различных спортивно-игровых помещениях для разных возрастных групп. Например, для детей младшего школьного возраста в спортивной зоне возможна организация батутного зала, игрового лабиринта и других игровых помещений. Для младшего и старшего подросткового возраста характерно увлечение различными видами спорта, а также самостоятельным физическим развитием. Для этого необходимо предусмотреть специальные спортивные и тренажерные залы, а также оборудованные площадки на открытом воздухе.

В зависимости от разницы в потребностях, формируются открытые пространства на территории. В комплексе следует предусматривать зоны для отдыха, а также площадки для игр и спорта для каждой возрастной категории. Особое внимание нужно уделять рекреационным пространствам. Создание озелененных зон оказывает положительное влияние на состояние здоровья детей,

психофизический комфорт, а также на приобретение учащимися определенного объема специальных знаний, умений и навыков.

Поскольку существующая система образования и попечения детей с ментальными особенностями изолирует их и отделяет от реальной жизни, существует необходимость в доступности пространств для детей, проживающих в ближайших районах. Так, возможна организация сложных коммуникативных пространств (игровых комплексов, амфитеатра, скалодрома, открытого выставочного пространства), а также садов, теплиц, зимних садов и других пространств общего пользования. Такое решение может способствовать успешной социализации детей с ментальными особенностями.

Заключение

При проектировании специальных коррекционных учреждений необходимо учитывать следующие факторы: влияние пространственной среды на состояние ребенка, учет его потребностей в зависимости от степени нарушения и возрастной группы на функциональный состав учреждения.

Существующие требования к специальным учреждениям предлагают определенный функциональный состав помещений. Однако, согласно исследованиям в области психологии, медицины, педагогики и других смежных областей, предлагаемые функциональные зоны не в полной мере соответствуют актуальным исследованиям организации комфортной детской среды. Поэтому на основе анализа комплекса факторов, определяющих потребности групп, были выявлены недостающие функции и разработаны рекомендации по корректировке функционального состава помещений специальных учреждений для детей-инвалидов. Воплощение этих рекомендаций в проектной практике позволит создать среду, благоприятно влияющую на духовное и психическое состояние ребенка и, как следствие, будет положительно сказываться на процессе образования и социализации детей с ментальными особенностями.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Карелина И.Б., Туркина М.В. Психолого-педагогическая абилитация и реабилитация детей-инвалидов // *Universum: медицина и фармакология*. 2016. № 11 (33). С. 28–34. EDN: WXTEBP
2. Соломатина С.Г., Жуковская И.А., Плахов Н.Н. Школа-интернат как институт социализации воспитанников // *Вопросы журналистики, педагогики, языкознания*. 2014. С. 168–169.
3. Малофеев Н.Н. Западная Европа: эволюция отношения общества и государства к лицам с отклонениями в развитии. Москва : Экзамен, 2003. 256 с. URL: <https://pedlib.ru/> (дата обращения: 20.10.2023).
4. Малофеев И.И. Современный этап в развитии системы специального образования в России: результаты исследования как основа для построения программы развития // *Альманах Института коррекционной педагогики РАО*. 2000. Вып. 1. URL: <https://alldef.ru/> (дата обращения: 22.12.2021).
5. Клочко А.Р., Топалева П.А. Современные тенденции в архитектурном проектировании инклюзивных школ // *Строительство: наука и образование*. 2021. Т. 11. Вып. 3. С. 24–30. EDN: KGCEWM. URL: <http://nso-journal.ru> DOI: 10.22227/2305-5502.2021.3.2
6. Антонова А.Ю. Архитектура антропософии при проектировании объектов инклюзивного образования // *НОЭМА*. 2019 № 3-S (3). С. 104–111. EDN: ATESAM
7. *Умственная отсталость* // *Общая психопатология. Обучение*. РОП. URL: <https://psychiatr.ru/education/slide/367> (дата обращения: 10.02.2024).

8. Давыдов В.В. Научные достижения Д.Б. Эльконина в области детской и педагогической психологии // Избранные психологические труды: [детская и педагогическая психология] / Д.Б. Эльконин. Москва : Педагогика, 1989. С. 5–25.
9. Суворова О.В., Жуковская И.А. Развитие детской субъектности при переходе от дошкольного к младшему школьному возрасту // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2014. Т. 16. № 2 (2). С. 370–373. EDN: SGRUHV
10. Барсукова А.Е. Возрастная периодизация психического развития по Даниилу Борисовичу Эльконину // Современные научные исследования и инновации. 2020. № 6. EDN: BAYWAO. URL: <https://web.snauka.ru/issues/2020/06/92580> (дата обращения: 12.02.2024).
11. Иванов А.В. К истории вопроса трудового обучения и воспитания учащихся с нарушением интеллекта // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2011. № 8. С. 67–70. EDN: PVQSPY. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-istorii-voprosa-trudovogo-obucheniya-i-vozpitaniya-uchaschihsya-s-narusheniem-intellekta>
12. Афанасьева О.О., Вовк А.В., Семенихина М.А. Роль игротехнологий в процессе социализации детей-инвалидов // Наука. Образование. Современность. 2019. № 3–4. С. 49–56. EDN: HRIZTQ
13. Макарова Л.П., Буйнов Л.Г., Плахов Н.Н. Гигиенические основы формирования культуры здорового образа жизни школьников // Гигиена и санитария. 2017. № 5. С. 463–466. DOI: 10.18821/0016-9900-2017-96-5-463-466. EDN: YSQDHL

REFERENCES

1. Karelina I.B. Psychological and Pedagogical Habilitation and Rehabilitation. *Universum: meditsina i farmakologiya*. 2016; 11 (33): 28–34. EDN: WXTEBP (In Russian)
2. Solomatina S.G., Zhukovskaya I.A., Plakhov N.N. Boarding School as an Institute for Pupils Socialization. *Voprosy zhurnalistiki, pedagogiki, yazykoznaniya*. 2014; 168–169. (In Russian)
3. Malofeev N.N. Western Europe: Evolving Attitudes of Society Towards Persons with Developmental Disabilities. Moscow: Ekzamen, 2003. 256 p. Available: <https://pedlib.ru/> (accessed October 20, 2023). (In Russian)
4. Malofeev I.I. Modern Stage in Development of Special Education System in Russia: Results Research as a Basis for Development Program. *Al'manakh Instituta korrektsionnoi pedagogiki RAO*. 2000; (1). Available: <https://alldf.ru/> (accessed December 22, 2021). (In Russian)
5. Klochko A.R., Topaeva P.A. Modern Trends in Architectural Design of Inclusive Schools. *Stroitel'stvo: nauka i obrazovanie*. 2021; 11 (3): 24–30. DOI: 10.22227/2305-5502.2021.3.2. Available: <http://nso-journal.ru> (In Russian)
6. Antonova A.Yu. Architecture of Anthroposophy in Design of Inclusive Education Systems. *NOEMA*. 2019; 3-S (3): 104–111. (In Russian)
7. Mental retardation. Available: <https://psichiater.ru/education/slide/367> (accessed February 10, 2024). (In Russian)
8. Davydov V.V. Scientific Achievements of D.B. Elkonin in the Field of Child and Pedagogical Psychology. In: D.B. Elkonin, Selected Papers on Psychology. Moscow: Pedagogika, 1989. Pp. 5–25. (In Russian)
9. Suvorova O.V., Zhukovskaya I.A. Development of Child Subjectivity in Transition from Pre-school to Primary School Age. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiiskoi akademii nauk*. 2014; 370–373. (In Russian)
10. Barsukova A.E. Age-Related Periodization of Mental Development According to Daniil Borisovich Elkonin. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii*. 2020; (6). Available: <https://web.snauka.ru/issues/2020/06/92580> (accessed February 12, 2024). (In Russian)
11. Ivanov A.V. On the History of Labor Training and Educational Work of Students with Intellectual Disabilities. *Intellectual Potential of the 21st Century: Stages of Cognition*. 2011; (8): 67–70. EDN: PVQSPY. Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-istorii-voprosa-trudovogo-obucheniya-i-vozpitaniya-uchaschihsya-s-narusheniem-intellekta> (accessed November 24, 2024). (In Russian)
12. Afanasyeva O.O., Vovk A.V., Semikhina M.A. The Role of Game Technologies in Socialization of Disabled Children. *Nauka. Obrazovanie. Sovremennost'*. 2019; (3–4): 49–56. EDN: HRIZTQ (In Russian)

13. *Makarova L.P., Buinov L.G., Plakhov N.N.* Hygienic Foundations of Healthy Lifestyle Culture for Schoolchildren. *Gigiena i sanitariya*. 2017; (5): 463–466. DOI: 10.18821/0016-9900-2017-96-5-463-466. EDN: YSQDHL (In Russian)

Сведения об авторах

Водяной Андрей Михайлович, канд. архитектуры, профессор, Академия архитектуры и искусств Южного федерального университета, 344082, г. Ростов-на-Дону, пр. Будёновский, 39, awater@mail.ru

Шорбан Екатерина Олеговна, магистрант, Академия архитектуры и искусств Южного федерального университета, 344082, г. Ростов-на-Дону, пр. Будёновский, 39, shorbane@mail.ru

Authors Details

Andrei M. Vodyanoi, PhD, Professor, Southern Federal University, 39, Budennovskii Ave., 344082, Rostov-on-Don, Russia, awater@mail.ru

Ekaterina O. Shorban, Graduate Student, Southern Federal University, 39, Budennovskii Ave., 344082, Rostov-on-Don, Russia, shorbane@mail.ru

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors contributions

The authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

Статья поступила в редакцию 22.01.2025
Одобрена после рецензирования 15.03.2025
Принята к публикации 19.03.2025

Submitted for publication 22.01.2025
Approved after review 15.03.2025
Accepted for publication 19.03.2025