

Вестник Томского государственного  
архитектурно-строительного университета.  
2024. Т. 26. № 5. С. 34–44.

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

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo  
arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta –  
Journal of Construction and Architecture.  
2024; 26 (5): 34–44.

Print ISSN 1607-1859  
Online ISSN 2310-0044

## НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 712.256

DOI: 10.31675/1607-1859-2024-26-5-34-44

EDN: BYPILD

# ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНКЛЮЗИВНЫХ ИГРОВЫХ ПЛОЩАДОК ДЛЯ ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ

**Хава Виситаевна Мицаева, Евгений Николаевич Поляков**

*Томский государственный архитектурно-строительный университет,  
г. Томск, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена проектированию игровых площадок для детей с ограниченными возможностями, сделан акцент на инклюзивности и безопасности. Рассматривается соблюдение стандартов безопасности, приведены примеры специализированных игровых элементов для обеспечения различных потребностей детей с физическими и когнитивными ограничениями.

**Актуальность** темы обусловлена растущей осведомленностью общества о необходимости создания инклюзивной среды для детей с разными способностями. Инклюзивные площадки становятся пространством для социальной интеракции и общего развития.

**Цель** исследования – изучение концепции детских игровых площадок для детей с ограниченными возможностями с учетом аспектов инклюзивности и безопасности.

**Методика** исследования основывается на анализе существующих игровых площадок, изучении различных проектов игровых площадок (как общедоступных, так и специализированных для детей с ограниченными возможностями) с целью выявления тенденций в их проектировании.

**В результате** исследования выявлены ключевые факторы и аспекты, которые требуется учитывать при создании игровых площадок для детей с ограниченными возможностями.

**Ключевые слова:** инклюзивные игровые площадки, безопасность, разнообразные игровые элементы, амортизирующие поверхности, доступность, адаптированные структуры и конструкции, соблюдение стандартов безопасности

**Для цитирования:** Мицаева Х.В., Поляков Е.Н. Особенности проектирования инклюзивных игровых площадок для детей-инвалидов // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2024. Т. 26. № 5. С. 34–44. DOI: 10.31675/1607-1859-2024-26-5-34-44. EDN: BYPILD

## ORIGINAL ARTICLE

## DESIGN OF INCLUSIVE CHILDREN'S PLAYGROUNDS

Khava V. Mitsaeva, Evgeny N. Polyakov

Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, Russia

**Abstract.** The article is devoted to the design of children's playgrounds taking into account the needs of children with disabilities, focusing on inclusivity and safety. The paper considers compliance with safety standards and gives examples of specialized game elements for various needs of children with physical and cognitive disabilities. The relevance of the topic is due to the growing awareness of the society about the need for inclusive environments for children with different abilities. Such sites become a space for social interaction and general development.

**Purpose:** The aim of this paper is to study playgrounds for children with disabilities taking into account their inclusivity and safety.

**Methodology:** The analysis of playgrounds, the study of various projects of playgrounds, both public and specialized for children with disabilities in order to identify design trends.

**Research findings:** The key factors and aspects required to create playgrounds for children with disabilities are identified.

**Keywords:** inclusive playgrounds, safety, game elements, shock-absorbing surfaces, accessibility, adapted structures, compliance with safety standards

**For citation:** Mitsaeva Kh.V., Polyakov E.N. Design of Inclusive Children's Playgrounds. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2024; 26 (5): 34–44. DOI: 10.31675/1607-1859-2024-26-5-34-44. EDN: BYPILD

## Введение

Создание игровых площадок для детей с ограниченными возможностями представляет собой важный этап в стремлении обеспечить равные возможности для всех детей, независимо от их физического или когнитивного состояния. Основываясь на принципах инклюзии (процесса реального включения в активную жизнь социума людей, имеющих трудности в физическом развитии, в том числе инвалидность, или ментальные особенности), специальные площадки не только создают условия для физического развития детей-инвалидов, но и способствуют их социальной адаптации.

В настоящей статье рассмотрены ключевые аспекты проектирования детских игровых площадок (ДИП) с целью создания среды, которая будет не только доступной, но и безопасной для каждого ребенка, независимо от его физических и интеллектуальных способностей. Такие площадки включают в себя игровые элементы, которые обеспечивают удобство и комфорт для всех детей, способствуя их активному участию в играх и взаимодействию друг с другом.

Особое внимание уделяется материалам, из которых изготовлены игровые элементы, а также эргономике и безопасности конструкций. При разработке подобных проектов учитываются рекомендации специалистов в области детской психологии, физиотерапии и эргономики, что позволяет создавать игровые зоны, способствующие всестороннему развитию детей. Таким образом, создание игровых площадок для детей с ограниченными возможностями здоровья является важным шагом на пути к формированию инклюзивного обще-

ства, где каждый ребенок может чувствовать себя полноценным участником игровой и социальной среды.

Целью данного исследования является изучение концепции детских игровых площадок для детей с ограниченными возможностями с учетом аспектов инклюзивности и безопасности.

Задачи исследования включают изучение потребностей детей с ограниченными возможностями, анализ существующих подходов к проектированию инклюзивных игровых площадок, а также исследование стандартов безопасности.

### Исследование и определение потребностей

Первоначальный и фундаментальный этап в создании инклюзивных игровых площадок – тщательное исследование потребностей детей с ограниченными возможностями. Данный этап не только предоставляет информацию, но и служит основой для формирования понимания того, как создать среду, идеально подходящую для всех детей с учетом их индивидуальных особенностей. Дети с ограниченными возможностями и без них должны участвовать в планировании игровых площадок, делясь своим мнением с лицами, принимающими организационно-технические решения на локальном уровне [1].

Ключевым аспектом является признание многообразия и степени сложности тех ограничений, с которыми дети могут столкнуться. Физические, умственные и чувствительные ограничения представляют лишь часть проблем. Например, дети с физическими ограничениями могут испытывать трудности с передвижением, дети с умственными отклонениями – с пониманием и обучением, а дети с ограниченной чувствительностью – с восприятием визуальных и звуковых стимулов. Тщательное изучение всех нюансов позволяет создать площадку, учитывающую максимальное число потребностей.

С учетом полного представления о разнообразии потребностей можно разработать дифференцированный подход к созданию элементов площадки. Например, зона для детей с физическими ограничениями может включать специальные устройства для подъема (рис. 1), а зона для детей с чувствительными ограничениями – элементы с различными текстурами и звуками (рис. 2).



Рис. 1. Пандус на детской площадке<sup>23</sup>

Fig. 1. Ramp on the playground

<sup>23</sup> URL: <https://adventureplus.net.au/playground-design-process-in-australia/age-and-special-needs-in-australia>; <https://mrcrec.com/blog/how-to-build-and-design-the-best-inclusive-playground>



Рис. 2. Игровые элементы с различными текстурами и звуками<sup>24</sup>

Fig. 2. Game elements with different textures and sounds

Важно учитывать, что потребности детей могут меняться в процессе роста и развития. Проектирование игровых площадок должно предусматривать возможность их адаптации и обновления в соответствии с меняющимися потребностями по мере взросления. Тщательное исследование потребностей детей с ограниченными возможностями является неотъемлемой частью создания инклюзивных игровых площадок, служит фундаментом для последующих этапов проектирования, направленных на максимальное удовлетворение потребностей всех детей.

### Универсальный дизайн

Проектирование игровых площадок с учетом принципов универсального дизайна является важным этапом в создании среды, доступной для всех детей, независимо от их физических возможностей или ограничений. Универсальный дизайн направлен на обеспечение равных возможностей, комфорта и удовлетворения потребностей всех детей. В этом контексте следует учесть несколько ключевых аспектов.

Прежде всего, необходимо создание безбарьерных площадок с равномерными и безопасными поверхностями для передвижения колясок, инвалидных кресел и других средств индивидуальной мобильности. В том числе использование колесоотбойных покрытий из материалов, которые обеспечивают хорошее сцепление при движении колес и предотвращают блокировку или застревание.

Важным элементом дизайна являются широкие проходы, т. к. они создают просторные коридоры между игровыми элементами, обеспечивая сво-

<sup>24</sup> URL: <https://mrcrec.com/blog/how-to-build-and-design-the-best-inclusive-playground>; <https://www.child-inthecity.org/2019/03/25/shaped-by-play-inclusive-play/?gdpr=deny>; <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playgrounds/marys-magical-place/>

бодное передвижение детей. Важно использовать хорошо видимые контурные элементы (декоративные стенки, решетки, кустарники и т. п.) для разграничения игровых зон, обеспечивая безопасное движение и предотвращая возможные столкновения.

Устойчивость игровых структур также играет ключевую роль. Все игровые элементы должны обладать высокой степенью устойчивости, исключающей возможность опрокидывания. Это достигается применением прочных материалов, которые способны выдерживать различные погодные условия и интенсивное использование.

При создании инклюзивной игровой площадки, учитывающей потребности детей с ментальными и (или) сенсорными нарушениями, рекомендуется большее внимание уделять выбору цвета игрового оборудования, его тактильным и шумовым характеристикам, созданию маршрутов, облегчающих переход от одного игрового элемента к другому [2]. Понятные сигналы на игровой площадке включают размещение элементов и оборудования таким образом, чтобы их назначение было интуитивно понятно и доступно для всех детей. Информация и инструкции должны предоставляться с использованием знаков и символов, ясных детям. Это помогает легко ориентироваться и правильно использовать игровое оборудование. Кроме того, важно обеспечивать вариативность и многообразие игровых элементов, обустраивать разнообразные игровые зоны, которые подходят для детей с разными способностями и создают условия для организации многообразных видов развлечений и активной деятельности.

Контрастные цвета, надписи крупным шрифтом, использование азбуки Брайля – все это призвано сделать более простым и удобным использование игровой площадки лицами, имеющими проблемы со зрением, этому же могут способствовать яркие цвета и специальное освещение [3].

Таким образом, проектирование игровых площадок с учетом принципов универсального дизайна способствует созданию инклюзивной среды, в которой каждый ребенок, независимо от своих физических возможностей, может чувствовать себя комфортно и безопасно. Универсальный дизайн также служит воспитательным средством, позволяя сформировать толерантных людей [4].

### **Разнообразие игровых элементов**

Инклюзивные площадки представляют собой особые пространства, созданные с учетом разнообразных потребностей и интересов детей, включая детей с физическими, интеллектуальными или другими видами ограничений. Важным аспектом проектирования инклюзивных площадок является внедрение разнообразных игровых элементов, способных удовлетворить потребности и обеспечить равные возможности для всех детей. Рассмотрим несколько примеров игровых элементов.

Специальные качели с опорами (рис. 3) предоставляют возможность детям с ограниченной моторикой безопасно качаться на инвалидном кресле, используя дополнительные опоры или устойчивую основу. Кроме того, для детей с физическими ограничениями разработаны качели с удерживающими устройствами, обеспечивающими безопасность при качании. Качели для инвалидов колясок отличаются плавным ходом и большой поверхностью опорной площадки для установки и фиксации на ней средств индивидуальной мобильности [5].



Рис. 3. Качели с опорами<sup>25</sup>

Fig. 3. Swing with supports

Специальные карусели для инвалидных колясок дают возможность детям-инвалидам наслаждаться вращением. Карусели с поддерживающими устройствами обеспечивают поддержку детям с неврологическими проблемами (нарушением равновесия и координации) или ограниченной подвижностью (рис. 4).

Рис. 4. Специальные карусели<sup>26</sup>

Fig. 4. Special carousels

Горки для детей с ограниченными возможностями должны иметь пологие уклоны и широкие площадки для посадки и высадки (рис. 5). Они также оснащаются ремнями безопасности и подставками для ног [6].

<sup>25</sup> URL: <https://triptonkosti.ru/14-foto/ploschadki-dlya-detej-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami-proekt-94-foto.html>; <https://rbk.bm/?i=outdoor-playground-manufacturers-miracle-recreation-aa-GAz381iv>; <https://www.habitat-systems.com/inclusive-playground-design/>

<sup>26</sup> URL: <https://ru.pinterest.com/pin/678706606360225299/>; <https://www.utoronto.ca/news/inclusive-play-u-t-researcher-studies-playground-experiences-children-disabilities>

Игровые зоны с адаптированными структурами (рис. 6) создают безопасные и комфортные пространства для детей с ограниченной подвижностью, сводят к минимуму риск падений. Игровые конструкции с ручками и опорами облегчают подъем и использование их детьми с нарушенной моторикой.



Рис. 5. Горка<sup>27</sup>  
Fig. 5. A slide



Рис. 6. Игровая зона с адаптированными структурами<sup>28</sup>  
Fig. 6. Play area with adapted structures

Музыкальные игровые элементы, включая музыкальные панели, предоставляют разнообразные возможности для игр и реабилитации детям с нарушениями слуха. Музыкальные интерактивные панели могут быть использованы различными способами: касание руками или ногами, с помощью специальных перчаток (рис. 7).



Рис. 7. Музыкальные игровые элементы<sup>29</sup>  
Fig. 7. Musical game elements

### Безопасность ДИП

Безопасность детских игровых площадок – один из наиболее важных аспектов при проектировании. Эффективные меры безопасности могут существенно уменьшить риск травм и обеспечить более комфортные условия для игровой деятельности. Рассмотрим несколько ключевых аспектов безопасности игровых площадок.

<sup>27</sup> URL: <https://tvoybudget.spb.ru/initiatives/initiative/20374>

<sup>28</sup> URL: <https://mrcrec.com/blog/new-jerseys-ten-best-inclusive-playground-spaces>

<sup>29</sup> URL: <https://www.playlsi.com/en/commercial-playground-equipment/playgrounds/kammerer-park/>;  
<https://www.playcubed.co.uk/play-areas/musical-play>

Амортизирующие поверхности, такие как мягкие покрытия из резиновых плит (рис. 8), резиновых гранул (рис. 9) или искусственных травяных материалов (рис. 10), играют важную роль в обеспечении безопасности на игровых площадках. Функция таких материалов – смягчать удар при падении; покрытия с повышенным коэффициентом трения обеспечивают хорошее сцепление и предотвращают скольжение и падение.



Рис. 8. Покрытие из резиновой плитки<sup>30</sup>  
Fig. 8. Rubber tile coating



Рис. 9. Покрытие из резиновой крошки<sup>31</sup>  
Fig. 9. Rubber crumb coating



Рис. 10. Покрытие из искусственной травы<sup>32</sup>  
Fig. 10. Artificial grass cover

<sup>30</sup> URL: <https://larsprom.ru/rezinovoe-pokrytie-dlya-detskih-ploschadok/>

<sup>31</sup> URL: [https://trampolnsport.ru/pokrytiya\\_dlya\\_detskih\\_ploschadok](https://trampolnsport.ru/pokrytiya_dlya_detskih_ploschadok)

<sup>32</sup> URL: <https://gazon-juga.ru/iskusstvennaja-trava-dlja-detskih-ploschadok-chto-vazhno-znat/>; <https://xn--23-mclobifj6c.xn--p1ai/information/ulichnye-pokrytiya-dlya-detskih-ploschadok-v-chastnom-dome/>



Выбор высококачественных материалов, устойчивых к атмосферным воздействиям и коррозии, является важным аспектом при изготовлении игровых структур. Все элементы ДИП должны соответствовать существующим стандартам безопасности, включая высоту падения, промежутки между элементами, углы наклона и другие параметры. Регулярное техническое обслуживание и проверка конструкций обеспечивают безопасность площадок на длительный срок. Кроме того, при производстве игровых элементов важно избегать острых кромок и углов. Закругленные углы помогают предотвратить порезы или травмы при столкновении (рис. 11).



Рис. 11. Игровой элемент инклюзивной детской площадки<sup>33</sup>

Fig. 11. Game element of inclusive playground

Для защиты от пыли и ветра площадки должны быть окружены зелеными насаждениями (деревьями, кустарниками и т. п.). При этом они должны быть обеспечены солнечным светом и в то же время иметь достаточно тени и хорошо проветриваться [7]. Обеспечение адекватной видимости и освещения на площадке, особенно в вечернее время, снижает риск травм. Кроме того, хорошая обзорность площадки помогает родителям следить за детьми и оперативно реагировать в случае необходимости.

### Заключение

Исследование показало, что проектирование инклюзивных игровых площадок для детей с ограниченными возможностями является сложным и многогранным процессом, требующим внимания к различным потребностям детей. Исходя из вышеуказанного, можно сделать следующие выводы о ключевых аспектах проектирования инклюзивных игровых площадок:

1. Первоочередным этапом в проектировании инклюзивных игровых площадок является определение потребностей детей с ограниченными возможностями здоровья. Для достижения этой цели важно взаимодействие с родителями. Сотрудничество с экспертами (врачами-педиатрами, психологами и др.) играет ключевую роль в глубоком понимании потребностей и выборе игровых функциональных элементов, необходимых для детей с различными ограничениями.

2. Творческий подход к дизайну игровых элементов не менее важен. Разнообразие возможных ограничений должно вдохновлять проектировщиков на

<sup>33</sup> URL: <https://mrcrec.com/inclusive-playground-guide>

создание инновационных элементов: мягкие поверхности, специальные качели, музыкальные панели и терапевтические сады. Регулируемая высота игровых элементов и безбарьерный подход к ним обеспечивают детям с мобильными ограничениями легкий доступ к конструкциям площадки.

3. Интеграция современных технологий – еще один важный аспект проектирования. Например, использование сенсорных панелей для создания адаптивных и интерактивных игровых элементов дополняет инклюзивный дизайн.

4. Безопасность и доступность являются фундаментальными принципами проектирования. Безбарьерные проходы и использование амортизирующих материалов в зонах падения обеспечивают безопасность детей.

5. Обучение и информирование общества о важности инклюзии играют решающую роль. Разработка образовательных программ для родителей и детей, а также организация мероприятий по созданию общественной осведомленности способствуют пониманию и поддержке инклюзивных игровых площадок.

Проектирование инклюзивных игровых площадок требует сочетания эмпатии, технических знаний и креативности. Создание среды, где каждый ребенок может чувствовать радость и быть включенным в социум, не только обеспечивает индивидуальные потребности, но и способствует формированию толерантного и открытого общества.

#### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Трофимова Т.Е., Родионовская Н.Н. Проектирование детских площадок в парках и на пришкольных участках для социальной интеграции детей с ограничением по здоровью // Инновации и инвестиции. 2021. № 11. С. 133–138. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-detskikh-ploshchadok-v-parkah-i-na-prishkolnykh-uchastkah-dlya-sotsialnoy-integratsii-detey-s-ogranicheniem-po-zdorovyu/viewer> (дата обращения: 05.07.2024).
2. Отдельные рекомендации при создании детских игровых площадок, инклюзивных спортивно-игровых площадок // Судебные и нормативные акты РФ : [сайт]. URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minstroia-rossii-n-897pr-minsporta-rossii/metodicheskie-rekomendatsii-po-blagoustroystvu-obshchestvennykh/7/> (дата обращения: 10.07.2024).
3. Проектирование игровых площадок для детей с особыми потребностями // Детские площадки РФ : [сайт]. URL: [https://детскиеплощадки.рф/articles/proektirovanie-igrovykh-ploshchadok-s-uchetom-\[сайт\].detey-s-osobymi-potrebnostyami/](https://детскиеплощадки.рф/articles/proektirovanie-igrovykh-ploshchadok-s-uchetom-[сайт].detey-s-osobymi-potrebnostyami/) (дата обращения: 18.07.2024).
4. Верхотурова М.С., Голубева Т.Б. Инклюзивные игровые площадки: проблемы и решения // Экстрабилити как феномен инклюзивной культуры: формирование инклюзивной культуры в организациях: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 12–13 декабря 2019 г. Екатеринбург : Издательский дом «Ажур». 2020. С. 46–52. URL: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/85910/1/978-5-91256-492-5\\_2020\\_011.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/85910/1/978-5-91256-492-5_2020_011.pdf) (дата обращения: 25.07.2024).
5. Шнейдер Э., Ходжиков А. Особенности формирования инклюзивной детской предметно-пространственной среды в Казахстане (на примере города Алматы) // Central Asian Journal of Art Studies. 2022. № 7. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-inklyuzivnoy-detskoy-predmetno-prostranstvennoy-sredy-v-kazahstane-na-primere-goroda-almaty> (дата обращения: 09.08.2024).
6. Игровое оборудование для детей с ограниченными возможностями. URL: <https://мир-детского-оборудования.рф/company/news/igrovoe-oborudovanie-dlya-detey-s-ogranichen-pymi-vozmozhnostyami-vidy-kak-vybrat-i-ustanovit/> (дата обращения: 14.08.2024).
7. Сотникова В.О. Проектирование элементов благоустройства. Детские площадки. Площадки отдыха. Малые сады. Ульяновск : УлГТУ, 2008. 113 с. ISBN 978-5-9795-0338-7. URL: <https://zzapomni.com/sotnikova-proektirovanie-lementov-2008-15722/1> (дата обращения: 24.08.2024).

## REFERENCES

1. Trofimova T.E., Rodionovskaya N.N. Playground Design in Parks and School Grounds for Social Integration of Children With Disabilities. *Innovatsii i investitsii*. 2021; (11): 133–138. Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/proektirovanie-detskikh-ploshchadok-v-parkah-i-na-prishkolnyh-uchastkah-dlya-sotsialnoy-integratsii-detey-s-ogranicheniem-po-zdorovyu>/просмотр (accessed May 7, 2024). (In Russian)
2. Judicial and Regulatory Acts of the Russian Federation. Separate Recommendations for Children's Playgrounds, Inclusive Sports and Playgrounds. Available: <https://sudact.ru/law/prikaz-minstroia-rossii-n-897pr-minsporta-rossii/metodicheskie-rekomendatsii-po-blagoustroystvu-obshchestvennykh/7> (accessed July 10, 2024). (In Russian)
3. Playgrounds of the Russian Federation. Playground Design for Children with Special Needs. Available: <https://детские сайты.Russian Federation/articles/proektirovanie-igrovykh-ploshchadok-s-uchetom-deti-s-osobymi-potrebnostyami/> (accessed July 18, 2024). (In Russian)
4. Verkhoturova M.S., Golubeva T.B. Inclusive Playgrounds: Problems and Solutions. In: *Proc. 2nd All-Russ. Conf. 'Extrability as a Phenomenon of Inclusive Culture: Inclusive Culture Formation in Organizations'*. Yekaterinburg, 2020. Pp. 46–52. Available: [https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/85910/1/978-5-91256-492-5\\_2020\\_011.pdf](https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/85910/1/978-5-91256-492-5_2020_011.pdf) (accessed July 25, 2024). (In Russian)
5. Schneider E., Khodzhikov A. Formation of Inclusive Children's Subject-Spatial Environment in Kazakhstan (the Almaty case study). *Central Asian Journal of Art Studies*. 2022; (7). Available: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-inklyuzivnoy-detskoy-predmetno-prostranstvennoy-sredy-v-kazahstane-na-primere-goroda-almaty> (accessed August 9, 2024). (In Russian)
6. Play Equipment for Children with Disabilities. Available: [https://мир-детского-оборудования.рф/company/news/igrovoe\\_oborudovanie\\_dlya\\_detey\\_s\\_ogranichennymi\\_vozmozhnostyami\\_vidy\\_kak\\_vybrat\\_i\\_ustanovit/](https://мир-детского-оборудования.рф/company/news/igrovoe_oborudovanie_dlya_detey_s_ogranichennymi_vozmozhnostyami_vidy_kak_vybrat_i_ustanovit/) (accessed August 14, 2024). (In Russian)
7. Sotnikova V.O. Design of Landscaping Elements. Playgrounds. Recreation Areas. Small Gardens. Ulyanovsk, 2008. 113 p. ISBN 978-5-9795-0338-7. Available: <https://zapomni.com/sotnikova-proektirovanie-lementov-2008-15722/1> (accessed August 24, 2024). (In Russian)

## Сведения об авторах

Мицаева Хава Виситаевна, аспирант, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, Россия, khava.mitsaeva@mail.ru

Поляков Евгений Николаевич, докт. искусствоведения, канд. архитектуры, профессор, Томский государственный архитектурно-строительный университет, 634003, г. Томск, пл. Соляная, 2, Россия, polyakov.en@yandex.ru

## Authors Details

Khava V. Mitsaeva, Research Assistant, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Sq., 634003, Tomsk, Russia, khava.mitsaeva@mail.ru

Evgeny N. Polyakov, DSc, Professor, Tomsk State University of Architecture and Building, 2, Solyanaya Sq., 634003, Tomsk, Russia, polyakov.en@yandex.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.