



Развитие садово-парковых территорий как элементов системы зеленой реабилитации

Ф. С. Куличенко¹ ✉, А. В. Зинченко¹, Т. В. Крижановская²

¹ Российский университет дружбы народов им. П. Лумумбы
Москва, ул. Миклухо-Маклая, 6, 117198, Российская Федерация

² Тюменский индустриальный университет
Тюмень, ул. Володарского, 38, 625000, Российская Федерация

✉ gardenfaina@gmail.com



Аннотация. Создание комфортной и доступной городской среды, ориентированной на маломобильные группы населения, и развитие садово-парковых территорий как элементов зеленой реабилитации является сегодня актуальным. Исследование основано на комплексном подходе, включающем натурное обследование на примере экопарка Затюменского (г. Тюмень), оценку доступности лесопарковых территорий по основным критериям по пятибалльной шкале и социологический опрос 125 респондентов, представляющих ключевые группы пользователей из числа маломобильных групп населения. Результаты обследования выявили смешанную картину: средний балл доступности составил 3.8 при наличии сильных сторон (транспортной доступности, освещения) и критических дефицитов (недостаточной развитости инклюзивной и сервисной инфраструктуры). Данные опроса подтвердили наличие устойчивых барьеров, ограничивающих продолжительность и комфорт пребывания маломобильных групп населения на территории экопарка. Теоретико-методологическую основу исследования составляет синтез положений теории восстановления и направленного внимания (ART), теории снижения стресса (SRT) и принципов экотерапии. На основе выявленного противоречия между высоким природно-реабилитационным потенциалом территории и низким уровнем инфраструктурной адаптации сформулированы принципы и проектные предложения по ландшафтной трансформации экопарка, предусматривающие формирование непрерывной безбарьерной дорожно-тропиночной сети, создание сенсорного реабилитационного маршрута, развитие адаптированных зон отдыха и реабилитационно-терапевтических площадок, а также внедрение системы инклюзивной навигации и сервисной инфраструктуры. Полученные результаты могут быть использованы при разработке проектов адаптации и развития аналогичных рекреационных территорий.

Ключевые слова: ландшафтная архитектура, безбарьерная среда, маломобильные группы населения, зеленая реабилитация, экопарк Затюменский, инклюзивный дизайн, лесопарковые территории

Для цитирования: Куличенко Ф. С., Зинченко А. В., Крижановская Т. В. Развитие садово-парковых территорий как элементов системы зеленой реабилитации. *Архитектура, строительство, транспорт*. 2026;6(1):26–40. <https://doi.org/10.31660/2782-232X-2026-1-26-40> EDN: SPDZRK

Development of parks and gardens as elements of a green rehabilitation system

Faina S. Kulichenko¹ ✉, Alexandra V. Zinchenko¹, Tatiana V. Krizhanivskaya²

¹ Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba
Moscow, 6 Miklukho-Maklaya St., 117198, Russian Federation

² Industrial University of Tyumen
Tyumen, 38 Volodarskogo St., 625000, Russian Federation

✉ gardenfaina@gmail.com

Abstract. The creation of a comfortable and accessible urban environment tailored to low-mobility population groups, alongside the development of parks and gardens as elements of green rehabilitation, is highly relevant today. This research employs a comprehensive approach, including a field survey using the example of the Zatyumenskiy Ecopark (Tyumen), an assessment of the accessibility of forest-park areas based on main criteria using a five-point scale, and a sociological survey of 125 respondents representing key user groups among the low-mobility population groups. The field survey results revealed a mixed picture: the average accessibility score was 3.8, highlighting both strengths (transport accessibility and lighting) and critical deficiencies (a lack of inclusive and service infrastructure). The sociological survey data confirmed the existence of persistent barriers that limit the duration and comfort of stay for low-mobility groups within the ecopark. The theoretical and methodological basis of the study is a synthesis of Attention Restoration Theory, Stress Recovery Theory, and the principles of ecotherapy. Based on the identified contradiction between the territory's high natural rehabilitation potential and its low level of infrastructural adaptation, this study formulates principles and design proposals for the landscape transformation of the ecopark. These include the formation of a continuous, barrier-free path network, the creation of a sensory rehabilitation route, the development of adapted recreation zones and therapeutic sites, and the introduction of an inclusive navigation system and service infrastructure. The findings can be applied to the design, adaptation, and development of similar recreational areas.

Keywords: landscape architecture, barrier-free environment, low-mobility population groups, green rehabilitation, Zatyumenskiy Ecopark, inclusive design, forest-park territories

For citation: Kulichenko F. S., Zinchenko A. V., Krizhanivskaya T. V. Development of parks and gardens as elements of a green rehabilitation system. *Architecture, Construction, Transport*. 2026;6(1):26–40. <https://doi.org/10.31660/2782-232X-2026-1-26-40>

1. Введение / Introduction

В условиях прогрессирующей урбанизации и антропогенной нагрузки на городские экологические системы, садово-парковые территории становятся ключевым элементом обеспечения экологического баланса и повышения качества жизни горожан [1, 2]. Одновременно на государственном уровне декларируется курс на формирование инклюзивного общества, что находит отражение в реализации программ, направленных на создание безбарьерной среды для маломобильных групп населения (МГН) [3, 4].

В научной дискуссии последних лет все более заметную роль приобретает концепция зеленой реабилитации, рассматривающая природные и озелененные пространства как действенный ресурс для психофизического восстановления человека [5].

Проведенный анализ литературных источников и нормативной базы выявляет существенную проблему, заключающуюся в противоречии между высоким реабилитационным потенциалом природных территорий и недостаточной адаптацией их инфраструктуры для нужд МГН. Вклад зеленых

пространств в благополучие городских жителей неоспорим, однако исследователи отмечают, что существующие парки и лесопарковые территории часто оказываются недостаточно доступными для людей с ограничениями подвижности в целях социальной интеграции и зеленой реабилитации [6]. Так, на примере польского города Вроцлава показано, что несмотря на значительное влияние зеленых пространств на здоровье и благополучие, стандарты и практика планирования общественных зеленых пространств зачастую не обеспечивают равный доступ к паркам для всех групп населения, особенно уязвимых. К. Зиланд и С. Николь (2006) демонстрируют, что пользователи с ограниченными возможностями выявляют недостатки в инфраструктуре парков, а также в услугах, необходимых для социальной инклюзии посетителей с инвалидностью [7]. П. Селанон и В. Чуангчай в своем обзорном исследовании подчеркивают, что люди с инвалидностью получают меньше внимания при планировании городских зеленых пространств, хотя такие пространства имеют критическое значение для качества их жизни и устойчивого здоровья [8]. Результаты исследования польских ученых [9] указывают на системные проблемы доступности городских парков для людей с нарушениями подвижности, включая физические барьеры на маршрутах и качество покрытий, которые препятствуют полноценному использованию таких территорий. О необходимости развития оптимизированных стратегий для повышения доступности зеленых пространств для пожилых людей и инвалидов, которые важно учитывать в проектировании инклюзивной среды, говорят и Р. Чжан с соавторами [10]. Критический анализ рекомендаций, предлагаемых Всемирной организацией здравоохранения, и существующих подходов к оценке доступности зеленых пространств, представленный в одном из современных зарубежных исследований, выявляет несоответствие между декларируемой пространственной доступностью и реальной социальной и функциональной доступностью парков для уязвимых групп населения, что подтверждает необходимость пересмотра критериев оценки с учетом качественных и ориентированных на пользователя (User-Centered Design) параметров [11]. В развитие данной позиции в научной литературе отмечается, что внедрение принципов универсального дизайна в городские общественные пространства рассматривается как один из ключевых инструментов преодоления разрыва между нормативными требованиями и реальным пользовательским опытом, однако в практике ландшафтного проектирования такие подходы реализуются фрагментарно [12]. Систематический обзор зарубежных исследований показывает, что большинство существующих стратегий проектирования общественных пространств остаются ориентированными преимущественно на устранение отдельных физических барьеров и недостаточно учитывают комплекс потребностей, включая сенсорные, когнитивные и социальные аспекты доступности [13]. Прикладные исследования, выполненные на примере городских лесов и парков, демонстрируют, что параметры рельефа, типы покрытий и непрерывность маршрутов являются критическими факторами, напрямую определяющими возможность самостоятельного передвижения людей, использующих инвалидные коляски [14].

Таким образом, совокупность эмпирических данных подтверждает, что высокий природный потенциал парков и лесопарков как ресурс для психологической, физической и социальной реабилитации пока недостаточно реализуется из-за отсутствия адаптированных элементов инфраструктуры, направленных на устранение физических, сенсорных и когнитивных барьеров. Это создает реальную проблему в достижении целей инклюзии и устойчивого развития городской среды для МГН.

Целью настоящего исследования являлась разработка научно обоснованных рекомендаций по интеграции инклюзивных принципов в ландшафтную организацию лесопарковых территорий на основе комплексной оценки их доступности.

В качестве репрезентативного объекта для практического исследования выбран экопарк Затюменский в г. Тюмени. Он служит наглядной моделью, демонстрирующей общую для многих городов дилемму: конфликт между ценным природным каркасом, способным выступать инструментом

зеленой реабилитации, и неинклюзивной инфраструктурой, ограничивающей его использование МГН. Следовательно, данная территория представляет собой оптимальную площадку для апробации методики, разработанной в рамках настоящего исследования, которая нацелена на комплексную интеграцию экологических, социальных и реабилитационных принципов при формировании доступной городской среды.

2. Материалы и методы / Materials and methods

Для достижения поставленной цели исследования был применен комплексный междисциплинарный подход, объединяющий методы нормативного анализа, натурного обследования и социологического исследования.

На первом этапе был проведен анализ действующих нормативно-технических документов Российской Федерации (СП, ГОСТов), регламентирующих требования к формированию доступной среды на садово-парковых территориях. Анализ включал оценку параметров путей движения, элементов благоустройства, санитарно-гигиенической и навигационной инфраструктуры, а также требований к обеспечению безбарьерного доступа для МГН. Теоретической и нормативной основой разработанной методики послужили: СП 59.13330.2020¹, СП 42.13330.2016², ГОСТ Р 52875-2018³, ГОСТ Р 51261-2022⁴, ГОСТ Р 52131-2019⁵, ГОСТ Р 59812-2021⁶.

Однако анализ нормативной базы показывает ее ориентацию преимущественно на физическую и техническую доступность. В ней недостаточно отражены аспекты сенсорной, когнитивной и эмоциональной доступности, а также реабилитационного потенциала природной среды, что со-

¹ СП 59.13330.2020. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения = Accessibility of buildings and structures for persons with reduced mobility: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 г. № 904/пр: дата введения 01.07.2021. URL: <https://docs.cntd.ru/document/573659328?ysclid=mmu8qw852u215198910> (дата обращения: 15.11.2025).

² СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений = Urban development. Urban and rural planning and development: Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2016 г. № 1034/пр: дата введения 01.07.2017 г. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054209?ysclid=mmu8hhl06u945120228> (дата обращения: 15.11.2025).

³ ГОСТ Р 52875-2018. Национальный стандарт РФ. Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические условия = Tactile ground indexes for invalids on sight. Technical requirements: утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2018 г. № 1029-ст: дата введения 01.07.2019 г. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200161568?ysclid=mmu8mcm8y746257041> (дата обращения: 15.11.2025).

⁴ ГОСТ Р 51261-2022. Устройства опорные стационарные для маломобильных групп населения. Типы и общие технические требования: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2022 г. № 528-ст: дата введения 01.12.2022 г. URL: <https://docs.cntd.ru/document/350939612?ysclid=mmu8c4p4ux688733834> (дата обращения: 15.11.2025).

⁵ ГОСТ Р 52131-2019. Национальный стандарт РФ. Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования = Sign aids of information display for disabled persons. Technical requirements: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 августа 2019 г. № 584-ст: дата введения 01.07.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200167603?ysclid=mmu8ybi0y2193637540> (дата обращения: 15.11.2025).

⁶ ГОСТ Р 59812-2021. Национальный стандарт РФ. Доступность для инвалидов объектов городской инфраструктуры. Общие требования. Показатели и критерии оценки доступности = Accessibility for the disabled people of urban infrastructure and services. General requirements. Indicators and criteria for assessing the level of availability: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 октября 2021 г. № 1328-ст: дата введения 01.06.2022. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200181443?ysclid=mmudz00nq0345507062> (дата обращения: 15.11.2025).

ставляет суть зеленой реабилитации. Таким образом, действующие нормы задают необходимый минимум, но не являются достаточным руководством для создания комплексной реабилитационно-направленной среды.

Для преодоления этого ограничения методология исследования была дополнена теоретическими концепциями. Ключевой теорией, объясняющей психологическое воздействие природы, является теория восстановления направленного внимания (Attention Restoration Theory – ART), разработанная супругами Каплан [15]. Согласно ART, произвольное внимание человека, необходимое для концентрации в городской среде, является ограниченным ресурсом, подверженным истощению. Природная среда, в отличие от урбанистической, способствует его восстановлению через механизм мягкой увлекательности, активируя ненаправленное (инволютивное) внимание, не требующее волевых усилий. Синтез нормативных требований и теоретических основ (ART, теории снижения стресса (Stress Recovery Theory – SRT) [16] и принципов экотерапии [17, 18]) позволил сформировать целостный подход к оценке и проектированию реабилитационно-направленной среды.

На втором этапе на основе систематизации нормативных требований, а также с учетом теоретических положений экологической психологии, принципов универсального дизайна и концепции зеленой реабилитации была разработана методика комплексной оценки доступности лесопарковых территорий. Апробация данной методики осуществлялась на примере экопарка Затюменского в г. Тюмени. По своему типу он относится к лесопарковым территориям, поскольку его основу составляет естественный лесной массив. Вместе с тем в последние годы на данной территории реализован комплекс мероприятий по благоустройству, включающий формирование дорожно-тропичной сети, устройство детских игровых площадок, зон воркаута, установку малых архитектурных форм и организацию рекреационных пространств, здесь действуют лыжные базы, проводятся социальные мероприятия. В результате территория функционирует не только как лесной массив, но и как садово-парковое благоустроенное рекреационное пространство городского типа. В связи с этим в работе объект рассматривается в контексте исследования рекреационных озелененных территорий города, однако для обеспечения терминологической точности в тексте статьи используются обозначения «лесопарковая территория», «лесопарк», «экопарк».

Социологическая часть исследования включала опрос по анкете «Парки и сады для всех: ваши потребности и идеи»⁷, целью которого было выявление субъективных потребностей, барьеров и предпочтений пользователей из числа МГН.

Анкета была сформирована без жесткой территориальной привязки к конкретному парку. Такой подход был выбран осознанно, поскольку данный опрос является первоначальным этапом исследования, направленным на выявление общих потребностей, предпочтений и проблем, с которыми сталкиваются МГН при посещении рекреационных зеленых территорий. Анкетирование было апробировано на примере экопарка Затюменского как одного из наиболее посещаемых природно-рекреационных объектов города. При этом формулировки вопросов сознательно не ограничивались характеристиками конкретной территории, что позволило получить более универсальные данные о восприятии и потребностях пользователей подобных пространств.

Анкета состояла из блоков, оценивающих частоту и цели посещения парка, доступность основных элементов инфраструктуры (путей движения, зон отдыха, санитарных узлов, игровых и спортивных площадок), ключевые проблемы, ограничивающие комфортное пребывание на территории

⁷ Анкета разработана Ф. С. Куличенко: <https://forms.gle/CxfzckgoDVxu9xgn6>

парка. Также была возможность высказать пожелания по развитию территории. Следует отметить, что в опросе приняли участие респонденты, непосредственно или косвенно относящиеся к МГН. Это позволило получить информацию о специфике использования рекреационных пространств данной группой населения. Выборка включала 125 респондентов, большинство из которых представляло ключевые подгруппы МГН: люди, передвигающиеся на колясках, с ходунками, костылями (31.3 %), родители детей с инвалидностью или с детскими колясками (49.6 %), люди с особенностями психики/развития (12.2 %). Для формирования контрольной группы были опрошены также респонденты без явных ограничений (6.9 %). Анализ анкетных данных проводился с использованием методов статистической обработки для выявления значимых корреляций и приоритетных проблем.

На третьем этапе авторы провели натурное инструментально-визуальное обследование территории экопарка по разработанному чек-листу и сравнили полученные результаты с данными социологического опроса пользователей (описанного на втором этапе). В ходе обследования были выявлены и систематизированы ключевые барьеры и дефициты инфраструктуры, оказывающие влияние на характер и продолжительность использования территории МГН.

На заключительном этапе исследования на основе полученных эмпирических данных были сформулированы и научно обоснованы принципы ландшафтной организации пространства экопарка Затюменского с учетом потребностей МГН, а также разработан пакет проектных предложений по его оснащению, направленных на трансформацию территории в инклюзивный реабилитационно-терапевтический кластер и повышение ее ценности как элемента системы зеленой реабилитации.

3. Результаты и обсуждения / Results and discussion

Изложенные далее материалы последовательно отражают реализацию всех этапов, обозначенных в разделе «Материалы и методы», что подтверждает методологическую целостность и воспроизводимость выполненной работы.

Объектом исследования выступает экопарк Затюменский (площадь 77.193 га) как представитель лесопарковых территорий городского значения, сочетающий функции природоохранного, рекреационного и социально-реабилитационного пространства (рис. 1). Акцент сделан на анализе доступности среды для маломобильных групп населения, к которым относятся люди с инвалидностью, пожилые граждане, слабовидящие, а также родители с детьми в колясках. С точки зрения градостро-



Рис. 1. План-схема экопарка Затюменского (источник: <https://zatyumenskiy-park.ru/>)

Fig. 1. Site plan of Zatyumenskiy Ecopark (source: <https://zatyumenskiy-park.ru/>)

ительной системы озеленения экопарк выполняет роль элемента городского природного каркаса, обеспечивающего экологическую стабилизацию и рекреационное обслуживание населения, и требует адаптации для нужд МГН.

Для оценки была применена методика, включающая три ключевых компонента.

1. *Результаты натурного инструментально-визуального обследования.* Проведенная оценка по 10 ключевым критериям доступности (согласно СП 59.13330.2020, ГОСТ Р 52131-2019, ГОСТ Р 52875-2018, СП 52.13330.2016⁸, ГОСТ Р 51261-2022, СП 42.13330.2016, ГОСТ Р 59812-2021) показала смешанную картину. Интегральная оценка составила 3.8 из 5 баллов. В частности, на территории выявлены барьеры среды: перепады высот, разрывы между дорожным покрытием и элементами малых архитектурных форм (например, скамьями), недостаточное количество мест для отдыха в тихих зонах парка. Одним из наиболее критичных элементов сервисной инфраструктуры, зафиксированных как в ходе натурного обследования, так и по результатам анкетирования и влияющих на продолжительность и характер использования территории МГН, является ограниченная доступность санитарно-гигиенических помещений. Они расположены преимущественно у центрального входа, в результате посетителям, находящимся в удаленных частях парка, приходится преодолевать значительные расстояния для их использования.

Высокие оценки (4–5 баллов) получены по параметрам транспортной доступности, освещенности и базовой безопасности пешеходных путей. Критически низкие оценки (2–3 балла) зафиксированы по ключевым для реабилитации и инклюзии аспектам: инклюзивным элементам среды, зонам отдыха и доступности санитарных узлов. Также отмечено отсутствие направленных на реабилитацию элементов: нет детских игровых площадок, рассчитанных на совместное использование детьми с разными возможностями здоровья, нет специализированных тренажеров для адаптивной физкультуры (ЛФК) в зоне воркаута, доступных для использования сидя и стоя; отсутствуют сенсорные сады или маршруты (тропы ощущений), целенаправленно стимулирующие различные органы чувств; не выделены тихие, защищенные зоны уединения, необходимые для психоэмоциональной разгрузки людей с ментальными особенностями и пожилых. Это подтверждает тезис о том, что парк, обладая хорошей физической базой, не реализует свой реабилитационный потенциал из-за отсутствия специализированной, целенаправленно спроектированной инфраструктуры.

2. *Результаты социологического опроса.* Респонденты (125 человек) подтвердили высокую значимость парка как места рекреации и выявили системные барьеры. Наиболее острой проблемой, отмеченной более 60 % опрошенных из числа МГН, является отсутствие доступных санитарно-гигиенических узлов, что напрямую ограничивает продолжительность пребывания на территории. Также респонденты указали на проблемы с использованием детских и спортивных площадок, неудовлетворительное состояние мест отдыха (скамей), наличие локальных архитектурных барьеров и недостаточность информационно-навигационного сопровождения.

В таблице 1 представлены обозначенные респондентами проблемы, подтвержденные натурным инструментально-визуальным обследованием территории экопарка, и обозначены возможные негативные последствия, которые видят опрошенные респонденты из числа МГН.

Выявленные ограничения подтверждают необходимость разработки проектных решений, направленных на формирование более доступной и инклюзивной рекреационной среды экопарка За-

⁸ СП 52.13330.2016. Естественное и искусственное освещение = Daylighting and artificial lighting: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 7 ноября 2016 г. № 777/пр: дата введения 08.05.2017. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054197?ysclid=mmu86rx0gi500051983> (дата обращения: 05.01.2026).

Таблица 1. Сводный анализ результатов анкетирования и натурного
инструментально-визуального обследования
Table 1. Summary analysis of survey results and on-site instrumental and visual assessment

Ключевые проблемы, выявленные по результатам анкетирования	Оценка по результатам натурного обследования*	Возможные последствия для пользователей из числа МГН
Отсутствие доступных санитарных узлов (наиболее частая жалоба: отметили более 60 % респондентов из числа МГН)	Доступность санитарных зон низкая (3/5): отмечается катастрофическая их нехватка, особенно в глубине парка, недоступность существующих	Ограничение времени пребывания, отказ от посещения
Невозможность пользоваться детскими/спортивными площадками МГН	Инклюзивные элементы практически от- сутствуют (2/5): нет специализированных качелей, тренажеров. Сыпучие покрытия затрудняют пребывание на площадках пользователей из числа МГН	Социальная изоляция детей с ОВЗ, невозможность семейного отдыха
Неудобные скамейки, недостаточное их количество	Развитость зон отдыха низкая (3/5): скамейки установлены в грунт, отсутствуют твердые площадки для коля- сок, наблюдается дефицит зон отдыха	Невозможность комфортного отдыха, физический дискомфорт
Архитектурные барьеры (ступени, бордюры, уклоны)	Доступность входных групп и покры- тий оценена выше (4/5), но выявлены локальные проблемы: стыки покрытий, грунтовые участки	Затрудненное или опасное самостоятельное передвижение
Слабые навигация и информационное сопровождение	Система навигации и информационного сопровождения посетителей из числа МГН неполная (3/5): отсутствуют дубли- рование шрифтом Брайля, звуковые маяки, карты доступных маршрутов	Дезориентация, особенно для не- зрячих и слабовидящих посетителей

* Примечание: в скобках дается оценка, выставленная по пятибалльной шкале.

тюменского, в том числе через создание реабилитационных маршрутов и специализированных зон отдыха для МГН.

3. Моделирование и анализ косвенных данных (прокси-метрики) для оценки сезонной динамики посещаемости парка при отсутствии прямой статистики, включая анализ цифровых следов (геометок, отзывов), данных о мероприятиях и спутниковых снимков. Результаты диагностики ситуации показывают, что среднегодовая посещаемость составляет 1.3–1.8 млн человек, 65–70 % посещений отмечено в теплый период (май – сентябрь), в пик сезона число посетителей достигает 6 000 человек в день. Регулярные потоки свидетельствуют о высокой функциональной востребованности парка жителями и гостями города.

Проведенный комплекс исследований эмпирически доказал наличие разрыва между объективной потребностью МГН в качественной реабилитационно-рекреационной среде (выявленной через анкетирование) и реальным состоянием парковой инфраструктуры (зафиксированным натурно). Выявление дисфункции носит системный характер и напрямую соответствует проблемным зонам, результаты анкетирования демонстрируют запрос не только на устранение барьеров, но и на создание сенсорно-насыщенных, психологически комфортных и социально интегрирующих пространств.

Современная концепция зеленой реабилитации сформировалась на стыке экологической психологии, теории ландшафтного дизайна и практик социальной инклюзии. Ее научное обоснование базируется на трех взаимодополняющих теориях, которые задают методологические ориентиры для проектирования и развития территорий, подобных экопарку Затюменскому. Эти теории объясняют когнитивные механизмы, физиологические эффекты и практические методы терапевтического воздействия природной среды.

Теоретической основой для проектирования таких пространств выступает, как уже отмечалось, синтез теорий ART, SRT и принципов экотерапии. ART обосновывает необходимость создания в парке зон ухода от повседневности, мягкой увлекательности, расширенности и совместимости. SRT подтверждает критическую важность сохранения видовых перспектив и доминирование природных визуальных сцен. Экотерапия определяет необходимость создания специализированных площадок (терапевтических грядок, сенсорных садов) и методических маршрутов. Интеграция этих теорий с действующими нормативными требованиями позволяет сформулировать научно обоснованный подход к трансформации парка в инклюзивный реабилитационно-терапевтический кластер.

На основе выявленных проблем и в соответствии с теоретическими основами зеленой реабилитации сформулированы принципы и конкретные проектные предложения по реконструкции экопарка Затюменского.

Принцип 1 – уход от повседневности – диктует необходимость создания в экопарке Затюменском психологически обособленных зон: садов уединения, буферных посадок и тихих маршрутов, обеспечивающих дистанцирование от городского шума и суеты, что критически важно для снижения стресса МГН.

Принцип 2 – мягкой увлекательности – обосновывает важность интеграции в ландшафт парка природных элементов, притягивающих внимание естественным образом: водных объектов (ручьев, прудов), динамики света и тени, сезонной смены цвета листвы. Это создает условия для пассивного отдыха и когнитивного восстановления.

Принцип 3 – расширенности – требует формирования связного, логично организованного пространства. Для экопарка Затюменского это означает создание ясной, интуитивно понятной системы маршрутов и визуальных коридоров для облегчения ориентации в пространстве и повышения чувства безопасности у посетителей с когнитивными особенностями, что соответствует духу универсального дизайна.

Принцип 4 – совместимости – подчеркивает необходимость соответствия среды потребностям и намерениям пользователя. Этот принцип служит прямым теоретическим обоснованием для внедрения в экопарке Затюменском норм инклюзивного проектирования, регламентированных СП 59.13330.2020 и ГОСТ Р 52880-2007⁹.

Реализация данного принципа включает обеспечение беспрепятственного доступа на всех маршрутах, создание эргономичных зон отдыха, оборудование тактильной навигации по ГОСТ Р 58776-2019¹⁰ и ГОСТ Р 56305-2014¹¹, что в совокупности устранил конфликт между желаниями посетителей и физическими барьерами среды.

⁹ ГОСТ Р 52880-2007. Национальный стандарт РФ. Социальное обслуживание населения. Типы учреждений социального обслуживания граждан пожилого возраста и инвалидов = Social service of the population. Types of establishments of social service of elderly age citizens and invalids: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2007 г. № 558-ст: дата введения 01.01.2009. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200060783> (дата обращения: 15.11.2025).

¹⁰ ГОСТ Р 58776-2019. Национальный стандарт РФ. Средства мониторинга поведения и прогнозирования намерений людей. Термины и определения = Means of monitoring behaviour and predicting people's intentions. Terms and definitions: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 декабря 2019 г. № 1429-ст: дата введения 01.09.2020 г. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200170425> (дата обращения: 15.11.2025).

¹¹ ГОСТ Р 56305-2014 (ИСО 23599:2012). Национальный стандарт РФ. Технические средства помощи слепым и слабовидящим людям. Тактильные указатели на пешеходной поверхности: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2014 г. № 1987-ст: дата введения 01.01.2016 г. URL: <https://tiflocentre.ru/download/GOST-R-56305-2014.pdf?ysclid=mmw0nivglm8390035> (дата обращения: 15.11.2025).

Теория SRT, эмпирически обоснованная Р. Ульрихом [16], доказывает быстрый физиологический отклик организма на контакт с природой. Выводы Ульриха имеют фундаментальное значение для ландшафтного планирования и полностью соотносятся с нашими представлениями о реконструкции экопарка Затюменского:

- обосновывают критическую важность сохранения и целенаправленного формирования видовых перспектив (vistas), открывающихся с основных аллей и мест отдыха, особенно адаптированных для МГН;
- подтверждают необходимость доминирования природных, а не техногенных визуальных сцен в ключевых точках восприятия.

Планировочные решения должны быть направлены на визуальное экранирование городской застройки и акцентирование гармоничных природных картин. Данный подход полностью соответствует общим принципам благоустройства и планировки, изложенным в СП 82.13330.2016¹² и СП 42.13330.2016, где рекреационная и эстетическая функция зеленых территорий признается приоритетной.

Экотерапия выступает прикладным методом, переводящим теоретические постулаты ART и SRT в конкретные реабилитационные программы [17, 18]. Она рассматривает целенаправленное взаимодействие с природой (садоводство, наблюдение, экологическую рефлексию) как инструмент психологической и социальной адаптации. В контексте развития экопарка Затюменского экотерапия определяет его функциональное наполнение как элемента системы зеленой реабилитации:

- требует создания специально оборудованных площадок для садовой терапии (терапевтических грядок, адаптированных для различных нозологий), сенсорных садов и открытых пространств для групповых занятий;
- диктует необходимость разработки методических маршрутов (троп ощущений, маршрутов для арт-терапии на открытом воздухе).

При этом все элементы должны создаваться с учетом экологических требований к объектам недвижимости, регламентированным ГОСТ Р 54964-2023¹³, что обеспечивает устойчивость ландшафта и его биоразнообразие.

Синтез ART, SRT и принципов экотерапии образует комплексную теоретико-методологическую основу для проекта развития экопарка Затюменского. Их интеграция с действующими нормативными требованиями к доступной среде (СП 59.13330.2020, ГОСТ Р 52875-2018, ГОСТ Р ИСО 23599-2013) [6], благоустройству (СП 82.13330.2016, СП 42.13330.2016) и экологической безопасности (ГОСТ Р 54964-2023) позволяет сформулировать научно обоснованный и нормативно-регламентированный подход. Такой подход трансформирует лесопарк в инклюзивный реабилитационно-терапевтический кластер, где природная среда становится активным инструментом для улучшения когнитивного, физического и психического здоровья горожан, прежде всего – МГН.

На основе выявленных проблем и в соответствии с теоретическими основами зеленой реабилитации сформулированы принципы и конкретные проектные предложения по реконструкции экопарка Затюменского.

¹² СП 82.13330.2016. Благоустройство территорий = Territories Improvement. Актуализированная редакция СНиП III-10-75: утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 г. № 972/пр: дата введения 17.06.2017. URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054208?ysclid=mmw0y4gxqr272073241> (дата обращения: 15.11.2025).

¹³ ГОСТ Р 54964-2023. Национальный стандарт РФ. Оценка соответствия. Экологические требования к объектам недвижимости = Conformity assessment. Ecological requirements for estate properties: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2023 г. № 1488-ст: дата введения 15.12.2023 г. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1304228443> (дата обращения: 11.11.2025).

Принципы ландшафтной организации:

1. Системная безбарьерность: создание единой непрерывной сети путей движения с гарантированными параметрами (уклон до 5 %, ширина – от 2.5 м на главных аллеях) (СП 59.13330.2020), полностью связывающей все функциональные зоны.

2. Функциональное зонирование по реабилитационному профилю, то есть выделение специализированных зон:

- двигательной реабилитации (площадки ЛФК с адаптивными тренажерами),
- адаптированной детской площадки,
- сенсорной интеграции («Сад пяти чувств», тактильная тропа),
- социальной коммуникации (площадка с трансформируемой мебелью, приподнятыми грядками),
- психологической разгрузки (тихие сады).

3. Многоуровневая навигация: внедрение интегрированной системы wayfinding (ориентация в пространстве), включающей визуальные указатели (ГОСТ Р 51261-2022), тактильные наземные направляющие (ГОСТ Р 52875-2018), рельефно-графические схемы на входах и, по возможности, звуковые маяки, или мобильное приложение, соответствующее ГОСТ Р 52872-2019¹⁴.

4. Сенсорный градиент: планировочное формирование плавного перехода от активных, насыщенных стимулами зон к тихим, релаксационным, что позволит посетителям самостоятельно регулировать нагрузку.

5. Универсальность и гибкость: использование модульного, трансформируемого оборудования и мебели, позволяющих адаптировать пространства под различные активности и групповые занятия.

Проектные предложения для экопарка Затюменского:

1. Реконструкция дорожно-тропиночной сети: устройство главного кольцевого маршрута длиной 1.5 км с соблюдением нормативов по уклону и ширине (СП 59.13330.2020). Замена сыпучих покрытий на монолитный асфальт или плотную плитку.

2. Создание реабилитационного кластера: организация площадки с комплектом уличных тренажеров для верхнего плечевого пояса и развития равновесия, адаптированных для инвалидов-колясочников.

3. Разработка сенсорного маршрута: организация тропы ощущений протяженностью 200–300 м с участками разнофактурных покрытий (песок, галька, деревянные спилы, трава), ароматическими растениями и интерактивными акустическими элементами.

4. Обустройство мест отдыха и сервиса: установка не менее 10 новых адаптированных скамей (ГОСТ Р 51261-2022) и 2–3 модульных павильонов, строительство как минимум одного полностью доступного санитарного узла.

5. Внедрение навигации: монтаж тактильных направляющих от всех входов к ключевым объектам (ГОСТ Р 52875-2018), установка информационных стендов с дублированием информации шрифтом Брайля (ГОСТ Р 52131-2019).

¹⁴ ГОСТ Р 52872-2019. Национальный стандарт РФ. Интернет-ресурсы и другая информация, представленная в электронно-цифровой форме. Приложения для стационарных и мобильных устройств, иные пользовательские интерфейсы. Требования доступности для людей с инвалидностью и других лиц с ограничениями жизнедеятельности = Internet resources and other digital content. Software applications and user interfaces. Accessibility requirements for persons with disabilities and other special needs: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 августа 2019 г. № 589-ст: дата введения 01.04.2020. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200167693?ysclid=mmw1120h1b759082511> (дата обращения: 01.12.2025).

4. Заключение / Conclusions

1. Проведенное исследование подтвердило ключевую гипотезу о существовании значительного разрыва между высоким реабилитационным потенциалом природных лесопарковых территорий и недостаточным уровнем развития их физической и функциональной инфраструктуры для нужд МГН. На примере экопарка Затюменского эмпирически показано, что при наличии благоприятных базовых условий (транспортной доступности, общей безопасности, высокой посещаемости) территория не реализует в полной мере функции территории зеленой реабилитации вследствие системных инфраструктурных барьеров. Разработанная и апробированная методика комплексной оценки, интегрирующая нормативный анализ, натурное инструментально-визуальное обследование и социологический опрос пользователей, позволила выявить глубинные дисфункции среды. Критически низкие оценки состояния инклюзивных элементов среды, зон отдыха и особенно доступности санитарно-гигиенических помещений (основная жалоба более 60 % респондентов из числа МГН) прямо указывают на приоритетные направления для вмешательства. Результаты опроса также зафиксировали устойчивый социальный запрос не только на устранение физических барьеров, но и на формирование сенсорно-насыщенных, психологически комфортных и социально интегрирующих пространств.

2. Теоретический синтез положений ART, SRT и принципов экотерапии позволил переосмыслить подход к проектированию, выдвинув на первый план не техническую, а реабилитационно-средовую парадигму. Это дало основание для формулировки пяти принципов ландшафтной организации: системной безбарьерности, функционального зонирования по реабилитационному профилю, многоуровневой навигации, сенсорному градиенту, универсальности и гибкости. Указанные принципы выступают связующим звеном между абстрактными требованиями нормативов и конкретными проектными решениями, ориентированными на достижение выраженного терапевтического эффекта.

3. Предложенный комплекс мероприятий по реконструкции экопарка Затюменского – от создания непрерывной безбарьерной сети путей движения и организации адаптированной к нуждам МГН спортивной площадки до внедрения сенсорного маршрута и адаптивной навигации – представляют собой практическую модель трансформации типовой рекреационной территории в инклюзивный реабилитационно-терапевтический кластер. Такой подход позволяет перевести парк из состояния пассивного зеленого фонда в активный инструмент городского развития, направленный на улучшение когнитивного, физического и психологического здоровья различных групп населения, включая наиболее уязвимые.

В целом результаты исследования свидетельствуют о необходимости перехода от фрагментарного выполнения нормативов доступности к целостному, научно обоснованному проектированию, при котором экологический потенциал ландшафта усиливается за счет целенаправленно спроектированной инклюзивной инфраструктуры. Представленные выводы и методический аппарат могут быть экстраполированы на другие аналогичные объекты с целью формирования в городах России сети доступных реабилитационно-эффективных природных пространств.

4. С практической точки зрения предложенные принципы и проектные решения имеют различную степень инвестиционной емкости и временной реализации. К числу первоочередных мер, способных обеспечить быстрый эффект при сравнительно умеренных затратах, относятся внедрение многоуровневой системы навигации, модернизация зон отдыха, локальное устранение архитектурных барьеров и адаптация существующих функциональных пространств в соответствии с принципами универсальности и гибкости среды. Реализация данных решений позволяет повысить уровень доступности территории и улучшить качество пребывания МГН уже на начальных этапах преобразования парка.

В то же время формирование непрерывной безбарьерной сети путей движения, создание реабилитационного кластера с адаптивными тренажерами, обустройство сенсорного маршрута, а также строительство доступных санитарно-гигиенических объектов относятся к стратегическим мерам, требующим долгосрочного планирования и значительных инвестиционных вложений. Именно эти решения обеспечивают переход от частичной адаптации к системе трансформации территории в инклюзивный реабилитационно-терапевтический кластер. Разграничение проектных мероприятий по степени приоритетности и ресурсоемкости повышает практическую применимость предложенной модели и позволяет использовать результаты исследования в качестве инструмента поэтапного планирования для муниципальных заказчиков и проектировщиков.



Вклад авторов. Авторы внесли равный вклад в подготовку публикации.

Author contributions. All authors contributed equally to preparing the publication.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no relevant conflict of interest.

Список литературы

1. Прядко И. П. Создание безбарьерного архитектурно-планировочного пространства для маломобильных групп населения и проблема подготовки специалистов в сфере строительства и архитектуры. *Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова*. 2019;4(6):49–57. https://doi.org/10.34031/article_5d01f9a83dd636.45387278
2. Черенкова Д. А., Лапина Н. Е. Принципы формирования безбарьерной среды для людей с невидимыми инвалидностями. *Архитектура и дизайн: история, теория, инновации*. 2024;(8)389–392. URL: <https://elibrary.ru/ndqsbo>
3. Маилян В. Д., Зильберова И. Ю., Бойко А. С. Организационные аспекты создания доступной городской среды для маломобильных групп населения. *Инженерный вестник Дона*. 2022;(2):264–271. URL: <http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2022/7451>
4. Wong S., Rush J., Bailey F., Just A. C. Accessible Green Spaces? Spatial Disparities in Residential Green Space among People with Disabilities in the United States. *Annals of the American Association of Geographers*. 2023;113(2):527–548. <https://doi.org/10.1080/24694452.2022.2106177>
5. Hung S. H., Pálsdóttir A. M., Ode Sang Å., Shahrada A., Liao H. H., Hsu Y. Y., Chang C. Y. How restorative landscapes can benefit psychological and physiological responses: a pilot study of human-nature relationships in Sweden and Taiwan. *Landscape Research*. 2023;48(8)1073–1090. <https://doi.org/10.1080/01426397.2023.2213634>
6. Rubaszek J., Gubański J., Podolska A. Do we need public green spaces accessibility standards for the sustainable development of urban settlements? The evidence from Wrocław, Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20(4):3067. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043067>
7. Seeland K., Nicolé S. Public green space and disabled users. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2006;5(1):29–34. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2006.03.001>
8. Selanon P., Chuangchai W. The importance of urban green spaces in enhancing holistic health and sustainable well-being for people with disabilities: a narrative review. *Buildings*. 2023;13(8):2100. <https://doi.org/10.3390/buildings13082100>
9. Wojnowska-Heciak M., Suchocka M., Błaszczak M., Muszyńska M. Urban parks as perceived by city residents with mobility difficulties: a qualitative study with in-depth interviews. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(4):2018. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042018> URL: <https://www.elibrary.ru/cmeaqn>
10. Zhang R., Huang L., Wang H. Accessibility improvement and renewal of urban park green space for the elderly and the disabled. *Forests*. 2023;14(9):1801. <https://doi.org/10.3390/f14091801> URL: <https://www.elibrary.ru/zmskuq>
11. Przewoźna P., Ingłot A., Mielewczyk M., Maczka K., Matczak P. Accessibility to urban green spaces: a critical review of who recommendations in the light of tree-covered areas assessment. *Ecological Indicators*. 2024;166:112548. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112548>

12. Papanicolaou M., Katafygiotou M., Dimopoulos T. Reframing urban accessibility through universal design: a critical review with case insights from Kaimakli linear park. *Land*. 2025;14(10):2017. <https://doi.org/10.3390/land14102017> URL: <https://www.elibrary.ru/yhaxds>
13. Gupta A., Yadav M., Nayak B. K. A systematic literature review on inclusive public open spaces: accessibility standards and universal design principles. *Urban Science*. 2025;9(6):181. <https://doi.org/10.3390/urbansci9060181>
14. Lepoglavec K., Papeš O., Lovrić V., Raspudić A., Nevečerel H. Accessibility of urban forests and parks for people with disabilities in wheelchairs, considering the surface and longitudinal slope of the trails. *Sustainability*. 2023;15(10):7741. <https://doi.org/10.3390/su15107741> URL: <https://www.elibrary.ru/dvjclp>
15. Kaplan S. The restorative benefits of nature: toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*. 1995;15(3):169–182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
16. Ulrich R. S. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*. 1984;224(4647):420-1. <https://doi.org/10.1126/science.6143402>
17. Clinebell H. *Ecotherapy: Healing ourselves, healing the earth*. Minneapolis: Fortress Press; 1996. 293 p. URL: <https://archive.org/details/ecotherapyhealin0000clin>
18. Buzzell L., Chalquist C. (eds.) *Ecotherapy: Healing with Nature in Mind*. San Francisco: Sierra Club Books; 2009. 322 p. URL: https://archive.org/details/isbn_9781578051618/page/n7/mode/2up

References

1. Pryadko I. P. Creating a barrier-free architectural and planning spaces for people with limited mobility and the training of specialists in the field of construction and architecture. *Bulletin of Belgorod State Technological University Named After. V. G. Shukhov*. 2019;4(6):49–57. (In Russ.) https://doi.org/10.34031/article_5d01f9a83dd636.45387278
2. Cherenkova D., Lapina N. Principles of forming a barrier-free environment for people with invisible disabilities. *Architecture and Design: History, Theory, Innovation*. 2024;(8)389–392. (In Russ.) URL: <https://elibrary.ru/ndqsbo>
3. Mailyan V. D., Zilberova I. Yu., Boyko A. S. Organizational aspects of creating an accessible urban environment for people with limited mobility. *Engineering Journal of Don*. 2022;(2):264–271. (In Russ.) URL: <http://ivdon.ru/magazine/archive/n2y2022/7451>
4. Wong S., Rush J., Bailey F., Just A. C. Accessible Green Spaces? Spatial Disparities in Residential Green Space among People with Disabilities in the United States. *Annals of the American Association of Geographers*. 2023;113(2):527–548. <https://doi.org/10.1080/24694452.2022.2106177>
5. Hung S. H., Pálsdóttir A. M., Ode Sang Å., Shahrad A., Liao H. H., Hsu Y. Y., Chang C. Y. How restorative landscapes can benefit psychological and physiological responses: a pilot study of human-nature relationships in Sweden and Taiwan. *Landscape Research*. 2023;48(8)1073–1090. <https://doi.org/10.1080/01426397.2023.2213634>
6. Rubaszek J., Gubański J., Podolska A. Do we need public green spaces accessibility standards for the sustainable development of urban settlements? The evidence from Wrocław, Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023;20(4):3067. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043067>
7. Seeland K., Nicolè S. Public green space and disabled users. *Urban Forestry & Urban Greening*. 2006;5(1):29–34. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2006.03.001>
8. Selanon P., Chuangchai W. The importance of urban green spaces in enhancing holistic health and sustainable well-being for people with disabilities: a narrative review. *Buildings*. 2023;13(8):2100. <https://doi.org/10.3390/buildings13082100>
9. Wojnowska-Heciak M., Suchocka M., Błaszczuk M., Muszyńska M. Urban parks as perceived by city residents with mobility difficulties: a qualitative study with in-depth interviews. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(4):2018. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042018> URL: <https://www.elibrary.ru/cmeaqn>
10. Zhang R., Huang L., Wang H. Accessibility improvement and renewal of urban park green space for the elderly and the disabled. *Forests*. 2023;14(9):1801. <https://doi.org/10.3390/f14091801> URL: <https://www.elibrary.ru/zmskuq>
11. Przewoźna P., Inglot A., Mielewczyk M., Maczka K., Matczak P. Accessibility to urban green spaces: a critical review of who recommendations in the light of tree-covered areas assessment. *Ecological Indicators*. 2024;166:112548. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2024.112548>

12. Papanicolaou M., Katafygiotou M., Dimopoulos T. Reframing urban accessibility through universal design: a critical review with case insights from Kaimakli linear park. *Land*. 2025;14(10):2017. <https://doi.org/10.3390/land14102017> URL: <https://www.elibrary.ru/yhaxds>
13. Gupta A., Yadav M., Nayak B. K. A systematic literature review on inclusive public open spaces: accessibility standards and universal design principles. *Urban Science*. 2025;9(6):181. <https://doi.org/10.3390/urbansci9060181>
14. Lepoglavec K., Papeš O., Lovrić V., Raspudić A., Nevečerel H. Accessibility of urban forests and parks for people with disabilities in wheelchairs, considering the surface and longitudinal slope of the trails. *Sustainability*. 2023;15(10):7741. <https://doi.org/10.3390/su15107741> URL: <https://www.elibrary.ru/dvjclp>
15. Kaplan S. The restorative benefits of nature: toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*. 1995;15(3):169–182. [https://doi.org/10.1016/0272-4944\(95\)90001-2](https://doi.org/10.1016/0272-4944(95)90001-2)
16. Ulrich R. S. View through a window may influence recovery from surgery. *Science*. 1984;224(4647):420-1. <https://doi.org/10.1126/science.6143402>
17. Clinebell H. *Ecotherapy: Healing ourselves, healing the earth*. Minneapolis: Fortress Press; 1996. 293 p. URL: <https://archive.org/details/ecotherapyhealin0000clin>
18. Buzzell L., Chalquist C. (eds.) *Ecotherapy: Healing with Nature in Mind*. San Francisco: Sierra Club Books; 2009. 322 p. URL: https://archive.org/details/isbn_9781578051618/page/n7/mode/2up



Информация об авторах

Куличенко Фаина Сергеевна, магистрант кафедры ландшафтной архитектуры и дизайна городской среды, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Российская Федерация gardenfaina@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-5091-1262>

Зинченко Александра Валерьевна, старший преподаватель кафедры ландшафтной архитектуры и дизайна городской среды, Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Российская Федерация

zinchenko_av@pfur.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7865-4985>

Крижанивская Татьяна Валерьевна, канд. техн. наук, доцент кафедры строительных конструкций, Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Российская Федерация krizhanivskajatv@tyuiu.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5433-2405>

Information about the authors

Faina S. Kulichenko, Graduate Student in the Department of Landscape Architecture and Urban Environment Design, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russian Federation

gardenfaina@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0001-5091-1262>

Alexandra V. Zinchenko, Senior Lecturer in the Department of Landscape Architecture and Urban Environment Design, Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russian Federation

zinchenko_av@pfur.ru, <https://orcid.org/0000-0001-7865-4985>

Tatiana V. Krizhanivskaya, Cand. Sci. (Engineering), Associate Professor in the Department of Building Structures, Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation krizhanivskajatv@tyuiu.ru, <https://orcid.org/0009-0007-5433-2405>

Получена 12 января 2026 г., одобрена 01 марта 2026 г., принята к публикации 13 марта 2026 г.

Received 12 January 2026, Approved 01 March 2026, Accepted for publication 13 March 2026