

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕШЕХОДНОЙ ДОСТУПНОСТИ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ДЛЯ СОЗДАНИЯ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ И УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ЛЮДЕЙ В ГОРОДЕ

Вопрос пешеходной доступности и ее влияния на планировочную структуру городов является актуальным и важным для многих городов России и по всему миру. Создание комфортной городской среды для пешеходов является одним из ключевых факторов, который способствует повышению качества жизни и созданию благоприятной среды для проживания и работы. Пешеходная доступность может быть достигнута различными способами, включая создание удобных тротуаров, велосипедных дорожек, пешеходных переходов и других элементов инфраструктуры, которые обеспечивают безопасный и удобный доступ к различным местам в городе.

Среди основных факторов, которые необходимо учитывать при создании концепции 15-минутного комфорта для пешеходов, можно выделить следующие.

1. **Удобство и доступность пешеходных маршрутов:** пешеходные маршруты должны быть удобными и доступными для всех категорий населения, включая людей с ограниченными физическими возможностями. Важно учитывать особенности городской застройки и создавать условия для комфортного передвижения по городу.
2. **Безопасность:** пешеходы должны чувствовать себя в безопасности на улицах города. Необходимо обеспечить достаточное освещение, установить знаки безопасности и указатели, а также обеспечить регулярную уборку улиц от мусора и снега.
3. **Доступность общественного транспорта:** общественный транспорт должен быть доступен и удобен для пешеходов. Необходимо создать удобные остановки общественного транспорта и обеспечить возможность пересадки на другие виды транспорта.
4. **Экологическая устойчивость:** создание комфортной городской среды должно быть направлено на сохранение окружающей среды. Необходимо учитывать экологические факторы при проектировании и строительстве новых объектов, а также поощрять использование экологически чистых видов транспорта.
5. **Развитие инфраструктуры:** необходимо развивать инфраструктуру города, такую как парки, скверы, спортивные площадки, детские площадки и т.д. Это поможет привлечь людей к активному образу жизни и создаст условия для отдыха и развлечений.
6. **Культура и образование:** создание комфортной городской среды также должно быть связано с культурой и образованием. Необходимо создавать условия для культурного развития и образования, а также обеспечивать доступ к образовательным учреждениям.
7. **Экономическое развитие:** создание комфортной городской среды способствует экономическому развитию города. Это может привести к увеличению числа рабочих мест, привлечению инвестиций и развитию малого бизнеса.

**Ключевые слова:** пешеходная доступность, радиус обслуживания, транспортная доступность, комфортная городская среда, концепция 15-минутного доступа.

## PEDESTRIAN ACCESSIBILITY PROVISION AS AN IMPORTANT FACTOR FOR CREATING A COMFORTABLE ENVIRONMENT AND IMPROVING THE PEOPLE IN THE CITY LIFE QUALITY

*The pedestrian accessibility issue and its impact on the planning structure of cities is relevant and important for many cities in Russia and around the world. Creating a comfortable urban environment for pedestrians is one of the key factors that contributes to improving the quality of life and creating a favorable environment for living and working. Pedestrian accessibility can be achieved in a variety of ways, including the convenient sidewalks creation, bike paths, pedestrian crossings and other infrastructure that provide safe and convenient access to various places in the city. Among the main factors to consider when creating a 15-minute pedestrian comfort concept are the following.*

*1. Convenience and accessibility of walking routes: walking routes should be convenient and accessible for all categories of the population, including people with disabilities. It is important to take into account the urban development peculiarities and create conditions for comfortable movement around the city.*

*2. Safety: Pedestrians should feel safe on city streets. It is necessary to provide sufficient lighting, install safety signs and signs, and ensure that the streets are regularly cleared of debris and snow.*

*3. Public transport accessibility: Public transport should be accessible and walkable. It is necessary to create convenient stops for public transport and provide the possibility of transferring to other types of transport.*

*4. Environmental sustainability: the creation of a comfortable urban environment should be aimed at preserving the environment. It is necessary to take into account environmental factors in the design and new facilities construction, as well as to encourage the use environmentally friendly modes of transport.*

*5. Infrastructure development: it is necessary to develop the city's infrastructure, such as parks, squares, sports grounds, playgrounds, etc. This will help attract people to an active lifestyle and create conditions for recreation and entertainment.*

*6. Culture and education: the creation of a comfortable urban environment should also be linked to culture and education. It is necessary to create conditions for cultural development and education, as well as provide access to educational institutions.*

*7. Economic development: the creation of a comfortable urban environment contributes to the city economic development. This can lead to an increase in the number of jobs, attracting investment and the development of small businesses.*

**Keywords:** *pedestrian accessibility, service radius, transport accessibility, comfortable urban environment, 15-minute access concept.*

Рассматриваемая проблема обеспечения пешеходной доступности и взаимодействия сложившегося каркаса города с новыми условиями формирования объектов притяжения требует комплексного подхода и учета различных факторов, включая экологическую устойчивость, безопасность, доступность общественного транспорта и развитие инфраструктуры.

Теоретической базой для исследования пешеходной доступности стали научно-исследовательские работы по изучению эстети-

ческих особенностей и архитектурно-композиционного построения отдельных элементов зоны города, а также решению вопросов организации дорожного движения и благоустройства площадей и рекреационных зон. В качестве фундаментальных работ, посвященных данной теме, можно выделить:

– работы А. Бринкман, К. Зите, Ю. Курбатова и Т. Саваренской по архитектурно-планировочной организации открытых пространств города;

– труды К. Александера, П. Буга, Г. Кага-

нова и Ф. Касумова по особенностям организации пешеходного движения и его параметрам в городах;

– исследования Д. Брунса, П. Велева, А. Вергунова и А. Гарвина по композиционному построению и эстетическому оформлению пешеходных зон города. Данные работы являются основой для дальнейшего изучения и анализа пешеходных зон городов с целью создания более комфортной и привлекательной среды для жителей и гостей города.

Уровень автомобилизации в России увеличился в два раза за последние двадцать лет. Люди все чаще предпочитают перемещаться по городу на личном автомобиле. Во многом это обусловлено постоянным расширением дорог, строительством новых магистралей, низкой благоустроенностью пешеходных путей или их полным отсутствием [1- 6].

Для решения этой проблемы действует Федеральный проект по формированию комфортной городской среды. Его основная задача – повышение уровня комфорта проживания и повышение индекса качества городской среды. При этом одними из главных критериев проектов программы являются пешеходная доступность различных объектов и качество этого доступа.

Концепция устойчивого развития городов фокусируется на регулировании систем энергопотребления, водоснабжения, утилизации отходов и снижении выбросов углекислого газа. Ежегодно примерно треть всех выбросов производит автотранспорт, поэтому одними из важнейших положений системы устойчивого развития являются обеспечение пешеходной доступности и регулирование транспортных потоков [7-9].

Что же такое пешеходная доступность? Существует несколько трактований этого понятия:

– возможность доступа к какому-либо объекту без использования любого транспорта;

– отсутствие ограничений в самостоятельном доступе к городским ресурсам различного назначения;

– наличие и общедоступность объектов пешеходной инфраструктуры, в том числе для маломобильных групп населения [10-12];

Обобщая эти определения, делаем вывод, что пешеходная доступность это качество городской среды, характеризующее уровень и качество доступа всех групп населения к социально значимым объектам.

Важнейшими критериями комфортной пешеходной доступности является расстояние до объектов и время, затрачиваемое на

преодоление этого расстояния. Их можно дифференцировать по психологическому восприятию человеком. Различные исследования выделяют три категории доступности по данному фактору:

– шаговая доступность – 100-250 метров или 1-3 минуты движения;

– лёгкая доступность – 300-600 метров или 5-10 минут движения;

– сильная доступность – 1500-2000 метров или 15-20 минут движения [5].

Какое же расстояние предельно комфортное? Ведь приемлемое для пешехода расстояние – довольно растяжимое понятие. Кто-то с лёгкостью преодолевает несколько километров, а кто-то с трудом проходит пару сотен метров. Многие исследователи называют дистанцию в 500 метров расстоянием, которое готово пройти большинство людей.

С понятием пешеходной доступности тесно связан термин «радиус обслуживания» или «радиус пешеходной доступности». Это максимальное расстояние во всех направлениях от места проживания до объекта обслуживания, которое должен преодолевать потребитель услуг данного объекта. Радиусы обслуживания некоторых социальных организаций определены законодательно в СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» [16]. Рассмотрим, для каких объектов установлены радиусы пешеходной доступности и какую протяженность они имеют:

– дошкольные образовательные организации (детские сады) – 300 метров;

– общеобразовательные организации (школы) – 500 метров;

– физкультурно-спортивные центры – 1500 метров;

– поликлиники – 1000 метров;

– предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания – 500 метров;

– отделения связи и банки – 500 метров;

– стоянки для хранения автомобилей – 800 метров;

– стоянки для хранения транспорта, принадлежащего инвалидам, – 50 метров;

– остановка общественного транспорта – 500 метров [16].

Данную информацию можно представить в виде схемы (рис. 1).

В процессе проектирования при учёте радиусов обслуживания необходимо применять ситуационный подход: принимать во внимание криволинейность маршрута пешехода, рельеф местности и другие факторы, усложняющие пешеходный доступ. Вопрос

пешеходной доступности остановок общественного транспорта следует рассматривать отдельно. Для того чтобы попасть к общегородским объектам, месту работы, рекреационным объектам, в общественный центр

города, другие жилые районы, обеспечения одной пешеходной доступности недостаточно, так как расстояния между этими функциональными зонами города крайне велики. Таким образом, в современном большом

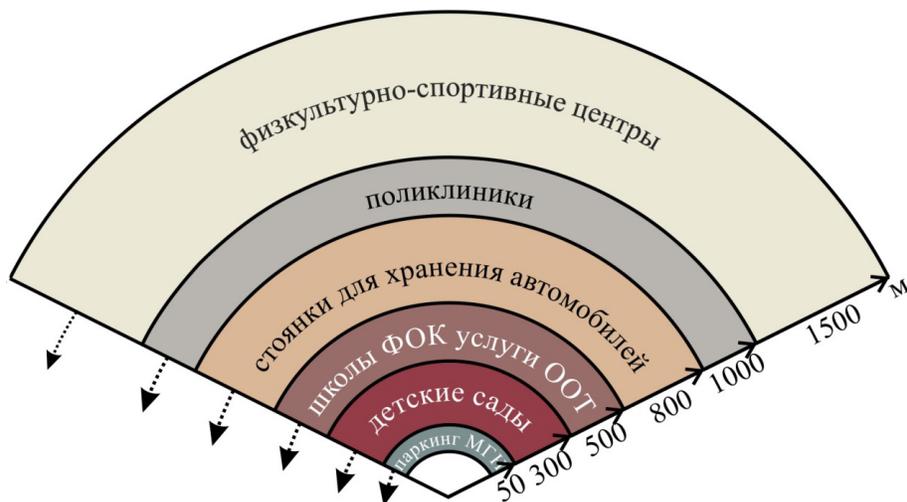


Рис. 1. Схема радиусов доступности

городе пешеходная доступность тесно связана с транспортной доступностью. Так на пешеходную доступность остановок общественного транспорта влияет не только расстояние от дома до остановки, но и время ожидания транспорта, расстояние от пункта прибытия до цели назначения.

Средние затраты времени на пешеходный подход к остановке составляют 6–7 минут [17]. Время ожидания транспорта должно быть в пределах 3–4 минут. В сумме получается 10 минут [18], которые являются основополагающими при определении транспортной доступности остановок.

Пешеходная доступность от пункта прибытия до цели назначения также закреплена нормативами. Перечислим расстояния от остановок до различных объектов массового посещения:

- любой объект общегородского центра – 250 метров;
- поликлиники и больницы – 150 метров;
- проходные промышленных объектов – 400 метров;
- главный вход объектов в зонах массового отдыха и спорта – 800 метров [16].

Представим общую схему обеспечения общегородской пешеходной и транспортной доступности (рис. 2).

Обеспечение пешеходной доступности должно соблюдать не только количественные, но и качественные условия передвижения. Ведь проблема не только в самом передвижении по городу, но и в его комфорте.

При проектировании пешеходных пространств важно учесть несколько факторов, один из которых – инклюзивность. Пешеходная доступность должна быть обеспечена для маломобильных групп населения (МГН), ведь в этом положении периодически оказывается каждый пешеход. Согласно СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», к маломобильным гражданам, помимо людей с ограниченными возможностями, относятся люди с временным нарушением здоровья, пожилые люди, беременные женщины, люди с детскими колясками, с малолетними детьми, багажом [19].

Второй не менее важный фактор, необходимый учитывать при проектировании пешеходных пространств, безопасность передвижения. К этому положению относятся несколько условий среды:

- общественный надзор – просматриваемость пространства, отсутствие чрезмерно густой растительности;
- территориальность – визуальное, тактильное и плоскостное разделение путей для разных участников движения;
- обеспечение условий для поддержания порядка;
- учёт витальных потребностей – наличие мест отдыха, общественных туалетов, доступ к теплу.

Третий фактор, влияющий на создание пешеходных связей – функциональность пешеходной структуры города. Необходи-

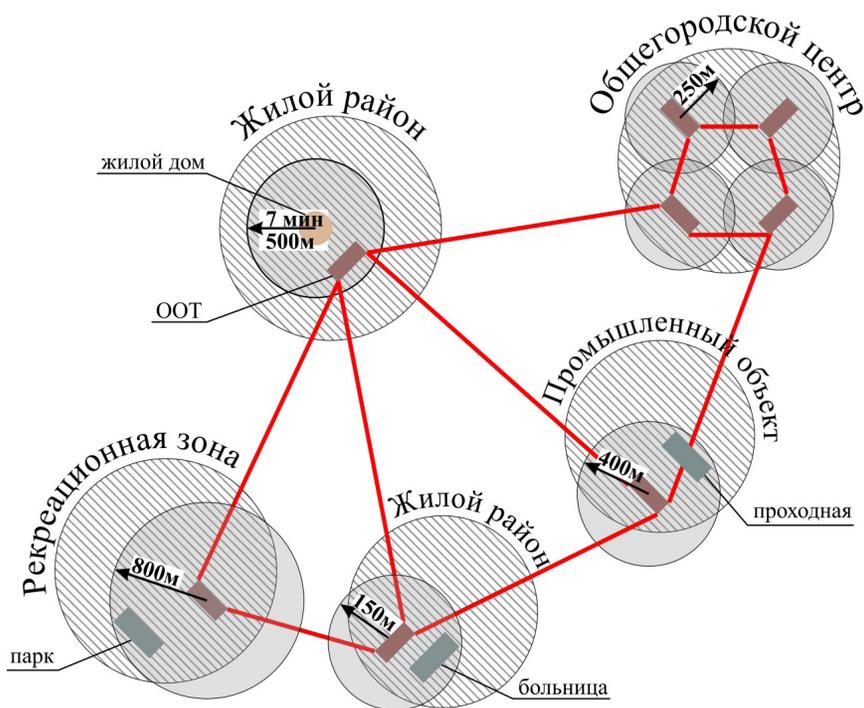


Рис. 2. Схема транспортно-пешеходной доступности от жилого дома до городских объектов

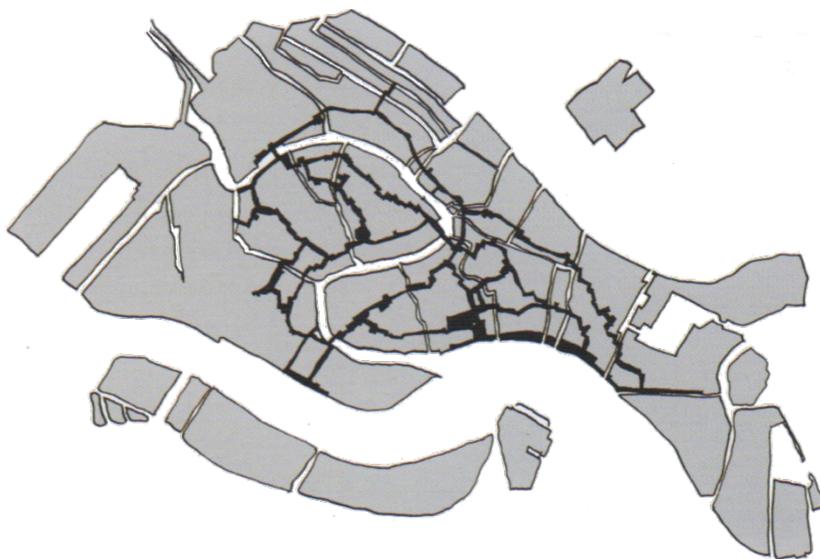


Рис. 3. Схема основных улиц Венеции

мо создавать короткие логичные маршруты, использовать психологически комфортные размеры пространств и выстроить ясную иерархию городского пространства.

Примером удачно сложившейся сети пространств в рамках обеспечения пешеходной доступности является Венеция. Городские пространства города обладают рядом особенностей, которые стимулируют пешеходное передвижение: плотная застройка, короткие маршруты, эстетичность пространств, многофункциональность, отсутствие четкой границы между архитектурой и средой (активное использование первых этажей). Не-

смотря на кажущуюся запутанность, сеть основных пешеходных пространств Венеции проста и компактна. Улицы максимально короткими путями соединяют наиболее социально значимые места, общественные пространства и транспортные узлы (рис. 3).

В современном городе уровень развития пешеходной доступности определяет качество жизни, способствует интеграции людей и помогает формировать экологичную городскую среду [20].

#### Заключение

Изучив условия обеспечения пешеходной доступности, можно сделать вывод: наиболее

оптимальным решением для развития города является концепция 15-минутного комфортного доступа. Суть концепции заключается в наличии пешеходного доступа к необходимым социальным объектам и транспор-

тно-пешеходного доступа к общегородским объектам. Принятие такого подхода к проектированию жилых районов поможет создать здоровую и комфортную среду.

## Литература

1. Игрушкина, А.О. Пешеходная доступность объектов городской инфраструктуры / А. О. Игрушкина, С. М. Ремарчук // Города и местные сообщества. 2015. Т. 1. – С. 60 -72.
2. Архитектурно-историческая среда/ под ред. О. И .Пруцына. Стройиздат. М., 1990. – 408 с.
3. Велев П. Пешеходные пространства городских центров / Перевод с болг. Д. П. Кривошеева: под ред. В. В. Владимирова. – М., Стройиздат, 1983. – 192 с.
4. Иконников А. В. Формирование городской среды / А. В. Иконников. – М: Знание, 1973. – 122 с.
5. Гутнов А. Э., Глазычев В. Л. Мир архитектуры: лицо города / А. Э. Гутнов, В. Л. Глазычев. М.: Молодая гвардия, 1990. – 350 с.
6. Преобразование среды крупных городов и совершенствование их планировочной структуры / Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству ред. сост. В. Лавров. М.: Стройиздат, 1979. – 126 с.
7. Гейл, Я. Города для людей / Ян Гейл. – М.: Крост, 2012. – 277 с.
8. Бабков, В. Ф. Современные автомобильные магистрали. Изд. 2-е перераб. и доп. / В.Ф. Бабков; Изд-во «Транспорт»: 1974. – 208 с.
9. Кудрявцев О. К. Городские транспортные коммуникации / Новое в жизни, науке, технике, серия «Строительство и архитектура» №5. – М: Знание, 1981. – 64 с.
10. Сигаев А.В. Обзор: пешеходные пути и транспорт для инвалидов и престарелых в городах. М, 1984. – 54 с.
11. Линч К. Образ города / Перевод с англ. В. Л. Глазычева; сост. А. В. Иконников; под ред. А. В. Иконникова. М.: Стройиздат, 1982. – 328 с.: ил. перевод издания: The image of the city / Kevin Lynch. – The M.I.T. Press.
12. Буга, П. Г. Пешеходное движение в городах / П. Г. Буга. Стройиздат. М, 1979. – 127 с.
13. Барсукова, Е. М. Критерии оценки городской среды с позиции участников образовательных отношений: пешеходная доступность. Е. М. Барсукова // Магивделе: проектирование и развитие городской образовательной инфраструктуры. М.: Экон - Информ, 2023. – С. 105-114.
14. Баранина, А. А. Роль пешеходной доступности в городской среде / А.А. Баранина // Актуальные научные исследования в современном мире. 2020. № 12 – 2 (68). – С. 126 - 129.
15. Крашенинников, А.В. Макро-пространства городской среды / А.В. Крашенинников // АМГТ. – 2016. – №3 (36). – С. 1-11.
16. СП 42.13330.2011. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 [Электронный ресурс]. – Введен Приказом Минстроя РФ от 30.12.2016 № 1034/пр.
17. R. Daniels and C. Mulley, Journal of Transport and Land Use. Letters 6, 5-20 (2013).
18. S. Rossetti, M. Tiboni, D. Vetturi, M. Zazzi and B. Caselli, European Transport. Letters 76. – С. 29-37 (2020).
19. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001 [Электронный ресурс]. – Введен Приказом Минстроя РФ от 30.12.2020 № 904/пр.
20. B. Tahmasbi, M. Hadi Mansourian, H. Haghshenas and I. Kim, Sustainable Cities and Society. Letters 49. – С. 67-78 (2019).

## References

1. Igrushkina, A.O. Pedestrian accessibility of urban infrastructure facilities/ A. O. Iglykina, S. M. Remarchuk // Cities and local communities. 2015. T. 1. - S. 60 -72.

2. Architectural and historical environment / ed. O. I. Prutsyna. Stroyizdat. M., 1990. - 408 p.
3. Velev P. City centers pedestrian spaces / Translated from Bulgarian. D. P. Krivosheeva: ed. V. V. Vladimirova. - M., Stroyizdat, 1983. - 192 p.
4. Ikonnikov A. V. Urban environment formation / A. V. Ikonnikov. - M: Knowledge, 1973. - 122 p.
5. Gutnov A. E., Glazychev V. L. The world of architecture: the face of the city / A. E. Gutnov, V. L. Glazychev. M.: Young Guard, 1990. - 350 p.
6. The environment transformation of large cities and their planning structure improvement / Central Research and Design Institute for Urban Development, ed. comp. V. Lavrov. M.: Stroyizdat, 1979. - 126 p.
7. Gale, I. Cities for people / Jan Gale. - M.: Krost, 2012. - 277 p.
8. Babkov, VF Modern highways. Ed. 2nd revision and additional / V.F. Babkov; Publishing house "Transport": 1974. - 208 p.
9. Kudryavtsev O. K. City transport communications / New in life, science, technology, series "Construction and architecture" No. 5. - M: Knowledge, 1981. - 64 p.
10. Sigaev A.V. Review: Walkways and Transport for the Disabled and Elderly in Cities. M, 1984. - 54 p.
11. Lynch K. The image of the city / Translated from English. V. L. Glazycheva; comp. A. V. Ikonnikov; ed. A. V. Ikonnikova. M.: Stroyizdat, 1982. - 328 p.: ill. translation of the publication: The image of the city / Kevin Lynch. - The M.I.T. Press.
12. Buga, P. G. Pedestrian traffic in cities / P. G. Buga. Stroyizdat. M, 1979. - 127 p.
13. Barsukova, E. M. Criteria for assessing the urban environment from the perspective of participants in educational relations: pedestrian accessibility. E. M. Barsukova // Magivdele: design and development of urban educational infrastructure. M.: Ekon - Inform, 2023. - S. 105-114.
14. Baranina, A.A. Macro space urban environment / A.A. Lamb // Actual scientific research in the modern world. 2020. No. 12 - 2 (68). - P. 126 - 129.
15. Krasheninnikov A.V. Macro-spaces of the urban environment / A.V. Krasheninnikov // AMIT. - 2016. - No. 3 (36). - S. 1-11.
16. Urban planning. Urban and rural settlements planning and development. Updated edition СНиП 2.07.01-89 [Electronic resource]. - Introduced by Order of the Ministry of Construction of the Russian Federation dated December 30, 2016 No. 1034 / pr.
17. R. Daniels and C. Mulley, Journal of Transport and Land Use. Letters 6, 5-20 (2013).
18. S. Rossetti, M. Tiboni, D. Vetturi, M. Zazzi and B. Caselli, European Transport. Letters 76. - S. 29-37 (2020).
19. СП 59.13330.2020 Buildings and structures accessibility for people with limited mobility. Updated edition СНиП 35-01-2001[Electronic resource]. - Introduced by Order of the Ministry of Construction of the Russian Federation of December 30, 2020 No. 904 / pr.
20. B. Tahmasbi, M. Hadi Mansourian, H. Haghshenas and I. Kim, Sustainable Cities and Society. Letters 49. - S. 67-78 (2019).

**Юдин В.Ю.,**

Доцент кафедры «Архитектура», кандидат архитектуры, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия. E-mail: iudinvi@susu.ru

**Бурмистрова В.А.,**

Архитектор, г. Челябинск, Россия. E-mail: vi.arch.04@gmail.com.

**Yudin V.Yu.,**

associate Professor of the Department of Architecture, Candidate of Architecture, South Ural State University, c. Chelyabinsk, Russia. E-mail: iudinvi@susu.ru

**Burmistrova V.A.,**

architect, c. Chelyabinsk, Russia. E-mail: vi.arch.04@gmail.com.

Поступила в редакцию 12.08.2023