

КОМПЛЕКСНАЯ СТРАТЕГИЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ВНУТРИКВАРТАЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ (НА ПРИМЕРЕ ИСТОРИЧЕСКОГО КВАРТАЛА Г. ВОРОНЕЖА)

В.В. Кругляк^{1✉}, Е.И. Гурьева², В.Г. Акашева²

¹ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», Россия, 394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, д. 1

²ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», Россия, 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, д. 84

kruglyak_vl@mail.ru

Приведена концептуальная модель комплексной стратегии озеленения внутриквартальной территории в градостроительстве. Рассмотрена схема этажности застройки с учетом границ территории исследования. Указаны городские социальные объекты. Проанализирована историческая ретроспектива развития ул. Кольцовской с 1880 по 2023 гг. Приведена карта градостроительного зонирования городского округа города Воронежа (зона — 1023; 1018; 1016; 1013). Выполнен фотоанализ объектов ландшафтно-градостроительной среды. Определен профиль ул. Фридриха Энгельса. Изложены рекомендации по оптимизации зеленых насаждений, их структуры, видового состава на территории внутренних дворов в пределах рассматриваемого исторического квартала.

Ключевые слова: озеленение населенных пунктов, градостроительство, квартал, зеленые насаждения

Ссылка для цитирования: Кругляк В.В., Гурьева Е.И., Акашева В.Г. Комплексная стратегия озеленения внутриквартальной территории в градостроительстве (на примере исторического квартала г. Воронежа) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2024. Т. 28. № 4. С. 78–90. DOI: 10.18698/2542-1468-2024-4-78-90

Озеленение города представляет собой неотъемлемый элемент обустройства современной городской экосистемы. Зеленые насаждения смягчают негативные последствия урбанизации, благодаря формированию комфортного пространства для жизнедеятельности населения, что определяет их актуальность для градостроительства, в том числе для Воронежа. В целях сохранения уникальной природы Воронежа и создания улучшенных условий для его жителей требуется активная деятельность по озеленению [1].

Урбанизация в некотором смысле разрушает природную среду, сокращает зеленые зоны, что ведет к ухудшению состояния окружающей среды [2].

Одной из основных проблем зеленого строительства, в частности в Воронеже, является отсутствие зеленых зон и садов вблизи жилых кварталов. При строительстве новых жилых комплексов и бизнес-центров следует учитывать не только функциональность и эстетику, но и разрабатывать приемлемые принципы озеленения. Планы по благоустройству должны включать в себя парковые зоны, посадку деревьев и кустарников, цветники, а также ландшафтное дизайнерское оформление придомовых территорий [3]. В целях зеленого градостроительства необходимо создание хорошо организованных пешеходных и велосипедных дорожек для удобного передви-

жения пешеходов и велосипедистов. Наличие этих проблем не только затрудняет доступность различных районов города, но и приводит к загрязнению воздуха, вызывает пробки на дорогах. Зеленые насаждения украшают городскую среду и имеют важное значение для современного градостроительства [4].

Цель работы

Целью работы — разработка комплексной стратегии озеленения внутриквартальной территории города Воронежа, с учетом возможности достижения устойчивого развития города.

Объект исследования — внутриквартальная территория Воронежа, ограниченная улицами Пушкинской, Фридриха Энгельса, Свободы, 9 Января, Куцыгина и Кольцовской.

Предмет исследования — природный каркас исторического квартала Воронежа.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1) изучить природные особенности территории исторического квартала и определить ее ландшафтные характеристики, т. е. выполнить анализ текущего состояния озелененности городской территории;

2) проанализировать градостроительную ситуацию и определить возможности взаимодействия градостроительных объектов с окружающей средой, т. е. провести идентификацию зон, приори-

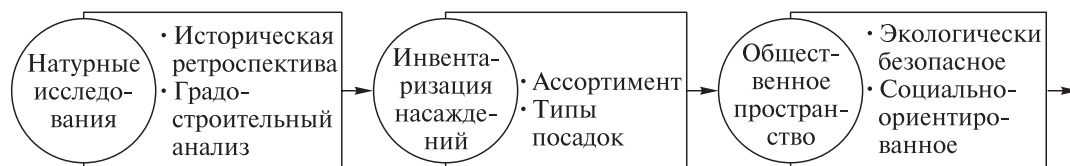


Рис. 1. Концептуальная модель исследования
Fig. 1. Conceptual study model

тетных для озеленения и создания новых зеленых площадей;

3) создать концепцию ландшафтно-градостроительной системы, учитывающую особенности природной среды и градостроительной ситуации, т. е. разработать мероприятия по поддержанию и улучшению состояния зеленых зон.

Материалы и методы

Методическую основу для проведения данного исследования составили современные отечественные и зарубежные теоретические и концептуальные методы проектирования озеленения кварталов [5]. Исследование осуществлялось поэтапно (рис. 1) с помощью комплексного подхода к изучению внешних факторов, влияющих на формирование и изменение окружающей среды в исторической части Воронежа в условиях ландшафтной реконструкции [6]. В ходе исследования были выявлены ландшафтно-градостроительные особенности и закономерности развития данной территории, использованные для разработки основ управления преобразованием окружающей среды исторического квартала Воронежа [7].

Для решения поставленных задач собрали данные о текущей озелененности городской территории Воронежа с использованием геоинформационных систем (ГИС), а также провели количественный и качественный анализ приоритетных для озеленения зон на основе географических и экологических характеристик. Кроме того, был разработан план мероприятий по озеленению зон с учетом землепользования, транспортной инфраструктуры и потребностей населения и проанализировано влияние комплексной стратегии озеленения на устойчивое развитие города с учетом экологических, социальных и экономических особенностей.

Стратегия озеленения внутриквартальной территории в пределах исторического района города заключается в оценке последствий антропогенного воздействия на зеленые насаждения [8] для достижения их эффективного состояния и создания благоприятной живописной среды [9].

Были использованы исследования:

- данные о стратегии развития городов [10];
- руководство по реконструкции городских зеленых насаждений [11];

- особенности использования ландшафта и архитектуры по данным Дж. Саймондса [12];

- характеристика проживания людей в городе обоснована на основании исследований Я. Гейла [13];

- планировочные предпосылки рационального природопользования города обоснованы по данным Баженова [14];

- составляющие экологического архитектурно-строительного проектирования в России приведены по данным Бенуж [15];

- градостроительная организация ландшафта для устойчивого развития городских территорий обоснована по данным Большакова [16];

- классические основы проектирования городской застройки представлены на основании исследований Залеской [17];

- ГИС-технологии ландшафтно-экологических исследований крупных городов приведены по данным Макарова [18];

- архитектура городских пешеходных пространств проанализирована с учетом данных Урбаха [19];

- формирование городских социальных пространств с использованием информационных технологий было синтезировано с учетом исследований Чурсина [20];

- лучшие мировые практики ландшафтного дизайна и устойчивости среды использованы по данным Нефедова [21];

- опыт западных стран в градостроительном развитии жилой застройки охарактеризован с использованием исследований Крашенинникова [22];

- современные элементы урбанистики представлены по данным Крашенинникова [23];

- исторические названия улиц города Воронежа представлены по материалам Попова [24];

- биоиндикация городских транспортно-селитебных ландшафтов рекомендуется по данным Шунелько [25];

- показатели комфортности ландшафтно-рекреационных территорий крупнейших городов проанализированы с учетом исследований Прокопенко [26];

- проектирование неаллергенного озеленения урбанизированных территорий показано на основании исследований Иванова [27];

– разработка и анализ вариантов проекта транспортно-пешеходного пересечения городских улиц в крупном городе определено с учетом исследований Буракова [28];

– термины и определения по озеленению городов приведены на основании ГОСТ 28329–89 [29];

– экологические особенности местных и интродуцированных деревьев и кустарников Центрального Черноземья изложены на основании многолетних и комплексных исследований Машкина [30].

Результаты и обсуждение

Природный комплекс Воронежа сформировался и существует без внешнего вмешательства человека и характеризуется индивидуальной структурой и внешним видом.

Градостроительный комплекс Воронежа сформирован человеком и сочетает в себе жилые дома и различные здания, необходимые для жизнедеятельности, в частности школы, детские сады, учебные заведения, пожарные депо, предприятия торговли и обслуживания, лечебные и другие медицинские учреждения и т. п. (рис. 2, 3).

Исследуемый квартал ограничен магистральной Кольцовской улицей общегородского значения, улицами районного значения — 9 Января и Пушкинской и местного значения — улицей Куцыгина. В структуре города ул. Кольцовская имеет форму полукольца, огибающего исторический центр города, протяженностью длиной около 2,9 км (рис. 4).

Природно-градостроительный комплекс Воронежа сформировался в результате градостроительного вмешательства в природный ландшафт в целях создания комфортной среды для жизнедеятельности человека. Придомовые территории, дворы, парки, скверы, бульвары и озелененные зоны отдыха спроектированы с учетом улично-дорожной сети так, чтобы просматривался ландшафт и обеспечивался эстетический внешний вид со всех сторон. При создании таких ландшафтных объектов в городской инфраструктуре используются уже существующие природные комплексы или формируются искусственные элементы, например насыпные холмы либо водоемы.

Согласно Правилам землепользования и застройки (документ текущей реализации Генерального плана) на исследуемой территории проведено зонирование (рис. 5).

Среди положительных моментов, можно отметить наличие зеленых насаждений на некоторых участках, которые не только создают тень в жаркие дни, но и служат естественным барьером между пешеходными дорожками и автомобильной дорогой. Также имеются места для отдыха, обо-

рудованные места для комфортного перехода и ухоженная пролегающая часть у прилегающих участков новых жилых комплексов. Внутренние и внешние стоянки также доступны для использования.

Однако есть и негативные аспекты, которые необходимо учесть. Часть пешеходных дорожек находится в плохом состоянии или требует ремонта, что затрудняет передвижение по ним. Также не везде предусмотрены пандусы для людей с ограниченной подвижностью. Места для отдыха декоративно не оформлены, иногда пешеходные переходы расположены далеко один от другого, что провоцирует спонтанные места перехода. Здание паспортного стола имеет много рекламных элементов, которые могут отвлекать водителей от дороги. Популярная остановка не оборудована лавочками и урнами, не имеет навеса. Некоторые объекты непригодны для использования из-за отсутствия нужного ремонта и продолжительного эксплуатационного периода. Некоторые стоянки не имеют необходимого покрытия и разметки и можно сказать, что являются «самопровозглашенными».

В целом исследование выявило как положительные, так и отрицательные аспекты в формировании и изменении жилой среды в исторической части города Воронежа. Это позволит разработать необходимые рекомендации и предложения по улучшению ситуации.

Создание зеленых технологий, основанных на привлекательных условиях для пешеходов и велосипедных поездок, а также для общественного транспорта, является одним из основных приоритетов градостроительства (рис. 6). Искажение структуры транспортной системы в больших городах России, включая Воронеж, обуславливает необходимость изменения их структуры в горизонтальном и вертикальном измерениях в целях увеличения доступности к полезным транспортным средствам для всех жителей (рис. 7) [31–33].

Экологический ландшафтный дизайн — это подход к созданию и управлению природными и полуприродными ландшафтами, который учитывает воздействие человека на окружающую среду. Он базируется на экологических принципах, направленных на сохранение биоразнообразия, защиту ресурсов и создание устойчивых экосистем. Образуя «лесные пейзажи» в городе, человек ставит перед собой следующие задачи:

- стабилизировать ветровой режим; увеличить сравнительную влажность атмосферы и уравновесить ее суточные и сезонные колебания;
- уменьшить выброс пыли и газов в атмосферу;
- снизить степень шума.

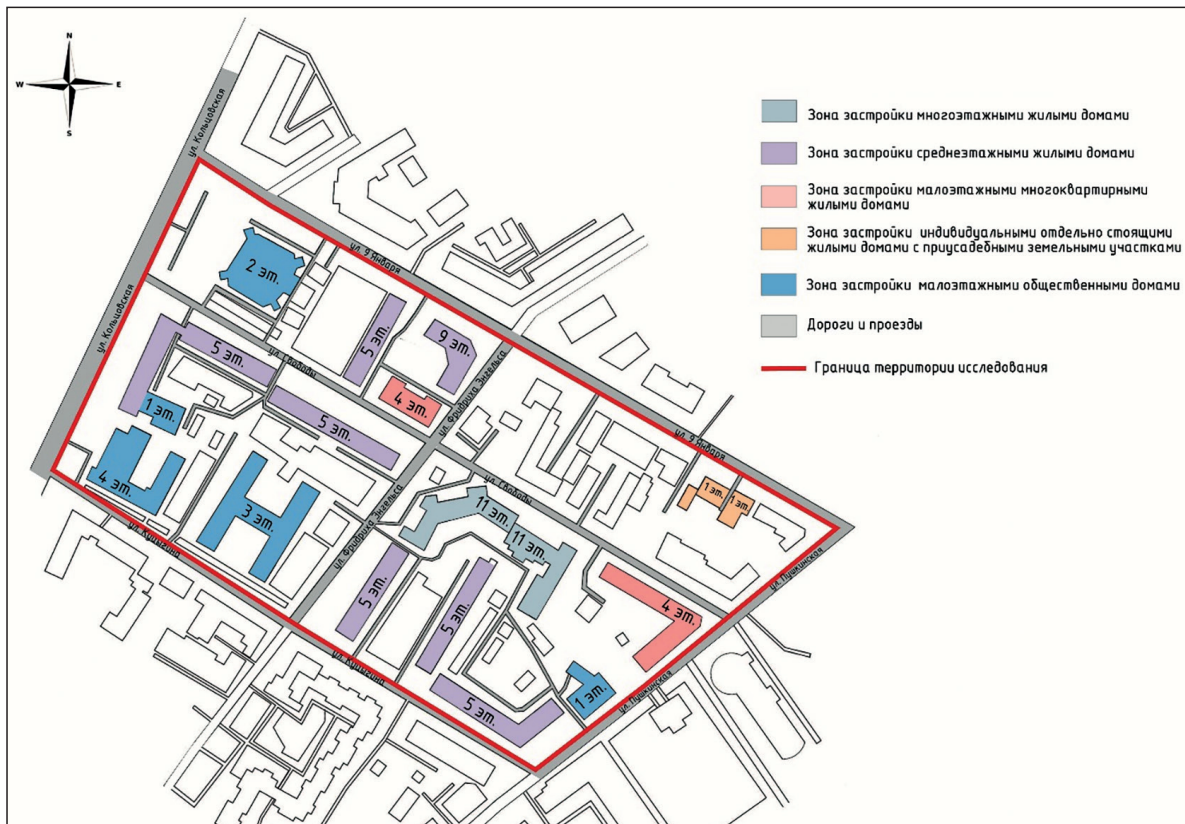


Рис. 2. Схема этажности застройки на объекте исследования
 Fig. 2. The scheme of building heights in the block on the studied object



Рис. 3. Городские социальнозначимые объекты
 Fig. 3. Urban socially significant objects



Рис. 4. Историческая ретроспектива развития ул. Кольцовской: 1 — торговля лошадьми на Новоконной площади, 1880-е годы; 2 — основная трамвайная магистраль на ул. Кольцовской, 1926 г.; 3 — храм Рождества Христова, 2000 г.; 4–7 — ГУ МЧС России по Воронежской области (1930 г., 2023 г.); 5–8 — перекресток улиц Кольцовской и Комиссаржевской (1942 г., 2023 г.); 6–9 — ул. Кольцовская, вид на дом с башней (1998 г., 2023 г.)

Fig. 4. Historical retrospective of Koltsovskaya St. development. Koltsovskaya Street: 1 — horse trading on Novokonnaya Square, 1880; 2 — the main tramway on Koltsovskaya Street, 1926; 3 — the Church of the Nativity of Christ, 2000; 4–7 — the Main Department of the Ministry of Emergency Situations of Russia in Voronezh region (1930, 2023); 5–8 — the intersection of Koltsovskaya and Komissarzhevskaya Streets (1942, 2023); 6–9 — Koltsovskaya Street, view of the house with a tower (1998, 2023)

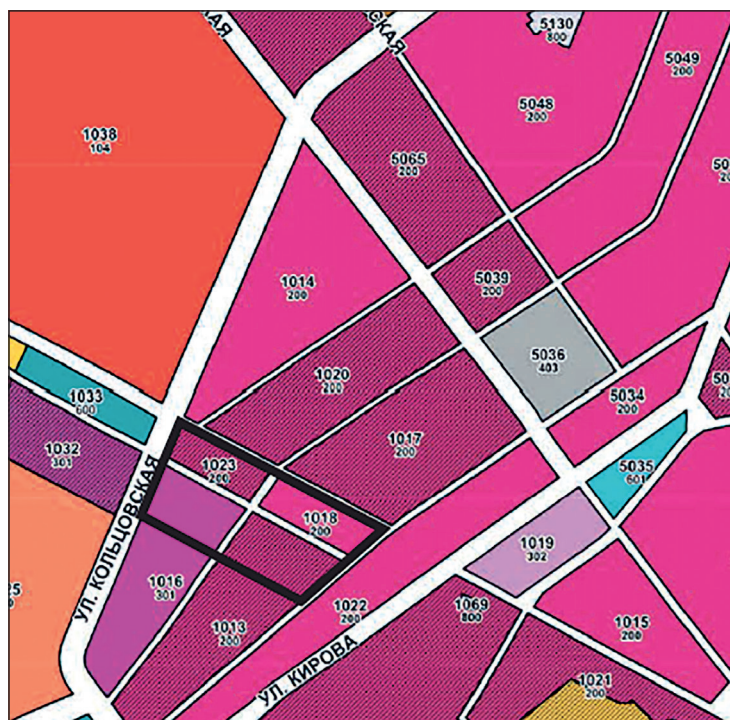


Рис. 5. Карта градостроительного зонирования городского округа Воронежа (фрагмент): 1023 — зона смешанной и общественно-городской застройки (планируется); 1018 — зона смешанной и общественно-городской застройки (существует); 1016 — зона многофункциональная общественно-деловая (существует); 1013 — зона смешанной и общественно-городской застройки (планируется)

Fig. 5. Urban planning zoning map of Voronezh urban district (fragment): 1023 — mixed and public-urban development zone (planned); 1018 — mixed and public-urban development zone (exists); 1016 — mixed-use public-business zone (exists); 1013 — mixed and public-urban development zone (planned)

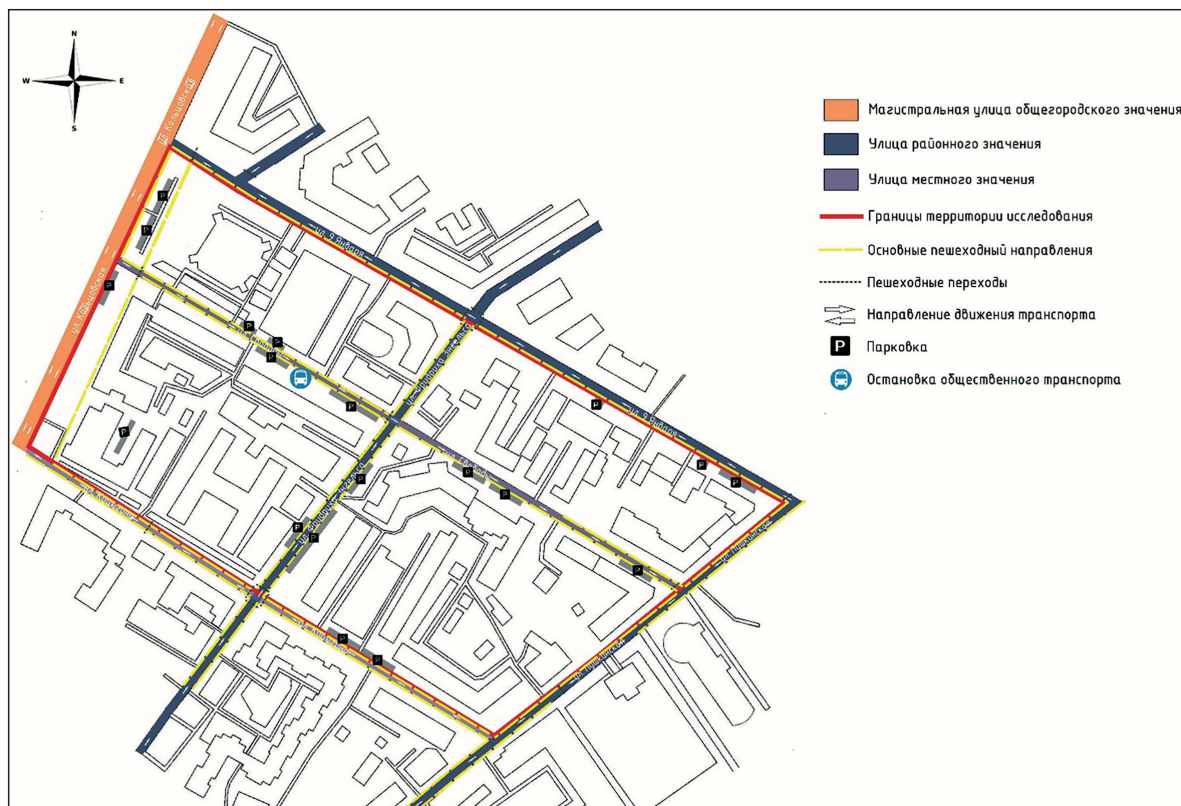


Рис. 6. Улично-дорожная сеть квартала
Fig. 6. The street and road network of the block

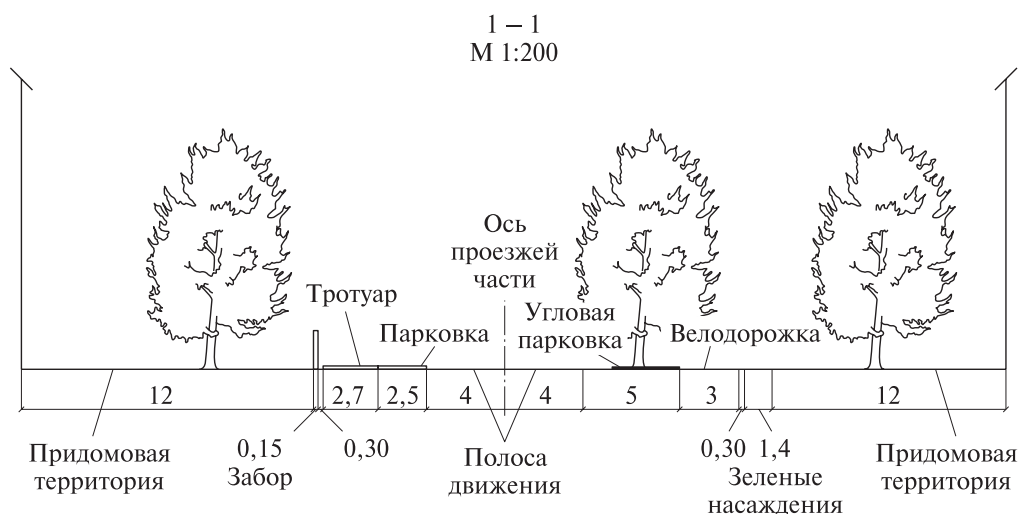


Рис. 7. Профиль улицы Фридриха Энгельса
Fig. 7. Friedrich Engels Street profile

Рекомендации по оптимизации зеленых насаждений, их структуре и видовому составу. Перечислим принципы, которые помогают достичь целостности визуального восприятия общественных пространств во внутриквартальной территории (рис. 8):

1) принцип идейной целостности: объединение фрагментов и деталей в законченный объект для создания целостного восприятия;

2) принцип сценария: направление восприятия на основные и второстепенные объекты, которые могут различаться и быть упорядоченными в определенной последовательности для соединения всех элементов и образования единой структуры;

3) принцип визуальной структуры: структурирование окружающей среды, соединение деталей объекта;

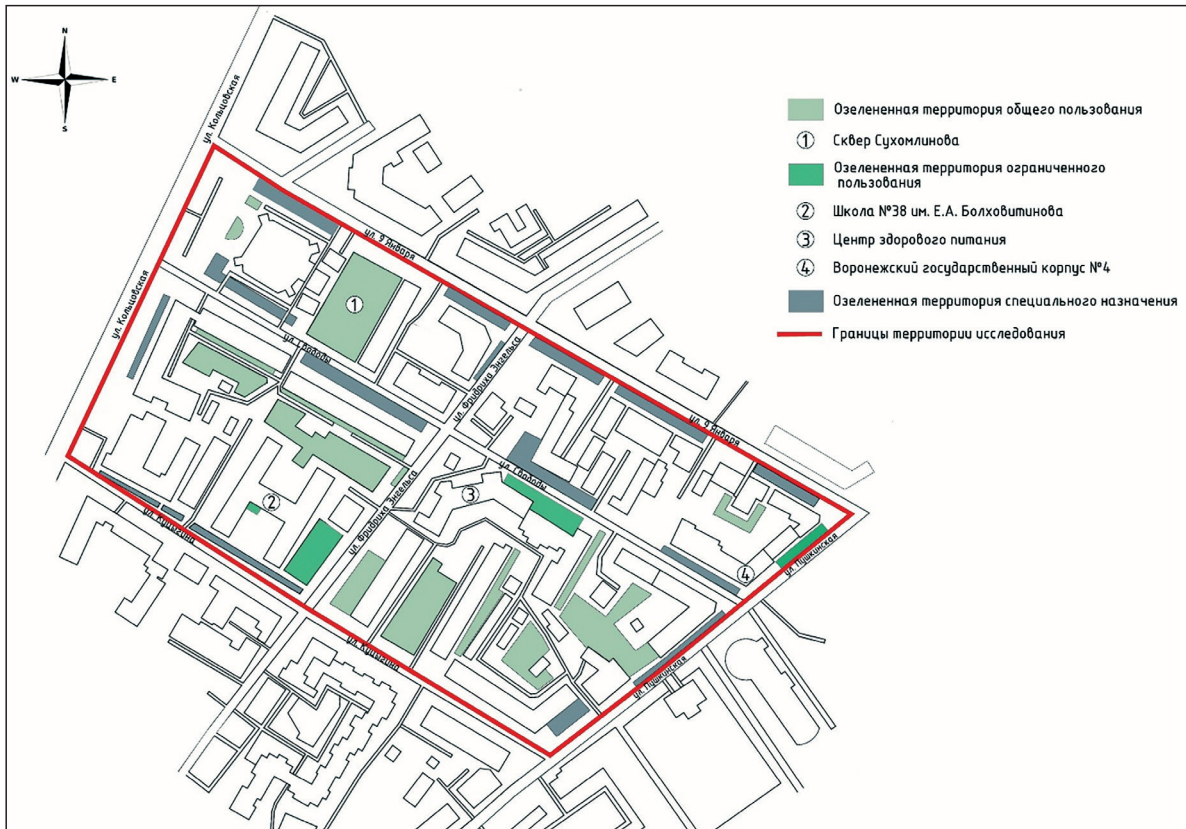


Рис. 8. Схема озелененных территорий исторического квартала
Fig. 8. Natural features of the territory of the historical block



Рис. 9. Ассортимент типов посадок: *а* — цветники; *б* — садово-парковый массив; *в* — солитер; *г* — бордюр; *д* — живая изгородь; *е* — вертикальное озеленение
Fig. 9. Assortment of planting types: *a* — flower beds; *б* — garden and park array; *в* — solitaire; *г* — border stone; *д* — hedge; *е* — vertical planting

4) принцип модуля: территориальные размеры (метры), которые составляют общее композиционное решение ландшафтного дизайна;

5) принцип контраста распространения: размещение фрагментов в определенном порядке — взаимосвязь главных объектов со второстепенными, подчиненность главным объектам;

6) принцип зрительного веса: определение формы и оттенка объектов, изменение размеров объекта (высота и других параметров) в целях улучшения и привлекательности композиции;

7) принцип эстетичности.

Комплексная стратегия озеленения внутриквартальной территории в градостроительстве предусматривает выполнение следующих показателей.

1. Существующий на данный момент ассортимент растений на внутриквартальной территории следует расширить, опираясь на круглогодичную привлекательность, например: в саду непрерывного цветения добавить декоративные хвойные растения, которые разнообразят серые краски зимней погоды. Включить растения с красивой окраской стволов (береза) и растения с привлекательной архитектурой кроны (суах), с плодами (рябина).

Для улучшения видов делать акцент на раннецветущие кустарники (например, форзиции). Для летних красок к красивоцветущим растениям (катальпа) и кустарников (спирея) добавить пестролистные формы кустарников (пузыреплодники). Осенние пейзажи украсить растениями с сезонной изменчивостью окраски листвы (клен).

2. Охрана и сохранение зеленых зон в городах и их агломерациях — один из ключевых компонентов устойчивого развития городов.



Рис. 10. Схема текущего состояния озелененности городской территории
 Fig. 10. Analysis of the current state of urban landscaping

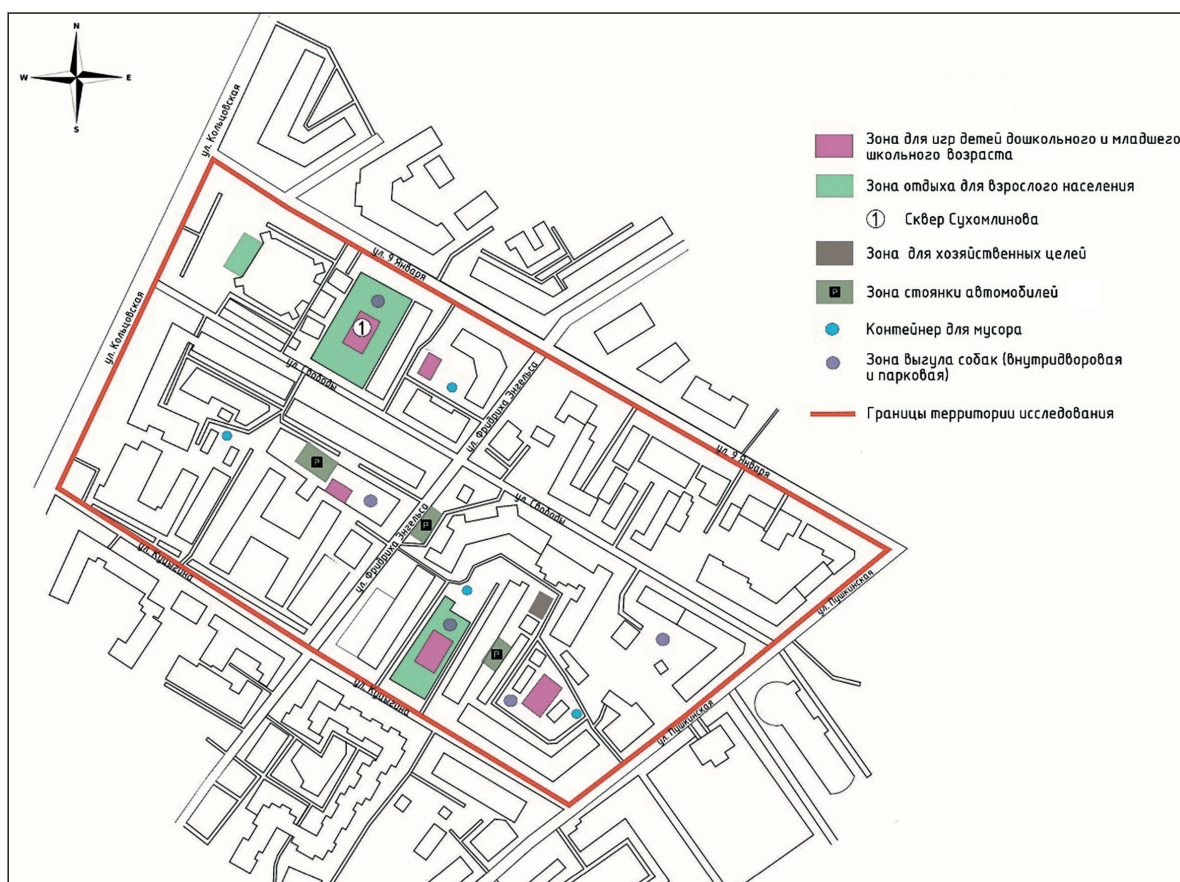


Рис. 11. Схема функционального зонирования квартала для озеленения и создания новых зеленых площадей
 Fig. 11. Scheme of identification of priority areas for landscaping and creation of new green areas

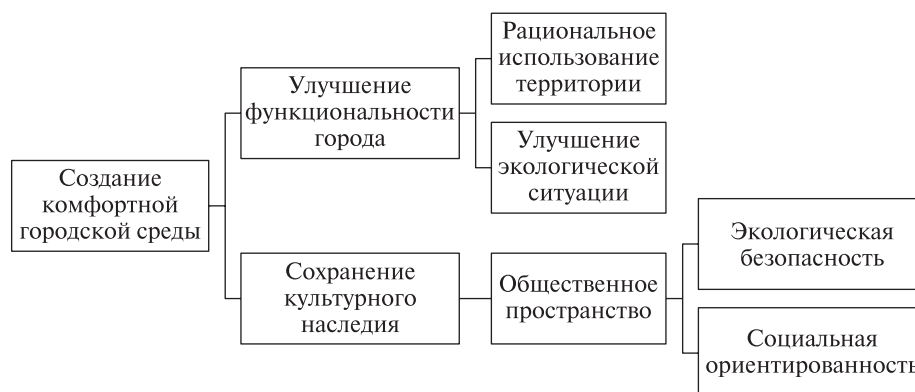


Рис. 12. Схема разработки стратегического плана озеленения внутриквартальной территории крупнейшего города (на примере Воронежа)

Fig. 12. Scheme for the development of a strategic plan for landscaping the inner-block territory of the largest city (on the example of Voronezh)

Показатели озеленения внутриквартальной территории крупнейшего города (см. рис. 12)

Indicators of greening the inner-block territory of the largest city (see Fig. 12)

Наименование показателей	Характеристика показателей
1. Создание комфортной городской среды	При проектировании следует учитывать экологию, социальные особенности, безопасность и доступность для всех групп населения
2. Улучшение функциональности городских объектов	Создание соответствующей инфраструктуры, комфортных общественных пространств, рациональной дорожной сети и обеспечение свободной транспортной доступности, учитывая возможности для развития бизнеса и привлечения инвестиций
3. Сохранение культурного наследия	Реставрация и сохранение архитектурных памятников, создание парков и зон отдыха, поддержка традиционной культуры и народных промыслов
4. Рациональное использование территории	Создание новых районов и кварталов, реконструкция имеющихся зон, оптимизация пространства под различные функции
5. Улучшение экологической ситуации	Создание зон экологической безопасности, озеленение городских пространств, формирование велосипедных и пешеходных зон, использование возобновляемых источников энергии и устранение источников загрязнения окружающей среды

Ландшафтно-градостроительное озеленение жилого квартала развивается на основе систематизации озелененных территорий, т. е. в зависимости от размещения той или иной территории внутри квартала, ее площади и функционального назначения. Современное состояние зеленых насаждений в историческом квартале центральной части Воронежа вследствие воздействия на них антропогенных факторов требует систематизации для разработки стратегического плана озеленения города в целом.

Зеленые насаждения в пределах внутриквартальной территории служат биоиндикатором и показателем состояния комфортности городской среды. В ландшафтном проектировании жилого квартала предусматривается определенный подбор ассортимента типов посадок (рис. 9, 10).

Принципы ландшафтного проектирования:

1) принцип разнообразия заключается в необходимости предусматривать зеленые зоны для разных групп населения — маленьких детей, мо-

лодежи и старшего поколения, например: детские игровые площадки, зоны спортивных тренажеров, зоны отдыха (рис. 11);

2) принцип безопасности — придомовая территория предназначена для жителей домов, а не для автотранспорта, поэтому следует создавать удобные и безопасные пешеходные пути с покрытием — для дорожек, детских и спортивных площадок, а также размещать оборудование и уличную мебель;

3) принцип безбарьерной среды — в обществе остро стоит вопрос о формировании удобств для маломобильных групп населения; задача заключается в создании удобного пространства для пожилых людей, инвалидов и родителей с детскими колясками, т. е. исключении всех преград по пути этих групп населения, а также в размещении пандусов;

4) принцип экологичности — предполагается использование преимущественно экологичных

материалов, сохранение уже имеющихся зеленых насаждений и дополнение их новыми, соблюдение всех требований СНиП по расстояниям от автомобильных стоянок и дорог (см. рис. 11).

Формирование ландшафтно-градостроительных комплексов предполагает создание гармоничного и удобного городского пространства, обеспечивающего комфортную жизнедеятельность населения и развитие города в целом (рис. 12, таблица).

Выводы

1. Комплексная стратегия озеленения внутриквартальной территории в градостроительстве (на примере исторического квартала Воронежа) опирается на современные методы исследования, применяемые в социологии, психологии, истории, ландшафтной архитектуре, дендрологии, почвоведении, градостроительстве.

2. Ассортимент древесных пород и кустарников, используемых в озеленении города Воронежа необходимо увеличить с учетом зональных особенностей паркостроения и адаптивных систем озеленения.

3. Концептуальная модель комплексной стратегии озеленения внутриквартальной территории исторического квартала города Воронежа включает: натурные исследования, инвентаризацию насаждений, создание общественных пространств.

4. Основными принципами комплексной стратегии озеленения внутриквартальной территории исторического квартала города Воронежа являются принципы:

- идейной целостности;
- сценария;
- визуальной структуры;
- модуля;
- контраста распространения;
- зрительного веса;
- эстетичности.

5. Схема разработки стратегического плана озеленения внутриквартальной территории исторического квартала Воронежа включает:

- создание комфортной городской среды;
- улучшение функциональности города;
- сохранение культурного наследия;
- рациональное использование территории;
- улучшение экологической ситуации.

Список литературы

- [1] Биоразнообразие города Воронежа / Под ред. О.П. Негрובה. Воронеж: Изд-во Воронежского государственного университета, 2004. 98 с.
- [2] Кругляк В.В., Гурьева Е.И. Древоводство. Воронеж: Изд-во ВГЛТА, 2011. 144 с.
- [3] Земскова О.В., Семенов В.С. Инновационный материал для дизайна парковой зоны города // Перспективы науки, 2020. № 2 (125). С. 42–46.
- [4] Гурьева Е.И., Прокофьева Н.В., Коростелев А.Г. Учение о природных ландшафтах // Архитектура и архитектурная среда: вопросы исторического и современного развития: матер. Международной научно-практической конференции, в 2-х т., Тюмень, 22–23 апреля 2022 г. / Под ред. А.Б. Храмцова. Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2022. С. 200–203.
- [5] Методика системных исследований лесоаграрных ландшафтов. М.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1985. 112 с.
- [6] Карташова Н.П., Гурьева Е.И. Состояние и устойчивость насаждений г. Воронежа (на примере бульвара Кольцовский) // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Технические науки, 2008. № 3 (145). С. 124–126.
- [7] Сидоренко М.М., Марченко М.Н. Ландшафтное дизайн-проектирование внутривороневских территорий и парковых пространств // Дизайн и архитектура: синтез теории и практики: сб. научных трудов / Под ред. М.Н. Марченко. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2023. С. 296–302.
- [8] Теодоронский В.С. О методах визуально-ландшафтной оценки территорий при создании объектов ландшафтной архитектуры // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2021. Т. 25. № 2. С. 57–63. DOI: 10.18698/2542-1468-2021-2-57-63
- [9] Шарафиева Л.Р. Апробация методики исследования взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой образовательных общественных пространств (на примере НОЦ Ботанический сад ТВГУ) // Зеленый журнал – Бюллетень ботанического сада Тверского государственного университета, 2019. № 6. С. 38–71.
- [10] Фролов А.К. Окружающая среда крупного города и жизнь растений в нем. СПб.: Наука, 1996. 328 с.
- [11] Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зеленых насаждений. М.: МГУЛ, 2001. 58 с.
- [12] Саймондс Дж. Ландшафт и архитектура. М.: Стройиздат, 1965. 193 с.
- [13] Гейл Я. Города для людей. М.: Альпина Паблишер, 2012. 276 с.
- [14] Баженов А.В. Планировочные предпосылки рационального природопользования города (на примере средних городов ЦЧР): дис. ... канд. архитектуры: 18.00.04. Москва, 1984. 170 с.
- [15] Бенуж А.А. Этапы развития экологического архитектурно-строительного проектирования в России // Development stages of ecological architectural and construction design in Russia. Недвижимость: экономика, управление, 2021. № 1. С. 49–52.
- [16] Большаков А.Г. Градостроительная организация ландшафта как фактор устойчивого развития территории: дис. ... д-ра архитектуры: 18.00.01. Иркутск, 2003. 424 с.
- [17] Залеская Л.С. Ландшафтная архитектура. М.: Стройиздат, 1979. 237 с.
- [18] Макаров В.З. Теория и практика ландшафтно-экологических исследований крупных городов с применением ГИС-технологий: автореф. дис. ... д-ра геогр. наук: 25.00.23. Санкт-Петербург, 2001. 44 с.
- [19] Урбах А.И., Лин. М.Т. Архитектура городских пешеходных пространств. М.: Стройиздат, 1990. 200 с.
- [20] Чурсина Л.В. Формирование городских социальных пространств с использованием информационных технологий // Architecture and Modern Information Technologies, 2021. № 1 (54). С. 236–247.
- [21] Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. СПб.: Полиграфист, 2002. 295 с.

- [22] Крашенинников А.В. Градостроительное развитие жилой застройки: исследование опыта западных стран. М.: Архитектура–С, 2005. 112 с.
- [23] Крашенинников А.В. Когнитивная урбанистика: архетипы и прототипы городской среды. М.: Курс, 2020. 209 с.
- [24] Попов П.А. Воронеж: История города в названиях улиц. Воронеж: Кварта, 2003. 448 с.
- [25] Шунелько Е.В. Многокомпонентная биоиндикация городских транспортно-селитебных ландшафтов: автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.16. Воронеж, 2000. 22 с.
- [26] Прокопенко В.В., Ганжа О.А. К вопросу о методах оценки показателя комфортности ландшафтно-рекреационных территорий крупнейших городов (на примере города Волгограда) // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура, 2015. Вып. 40 (59). С. 73–88.
- [27] Иванова Н.В., Дубов И.А., Назаров К.Р., Мурадов И.С. Проектирование неаллергенного озеленения урбанизированных территорий // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура, 2021. № 4 (85). С. 230–242.
- [28] Бураков Р.А., Овчинников И.Г. Разработка и анализ вариантов проекта транспортно-пешеходного пересячения городских улиц в крупном городе // Вестник евразийской науки, 2021. Т. 13. № 2. С. 5.
- [29] ГОСТ 28329–89 Озеленение городов. Термины и определения. М.: Издательство стандартов, 1990. 13 с.
- [30] Машкин С.И. Дендрология Центрального Черноземья. Систематика, кариология, география, генезис, экология и использование местных и интродуцированных деревьев и кустарников. Воронеж: Изд-во Воронежского государственного университета, 1971. 344 с.
- [31] Кравченко Э.В., Будагов И.В., Кравченко Е.С. Об учете экологических факторов при планировании использования городских земель // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник), 2013. № 3. С. 116–117.
- [32] Федоров В.В., Ханьгин Д.А., Овчарова А.Ж., Коротаева З.В. Традиции и инновации в архитектурном образовании: среда как механизм культурной памяти // Роль инновационной деятельности в обеспечении качества образования / Под ред. В.Б. Петропавловской, 2015. С. 86–93.
- [33] Горшкова А.А. Исследование исторических центров городов Золотого кольца, формирование архитектурно-ландшафтной среды // Перспективы устойчивого развития лесопромышленного комплекса РФ, 2018. С. 133–136.

Сведения об авторах

Кругляк Владимир Викторович [✉] — д-р с.-х. наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», kruglyak_vl@mail.ru

Гурьева Елена Ивановна — канд. с.-х. наук, доцент ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», gurjeva_el@mail.ru

Акашева Виолетта Григорьевна — бакалавр градостроительства факультета архитектуры и градостроительства, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», avitukha@mail.ru

Поступила в редакцию 12.12.2023.

Одобрено после рецензирования 22.02.2024.

Принята к публикации 15.05.2024.

INNER-BLOCK TERRITORY LANDSCAPING INTEGRATED STRATEGY IN URBAN PLANNING (ON EXAMPLE OF HISTORICAL BLOCK IN VORONEZH)

V.V. Kruglyak¹✉, E.I. Gureva², V.G. Akasheva²

¹Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, 1, Michurina st., 394087, Voronezh, Russia

²Voronezh State Technical University, 84, 20-letiya Oktyabrya st., 394006, Voronezh, Russia

kruglyak_vl@mail.ru

A conceptual model of a comprehensive strategy for landscaping inner-block territory in urban planning is presented. The scheme of the building heights in the block is considered, taking into account the boundaries of the study area in the historical area. City social facilities are indicated (educational institutions, government agencies, places for recreation). A historical retrospective of Koltsovskaya Street development from 1880 to 2023 is analyzed. A map of the urban planning zoning of the urban district of Voronezh city is provided (zone — 1023; 1018; 1016; 1013). A photo analysis of objects in the landscape and urban environment of the study area has been established, taking into account the pedestrian facilities and roadways. It is recommended that the road network of the design site has public transport stops. The profile of Friedrich Engels Street was determined, taking into account the local area and a sidewalk. Recommendations for optimizing green spaces, their structure, and species composition in the courtyards of the historical quarter are outlined.

Keywords: landscaping of settlements, urban planning, quarter, green spaces

Suggested citation: Kruglyak V.V., Gur'eva E.I., Akasheva V.G. *Kompleksnaya strategiya ozeleneniya vnutrikvartal'noy territorii v gradostroitel'stve (na primere istoricheskogo kvartala g. Voronezha)* [Inner-block territory landscaping integrated strategy in urban planning (on example of historical block in Voronezh)]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2024, vol. 28, no. 4, pp. 78–90. DOI: 10.18698/2542-1468-2024-4-78-90

References

- [1] *Bioraznobraziye goroda Voronezha* [Biodiversity of the city of Voronezh]. Ed. O.P. Negrobov. Voronezh: Voronezh State University, 2004, 98 p.
- [2] Kruglyak V.V., Gur'eva E.I. *Drevovodstvo* [Arboriculture]. Voronezh: VGLTA, 2011, 144 p.
- [3] Zemskova O.V., Semenov V.S. *Innovatsionnyy material dlya dizayna parkovoy zony goroda* [Innovative material for the design of the city park zone]. *Perspektivy nauki* [Prospects of Science], 2020, no. 2 (125), pp. 42–46.
- [4] Gur'eva E.I., Prokof'eva N.V., Korostelev A.G. *Uchenie o prirodnykh landshaftakh* [The doctrine of natural landscapes]. *Arkhitektura i arkhitekturnaya sreda: voprosy istoricheskogo i sovremennogo razvitiya: mater. Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Architecture and architectural environment: issues of historical and modern development. Materials of the International Scientific and Practical Conference]. In 2 vol. Ed. A.B. Khramtsov. Tyumen': Tyumenskiy industrial'nyy universitet, 2022, pp. 200–203.
- [5] *Metodika sistemnykh issledovaniy lesoagrarnykh landshaftov* [Methodology for systemic studies of forest agricultural landscapes]. Moscow: VASKHNIL, 1985, 112 p.
- [6] Kartashova N.P., Gur'eva E.I. *Sostoyanie i ustoychivost' nasazhdeniy g. Voronezha (na primere bul'vara Kol'tsovskiy)* [The state and stability of plantings in Voronezh (on the example of Koltsovsky Boulevard)]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Severo-Kavkazskiy region. Tekhnicheskie nauki* [News of higher educational institutions. The North Caucasus region. Technical sciences], 2008, no. 3 (145), pp. 124–126.
- [7] Sidorenko M.M., Marchenko M.N. *Landshaftnoe dizayn-proektirovanie vnutridvorovykh territoriy i parkovykh prostranstv* [Landscape design of courtyard territories and park spaces]. *Dizayn i arkhitektura: sintez teorii i praktiki: sb. nauchnykh trudov* [Design and architecture: synthesis of theory and practice: collection of scientific papers]. Ed. M.N. Marchenko. Krasnodar: Kuban State University, 2023, pp. 296–302.
- [8] Teodoronsky V.S. *O metodakh vizual'no-landshaftnoy otsenki territoriy pri sozdanii ob'etov landshaftnoy arkhitektury* [Visual landscape areas assessment techniques when creating objects of landscape architecture]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2021, vol. 25, no. 2, pp. 57–63. DOI: 10.18698/2542-1468-2021-2-57-63
- [9] Sharafieva L.R. *Aprobatsiya metodiki issledovaniya vzaimodeystviya cheloveka s arkhitekturno-landshaftnoy sredoy obrazovatel'nykh obshchestvennykh prostranstv (na primere NOTs Botanicheskii sad TVGU)* [Testing the methodology for studying human interaction with the architectural and landscape environment of educational public spaces (on the example of the REC Botanical Garden of Tver State University)]. *Zelenyy zhurnal – Byulleten' botanicheskogo sada Tverskogo gosudarstvennogo universiteta* [Green J. – Bulletin of the Botanical Garden of Tver State University], 2019, no. 6, pp. 38–71.
- [10] Frolov A.K. *Okruzhayushchaya sreda krupnogo goroda i zhizn' rasteniy v nem* [The environment of a large city and the life of plants in it]. St. Petersburg: Nauka, 1996, 328 p.
- [11] *Metodicheskoe rukovodstvo i tekhnicheskie usloviya po rekonstruktsii gorodskikh zelenykh nasazhdeniy* [Methodological guidelines and technical conditions for the reconstruction of urban green spaces]. Moscow: MGUL, 2001, 58 p.
- [12] Symonds J. *Landshaft i arkhitektura* [Landscape and architecture]. Moscow: Stroyizdat, 1965, 193 p.
- [13] Gail Ya. *Goroda dlya lyudey* [Cities for people]. Moscow: Alpina, 2012, 276 p.
- [14] Bazhenov A.V. *Planirovochnye predposylki ratsional'nogo prirodospol'zovaniya goroda (na primere srednikh gorodov TsChR)* [Planning prerequisites for rational natural use of the city (on the example of medium-sized cities of the Central Asian Region)]. *Dis. Cand. Sci. (Architecture)* 18.00.04. Moscow, 1984, 170 p.
- [15] Benuzh A.A. *Etapy razvitiya ekologicheskogo arkhitekturno-stroitel'nogo projektirovaniya v Rossii* [Stages of development of ecological architectural and construction design in Russia]. *Development stages of ecological architectural and construction*

- design in Russia. Nedvizhimost': ekonomika, upravlenie [Development stages of ecological architectural and construction design in Russia. Real estate: economics, management], 2021, no. 1, pp. 49–52.
- [16] Bol'shakov A.G. *Gradostroitel'naya organizatsiya landshafta kak faktor ustoychivogo razvitiya territorii* [Urban planning organization of the landscape as a factor of sustainable development of the territory]. Dis. Dr. Sci. (Architecture) 18.00.01. Irkutsk, 2003, 424 p.
- [17] Zalesskaya L.S. *Landshaftnaya arkhitektura* [Landscape architecture]. Moscow: Stroyizdat, 1979, 237 p.
- [18] Makarov V.Z. *Teoriya i praktika landshaftno-ekologicheskikh issledovaniy krupnykh gorodov s primeneniem GIS-tekhnologiy* [Theory and practice of landscape and ecological studies of large cities using GIS technologies]. Dis. Dr. Sci. (Geographical) 25.00.23. St. Petersburg, 2001, 44 p.
- [19] Urbakh A.I., Lin. M.T. *Arkhitektura gorodskikh peshekhodnykh prostranstv* [Architecture of urban pedestrian spaces]. Moscow: Stroyizdat, 1990, 200 p.
- [20] Chursina L.V. *Formirovanie gorodskikh sotsial'nykh prostranstv s ispol'zovaniem informatsionnykh tekhnologiy* [Formation of urban social spaces using information technologies]. Architecture and Modern Information Technologies [Architecture and Modern Information Technologies], 2021, no. 1 (54), pp. 236–247.
- [21] Nefedov V.A. *Landshaftnyy dizayn i ustoychivost' sredy* [Landscape design and environmental sustainability]. St. Petersburg: Polygraphist, 2002, 295 p.
- [22] Krashenninikov A.V. *Gradostroitel'noe razvitie zhiloy zastroyki: issledovanie opyta zapadnykh stran* [Urban development of residential development: a study of the experience of Western countries]. Moscow: Architecture–S, 2005, 112 p.
- [23] Krashenninikov A.V. *Kognitivnaya urbanistika: arkhetyipy i prototipy gorodskoy sredy* [Cognitive urbanism: archetypes and prototypes of the urban environment]. Moscow: Course, 2020, 209 p.
- [24] Popov P.A. *Voronezh: Istoriya goroda v nazvaniyakh ulits* [Voronezh: The history of the city in street names]. Voronezh: Kvart, 2003, 448 p.
- [25] Shunel'ko E.V. *Mnogokomponentnaya bioindikatsiya gorodskikh transportno-selitebnykh landshaftov* [Multicomponent bioindication of urban transport and residential landscapes]. Dis. Cand. Sci. (Biological) 03.00.16. Voronezh, 2000, 22 p.
- [26] Prokopenko V.V., Ganzha O.A. *K voprosu o metodakh otsenki pokazatelya komfortnosti landshaftno-rekreatsionnykh territoriy krupneyshikh gorodov (na primere goroda Volgograda)* [On the question of methods for assessing the comfort index of landscape and recreational territories of the largest cities (on the example of the city of Volgograd)]. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arkhitektura [Bulletin of the Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Construction and Architecture], 2015, iss. 40 (59), pp. 73–88.
- [27] Ivanova N.V., Dubov I.A., Nazarov K.R., Muradov I.S. *Proektirovanie neallergennogo ozeleneniya urbanizirovannykh territoriy* [Designing non-allergenic landscaping of urbanized territories]. Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta. Seriya: Stroitel'stvo i arkhitektura [Bulletin of the Volgograd State University of Architecture and Civil Engineering. Series: Construction and Architecture], 2021, no. 4 (85), pp. 230–242.
- [28] Burakov R.A., Ovchinnikov I.G. *Razrabotka i analiz variantov proekta transportno-peshekhodnogo peresecheniya gorodskikh ulits v krupnom gorode* [Development and analysis of variants of the project of transport and pedestrian crossing of city streets in a large city]. Vestnik evraziyskoy nauki [Bulletin of Eurasian Science], 2021, vol. 13, no. 2, p. 5.
- [29] GOST 28329–89 *Ozelenenie gorodov. Terminy i opredeleniya* [Greening of cities. Terms and Definitions]. Moscow: Ed. Standards, 1990, 13 p.
- [30] Mashkin S.I. *Dendrologiya Tsentral'nogo Chernozem'ya. Sistematika, kariologiya, geografiya, genesis, ekologiya i ispol'zovanie mestnykh i introdutsirovannykh derev'ev i kustarnikov* [Dendrology of the Central Black Earth Region. Taxonomy, karyology, geography, genesis, ecology and the use of native and introduced trees and shrubs]. Voronezh: Voronezh State University, 1971, 344 p.
- [31] Kravchenko E.V., Budagov I.V., Kravchenko E.S. *Ob uchete ekologicheskikh faktorov pri planirovanii ispol'zovaniya gorodskikh zemel'* [On taking into account environmental factors when planning the use of urban lands]. Nauka. Tekhnika. Tekhnologii (politekhicheskiy vestnik) [Science. Technology. Technologies (Polytechnic Bulletin)], 2013, no. 3, pp. 116–117.
- [32] Fedorov V.V., Khanygin D.A., Ovcharova A.Zh., Korotaeva Z.V. *Traditsii i innovatsii v arkhitekturnom obrazovanii: sreda kak mekhanizm kul'turnoy pamyati* [Traditions and innovations in architectural education: environment as a mechanism of cultural memory]. Rol' innovatsionnoy deyatelnosti v obespechenii kachestva obrazovaniya [The role of innovation activities in ensuring the quality of education]. Ed. V.B. Petropavlovskaya, 2015, pp. 86–93.
- [33] Gorshkova A.A. *Issledovanie istoricheskikh tsentrov gorodov Zolotogo kol'tsa, formirovanie arkhitekturno-landshaftnoy sredy* [Study of historical centers of the cities of the Golden Ring, formation of the architectural and landscape environment]. Perspektivy ustoychivogo razvitiya lesopromyshlennogo kompleksa RF [Prospects for sustainable development of the forestry complex of the Russian Federation], 2018, pp. 133–136.

Authors' information

Kruglyak Vladimir Viktorovich [✉] — Dr. Sci. (Agriculture), Professor of the Voronezh State Agrarian University named after Emperor Peter the Great, kruglyak_vl@mail.ru

Gur'eva Elena Ivanovna — Cand. Sci. (Agriculture), Associate Professor of the Voronezh State Technical University, gurjeva_el@mail.ru

Akashcheva Violetta Grigor'evna — Bachelor of Architecture and Urban Planning Faculty of Voronezh State Technical University, avitukha@mail.ru

Received 12.12.2023.

Approved after review 22.02.2024.

Accepted for publication 15.05.2024.

Вклад авторов: все авторы в равной доле участвовали в написании статьи
 Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов
 Authors' Contribution: All authors contributed equally to the writing of the article
 The authors declare that there is no conflict of interest