

АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ СРЕДА ПЕШЕХОДНОЙ УЛИЦЫ КАК ФОРМА СУЩЕСТВОВАНИЯ ЛАНДШАФТА В УСЛОВИЯХ ГОРОДА(ОБЗОР)

В.В. Кругляк^{1✉}, Е.И. Гурьева², А.А. Горожанкина²

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 исследования архитектурно-ландшафтной среды пешеходной улицы в условиях города. Представлена историческая ретроспектива развития ул. Карла Маркса в г. Воронеже и проанализированы особенности ее визуального восприятия. Рассмотрены схема улично-дорожной сети с выделением архитектурно-градостроительных сюжетов и схема озелененных территорий в пределах исследуемого квартала с указанием наиболее и самые распространенных типов посадок. Изложены современные концепции и подходы к преобразованию и использованию фактического ландшафта. Определен ассортимент растений, рекомендуемых для озеленения данной территории. Перечислены показатели качества ландшафтно-рекреационной территории на примере городской пешеходной улицы. Разработана схема функционального зонирования квартала с размещением площадок общего пользования различного назначения, рекомендуемая к практическому применению.

Ключевые слова: озеленение населенных пунктов, градостроительство, зеленые насаждения, пешеходная улица, архитектурно-ландшафтная среда

Ссылка для цитирования: Кругляк В.В., Гурьева Е.И., Горожанкина А.А. Архитектурно-ландшафтная среда пешеходной улицы как форма существования ландшафта в условиях города // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2024. Т. 28. № 2. С. 81–92. DOI: 10.18698/2542-1468-2024-2-81-92

Исторический центр крупного города является одним из наиболее значимых объектов и для жителей, и для гостей [1]. Сочетание архитектуры, истории и определенной атмосферы вызывает повышенный интерес и привлекает внимание [2]. Для сохранения и развития таких уникальных территорий необходимо проведение ландшафтных реконструкций, особенно на пешеходных улицах [3].

Ландшафтная реконструкция пешеходной ул. Карла Маркса в г. Воронеже с полной заменой элементов внешнего благоустройства позволит решить задачи архитектурно-пространственного построения исторического центра города и создать композиционную ось, отвечающую современным требованиям зеленого строительства.

Цель работы

Цель работы — изучение принципов ландшафтной реконструкции пешеходной улицы города и разработка научно обоснованного подхода к подбору адаптивного ассортимента растений для озеленения рассматриваемого объекта общего пользования.

Объект исследования — частично пешеходная улица Карла Маркса, протяженностью 2,3 км,

которая расположена в историческом центре г. Воронежа. Исследуемый объект находится в жилом квартале, ограниченном улицами — Таранченко, Володарского, Кости Стрелюка, Орджоникидзе.

Предмет исследования — зеленые насаждения, визуальное восприятие объектов ландшафтной архитектуры и определяющие их факторы.

Материалы и методы

Для проведения научных исследований применен комплексный подход к изучению ландшафтно-градостроительных условий жилого квартала, в котором расположена рассматриваемая пешеходная улица [4]. Разработана модель исследования в виде индивидуальной схемы группирования определенных факторов [5]. Основными направлениями работ были анализ архитектурного и пространственного построения [6] и ландшафтная таксация зеленых насаждений [7]. В ходе выполнения исследований использовались методики, применяемые для формирования моделей — прототипов общественных пешеходных пространств [8], принципы организации предметно-пространственной среды пешеходных улиц [9], способы дизайна среды [10] и пространства пешеходных улиц крупных городов [11], применялись показатели комфортности крупнейших городов [12] и качества городской среды [13], учитывались

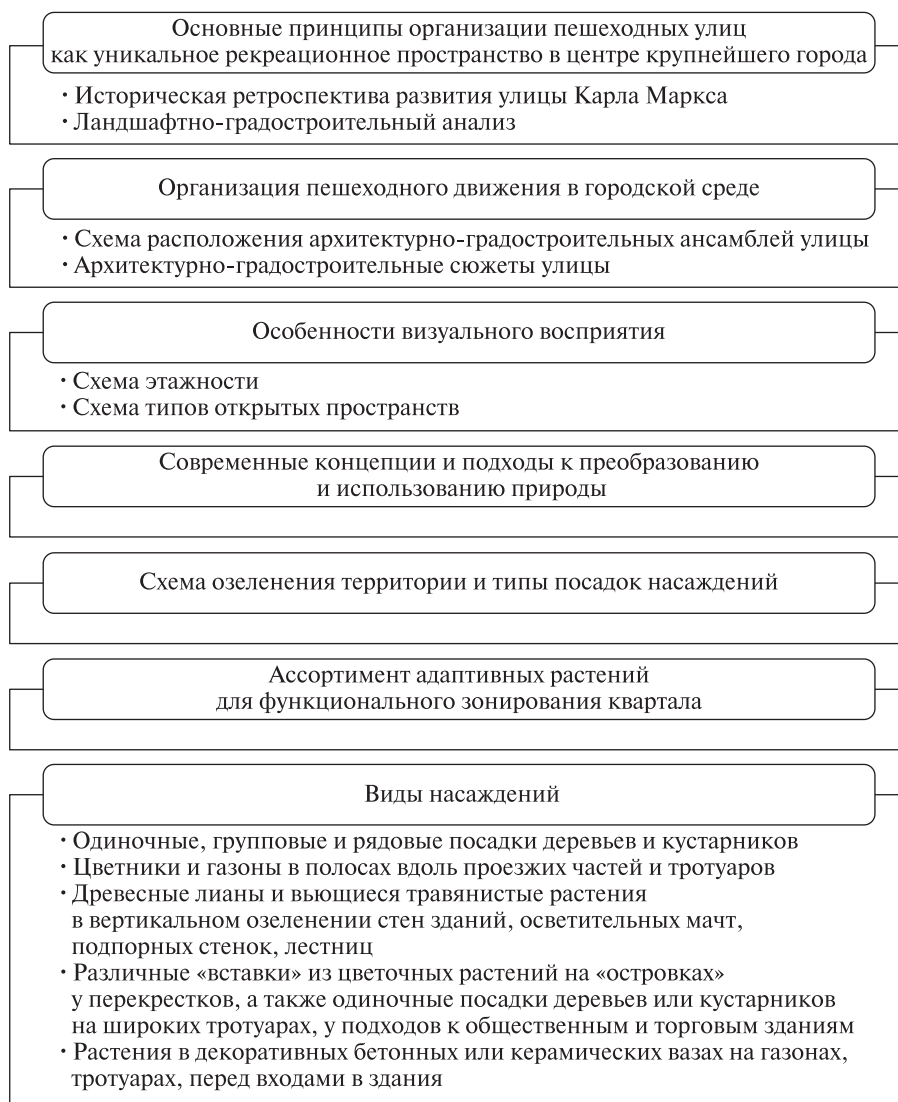


Рис. 1. Концептуальная модель исследования
Fig. 1. Conceptual model of the study

особенности транспортно-пешеходного пересечения городских улиц [14] и технические условия реконструкции городских зеленых насаждений [15]. Дендрологическое разнообразие растений составлено исходя из содержания Красной книги России [16], многообразия объектов ландшафтной архитектуры в городской среде [17], материалов генерального плана г. Воронежа [18], адаптивных систем озеленения в комплексном благоустройстве дворовых территорий [19], истории города в названиях улиц [20], методики неаллергенного озеленения урбанизированных территорий [21], принципов проектирования улиц [22], влияния загрязнений воздуха на растительность [23], эколого-лесоводственных основ зеленого строительства в крупных городах [24]. Адаптивный ассортимент растений подобран с учетом дендрологических районов России [25], комплексной организации предметно-простран-

ственной среды города [26], градостроительного и ландшафтно-визуального анализа объекта [27]. Учтены требования ГОСТ 25769–83 для саженцев деревьев хвойных пород, применяемых при озеленении городов [28]. Согласно ГОСТ 28329–89, использованы термины и определения, распространенные в сфере для озеленения городов [29], дендрозкологические и интродукционные свойства растений [30], исторический ассортимент растений [31].

Составлена концептуальная модель исследования архитектурно-ландшафтной среды пешеходной улицы как формы существования ландшафта в городских условиях (рис. 1).

Результаты и обсуждение

Основные принципы организации пешеходных улиц как уникальное рекреационное пространство в центре крупнейшего города.



1934 г. 2020 г.
Перекресток улицы Карла Маркса и проспекта Революции



1934 г. 2018 г.
Пожарная часть на пересечении улиц Таранченко и Карла Маркса



1960 г.



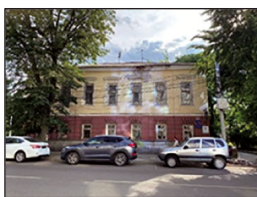
1873 г.



1914 г.



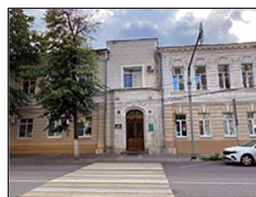
1965 г.



ул. Карла Маркса, 41



ул. Карла Маркса, 32



ул. Карла Маркса, 35



ул. Карла Маркса, 43

2000-е гг.

Рис. 2. Историческая ретроспектива развития улицы Карла Маркса
Fig. 2. Historical retrospective of Karl Marx Street development

В настоящее время внешнее благоустройство территории пешеходной ул. Карла Маркса в г. Воронеже физически и морально изношено. Во-первых, несовершенная организация пешеходного пространства создает определенные трудности для движения граждан. Узкие тротуары ограничивают пешеходов, вызывая дискомфорт, а в некоторых местах их отсутствие приводит к опасности и конфликтам с дорожным движением. Кроме того, отсутствуют специальные зоны отдыха и общественного пространства, что создает явный дефицит комфортных мест отдыха и социаль-

ной активности горожан. Во-вторых, состояние инфраструктуры также требует вмешательства. Такие устаревшие и плохо обустроенные элементы благоустройства, как скамейки, урны, объекты освещения и зонирования, создают впечатление запущенности и отсутствия ухода. Это не только делает визуальное восприятие негативным, но и отражается на общей безопасности и удобстве пользования городским пространством.

С учетом перечисленных проблем проведение ландшафтной реконструкции пешеходной улицы становится необходимостью.



Схема расположения архитектурно-градостроительных ансамблей города



• Архитектурно-градостроительный узел

Архитектурно-градостроительные сюжеты улицы



1. Две группы квартальных форм, имеющих разную планировочную морфологию



2. Непрерывность пешеходного движения



3. Композиция акцентов (доминантов) скрепляющих пространство и создающих запоминающийся образ места



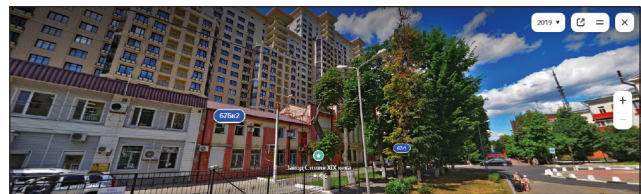
4. Исторически подготовленная и планировочная геометрия — бульвар

- Границы территории исследования
- Улицы и дороги местного значения, направление движения
- Жилые здания
- Здания больниц
- Здания образовательных учреждений
- Территория общего пользования
- Территория ограниченного доступа
- Основные пешеходные направления
- Пешеходные переходы

Профиль 1-1 ул. Карла Маркса
М 1:200

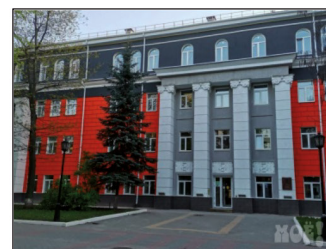


Фоновый элемент



Жилой комплекс «Солнечный Олимп» по адресу: г. Воронеж, ул. Карла Маркса, 67

Доминанта



Воронежская государственная академия спорта

Акцент



Памятник И.С. Никитину

Рис. 3. Схема улично-дорожной сети с выделением архитектурно-градостроительных сюжетов

Fig. 3. The scheme of the road network with the allocation of architectural and urban plots



- Зона застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами
- Зона застройки среднеэтажными жилыми домами
- Зона застройки многоэтажными жилыми домами
- Хозяйственные постройки (сарай, гараж)

Схема этажности застройки



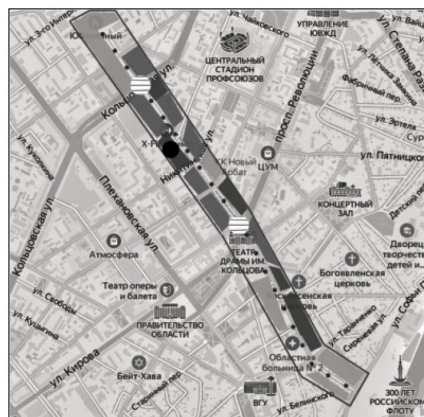
- Зона парковки
- Зона детских площадок

Схема функционального зонирования квартала (размещение площадок общего пользования различного назначения)

Смысловая нагрузка и негласная «команда» пространства (по Б. Кочневу)



Схема визуально-ландшафтного анализа



- Существующая застройка высокой этажности
- Существующая застройка средней этажности
- Существующая застройка низкой этажности
- Существующие зеленые массивы
- Пространственные узлы
- Пространственные оси
- Пространственная граница
- Архитектурные акценты

Схема типов открытых пространств

- 1 — обращенные пространства ограниченные объемными элементами с двух сторон
- 2 — обращенные пространства ограниченные объемными элементами с трех сторон
- 3 — раскрытое пространство



Рис. 4. Особенности зрительного восприятия улицы Карла Маркса
Fig. 4. Features of visual perception of Karl Marx Street

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Сохранение основной транзитно-прогулочной функции
- Организация пересечений с проезжей частью с приоритетом пешеходного движения
- Сохранение зеленого фонда
- Создание инфраструктуры для существующих на территории городских сообществ
- Создание коммуникативных зон для различных возрастных групп
- Отражение ценностей места
- Воссоздание исторических фасадов в дополненной реальности
- Единый дизайн вывесок, оформление и архитектурная подсветка фасадов



Зеленая программа



Сейчас

Проектируем

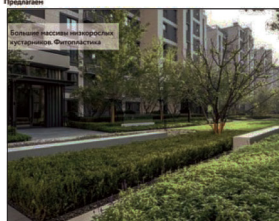
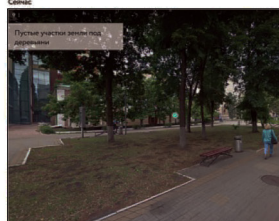


Схема генерального плана (Фрагмент 1)

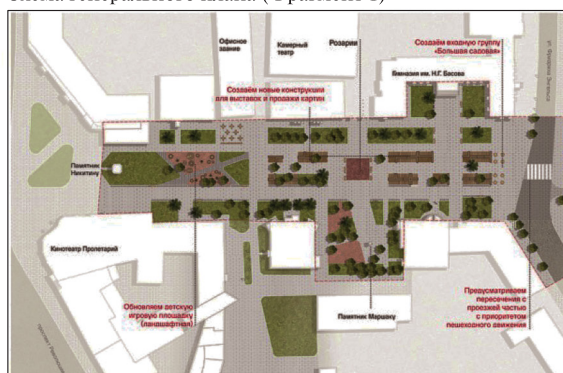


Рис. 5. Современные концепции и подходы к преобразованию и использованию природы (фото пресс-службы администрации Воронежа)

Fig. 5. Modern concepts and approaches to the transformation and use of nature Photo: Voronezh Administration Press Service

Организацию пространства пешеходной улицы следует пересмотреть в целях обеспечения реального комфорта и безопасности горожан, сохранения исторической атмосферы (рис. 2) и увеличения функциональности улицы. Для этого следует решить важные задачи, в частности расширение тротуаров, создание зон отдыха и общественного пространства, обновление инфраструктуры и организация зеленых насаждений.

Организация пешеходного движения в городской среде. При организации пешеходного движения в городской среде следует учитывать восприятие человеком зеленой зоны улицы и раскрытие ее архитектурно-градостроительных сюжетов (рис. 3). Условно можно выделить три уровня восприятия:

1) панорамное — восприятие человеком картины города с приобъектной точки или оси рядом с озелененной территорией, состоит из общего вида оптимального и эстетически успешного совмещения зеленой территории и жилых зон, предприятий и т. п.;

2) объемно-пространственное — восприятие человеком зеленых массивов путем создания или уменьшения визуального объема ландшафтных объектов как природного озеленения, так и урбанистических, состоит из формы и размера (площади) объекта, влияет путем визуального вытеснения окружающих ландшафтных объектов в результате акцентирования внимания на себя;

3) локальное — восприятие психологическое и физическое, проявляется в ощущении своего местонахождения рядом с зеленой зоной, состоит из плотности распределения озелененных зон по городу и удобства их расположения (рис. 4).

В настоящее время по всему миру иницируются городские проекты и разрабатываются концепции, направленные на преобразование и использование ландшафта в городской среде. На рис. 5 представлен проект-концепция ландшафтной реконструкции пешеходной ул. Карла Маркса г. Воронежа, инициаторами которого является администрация города.



Показатели качества ландшафтно-рекреационной территории на примере пешеходной улицы



Рис. 6. Схема озелененных территорий исследуемого квартала и основные распространенные типы посадок насаждений

Fig. 6. The scheme of the green areas of the studied city block and the most common types of plantings in the city block

Современные концепции и подходы к использованию ландшафта не только создают приятную атмосферу и улучшают экологическую обстановку, но и способствуют активному отдыху и здоровому образу жизни горожан.

Оздоровление городской среды и улучшение показателей качества ландшафтно-рекреационной территории на примере пешеходной улицы. Как показано выше, зеленая инфраструктура имеет важное значение в жизни городов, не только

**Адаптивный ассортимент растений,
рекомендуемых для озеленения
территории пешеходной
улицы Карла Маркса в г. Воронеже**
Adaptive assortment of plants recommended
for landscaping the territory of the pedestrian
Karl Marx street in Voronezh city

Вид	Площадь озеленения, м ²	Количество растений, шт.	Вид посадки
Деревья			
Береза пушистая	120	20	Аллея
Вишня сливолистная	20	5	Солитер
Дуб красный	40	2	То же
Ель канадская	9	3	«—»
Ель колючая	21	3	Ландшафтная группа
Ива вавилонская	20	5	То же
Катальпа бигониевидная	100	20	Рядовая посадка
Каштан конский	100	5	Солитер
Клен остролистный (шаровидный)	21	7	Ландшафтная группа
Клен серебристый	24	2	Солитер
Липа мелколистная	400	20	Рядовая посадка
Магнолия Кобус	10	5	Солитер
Платан кленолистный	300	20	Рядовая посадка
Рябина обыкновенная	42	7	Ландшафтная группа
Яблоня Рудольф	30	5	Солитер
Всего		129	
Кустарники			
Барбарис обыкновенный	100	50	Ландшафтная группа
Вейгела цветущая	60	30	То же
Гортензия метельчатая	40	20	«—»
Калина Бульденеж	30	10	«—»
Кизильник блестящий	320	320	Живая изгородь
Сирень обыкновенная	60	15	Ландшафтная группа
Спирея японская	400	400	То же
Роза сортовая (разновидности)	250	250	Цветник
Всего		1095	
Цветы			
Лаванда узколистная	80	400	Цветник
Всего		2597	1624

придавая им красоту и привлекательность, но и содействуя благополучию и здоровью жителей (рис. 6). Эту концепцию должны понимать горожане и активно участвовать в создании зеленых зон и уходе за ними.

Одной из ключевых задач в деле озеленения городской среды является привлечение внимания общества к данной проблеме. В этих целях необходимо организовывать акции, мероприятия и программы, посвященные озеленению, которые смогут заинтересовать и привлечь горожан.

Полученные нами результаты инвентаризации зеленых насаждений подтвердили, что жизнестойчивость имеющихся насаждений на пешеходной улице в хорошем состоянии, за исключением нескольких берез, катальп, каштанов и тополей, которые подлежат вырубке.

Рекомендуемый адаптивный ассортимент растений. При выборе растений важно учитывать не только их приспособленность к городским условиям, но и эстетический фактор, место размещения в функциональной зоне (например, детских площадках следует высаживать растения без колючек, неядовитые, на спортивных площадках — «несорящие») (таблица).

Местные растения можно использовать как при создании новых объектов ландшафтного дизайна на пешеходной улице, так и при перепланировке уже существующих территорий с имеющимися зелеными зонами. Это позволяет создавать единый стиль и обеспечивает гармоничное сочетание растительности с окружающей природной средой.

Характер размещения зеленых насаждений на пешеходной улице зависит, кроме того, от местных климатических особенностей. В южных городах, например, деревья становятся естественными теньевыми навесами, под которыми обычно размещают скамьи. В иных условиях решающую роль может играть необходимость аэрации (минимум плотных посадок, широкие разрывы, открытые газоны) или, наоборот, ветрозащиты (плотные древесно-кустарниковые полосы-укрытия).

Еще один подход к созданию искусственного ландшафта в городской среде — вертикальное озеленение. Вертикальные сады и стены из растений, установленные на фасадах зданий, способны превратить серые городские стены в зеленые оазисы. Это помогает как визуально украсить городскую среду, так и улучшить экологическую обстановку, увеличивая количество кислорода в воздухе и поглощая вредные вещества.

Выводы

1. Ландшафтная организация территории пешеходной улицы Карла Маркса является уникальным архитектурно-ландшафтным пространством

в историческом центре г. Воронежа, поскольку отражает исторические ценности места и демонстрирует формы существования искусственного ландшафта в городской среде. При ландшафтной реконструкции следует сохранить основную транзитно-прогулочную функцию и добавить такие новые функции, как познавательная, торговая, культурно-просветительская и рекреационная, ориентированные на все группы населения.

2. Подходы к преобразованию и использованию искусственного ландшафта в городской среде г. Воронежа продолжают развиваться для улучшения экологической ситуации и поддержания баланса между городской жизнью и возможностями природы. Результат ландшафтной реконструкции пешеходной улицы Карла Маркса — это удобно расположенные зеленые зоны в историческом центре крупного города, оснащенные инфраструктурой, являющиеся важным местом отдыха, спорта и активного времяпрепровождения жителей города, что позитивно скажется на социальной жизни жителей города и гостей.

3. Алгоритм стратегии плана озеленения г. Воронежа должен включать в себя осведомление горожан о важности зеленой инфраструктуры, активное вовлечение и поддержку общественности, а также постоянное информирование о проделанной работе и будущих планах. Только совместными усилиями горожан, желающих улучшить свой город мы сможем достичь заметных результатов и создать комфортную и благоприятную среду для жизни.


4. Историческая застройка центра г. Воронежа имеет эстетический вид зданий, а при расширении показателей качества ландшафтно-рекреационной территории и дополнении ассортимента рекомендуемых адаптивных растений пешеходная улица станет эталоном взаимодействия человека с архитектурно-ландшафтной средой в крупном городе.

Список литературы

- [1] Шутка А.В., Гурьева Е.И. Современные тенденции формирования арт-объектов в городской среде (на примере жилого комплекса «Виадук» в г. Воронеже) // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022. Т. 24. № 4. С. 9–19.
- [2] Гурьева Е.И., Воробьев В.А. Современные тенденции развития общественных спортивных зон в локальной градостроительной среде // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2022. Т. 24. № 5. С. 48–61.
- [3] Биоразнообразие города Воронежа / под ред. О.П. Негрובה. Воронеж: Изд-во Воронежского государственного университета, 2004. 98 с.
- [4] Методика системных исследований лесоаграрных ландшафтов. М.: Изд-во ВАСХНИЛ, 1985. 112 с.
- [5] Урбах А.И., Лин М.Т. Архитектура городских пешеходных пространств. М.: Стройиздат, 1990. 200 с.
- [6] Крашенинников А.В. Градостроительное развитие жилой застройки: исследование опыта западных стран. М.: Архитектура-С, 2005. 112 с.
- [7] Закирова Ю.А. Создание комфортной пешеходной системы в центре современного крупного города // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета, 2007. № 2 (8). С. 15–17.
- [8] Закирова Ю.А. Формирование моделей-прототипов общественных пешеходных пространств // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета, 2012. № 3 (21). С. 27–31.
- [9] Михайлов С.М., Белов М.И. Принципы организации предметно-пространственной среды пешеходных улиц (1960–1980-е гг.) // Мир науки, культуры, образования, 2010. № 6–2 (25). С. 80–83.
- [10] Месенева Н.В. К вопросу организации дизайн-среды пешеходных улиц центра города // Современные наукоемкие технологии, 2017. № 7. С. 38–42.
- [11] Белов М.И., Михайлов С.М., Михайлова А.С. Дизайн пешеходной улицы / под ред. С.М. Михайлова. Казань: Дизайн-квартал, 2015. 188 с.
- [12] 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.
- [13] Герцберг Л.Я. Качество городской среды: проблемы проектирования и реализации // Теория градостроительства, 2013. № 2 (24). С. 29–33.
- [14] Бураков Р.А., Овчинников И.Г. Разработка и анализ вариантов проекта транспортно-пешеходного пересечения городских улиц в крупном городе // Вестник евразийской науки, 2021. Т. 13. № 2. С. 5.
- [15] Методическое руководство и технические условия по реконструкции городских зеленых насаждений. М.: МГУЛ, 2001. 60 с.
- [16] Растения Красной книги России в коллекциях ботанических садов и дендрариев. М.: Изд-во ГБС РАН; Тула: Гриф и К, 2005. 144 с.
- [17] Теодоронский В.С., Боговая И.О. Объекты ландшафтной архитектуры. М.: МГУЛ, 2001. 330 с.
- [18] Материалы по обоснованию изменений в генеральный план городского округа город Воронеж. 15837-ПЗ. Воронеж: ВПИ, 2014. 64 с.
- [19] Кругляк В.В., Гурьева Е.И. Адаптивные системы озеленения в комплексном благоустройстве дворовых территорий Центрального Черноземья. Воронеж: Научная книга, 2012. 118 с.
- [20] Попов П.А. Воронеж: История города в названиях улиц. 2-е изд. Воронеж: Кварта, 2003. 448 с.
- [21] 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.
- [22] Иванова Н.В. Принципы проектирования озеленения и дизайна улиц (на примере Волгограда): автореф. дис. ... канд. архитектуры. Санкт-Петербургский архитектурно-строительный ун-т. Санкт-Петербург, 1995. 30 с.
- [23] Влияние загрязнений воздуха на растительность / под ред. Х.Г. Десслера. М.: Лесн. пром-сть, 1981. 184 с.
- [24] Кочарян К.С. Эколого-лесоводственные основы зеленого строительства в крупных городах Центральной части России (на примере г. Москвы): автореф. дис. ... д-ра с.-х. наук. Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева. Москва, 1999. 48 с.

- [25] Кругляк В.В., Гурьева Е.И. Древодводство. Воронеж: Изд-во ВГЛТА, 2011. 144 с.
- [26] Михайлов С.М. Дизайн современного города комплексная организация предметно-пространственной среды (теоретико-методологическая концепция): автореф. дис. ... д-ра искусствоведения. Москва, 2011. 57 с.
- [27] Михалчева С.Г. Градостроительный и ландшафтно-визуальный анализ. Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2016. 120 с.
- [28] ГОСТ 25769–83. Саженцы деревьев хвойных пород для озеленения городов. Технические условия от 23 июня 2009 г. М.: Росстандарт, 2009. 10 с.
- [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] Успенский Ю.И. Старый Воронеж. Художественно-исторический очерк. Воронеж: Профтехшкола, 1921. 80 с.

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

Горожанкина Анастасия Алексеевна — бакалавр градостроительства факультета архитектуры и градостроительства, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», zoo4@mail.ru

Поступила в редакцию 12.08.2023.

Одобрено после рецензирования 12.12.2023.

Принята к публикации 06.02.2024.

ARCHITECTURAL AND LANDSCAPE ENVIRONMENT OF PEDESTRIAN STREET AS FORM OF LANDSCAPE EXISTENCE IN URBAN ENVIRONMENT

V.V. Kruglyak¹ , E.I. Gur'eva², A.A. Gorozhankina²

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

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

kruglyak_vl@mail.ru

A conceptual model for studying the architectural and landscape environment of a pedestrian street in an urban environment is presented. A historical retrospective of Karl Marx street development in the metropolis of Voronezh is presented. The scheme of the street and road network is considered, highlighting architectural and urban planning subjects. The features of visual perception of Karl Marx street are analyzed. Modern concepts and approaches to the transformation and use of the actual landscape are presented. A diagram of the green areas of the studied city block and the most common types of plantings in the city block have been established. An assortment of plants recommended for landscaping the territory of the pedestrian Karl Marx Street in Voronezh has been determined. Indicators of the quality of landscape and recreational territory are indicated using the example of a pedestrian street. A functional zoning scheme for the block with the placement of public areas for various purposes is recommended.

Keywords: landscaping of settlements, urban planning, green spaces, pedestrian street, architectural and landscape environment

Suggested citation: Kruglyak V.V., Gur'eva E.I., Gorozhankina A.A. *Arkhitekturno-landshaftnaya sreda peshkhnodnoy ulitsy kak forma sushchestvovaniya landshafta v usloviyakh goroda* [Architectural and landscape environment of pedestrian street as form of landscape existence in urban environment]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2024, vol. 28, no. 2, pp. 81–92. DOI: 10.18698/2542-1468-2024-2-81-92

References

- [1] Shutka A.V., Gur'eva E.I. *Sovremennye tendentsii formirovaniya art-ob'ektov v gorodskoy srede (na primere zhilogo kompleksa «Viaduk» v g. Voronezhe)* [Modern trends in the formation of art objects in the urban environment (using the example of the Viaduct residential complex in Voronezh)]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta* [Bulletin of the Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering], 2022, v. 24, no. 4, pp. 9–19.

- [2] Gur'eva E.I., Vorob'ev V.A. *Sovremennye tendentsii razvitiya obshchestvennykh sportivnykh zon v lokal'noy gradostroitel'noy srede* [Modern trends in the development of public sports zones in the local urban planning environment]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta [Bulletin of the Tomsk State University of Architecture and Civil Engineering], 2022, t. 24, no. 5, pp. 48–61.
- [3] *Bioraznoobrazie goroda Voronezha* [Biodiversity of the city of Voronezh]. Ed. O.P. Negrobova. Voronezh: Voronezh State University Publishing House, 2004, 98 p.
- [4] *Metodika sistemnykh issledovaniy lesoagrarnykh landshaftov* [Methodology for systematic research of forest-agrarian landscapes]. Moscow: Publishing house VASKHNIL, 1985, 112 p.
- [5] Urbakh A.I., Lin M.T. *Arkhitektura gorodskikh peshekhodnykh prostranstv* [Architecture of urban pedestrian spaces]. Moscow: Stroyizdat, 1990, 200 p.
- [6] Krashennnikov A.V. *Gradostroitel'noe razvitie zhilykh zastroyki: issledovanie opyta zapadnykh stran* [Urban development of residential buildings: a study of the experience of Western countries]. Moscow: Architecture-S, 2005, 112 p.
- [7] Zakirova Yu.A. *Sozdanie komfortnoy peshekhodnoy sistemy v tsentre sovremennogo krupnogo goroda* [Creation of a comfortable pedestrian system in the center of a modern large city]. Izvestiya Kazanskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta [News of the Kazan State University of Architecture and Civil Engineering], 2007, no. 2 (8), pp. 15–17.
- [8] Zakirova Yu.A. *Formirovanie modeley-prototipov obshchestvennykh peshekhodnykh prostranstv* [Formation of prototype models of public pedestrian spaces]. Izvestiya Kazanskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta [News of the Kazan State University of Architecture and Civil Engineering], 2012, no. 3 (21), pp. 27–31.
- [9] Mikhaylov S.M., Belov M.I. *Printsipy organizatsii predmetno-prostranstvennoy sredy peshekhodnykh ulits (1960–1980-e gg.)* [Principles of organizing the subject-spatial environment of pedestrian streets (1960–1980)]. [World of Science, Culture, Education], 2010, no. 6–2 (25), pp. 80–83.
- [10] Meseneva N.V. *K voprosu organizatsii dizayn-sredy peshekhodnykh ulits tsentra goroda* [On the issue of organizing the design environment of pedestrian streets in the city center]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii* [Modern science-intensive technologies], 2017, no. 7, pp. 38–42.
- [11] Belov M.I., Mikhaylov S.M., Mikhaylova A.S. *Dizayn peshekhodnoy ulitsy* [Design of a pedestrian street]. Ed. CM. Mikhailov. Kazan: Design Quarter, 2015, 188 p.
- [12] 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 indicator of landscape and recreational territories of the largest cities (using 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, vol. 40 (59), pp. 73–88.
- [13] Gertsberg L.Ya. *Kachestvo gorodskoy sredy: problemy proektirovaniya i realizatsii* [Quality of the urban environment: problems of design and implementation]. *Teoriya gradostroitel'stva* [Urban Planning Theory], 2013, no. 2 (24), pp. 29–33.
- [14] Burakov R.A., Ovchinnikov I.G. *Razrabotka i analiz variantov proekta transportno-peshekhodnogo peresecheniya gorodskikh ulits v krupnom gorode* [Development and analysis of project options for transport and pedestrian intersection of city streets in a large city]. Vestnik evraziyskoy nauki [Bulletin of Eurasian Science], 2021, v. 13, no. 2, p. 5.
- [15] *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, 60 p.
- [16] *Rasteniya Krasnoy knigi Rossii v kollektsiyakh botanicheskikh sadov i dendrariyev* [Plants of the Red Book of Russia in the collections of botanical gardens and arboretums]. Moscow: Publishing house GBS RAS; Tula: Grif i K, 2005, 144 p.
- [17] Teodoronskiy V.S., Bogovaya I.O. *Ob'ekty landshaftnoy arkhitektury* [Landscape architecture objects]. Moscow: MGUL, 2001, 330 p.
- [18] *Materialy po obosnovaniyu izmeneniy v general'nyy plan gorodskogo okruga gorod Voronezh* [Materials to justify changes to the master plan of the Voronezh urban district. 15837-PZ]. Voronezh: VPI, 2014, 64 p.
- [19] Kruglyak V.V., Gur'eva E.I. *Adaptivnye sistemy ozeleneniya v kompleksnom blagoustroystve dvorovykh territoriy Tsentral'nogo Chernozem'ya* [Adaptive landscaping systems in the complex improvement of courtyard areas in the Central Black Earth Region]. Voronezh: Scientific book, 2012, 118 p.
- [20] Popov P.A. *Voronezh: Istoriya goroda v nazvaniyakh ulits* [Voronezh: History of the city in street names]. Voronezh: Kvarta, 2003, 448 p.
- [21] Ivanova N.V., Dubov I.A., Nazarov K.R., Muradov I.S. *Proektirovanie neallergennogo ozeleneniya urbanizirovannykh territoriy* [Design of non-allergenic landscaping in urban areas]. 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.
- [22] Ivanova N.V. *Printsipy proektirovaniya ozeleneniya i dizayna ulits (na primere Volgograda)* [Principles of landscaping and street design (using the example of Volgograd)]. Abstract of thesis. Dis. Cand. Sci. Architecture. St. Petersburg University of Architecture and Civil Engineering. St. Petersburg, 1995, 30 p.
- [23] *Vliyanie zagryazneniy vozdukh na rastitel'nost'* [The influence of air pollution on vegetation]. Ed. H.G. Dessler. Moscow: Lesnaya prom-st [Timber industry], 1981, 184 p.
- [24] Kocharyan K.S. *Ekologo-lesovodstvennye osnovy zelenogo stroitel'stva v krupnykh gorodakh Tsentral'noy chasti Rossii (na primere g. Moskvy)* [Ecological and forestry foundations of green construction in large cities of Central Russia (using the example of Moscow): abstract of thesis]. Dis. Dr. Sci. (Agric.). Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev. Moscow, 1999, 48 p.
- [25] Kruglyak V.V., Gur'eva E.I. *Drevovodstvo* [Arboriculture]. Voronezh: VGLTA Publishing House, 2011, 144 p.
- [26] Mikhaylov S.M. *Dizayn sovremennogo goroda kompleksnaya organizatsiya predmetno-prostranstvennoy sredy (teoretiko-metodologicheskaya kontseptsiya)* [Design of a modern city, complex organization of the subject-spatial environment (theoretical and methodological concept)]. Abstract of thesis Dis. Dr. of Art History. Moscow, 2011, 57 p.

- [27] Mikhhalcheva S.G. *Gradostroitel'nyy i landshaftno-vizual'nyy analiz* [Urban planning and landscape-visual analysis]. Penza: Penzenskiy gosudarstvennyy universitet arkhitektury i stroitel'stva [Penza State University of Architecture and Construction], 2016, 120 p.
- [28] GOST 25769–83 *Sazhentsy derev'ev khvoynykh porod dlya ozeleneniya gorodov* [Coniferous tree seedlings for urban landscaping]. Technical specifications dated June 23, 2009. Moscow: Rosstandart, 2009, 10 p.
- [29] GOST 28329–89 *Ozelenenie gorodov. Terminy i opredeleniya* [Greening cities. Terms and Definitions]. Moscow: Standards Publishing House, 1990, 13 p.
- [30] Mashkin S.I. *Dendrologiya Tsentral'nogo Chernozem'ya. Sistematika, kariologiya, geografiya, genezis, ekologiya i ispol'zovanie mestnykh i introdutsirovannykh derev'ev i kustarnikov* [Dendrology of the Central Black Earth Region. Systematics, karyology, geography, genesis, ecology and use of native and introduced trees and shrubs]. Voronezh: Voronezh State University Publishing House, 1971, 344 p.
- [31] Uspenskiy Yu.I. *Staryy Voronezh. Khudozhestvenno istoricheskiy ocherk* [Old Voronezh. Artistic historical essay]. Voronezh: Proftekhshkola [Vocational School], 1921, 80 p.

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

Gorozhankina Anastasia Alekseevna — student of the Voronezh State Technical University, zoo4@mail.ru

Received 12.08.2023.

Approved after review 12.12.2023.

Accepted for publication 06.02.2024.

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