

УДК 630\*712.413

UDC 630\*712.413

4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация (сельскохозяйственные науки)

4.1.6. Forestry, forestry, forest crops, agroforestry, landscaping, forest pyrology and taxation (agricultural sciences)

### **УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ОБЩЕСТВЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ ГОРОДА БЕЛГОРОДА**

### **IMPROVING THE ENVIRONMENTAL SUSTAINABILITY AND ATTRACTIVENESS OF PUBLIC AREAS IN BELGOROD CITY**

Мануковская Алина Владимировна  
преподаватель

РИНЦ SPIN-код:2176-5568

[manykovskayaav@yandex.ru](mailto:manykovskayaav@yandex.ru)

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия*

Manukovskaya Alina Vladimirovna  
lecturer

RSCI SPIN code: 2176-5568

[manykovskayaav@yandex.ru](mailto:manykovskayaav@yandex.ru)

*Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia*

Бархударян Давид Александрович  
преподаватель

РИНЦ SPIN-код:4650-2773

[barkhud94@mail.ru](mailto:barkhud94@mail.ru)

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия*

Barkhudaryan David Alexandrovich  
lecturer

RSCI SPIN code: 4650-2773

[barkhud94@mail.ru](mailto:barkhud94@mail.ru)

*Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia*

Карташова Нелли Павловна

канд. с.-х. наук, доцент

РИНЦ SPIN-код:6305-3630

[Kartashova\\_73@mail.ru](mailto:Kartashova_73@mail.ru)

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия*

Kartashova Nelly Pavlovna

Cand.Sci.Agr., associate Professor

RSCI SPIN code: 6305-3630

[Kartashova\\_73@mail.ru](mailto:Kartashova_73@mail.ru)

*Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia*

Кулакова Екатерина Николаевна

к. с.-х. наук

РИНЦ SPIN-код:6386-5105

[kulakova\\_92@list.ru](mailto:kulakova_92@list.ru)

*ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет им. Г.Ф. Морозова», Воронеж, Россия*

Kulakova Ekaterina Nikolaevna

Cand.Sci.Agr.

RSCI SPIN code: 6386-5105

[kulakova\\_92@list.ru](mailto:kulakova_92@list.ru)

*Voronezh State Forestry University named after G.F. Morozov, Voronezh, Russia*

В статье рассматриваются вопросы развития магистралей и общественных пространств, с учетом культурно-исторического туризма в городе Белгород. Изучена проблема проработки территорий общественного пользования с точки зрения экологического аспекта и закрепления его в одной концепции и едином стиле. Система озелененных пространств в городской среде является объединяющим планировочным фактором и включает различные объекты и учреждения отдыха. При этом система улиц и магистралей объединяет промышленную и жилую зоны, общественный центр, места отдыха. Грамотно развитая система зеленых городских пространств создает экологическую устойчивость и улучшает среду города. Зеленые насаждения в агломерациях

The article discusses the development of roads and public spaces, taking into account cultural and historical tourism in the city of Belgorod. The problem of working out public areas from the point of view of the ecological aspect and fixing it in one conceptual and stylistic direction has been studied. The system of green spaces in the urban environment is a unifying planning factor and includes various facilities and recreational facilities. At the same time, the system of streets and highways unites industrial and residential areas, a community center and recreation areas. A developed system of green urban spaces makes it possible to form not only environmental sustainability, but also an attractive urban environment. Green spaces in urban agglomerations are a natural frame, which, in turn, performs the functions of environment formation,

обеспечивают средообразование, оздоровление и рекреацию

environmental protection, health improvement and recreation

Ключевые слова: ОБЩЕСТВЕННЫЕ И ГОРОДСКИЕ ПРОСТРАНСТВА, МАГИСТРАЛИ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ, БЛАГОУСТРОЙСТВО, УСТОЙЧИВОСТЬ, ЗЕЛЕННЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, КОНЦЕПЦИЯ, РЕКРЕАЦИЯ

Keywords: URBAN SPACES, HIGHWAYS, ENVIRONMENTAL DEVELOPMENT, IMPROVEMENT, SUSTAINABILITY, GREEN SPACES, CONCEPT, RECREATION.

<http://dx.doi.org/10.21515/1990-4665-193-010>

В отечественном градостроительстве за последнее столетие наблюдается тенденция деградации озелененных пространств. Урбанизация городской среды, стихийные застройки, рост городов привели к уменьшению «зеленых территорий», что вызывает большую обеспокоенность ученых в вопросе городской экологии. Городская экология связана с ухудшением состояния городских почв, загрязнением воздуха, поверхностных и подземных вод, формированием особых микро- и мезоклиматических условий, что приводит к значительной трансформации окружающей среды. С каждым годом экологические проблемы и связанное с ними ухудшение здоровья населения города возрастает, что заставляет все активнее вести поиски форм и методов оздоровления городской среды [14]. Для изучения исторического развития градостроительства мы ссылались на следующих авторов: Саваренская Т.Ф. «История градостроительного искусства» [1], Лучкова В.И. «Краткая история градостроительства индустриального мира» [2]. Используются фотоматериалы форума «Всероссийский молодежный интенсив по цифровизации городского хозяйства», который проходил в г. Белгороде 15-16 мая 2021г.

Белгород - административный центр Белгородской области. По данным территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области, население города на 1 января 2019 г. составляет 392 426 человек, а белгородская агломерация - более

полумиллиона человек [3]. Таким образом, Белгород попадает в число 50 крупнейших городов России (рисунок 1).



Рис. 1 Административный центр Белгородской области – город Белгород

Через город проходят важнейшие железнодорожные и автомобильные магистрали международного значения, соединяющие Москву с южными районами России и Украиной. На сегодняшний день город насчитывает 576 магистралей и улиц, бульваров и проспектов, общей протяжённостью около 460 км.

Принято считать, что современная планировка улиц центра города Белгород определена планом 1768 г. архитектора А. В. Квасова после того, как деревянный город сильно пострадал от двух пожаров в 1766 г. Постепенно стратегическое значение города уменьшается, и Белгород исключается из числа крепостей Российской империи. С этого момента город становится провинциальным, а военная жизнь сменяется на сельскохозяйственную. Позднее начинается тотальная реконструкция, замена деревянных зданий на каменные, а также реализуется принцип регулярной застройки с прямыми улицами и переулками, площадями правильной геометрической формы. Рост города происходил от центра, ограниченного улицами Белгородского Полка, Белгородским проспектом, проспектом Богдана Хмельницкого и набережной реки Везёлки. Здесь фрагментарно сохранилась застройка XVIII в.

Белгород сильно пострадал в годы Великой Отечественной войны, но сразу после ее окончания начали разрабатываться проекты по восстановлению города и реконструкции исторических зданий. В 1950-е годы город из районного стал областным центром. Белгород начинает развиваться небольшими кварталами на север от центра. Здесь появляются микрорайоны многоэтажных зданий и целые кварталы двухэтажных домов вдоль Свято-Троицкого бульвара, проспекта Славы и улицы 50-летия Белгородской области.

С 1990-х гг. по настоящее время город всё больше развивается в южном направлении. В 2000-е годы преобладает массовое жилищное строительство на Харьковской горе, начинается также волна строительства таунхаусов и коттеджей. На западе появляются спальные микрорайоны. Уже в 2004 году проспект Ленина разделили на две улицы – Гражданский проспект и Свято-Троицкий бульвар. Произошла масштабная реконструкция проспекта Богдана Хмельницкого.

В авторском обзоре Стариков Н.В. отмечает, что на сегодняшний день в широком обороте существует характеристика Белгорода как «Чистый город», что явилось результатом в равной степени политического решения изменения внешнего облика города [4].

На сегодняшний день градостроительный опыт показывает, что структурные и планировочные зоны городов должны быть объединены между собой системой озеленения, которая по функциональному назначению включала бы в себя различные объекты благоустройства. Такие объекты могут создаваться либо искусственно, на свободных территориях, либо в существующих квартальных застройках [8]. Наибольшими эстетическими, декоративными качествами и высокой посещаемостью отличаются памятники истории и культуры, которым отводится наибольшая роль среди культурно-исторических объектов.

Цель работы – создать концепцию озеленения и благоустройства Гражданского проспекта г. Белгорода, как общественного пространства, направленную на увеличение функционального наполнения социальной инфраструктуры городской среды крупного города.

Объединив в одно целое прилегающие к проспекту скверы и парки в едином стиле с привязкой к различным тематикам в зависимости от их назначения, создается такое пространство в городской среде, которое послужит для привлечения большего количества туристов и развития культурной инфраструктуры г. Белгорода.

#### **Объекты и методика исследования:**

Объектом исследования является одна из главных общественно-деловых улиц города Белгорода «Гражданский проспект», являющаяся магистралью общегородского и районного значения. Протяженность данной улицы составляет 1,351 км, которая начинается у вокзала города и заканчивается у Соборной площади [5]. К улице примыкают объекты общего пользования (скверы, парки, зелёные зоны) и предприятия культурно-бытового назначения (кафе, магазины, включая торговый центр) (рисунок 2).

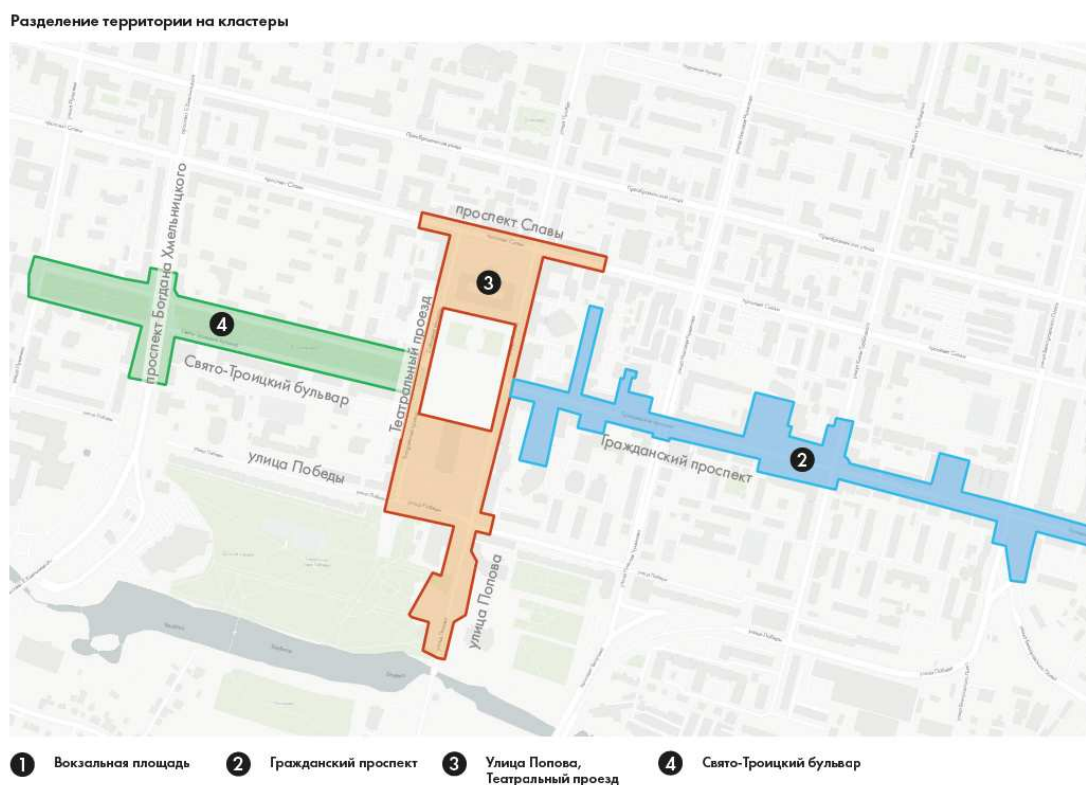


Рис.2 Гражданский проспект г. Белгород

История Гражданского проспекта начинается с 18 века. За 200 лет улица многократно меняла свое название, ее перестраивали и дополняли новыми зданиями и культурными памятниками. Из памятников архитектуры здесь сохранился двухэтажный особняк – дом Вейнбаума, дом Николая и Александра Котляровых, Музей народной культуры. По функциональному назначению проспект и прилегающие к нему территории неоднородны. Исследуемая территория находится рядом с жилой зоной, общественно-деловыми объектами, социальной инфраструктурой, рекреационными площадками. Такое расположение предопределяет отсутствие четких границ территорий различных по функциональному назначению (рисунок 3).

Проспект характеризуется высокой плотностью различных точек притяжения. Занимая центральное положение в городе, территория насыщена учреждениями и предприятиями эпизодической (музеи, театры, рестораны, кафе), повседневной и периодической необходимости

(магазины, медицинские и образовательные учреждения, бизнес-центры и др.) [6,7]. Музеи, театры и кафе расположены вблизи Соборной и Музейной площадей, Свято-Троицкого бульвара. Социальные объекты тяготеют ближе к жилым кварталам. Вдоль Гражданского проспекта и на территории Вокзальной площади очень много объектов повседневной необходимости - продовольственных магазинов и супермаркетов.

Поскольку Гражданский проспект фактически является центральной улицей в городе, поэтому она насыщена зданиями административного характера и имеющими культурно-историческую ценность, в частности религиозными объектами, плотность размещения которых неравномерная. Территория, прилегающая к проспекту, относится к зоне средней плотности населения с небольшими очагами густонаселённых кварталов [9]. В ее границах и на прилегающих улицах преобладает малоэтажная, восьми- и десятиэтажная застройка.

Проспект прилегает к основной железнодорожной станции города — Белгородскому железнодорожному вокзалу, которому сопутствует привокзальная площадь, являющаяся важным транспортным узлом в городе.

Основная часть территории, за исключением улиц Попова и Театрального проезда южнее Гражданского проспекта, находится в зоне 5-минутной пешеходной доступности от остановок общественного транспорта; вся территория попадает в 10-минутную зону пешеходной доступности. Всего в границы попадают два крупных транспортных узла: привокзальная площадь (29 маршрутов) и ООТ «Родина» на проспекте Богдана Хмельницкого (59 маршрутов) (рисунок 3). Это является благоприятным условием для перемещения населения.

А также соответствует предъявляемым нормативам, когда в пределах жилого района время доступности для жителей от жилых домов до





Композиционный анализ объектов включает выделение главного смыслового или композиционного центра, или доминанты, основных композиционных и визуальных осей, или пешеходных связей, акцентов и фона. Относительно Гражданского проспекта выявлено, что композиционной осью будет являться центральная улица, а второстепенными - прилегающие с обеих сторон улицы. Акцентом служат здания, расположенные в прилегающих скверах.

Пространственная структура объекта необходима для выявления наличия объемных элементов и открытых пространств. Характерными признаками будут являться сомкнутость насаждений, густота и характер размещения объемных элементов. В результате выделяют закрытый, полуоткрытый и открытый типы пространственной структуры [12]. В ходе исследования нами было выявлено, что объект относится к полуоткрытому типу, что соответствует предъявленным требованиям, характерным для улиц.

Санитарно-гигиеническая оценка определяется на основе результатов оценок данных температуры, влажности воздуха, ветрового режима, солнечной радиации, теллурических условий [12].

Оценивая состояние насаждений, соотношение плоскостных и объёмных элементов, состояние водных поверхностей, архитектуры, наличие наиболее уникальных видовых точек, насыщенности ими объекта, присутствие элементов геопластики, различных форм рельефа, соответствующего почвенно-растительного покрова находим эстетическую составляющую [12].

В ходе предпроектного анализа были выявлены следующие проблемы:

- нарушены экологические качества проспекта из-за недостаточного количества насаждений;

- неудовлетворительное состояние транспортной структуры, системы общественного обслуживания, парковок.

- не выявлено функционального назначения прилегающих территорий (скверов и парков);

- нет единого стилевого направления в благоустройстве проспекта и тем самым нарушены образные характеристики восприятия и привлекательность окружающих пространств.

Для решения выявленных проблем руководствовались следующими принципами: формирование устойчивой, информационно насыщенной городской среды с учетом ее экологичности, соблюдения баланса территории, доступность сервисов и услуг, применение наилучших доступных технологий [8,15-17].

### **Результаты и обсуждение**

Исследуемый объект по стилю выполнен в сочетании регулярного и пейзажного стилей.

По санитарно-гигиенической оценке объект относится к среднему классу, так как сумма коэффициентов составила 9 баллов. По эстетической оценке объект достиг 38 баллов из 50-ти возможных. Результаты свидетельствуют, что имеется необходимость в проведении мероприятий по благоустройству и озеленению исследуемого объекта.

Для решения выявленных проблем рекомендуем:

Устройство умных парковок, которые будут оснащены датчиками и камерами, что позволит обеспечить точное обнаружение транспортных средств в режиме реального времени и определить местоположение доступных парковочных мест. Приложения для парковки могут направлять в правоохранительные органы штрафы или, например, при парковке в неполюженном месте автоматически вызывать эвакуатор. А также повышение эффективности других городских служб таких, как общественный транспорт и сбор мусора (рисунок 4).

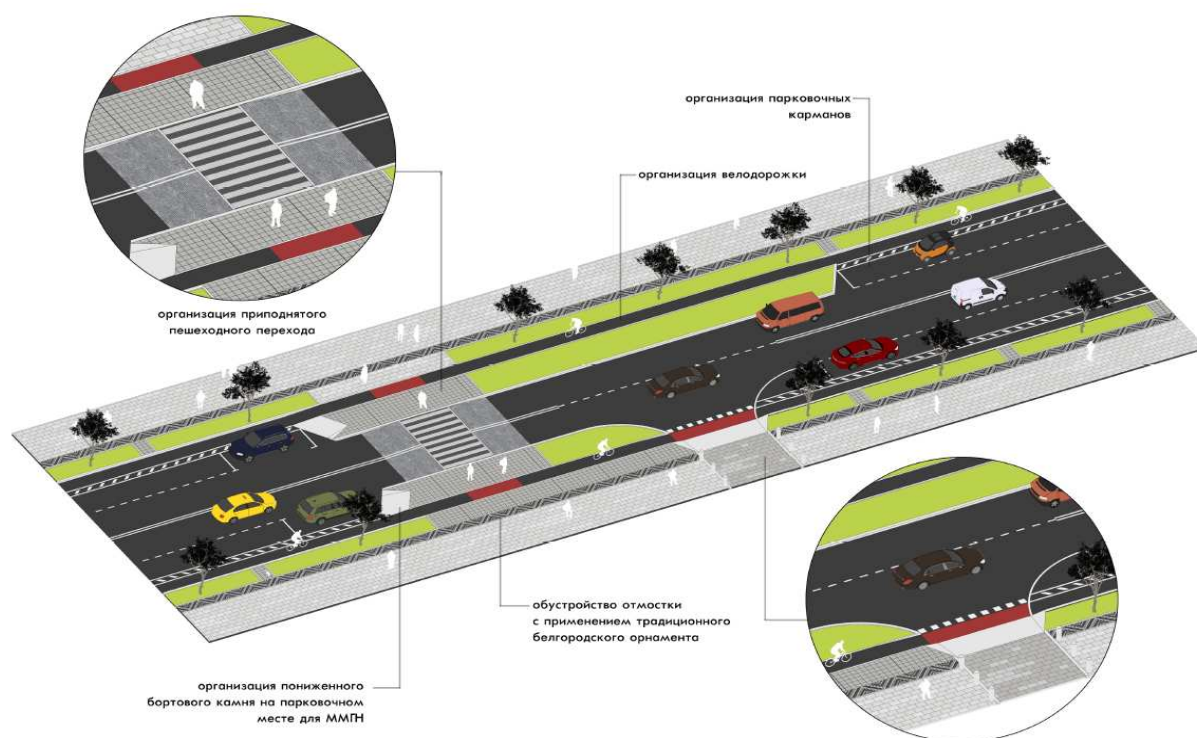


Рис.4 Типовое решение улично-дорожной сети

Экологичность умных парковок будет достигнута путем создания экопарковки, представляющую собой территорию, засеянную газонной травой и укрепленной газонной решеткой, которая будет предотвращать повреждение корневой системы, тем самым повышая эстетический вид.

Размещение парковочных площадок в зоне остановок городского пассажирского транспорта не допускается. Организация заездов на парковочные площадки следует предусматривать не ближе 15 м от конца или начала посадочной площадки. Также необходимо учитывать отводимую площадь под автопарковки. Стандартные размеры парковочного места, в большинстве случаев, принимаются 2,5 м в ширину и 4,5 м в длину. Для автомобилей лиц с ограниченными возможностями, пользующимися креслами-колясками рекомендуется размер парковочного места 3,5x4,5 м, для, пользующихся костылями – 2,9x4,5 м. Для обеспечения комфортного пребывания на проспекте маломобильных

граждан предлагаем использовать программное обеспечение, которое поможет информировать их о наличии пандусов и съездов (рисунок 5). Данный подход в благоустройстве повысит ландшафтную привлекательность и создаст наиболее экологичные условия территории.

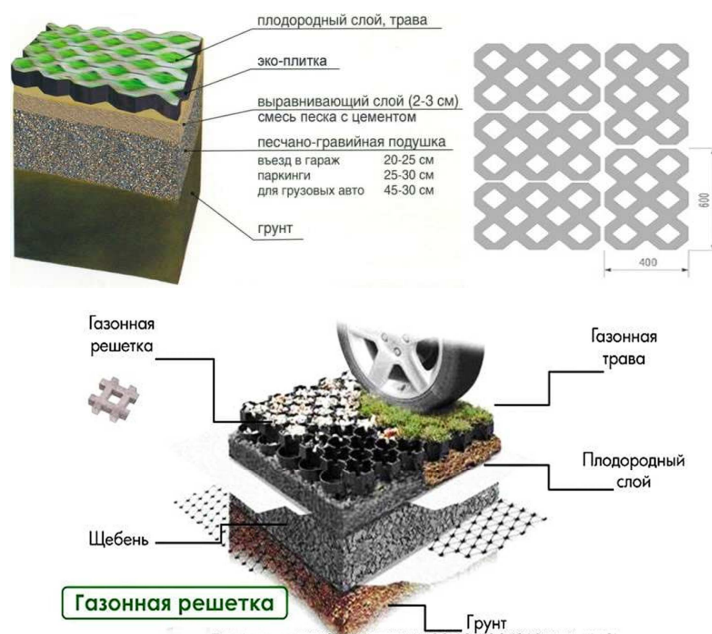


Рис.5 Покрытие для Эко-парковок

Объемно-пространственная структура улиц строится в увязке внешних и внутренних пространств города, а также с учетом ландшафтных характеристик местности, пространственных и архитектурных особенностей застройки [11, 12].

Композиционное решение Гражданского проспекта подразумевает создание целостного и органичного пространства, поэтому, расположенные вокруг скверы, предлагаем объединить в один ландшафтно-экологический ансамбль с определенной тематикой, например:

— сквер у музыкального училища рекомендуем сделать сквером Культурного просвещения.

— сквер, расположенный на пересечении Гражданского проспекта и улицы Белгородского полка преобразовать в Историко-

патриотический, акцентом которого будет информационно-интерактивная стена.

— сквер напротив собора Иконы смоленской Божьей Матери благоустроить в литературном стиле с предложенной концепцией развития в городе буккроссинга. Это направление далеко не новое – в нашей стране оно появилось в конце 1990-х годов, но при этом очень экологичное: с его помощью прочитанные книги получают новых читателей. В «Литературном» сквере» предлагаем разместить «библиотеку» с книгами, создать дополнительные места для тихого отдыха (рисунок 6).

К сожалению, от вандализма никто не застрахован, поэтому необходимо использовать «Умные технологии» [13]. Рекомендуем разместить в скверах камеры системы видеонаблюдения «Безопасный город», которая уже успешно функционирует в Белгородской области.

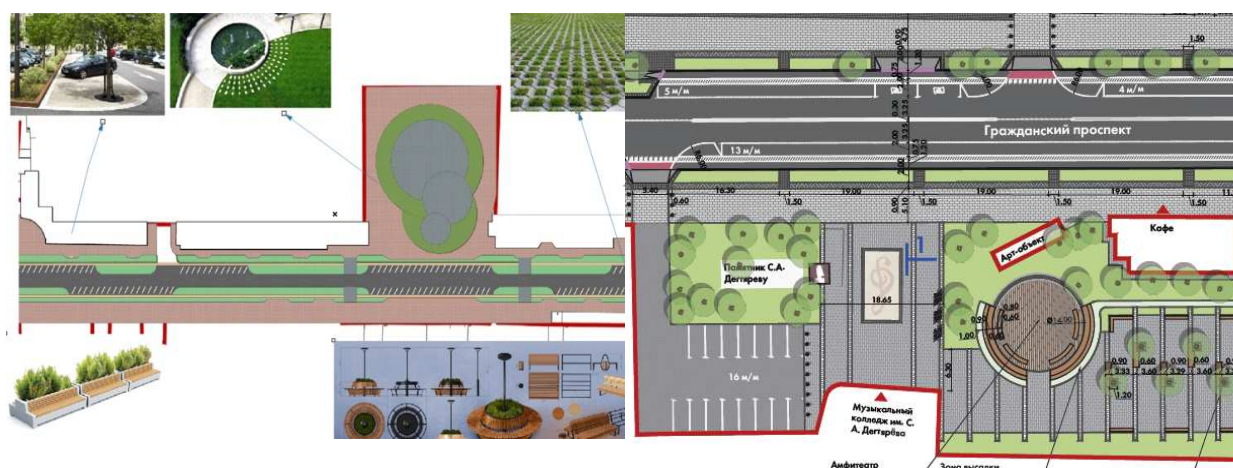


Рис.6. Концептуальное решение преобразования проспекта

В благоустройстве гражданского проспекта необходимо использовать QR коды, которые можно устанавливать в виде табличек у растений, чтобы посетители с помощью своего устройства смогли посмотреть их название и морфологические признаки. Данная концепция заинтересует людей не только с точки зрения образования, но и будет способствовать взаимодействию с окружающей средой. Также QR коды можно установить на малых архитектурных формах для изучения достопримечательностей города и выявления наиболее благоприятного

туристического маршрута. Что касается привлечения к активному отдыху молодежи, предлагаем устанавливать коды с определенными заданиями, для прохождения игровых квестов.

Необходимым условием для создания наиболее гармоничной среды является сочетание растительности с элементами благоустройства, мощением тротуаров, со светильниками, архитектурой застройки [18-20]. На магистралях и улицах важно учитывать плотность размещения деревьев и кустарников. Так как рекомендуется на 1 га 150-180 шт. деревьев и 1500-200 шт. кустарников, то следует повысить уровень озелененности исследуемой территории [21-22]. Но при этом необходимо для раскрытия перспектив на архитектуру зданий на некоторых участках улицы плотность посадки сохранить или уменьшить. Для сохранности посадок на улице рекомендуется обустройство приствольных решеток для деревьев, приподнятых клумб, зеленых островков с круглыми скамейками вокруг стволов деревьев, которые будут служить местами кратковременного отдыха населения (рисунок 7).



Рис.7 Элементы благоустройства

Считаем необходимым предложить общее стилевое направление в организации Гражданского проспекта и привязать его к названию города Белгород - Белый город, а именно, применить малые архитектурные формы в этой цветовой гамме и посадка таких кустарников, как спирея Вангутта, можжевельник казацкий Эректа (ложноказацкий) или можжевельник виргинский, дерен белый (рисунок 8). Также необходимо

учитывать, что нормальный рост растений возможен при минимальной ширине полосы для двурядной посадки 5 м.

Рекомендуем мероприятия по благоустройству проспекта – установка скамеек для длительного отдыха в специальных карманах, выделенных на пешеходных дорогах и установка урн.



1. Обустройство пристовольных решёток для существующих деревьев.



2. Применение приподнятых цветников и клумб.



3. Обустройство зелёных островков с круговыми скамейками.



4. Обустройство рядовых посадок деревьев в пристовольных решётках.



5. Организация буфера из газонов вдоль проезжей части.

Рис.8 Идеи озеленения. Основные решения

## Заключение

Ландшафтная архитектура и градостроительное проектирование имеют огромный список задач, одной из которой является создание непрерывной и целостной системы озеленения. Наличие и количество зеленых насаждений напрямую влияет на качество и состояние городской среды, а также качество жизни людей, проживающих в городе. Территории общественного пользования в первую очередь нуждаются в увеличении количества зеленых насаждений. Но и при устройстве транспортной инфраструктуры, которая включает в себя и пешеходные передвижения, необходимо повышать уровень озеленённости.

## Выводы

Благоустройство городских пространств является важным аспектом градостроительства, который влияет на экологическую устойчивость и привлекательность города. Исследование Гражданского проспекта в Белгороде показало, что необходимо провести мероприятия по благоустройству и озеленению данного объекта, так как он имеет проблемы с экологическими качествами, транспортной структурой, системой общественного обслуживания и функциональным назначением прилегающих территорий. Результатом должна быть концепция озеленения и благоустройства центральной улицы г. Белгорода:

1. Использовать новые технологии, такие как устройство умных парковок и QR-коды для изучения достопримечательностей города и повышения взаимодействия с окружающей средой.

2. Объединить скверы с главной улицей в один ландшафтно-экологический ансамбль, который будет представлять собой концепцию с определенной тематикой, что позволит создать целостное и органичное пространство.

3. Рекомендовано применение малых архитектурных форм и посадка кустарников в цветовой гамме, которая соответствует названию города Белгород - Белый город.

## Список литературы

1. Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства. М.: Стройиздат, 1984, 376с.

2. Лучкова В.И «Краткая история градостроительства индустриального мира». М.: Стройиздат, 1979, 496 с.

3. Статистический анализ социально-экономического развития федеральных округов Российской Федерации: опыт, реалии, перспективы: материалы Всерос. науч.-практ. конф., Ставрополь, 7-8 апр. 2020 г. / Северо-Кавказстат, СКФУ, ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России. – Ставрополь, 2020. – 411 с. 4.

4. Белгородский имидж: «Феномен» против образов идеального будущего/ Стариков Н.В. Теоретические и прикладные аспекты современной науки. 2015. № 7-5. С. 150-153.

5. Пендюрин Е.А., Ряднова С.А. Культурно-исторический туризм в городе Белгороде // Интеграция туризма в экономическую систему региона: Перспективы и



барьеры. Материалы I международной научно-практической конференции. Белгород, 2019. С. 403-406.

6. Матушкина А.В. Актуальные проблемы градостроительства и дизайна архитектурной среды на примере города Белгорода // Международный молодежный форум «Образование. Наука. Производство». Материалы форума. Белгород, 2020. С. 233-237.

7. Коренькова Г.В., Митякина Н.А., Черныш Н.Д. Градостроительная концепция развития и преобразования городской среды Белгорода // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Градостроительство. сборник статей. под ред. М.И. Бальзанникова, К.С. Галицкова, Е.А. Ахмедовой; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. Самара, 2015. С. 130-135.

8. Баклаженко Е.В., Матвеев Ю.Д. Современные проблемы и перспективы развития городских парков как элементов природного каркаса // НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ. Электронный сборник докладов Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию БГТУ им. В.Г. Шухова. 2019. С. 10-14.

9. Чернуха А.Р. Способы организации взаимосвязи зеленых зон города Белгорода // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова. Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова. 2015. С. 2045-2051.

10. Решение от 26.09.2017 № 561 «Об утверждении программы комплексного развития социальной инфраструктуры городского округа «город Белгород» на 2017 - 2025» <https://docs.cntd.ru/document/450358436/titles/2VTCL11>

11. Волкова А.Г. Развитие градостроительства и формирование идеала города в истории. Сопоставление идеального города и города Белгорода // Международная научно-техническая конференция молодых ученых БГТУ им. В.Г. Шухова. 2017. С. 3237-3241.

12. Теодоронский, В. С. Объекты ландшафтной архитектуры / учеб. пособие. // В.С. Теодоронский, И.О. Боговая. - М.: МГУЛ, 2003. - 300с.

13. Селина, О. А. «Умные технологии» в социальной сфере / О. А. Селина, Е. А. Семиохина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 1 (135). — С. 260-262. — URL: <https://moluch.ru/archive/135/37926/>.

14. Карташова, Н. П. Ландшафтные приемы создания городской системы озеленения / Н. П. Карташова, А. С. Селиванова, М. С. Молодых // Лесотехнический журнал. - 2018. - Т. 8. - № 2(30). - С. 122-131. - DOI 10.12737/article\_5b24060f315680.70076881. - EDN XRUBUT.

15. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. Декоративное растениеводство: Цветоводство. М.: Академия, 2004. 432 с.

16. Правила создания, содержания и охраны зеленых насаждений города Москвы. М.: Изд-во Департамент природопользования и охраны окружающей среды, 2002. 140 с.

17. Инструкция по проведению инвентаризации и паспортизации городских озелененных территорий. М.: Прима М, 2002. 23 с.

18. Теодоронский В.С., Авсиевич Н.А., Фролова В.А., Якубов Х.Г. О качественном и количественном аспектах оценки состояния растений в городских зеленых насаждениях // Экология большого города. Проблемы содержания зеленых насаждений в условиях Москвы. Вып. 4. М.: Прима-Пресс-М, 2000. С. 29–37.

19. Теодоронский В.С., Жеребцова Г.П. Озеленение населенных мест. Градостроительные основы. М.: Академия, 2010. 256 с.

20. Фатиев М.М. Строительство городских объектов озеленения. М.: Форум, 2012. 204 с.

21. Фирсова Н.В. Эколого-градостроительный анализ состояния зеленых насаждений Воронежа // Проблемы озеленения крупных городов, 2005. Вып. 11. С. 69–71.

22. ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. Термины и определения. М.: Изд. Стандартов, 1990. 13 с.

### References

1. Savarenskaja T.F. Istorija gradostroitel'nogo iskusstva. M.: Strojizdat, 1984, 376s.
2. Luchkova V.I «Kratkaja istorija gradostroitel'stva industrial'nogo mira». M.: Strojizdat, 1979, 496 s.
3. Statisticheskij analiz social'no-jekonomicheskogo razvitija federal'nyh okrugov Rossijskoj Federacii: opyt, realii, perspektivy: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf., Stavropol', 7-8 apr. 2020 g. / Severo-Kavkazstat, SKFU, FGBOU VO StGMU Minzdrava Rossii. – Stavropol', 2020. – 411 s. 4.
4. Belgorodskij imidzh: «Fenomen» protiv obrazov ideal'nogo budushhego/ Starikov N.V. Teoreticheskie i prikladnye aspekty sovremennoj nauki. 2015. № 7-5. S. 150-153.
5. Pendjurin E.A., Rjadnova S.A. Kul'turno-istoricheskij turizm v gorode Belgorode // Integracija turizma v jekonomicheskiju sistemu regiona: Perspektivy i bar'ery. Materialy I mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii. Belgorod, 2019. S. 403-406.
6. Matushkina A.V. Aktual'nye problemy gradostroitel'stva i dizajna arhitekturnoj sredy na primere goroda Belgoroda // Mezhdunarodnyj molodezhnyj forum «Obrazovanie. Nauka. Proizvodstvo». Materialy foruma. Belgorod, 2020. S. 233-237.
7. Koren'kova G.V., Mitjakina N.A., Chernysh N.D. Gradostroitel'naja koncepcija razvitija i preobrazovanija gorodskoj sredy Belgoroda // Tradicii i innovacii v stroitel'stve i arhitekture. Gradostroitel'stvo. sbornik statej. pod red. M.I. Bal'zannikova, K.S. Galickova, E.A. Ahmedovoj; Samarskij gosudarstvennyj arhitekturno-stroitel'nyj universitet. Samara, 2015. S. 130-135.
8. Baklazhenko E.V., Matveenko Ju.D. Sovremennye problemy i perspektivy razvitija gorodskih parkov kak jelementov prirodnogo karkasa // NAUKOEMKIE TEHNOLOGII I INNOVACII. Jelektronnyj sbornik dokladov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvjashhennoj 65-letiju BGTU im. V.G. Shuhova. 2019. S. 10-14.
9. Chernuha A.R. Sposoby organizacii vzaimosvjazi zelenyh zon goroda Belgoroda // Mezhdunarodnaja nauchno-tehnicheskaja konferencija molodyh uchenyh BGTU im. V.G. Shuhova. Belgorodskij gosudarstvennyj tehnologicheskij universitet im. V.G. Shuhova. 2015. S. 2045-2051.
10. Reshenie ot 26.09.2017 № 561 «Ob utverzhdenii programmy kompleksnogo razvitija social'noj infrastruktury gorodskogo okruga «gorod Belgorod» na 2017 - 2025» <https://docs.cntd.ru/document/450358436/titles/2VTCL11>
11. Volkova A.G. Razvitie gradostroitel'stva i formirovanie ideala goroda v istorii. Sopostavlenie ideal'nogo goroda i goroda Belgoroda // Mezhdunarodnaja nauchno-tehnicheskaja konferencija molodyh uchenyh BGTU im. V.G. Shuhova. 2017. S. 3237-3241.
12. Teodoronskij, V. S. Ob#ekty landshaftnoj arhitektury / ucheb. posobie. // V.S. Teodoronskij, I.O. Bogovaja. - M.: MGUL, 2003. – 300s.
13. Selina, O. A. «Umnye tehnologii» v social'noj sfere / O. A. Selina, E. A. Semiohina. — Tekst : neposredstvennyj // Molodoj uchenyj. — 2017. — № 1 (135). — S. 260-262. — URL: <https://moluch.ru/archive/135/37926/>.
14. Kartashova, N. P. Landshaftnye priemy sozdaniya gorodskoj sistemy ozelenenija / N. P. Kartashova, A. S. Selivanova, M. S. Molodyh // Lesotehnicheskij zhurnal. – 2018. – T.

8. – № 2(30). – S. 122-131. – DOI 10.12737/article\_5b24060f315680.70076881. – EDN XRUBUT.

15. Sokolova T.A., Bochkova I.Ju. Dekorativnoe rastenievodstvo: Cvetovodstvo. M.: Akademiya, 2004. 432 s.

16. Pravila sozdaniya, sodержaniya i ohrany zelenyh nasazhdenij goroda Moskvy. M.: Izd-vo Departament prirodopol'zovaniya i ohrany okruzhajushhej sredy, 2002. 140 s.

17. Instrukcija po provedeniju inventarizacii i pasportizacii gorodskih ozelenennyh territorij. M.: Prima M, 2002. 23 s.

18. Teodoronskij V.S., Avsievich N.A., Frolova V.A., Jakubov H.G. O kachestvennom i kolichestvennom aspektah ocenki sostojaniya rastenij v gorodskih zelenyh nasazhdenijah // Jekologija bol'shogo goroda. Problemy sodержaniya zelenyh nasazhdenij v uslovijah Moskvy. Vyp. 4. M.: Prima-Press-M, 2000. S. 29–37.

19. Teodoronskij V.S., Zherebcova G.P. Ozelenenie naselennyh mest. Gradostroitel'nye osnovy. M.: Akademiya, 2010. 256 s.

20. Fatiev M.M. Stroitel'stvo gorodskih ob#ektov ozelenenija. M.: Forum, 2012. 204

21. Firsova N.V. Jekologo-gradostroitel'nyj analiz sostojaniya zelenyh nasazhdenij Voronezha // Problemy ozelenenija krupnyh gorodov, 2005. Vyp. 11. S. 69–71.

22. GOST 28329-89. Ozelenenie gorodov. Terminy i opredelenija. M.: Izd. Standartov, 1990. 13 s.