

УДК 711.581.03

DOI: 10.31675/1607-1859-2020-22-1-31-43

*А.В. ШУТКА, Е.И. ГУРЬЕВА,**Воронежский государственный технический университет*

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНАЯ ОПТИМИЗАЦИЯ СТРУКТУРЫ РЕКРЕАЦИОННЫХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ СКВЕРА НА УЛ. ДЕПУТАТСКОЙ Г. ВОРОНЕЖА

Рекреационные территории г. Воронежа требуют градостроительной оптимизации для создания комфортных условий для жизни граждан в связи с физическим и моральным износом элементов благоустройства, насаждений.

Цель настоящих исследований – анализ и оценка состояния насаждений сквера на ул. Депутатской в процессе градостроительной оптимизации и исследование ландшафтно-планировочной структуры рекреационной территории для научного обоснования создания устойчивых адаптивных систем озеленения. В связи с поставленной целью алгоритм научного исследования включает последовательность мероприятий по проведению комплексно-аналитических процессов, натурных и камеральных работ с заключительным этапом – моделью-концепцией обновленной территории по принципам градостроительной оптимизации.

В статье рассмотрены результаты архитектурных принципов оптимизации структуры рекреационных территорий методами градостроительного проектирования. Определены основные концептуальные подходы. Установлено, что предпроектная деятельность, предполагающая взаимосвязанное решение задач градостроительного проектирования и выявления потенциальных ключевых объектов, а также определение туристской функции объекта может существенно улучшить уровень и качество жизни населения города.

Ключевые слова: архитектурные принципы; общественные пространства; градостроительство; город; градостроительная оптимизация; сквер; рекреация; градостроительное проектирование.

Для цитирования: Шутка А.В., Гурьева Е.И. Градостроительная оптимизация структуры рекреационных территорий на примере сквера на ул. Депутатской г. Воронежа // Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета. 2020. Т. 22. № 1. С. 31–43.

DOI: 10.31675/1607-1859-2020-22-1-31-43

*A.V. SHUTKA, E.I. GUREVA,**Voronezh State Technical University*

URBAN OPTIMIZATION OF RECREATIONAL AREAS IN VORONEZH PARK AT DEPUTATSKAYA STREET

Recreational areas of Voronezh require urban optimization to create comfortable living conditions for citizens by the reason of physical and moral wear of elements of amenities and plantings.

The purpose of this paper is to analyze and evaluate plantings on the Deputatskaya street in optimizing the urban development and the landscape-planning structure for the scientific justification for the creation of adaptive landscaping systems. The research algorithm includes the sequence and parallelism of activities for conducting complex analytical processes, field and cameral works, and a model-concept of the territory improved according to the principles of urban optimization.

The paper discusses the results of architectural principles for optimizing recreational area using urban planning methods. The main conceptual approaches are identified. It is shown that pre-

project activities for the development of adaptive, kind of statement hypothesis involving the interconnected solution of urban planning problems, identifying potential key objects, building targeted walking routes as well as determining the tourist function, the geographical boundaries, etc., such optimization can significantly improve the level and quality of life in the city.

The article discusses the results of architectural principles for optimizing the structure of recreational territories by urban planning methods. The main conceptual approaches are identified. It has been established that pre-project activities for the development of adaptive, a kind of statement (hypothesis), involving the interconnected solution of urban planning problems, identifying potential key objects, building targeted walking routes, as well as determining the tourist function, the geographical boundaries of the object, etc., such structuring can significantly improve the level and quality of life of the population of the city.

Keywords: architectural principles; public spaces; urban planning; city; urban optimization; square; recreation; urban design.

For citation: Shutka A.V., Gureva E.I. Gradostroitel'naya optimizatsiya struktury rekreatsionnykh territorii na primere skvera na ul. Deputatskoi g. Voronezha [Urban optimization of recreation areas in Voronezh park at Deputatskaya street]. Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo arkhitekturno-stroitel'nogo universiteta – Journal of Construction and Architecture. 2020. V. 22. No. 1. Pp. 31–43.
DOI: 10.31675/1607-1859-2020-22-1-31-43

Введение

Градостроительная оптимизация рекреационных территорий – тема очень актуальная для г. Воронежа. Территории, предназначенные для отдыха горожан, застраиваются, не благоустроены, просто запущены. В связи с этим проблемы озеленения городов приобретают большую значимость при создании комфортной среды и оптимизации природоохранных (экологических) условий проживания населения (Терешкин А.В., 2016; Сокольская О.Б., 2016; Кругляк В.В., Гурьева Е.И., 2017; Теодоронский В.С., 2019 и др.)¹.

Многие рекреационные территории г. Воронежа требуют внимательно-го изучения и возможной доработки с точки зрения более интересного и отвечающего потребностям населения функционального наполнения, улучшения планировочной структуры, ландшафтного благоустройства зеленых насаждений. Территория сквера по ул. Депутаткой (рис. 1) в Советском городском округе г. Воронежа площадью 25 030 кв. м, одна из интересных, особо охраняемых, со своей историей, показала интересной для исследования. Относительно недавно, в 2011 г., в сквере по ул. Депутатской была произведена посадка саженцев разных пород деревьев. Работы по благоустройству сквера были выполнены в рамках подготовки к 425-летию основания г. Воронежа. Это живая развивающаяся территория со своей интересной историей [2–4].

¹ Терешкин А.В. Анализ видового состава дендрофлоры озелененных территорий общего пользования центральной части г. Саратова // Наука. Мысль. 2016. Т. 6. № 7-1. С. 111–116.

Сокольская О.Б. Анализ современного ландшафтно-экологического и планировочного состояния исторического бульвара в городской среде // Успехи современного естествознания. 2016. № 4. С. 111–115.

Кругляк В.В., Гурьева Е.И. Модели архитектоники рекреационных насаждений для адаптивных систем озеленения // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: География. Геоэкология. 2017. № 3. С. 108–112.

Теодоронский В.С. О развитии озелененных пространств г. Смоленск // Вестник ландшафтной архитектуры. 2019. № 17. С. 58–65.

Сквер образован в конце 1930 – начале 1940-х гг. для рабочих механического завода. Жилые здания были запроектированы архитектором Н.Я. Неведровым. Архитектуру зданий дополнили башенки и лепные панно. На правом барельефе изображена первая в СССР высадка десанта, которая состоялась в Воронеже 2 августа 1930 г. [5, 6]. Левый барельеф был призван проиллюстрировать один из главных лозунгов советской эпохи: «Спасибо товарищу Сталину за наше счастливое детство!» После развенчания культа личности Сталина в конце 1950-х гг. на барельефе остались только дети. Так образовалась городская достопримечательность «Летающая девочка».

Зеленые насаждения в сквере поддерживал работник завода Корнюшкин. Он сажал яблони для горожан и призывал местных жителей последовать его примеру. Эта территория также осталась в памяти жителей как Корнюшкин сад [7–10].

В центре ул. Депутатской расположена круглая площадь с кольцевым движением (рис. 2).

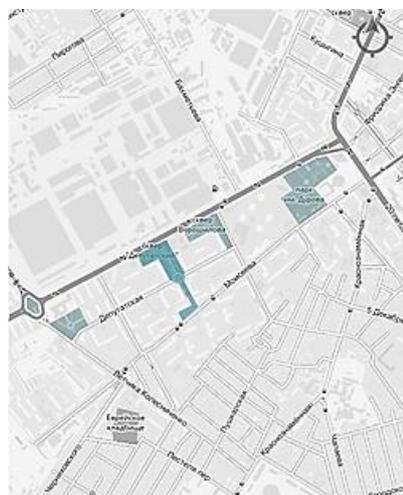


Рис. 1. Расположение сквера в структуре района



Рис. 2. Существующая планировочная структура

Современное состояние сквера отличает ряд недостатков: отсутствует функциональное разнообразие; нет единого образа; не организованы входные группы на территорию сквера; детские площадки не имеют специального покрытия; по центральной оси располагается автомобильный проезд; стихийные парковки автомобилей; отсутствуют специальные защитные насаждения вдоль дорог с интенсивным движением транспорта; нет системы навигации; устаревшее оборудование и городская мебель.

Оптимизация процессов градостроительного проектирования территорий общего пользования и создания адаптивных систем озеленения, а также архитектурно-ландшафтная реконструкция существующей планировочной системы требуют выявления архитектурных принципов оптимизации структуры рекреационных территорий методами градостроительного проектирования для создания комфортных условий для жизни граждан.

Цель исследования: оценка состояния насаждений сквера на ул. Депутатской в процессе градостроительной оптимизации и исследование планировочной структуры рекреационной территории для обоснования адаптивных систем озеленения.

В соответствии с поставленной проблемой исследования и обозначенной целью сформированы следующие задачи:

1. Определить специфику планировочной структуры и состояния насаждений рекреационного объекта исследования в процессе архитектурно-ландшафтной реконструкции.

2. Выявить ландшафтно-градостроительные особенности и дать научно обоснованные рекомендации по градостроительной оптимизации рекреационной зоны для обоснования адаптивных систем озеленения.

Результаты комплексного экологического обследования сквера

На территории сквера была проведена ландшафтная таксация, которая включала ландшафтное, биологическое, архитектурное исследование. Территория сквера оценивалась по биологическим, санитарно-гигиеническим, защитным, архитектурно-художественным достоинствам. В результате проведенной работы были выявлены участки с определенными природными и санитарными факторами. Функциональное зонирование сквера показало, что различные по площади и функциям (специализации) участки объединяются схожим биоразнообразием древесной, кустарниковой и травянистой растительности (за исключением территории плодового сада), т. к. они размещены в одинаковых лесорастительных и почвенно-грунтовых условиях (табл. 1).

Таблица 1

Природные предпосылки для градостроительной оптимизации территории для сквера «Депутатский» по степени благоприятности

Природные предпосылки	Тип территорий
	Благоприятные
Рельеф	С уклонами до 10 %
Грунты	По почвенно-грунтовым условиям – черноземы разные, красноземы; по механическому составу – легкие и средние суглинки, супеси
Гидрогеологические условия	Глубина относительно поверхности земли от 2 до 1,5 м

В период ландшафтной таксации проводилось определение типа пространственной структуры (ТПС). Выбор ТПС: проектирование, изменение на новый тип ТПС или его сохранение в камеральный период связан с проектным решением (табл. 2).

По шкале санитарно-гигиенической оценки территория сквера «Депутатский» классифицируется как второй класс, для которого характерно: участок в относительно хорошем санитарном состоянии, с несущественно засорённостью и захламленностью, воздух несколько загрязнен, шум периодический или отсутствует.

Таблица 2

Классификация насаждений и характеристика основных показателей типов пространственной структуры на территории исследуемого объекта (по В.А. Агальцовой)

Тип пространственной структуры		Характеристика	Показатели структуры насаждения
Группа	Индекс		
Существующие			
Полуоткрытые	В	Редины или прогалины с редким или средней густоты подростом или подлеском высотой более 1,5, суммарной сомкнутостью полог не больше 0,5	Разнообразные по составу и возрасту редины с полнотой 0,1–0,2 прогалины с неравномерным распределением деревьев по площади просматриваемости до 50 м
Открытый	В	Несомкнувшиеся культуры	
Проектируемые			
Открытый	Д	Поляны чистые	
Открытый	К	Прочие пространства	

Внешний вид насаждений обуславливается не только видовой формой зеленых насаждений, но и категорией устойчивости произрастающих деревьев. Анализ состояния осуществлялся по каждой породе, произрастающей на территории сквера. Состояние дерева определялось по следующим показателям: состояние архитектоники, характерные черты прироста побегов, механическое или бактериологическое повреждение побегов и ствола по длине и другим характерным признакам. Оценка декоративного качества деревьев складывается из нескольких показателей: искривленность ствола, наличие водяных побегов, поросли у корневой шейки, сбежистости. Категория состояния насаждений определялась по средневзвешенным показателям исследуемого дерева². Оценка состояния каждого исследуемого дерева с присваиваемым инвентарным номером определялась по шестибалльной шкале: 1 – без признаков ослабления, 2 – ослабленное, 3 – сильно ослабленное, 4 – усыхающее, 5 – свежий сухостой, 6 – старый сухостой [1]. На основании средневзвешенных показателей было определено состояние насаждений (рис. 3).

Из диаграммы видно, что около 60 % всех насаждений относится к первой категории – без признаков ослабления, 28 % – ко второй – ослабленное состояние.

Наряду с оценкой устойчивости дерева проводится оценка устойчивости обследуемого зеленого насаждения. В основу положены соответствующие показатели: интенсивность роста, количественные и качественные характеристики подлеска, подроста и напочвенного покрова, декоративные и эстетиче-

² Агальцова В.А. Основы лесопаркового хозяйства. Москва: ГОУ ВПО МГУЛ, 2012. 213 с. ISBN 5-8135-0409-5.

ские особенности древесной растительности по шкале устойчивости насаждений (по Моисееву, Яновскому, 1990)³ (рис. 4).

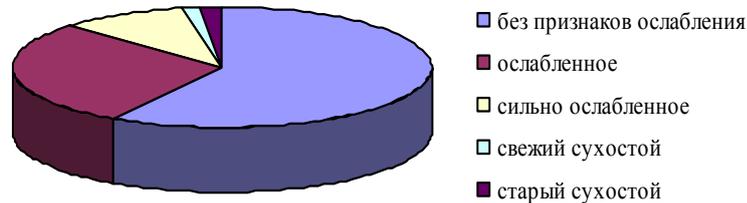


Рис. 3. Распределение состояния насаждений



Шкала устойчивости (по В. С. Моисееву и Л. Н. Яновскому)	
Класс	Характеристика, основные причины и признаки
1	Насаждения совершенно здоровые, хорошего роста. Подрост, подросток и живой напочвенный покров хорошего качества и полностью покрывают почву. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях не менее 90%, а в лиственных – 70%
2	Насаждения с замедленным ростом, рыхлым строением кроны у части деревьев, бледно-зеленой окраской хвои или листьев. Подрост отсутствует или небогаонадежный, подросток и живой напочвенный покров в значительной степени вытоптаны, почва уплотнена. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях – от 71 до 90%, в лиственных – 51–70%
3	Насаждения с резко ослабленным ростом. Подрост отсутствует, подросток и живой напочвенный покров вытоптаны, почва уплотнена еще больше, многие деревья имеют механические повреждения или следы действия вредителей, болезней. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях – от 51 до 70%, в лиственных – от 31 до 50%
4	Насаждения с прекратившимся ростом. Подрост и подросток отсутствуют, живой напочвенный покров сменился по составу на луговой. Почва сильно утоптана. Лесная обстановка нарушена, распад лесного сообщества вступает в заключительную стадию. Здоровых деревьев в хвойных насаждениях менее 50, в лиственных – 30%

Рис. 4. Распределение насаждений по оценке устойчивости

Исследования показали, что большая часть насаждений (65 %) относится ко второй категории по шкале устойчивости (рис. 4). Здоровых деревьев в хвойных насаждениях – 71–90 %, в лиственных – 51–70 %.

Концепция проектного предложения по оптимизации и формированию структуры сквера

Концепция отражает основную тематику, идею функционально-планировочной структуры, архитектурно-пространственное наполнение, ландшафтное разнообразие.

Развитие функционально-планировочной структуры предполагает: пешеходную доступность и безопасность; отсечение транспортных потоков; создание зоны для пешеходов; решение подъезда автомобильного транспорта в подземном уровне; многофункциональность использования рекреационного пространства; новые функции встраиваются и дополняют сложившуюся социально-культурную инфраструктуру. Функциональную насыщенность сквера могут обогатить: коммуникативные территории для неформального общения, досуговый центр, кафе, спортивные площадки, библиотека, детские игровые и образовательные пространства, торговые пункты, выставки, зрелищные

³ Моисеев В.С., Яновский Л.Н., Максимов В.А. и др. Строительство и реконструкция лесопарковых зон (на примере Ленинграда). Ленинград: Стройиздат, 1990. 287 с. ISBN 5-274-01045-8.

объекты. Расширение функций делает сквер интересным пространством для всех возрастных групп населения.

Архитектурно-пространственное наполнение сквера включает: объекты обслуживания; городскую мебель; систему освещения; малые архитектурные формы, информационные устройства как навигационную систему. С развитием информационных технологий следует по-новому осмыслить рекреационные территории как инфопространства. Развитие информационных технологий происходит стремительно быстро. Информация и знания создаются и перерабатываются. Рекреационные пространства становятся интерактивными, трансформируемыми, мобильными, адаптивными к новым реалиям жизни.

Разработаны концепции проектного предложения сквера «Депутатский» (рис. 5–10).

Разработка и формирование концепций местности сквера начинается с формулирования проблематики и идеи проекта в соответствии с законом единства, который предполагает, в свою очередь, организованную систему абсолютно всех частей, всех компонентов планировки в ансамбль, органическое целое. Художественным выражением идейных и эстетических задач в данных концепциях являются композиционная целостность и архитектурно-пространственное единство сквера.



Рис. 5. Концепция «Каменный город». Разработала магистр гр. М41 Э.И. Шиблыкина-Монастырева. Руководитель доц. А.В. Шутка

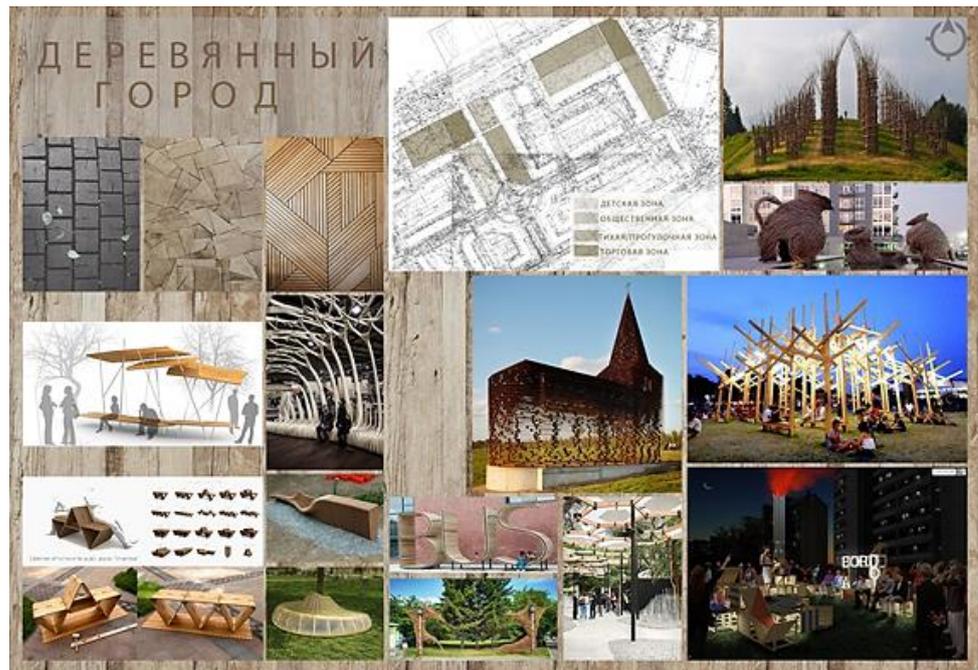


Рис. 6. Концепция «Деревянный город». Разработала магистр гр. М41 Э.И. Шеблыкина-Монастырева. Руководитель доц. А.В. Шутка



Рис. 7. Концепция «Зеленый город». Разработала магистр гр. М41 Э.И. Шеблыкина-Монастырева. Руководитель доц. А.В. Шутка

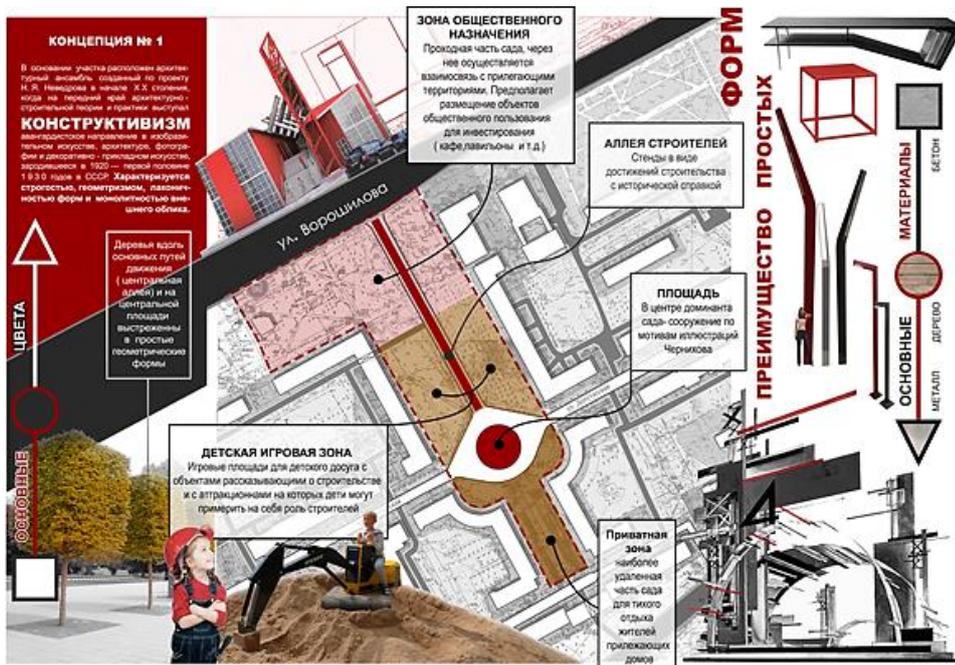


Рис. 8. Концепция «Конструктивизм». Разработала магистр гр. М41 К.В. Зуева. Руководитель доц. А.В. Шутка

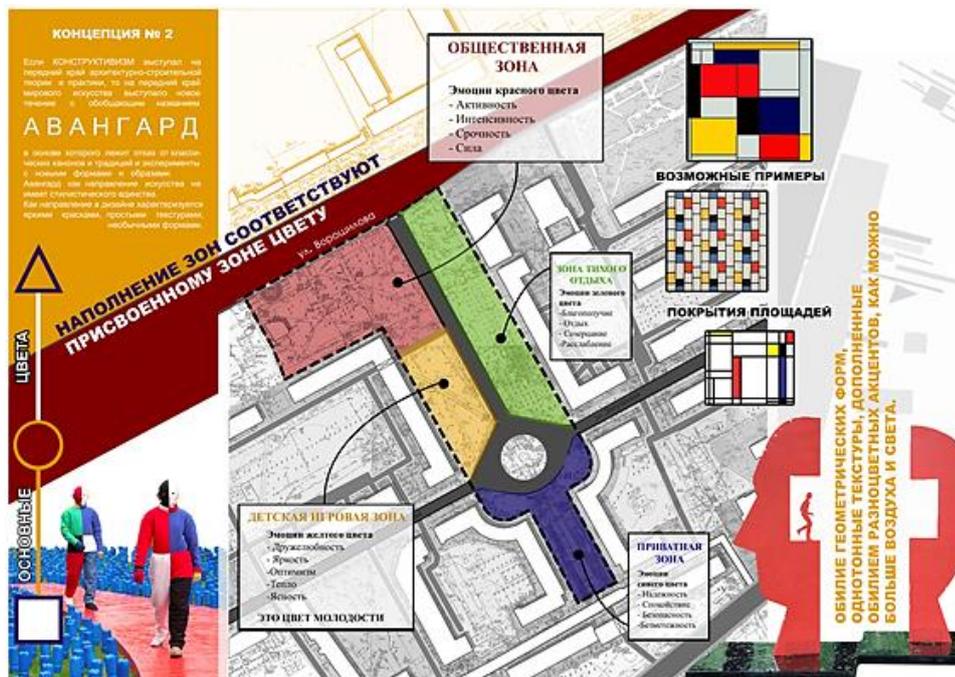


Рис. 9. Концепция «Авангард». Разработала магистр гр. М41 К.В. Зуева. Руководитель доц. А.В. Шутка

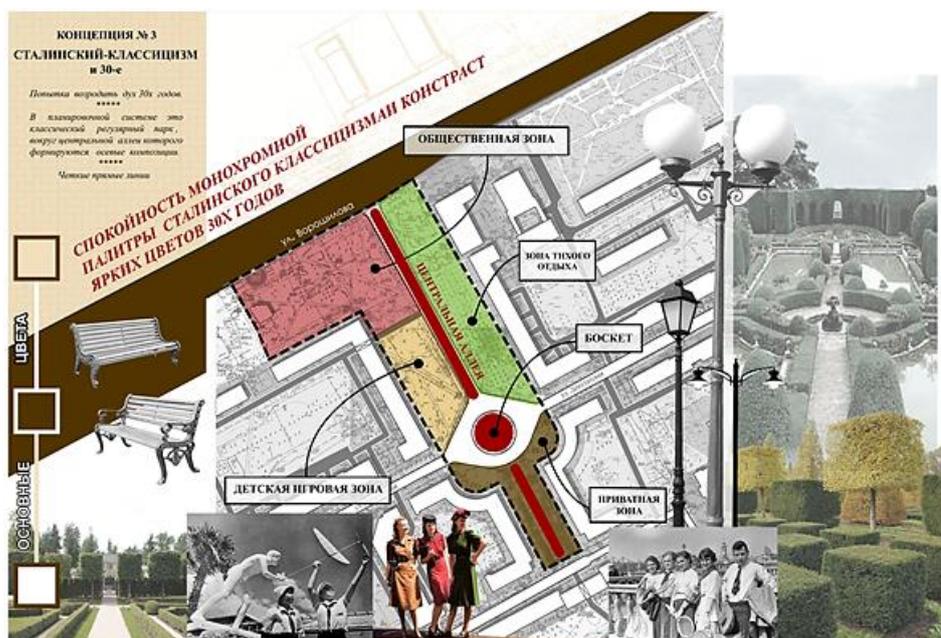


Рис. 10. Концепция «Сталинский классицизм». Разработала магистр гр. М41 К.В. Зуева. Руководитель доц. А.В. Шутка

Ландшафтное разнообразие включает: геопластику; типологию растений; единство архитектуры и природы. Предлагаются варианты газонного покрытия, формирование ландшафтных групп, лугопарк (рис. 11–14).



Рис. 11. Схема газонного покрытия

После проведенного функционального зонирования сквера разнообразные по назначению участки соединяются в нескольких планировочных узлах с единой стилистикой. Композиционным решением выступают доминанты, подчиненные единому дизайнерскому замыслу, мысли, плану.

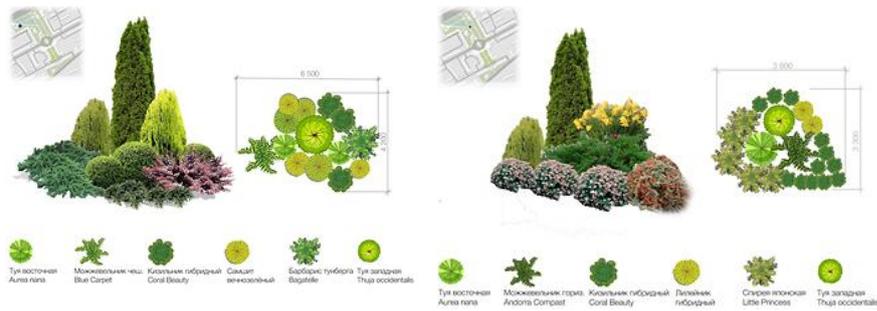


Рис. 12. Ландшафтные группы



Рис. 13. Лугопарк. Подбор растений



Рис. 14. Генплан. Формирование основных функциональных зон. Проектное предложение разработала магистр гр. М41 К.В. Зуева. Руководитель доц. А.В. Шутка

Дорожно-тропиночная сеть с главными свойственными скверу типами садово-парковых насаждений (парковые аллеи) заложена с учетом основного потока рекреативов для последующего целесообразного равномерного распределения посетителей по различным зонам, размещенным в сквере. На направление парковых дорог в большей мере повлияла не только существующая флора, но и предложенное концепцией увеличение биоразнообразия растений; формирование дизайна на основе современных мировых тенденций и направлений (лугопарк).

Заключение

На основе проведенного исследования сделаны следующие выводы:

1. Выполненные экспериментально-исследовательские работы по характеристике естественных и антропогенных условий территории объекта по степени благоприятности для градостроительной оптимизации показали, что в целом территории благоприятны для размещения объектов общего пользования, например сквера транзитного типа. Рельеф имеет уклон 10 %, почвенный слой представлен черноземами, красноземами; по механическому составу – легкие и средние суглинки, супеси.

2. В целях повышения комфортности проживания населения следует оптимизировать структуру рекреационных территорий в жилых районах крупнейших городов.

3. Оптимизация рекреационных территорий достигается путем создания единой структуры, включающей: архитектурно-планировочную организацию; многофункциональное использование территории; создание системы зеленых насаждений; увеличение биоразнообразия растений; формирование дизайна на основе современных мировых тенденций и направлений.

4. Формирование концепции проектного предложения должно быть на основе принципа идентичности городской среды, с качествами узнаваемости, своеобразия, характера, оригинальности и отождествления территории.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Агальцова В.А.* Основы лесопаркового хозяйства. Москва : ГОУ ВПО МГУЛ, 2012. 213 с. ISBN 5-8135-0409-5.
2. *Гурьева Е.И.* Комплексная оценка систем озеленения рекреационно-оздоровительных объектов // Инженерные системы и сооружения. 2014. № 4-1 (17). С. 78–82.
3. *Гурьева Е.И.* Современное состояние зеленых насаждений санаториев Воронежской области // Наука. Мысль. 2014. Т. 4. № 1. С. 20–23.
4. *Гурьева Е.И., Кругляк В.В.* To the issue of renovation of green spaces of sanatorium parks // Наука. Мысль. 2018. Т. 8. № 1. С. 12–28.
5. *Гурьева Е.И., Ульяновская В.А.* Воздействие человеческой деятельности на ландшафт (на примере г. Липецк) // Архитектурные исследования. 2018. № 3 (15). С. 71–80.
6. *Кругляк В.В., Семенютина А.В., Гурьева Е.И.* Модели архитектоники рекреационных насаждений для адаптивных систем озеленения // Вестник ВГУ. Серия: География. Геоэкология. 2017. № 3. С. 108–112.
7. *Комсомольская правда.* URL: <https://www.vrn.kp.ru/daily/26781.5/3815114/>
8. *Фролова В.А.* Оценка эстетических достоинств природных ландшафтов // Вестник МГУ. 1994. Сер. 5. География. 2. С. 27–33.
9. *Vellas F.* The International Marketing of Travel and Tourism // A strategic Approach Great Britain: MacMillan Press Ltd., 2014. P. 35–37.

10. Young I. Public-Private Sector Cooperation: Enhancing Tourism Competitiveness // *Annals of Tourism Research*. 2015. V. 29. № 2. P. 21–25.

REFERENCES

1. Agaltsova V.A. *Osnovy lesoparkovogo khozyaistva* [Basics of forest park economy]. Moscow: GOU VPO MGUL, 2012. 213 p. (rus)
2. Gureva E.I. *Kompleksnaya otsenka sistem ozeleneniya rekreatsionno-ozdorovitel'nykh ob"ektov* [Complex assessment of greening systems of recreational and health facilities]. *Inzhenernye sistemy i sooruzheniya*. 2014. No. 4-1 (17). Pp. 78–82. (rus)
3. Gureva E.I. *Sovremennoe sostoyanie zelenykh nasazhdenii sanatoriev Voronezhskoi oblasti* [Current state of green plantations of sanatoriums of the Voronezh region]. *Nauka. Mysl'*. 2014. V. 4. No. 1. Pp. 20–23. (rus)
4. Gureva E.I., Kruglyak V.V. *The issue of renovation of green spaces of sanatorium parks*. *Nauka. Mysl'*. 2018. V. 8. No. 1. Pp. 12–28. (rus)
5. Gureva E.I., Ulyankina V.A. *Vozdeistvie chelovecheskoi deyatel'nosti na landshaft (na primere g. Lipetsk)* [Impact of human activity on the landscape (on the example of Lipetsk)]. *Arkhitekturnye issledovaniya*. 2018. No. 3 (15). Pp. 71–80. (rus)
6. Kruglyak V.V., Semenyutina A.V., Guryeva E.I. *Modeli arkhitektoniki rekreatsionnykh nasazhdenii dlya adaptivnykh sistem ozeleneniya* [Models of architectonics of recreational plantings for adaptive systems of gardening]. *Vestnik VGU. Seriya: Geografiya. Geoekologiya*. 2017. No. 3. Pp. 108–112. (rus)
7. “Komsomolskaya Pravda”. Available: www.vrn.kp.ru/daily/26781.5/3815114/
8. Frolova V.A. *Otsenka esteticheskikh dostoinstv prirodnykh landshaftov* [Assessment of aesthetic qualities of natural landscape]. *Vestnik MGU. Ser. 5. Geografiya* 2. 1994. Pp. 27–33. (rus)
9. Vellas F. *The international marketing of travel and tourism, a strategic approach*. Great Britain: MacMillan Press Ltd., 2014. Pp. 35–37.
10. Young I. *Public-private sector cooperation. Enhancing tourism competitiveness, annals of tourism research*. 2015. V. 29. No. 2. Pp. 21–25.

Сведения об авторах

Шутка Анна Викторовна, канд. архитектуры, доцент, Воронежский государственный технический университет, 394006, г. Воронеж, 20-е Октября, 84, shutka.a@yandex.ru

Гурьева Елена Ивановна, канд. с.-х. наук, доцент, Воронежский государственный технический университет, 394006, г. Воронеж, 20-е Октября, 84, gurjeva_el@mail.ru

Authors Details

Anna V. Shutka, PhD, A/Professor, Voronezh State Technical University, 84, 20 let Okt'yabrya Str., Voronezh, Russia, shutka.a@yandex.ru

Elena I. Gur'eva, PhD, A/Professor, Voronezh State Technical University, 84, 20 let Okt'yabrya Str., Voronezh, Russia, gurjeva_el@mail.ru