

ЛАНДШАФТНАЯ АРХИТЕКТУРА И ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ

МАТЕРИАЛЫ XIX ВСЕРОССИЙСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ



ФГБОУ ВО «НИЖЕГОРОДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

***Ландшафтная архитектура
и формирование
комфортной городской среды***

*Материалы XIX Всероссийской научно-практической
конференции*

Нижегород
ННГАСУ
2023

ББК 85.118.7:94
УДК 712(08)
Л22

Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды. Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции [Текст]: сборник трудов / Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т; О.П. Лаврова (отв. ред.) - Н. Новгород : ННГАСУ, 2023, 341 с. ISBN

Всероссийская научно-практическая конференция «Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды» прошла 15 марта 2023 года в очно - дистанционном формате. Организаторами конференции выступила кафедра ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства ННГАСУ.

В сборник включены материалы и результаты научных исследований сотрудников, преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов ННГАСУ, НГПУ им. К. Минина, Ботанического сада. ННГУ им. Н.И.Лобачевского (Нижний Новгород), Мытищинского филиала МГТУ им. Н. Э. Баумана, ЦНИИП МИНСТРОЯ РОССИИ (Москва), СПбГАСУ (Санкт-Петербург), КФУ им. В. И. Вернадского (Симферополь), КГАСУ (Казань), ТГАСИ (Ашхабад), а также специалистов-практиков, работающих в сфере ландшафтной архитектуры. Рассматриваются вопросы формирования комфортной городской среды, приемы проектирования современных объектов ландшафтной архитектуры, проблемы охраны и реконструкции исторических объектов ландшафтной архитектуры, вопросы управления городскими озелененными территориями, вопросы средового дизайна общественных пространств современного города, проблемы парковых территорий. В сборнике также рассматриваются вопросы состояния деревьев в городской среде, пути расширения ассортимента декоративных растений для городского озеленения.

ББК 85.118.7:94

УДК 712.4:692.433

ЗЕЛЕННЫЕ КРОВЛИ БИОНИЧЕСКОЙ АРХИТЕКТУРЫ РОССИИ

Т.В. Киреева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород, Россия

Сегодня, когда идея устойчивого развития страны становится важным условием дальнейшего существования человека, необходимо устанавливать качественно новые отношения человека с природой [1]. Бионическая архитектура дает шанс восстановить утраченную связь жилища с ландшафтным окружением, стать его частью.

Бионическая архитектура, или органическая архитектура (термин XIX – XX вв.), обращается к природе и учится у неё построению формы и структуры: минимальное количество материала обеспечивает прочность всей конструкции, при этом эволюцией отсекается все лишнее, не рациональное, не функциональное, острое, прямоугольное, слишком выступающее, расходующее много энергии и т.д.

В истории архитектуры такие здания встречаются не часто, но они каждый раз вызывают восхищение и запоминаются оригинальностью идеи и формы, они резко отличаются от привычной нам жесткой геометрии городской застройки. Самые известные имена этого направления в архитектуре, начиная с конца XIX в. до нашего времени: Луис Генри Салливан, Фрэнк Ллойд Райт, Антонио Гауди, Фрай Отто, Алвар Аалто, Норман Фостер, Николас Гримшоу, Сантьяго Калатрава – их постройки гармоничные, «живые», потому что они транслируют возможности природы, необычность или изящество конструкции, пытаются развернуть человека лицом к природе и поучиться у неё мастерству.

В свое время Ф.Л. Райт, развивая идеи органической архитектуры Салливана, сформулировал пять принципов органической архитектуры: единство здания и ландшафта, природные материалы, человеческий масштаб, свободный план, комплексный подход.

Современная теория органического подхода [1] определяет развитие архитектуры как живого организма: криволинейность структурных связей, разнообразие конструктивных решений, изменчивость, способность к трансформации и адаптации, что позволяет создавать атектонические, нерегулярные, необычные формы и структуры. Бионическая архитектура второго десятилетия XXI века перешагнула в новый этап своего развития – био-тек – благодаря открывшейся возможности параметрического проектирования и вдохновленная смелыми проектами Захи Хадид.

Отход от типовых материалов, конструкций и технологий при проектировании и возведении сложных по своей форме зданий требуют значительных финансовых вложений и под силу глобальной корпорации или частному лицу, если заказчик готов к диалогу с природой и имеет возможность реализовать свою мечту – построить виллу необычной формы с вписанием ее в окружающую ландшафтную среду.

Примером может служить строительство Villa Ypsilon от архитекторов LASSA architects в Пелопоннесе (Греция, 2017 г.) [2]. Распластанная на ландшафте тройничная форма здания гармонично вписывается в окружающие холмы, не возвышаясь над оливковыми рощами, ориентирована на три стороны света, что дает возможность встречать рассвет, прятаться от жаркого полуденного солнца и иметь глубокую тень во дворе (рис.1). Такая ориентация здания дала возможность не применять механическое кондиционирование, а за счет сквозного проветривания выполнять полную, естественную вентиляцию дома. Фрактальный принцип построения био-тека прослеживается во всем проектируемом комплексе: задние, ландшафт, водоем – повторяющаяся природная форма.



Рис. 1 Villa Ypsilon. Греция.
2017 г.



а



б

Рис. 2. Зеленая крыша N.N. Residence. Жуковка
Московская обл.: а - зеленая крыша необычной формы;
б – участок зеленой кровли опускается к окружающему
ландшафту

Здание накрыто зеленой кровлей, которая как бы вползает с окружающих холмов, делает его незаметным, природным. Использование зеленой кровли в зданиях бионической архитектуры, особенно частного владения, отвечает условиям экологического подхода и «зеленого» строительства, куда входят также использование энергии солнца, ветра, воды и земли.

Обращаясь к отечественному опыту, стоит отметить, что еще в 1960 г. советским архитектором Ю. С. Лебедевым и другими учеными были заложены теоретические основы архитектурной бионики – науки, основанной на методе функциональных аналогий (сопоставлении принципов и формообразования живой природы и архитектуры), где цель

определялась как поиск красивых, гармоничных форм, свойственных природе и функционально оправданных [3].

Работая в тренде современного экологического направления био-тека, в Подмосковье в 2019 г. были построены два уникальных по своей архитектуре объекта – NN. Residence и Бионический дом, оба этих здания объединяет архитектурный стиль – био-тек или бионика.

Первый объект – N.N. Residence – на участке в 3 га в деревне Жуковка на Рублевке расположился по берегу Москва реки. Необычное строение в форме раскрывшегося цветка площадью 5300 м² накрыто зеленой кровлей (рис. 2а). Идея проекта принадлежит известному немецкому архитектору Юргену Майеру («J.Mayer H. und Partner») [4]. Архитектура здания выполнена по принципу природного формообразования - изогнутая плоскость зеленой крыши, где нет прямых линий, прямых и острых углов: плавная дугообразная, динамичная линия парапета огибает крышу и спускается к естественному ландшафту (рис. 2б), переходят в сад, выполненный в природном стиле.

Здание имеет несколько уровней, и каждому уровню вторит своя крыша-терраса, оформленная растениями, местами для отдыха и дорожками, по которым можно спуститься в сад. Многообразие зон отдыха, уютных уголков с видом на сад и реку, следует из принципа проектирования Ю. Мейра: - «в каждом доме нужно найти баланс между уединением и контактом с окружающей средой, манипулируя разными степенями открытости» [4].

Это был совместный проект с российским участием проектировщиков и ландшафтных архитекторов. Эскизный проект, рабочий проект и инженерную часть объекта выполнил Александр Эрман (бюро Alexander Erman Architecture&Design), а реализацию кровли и ее озеленение – специалисты компании «Экопочва-ЛД» (Москва) по технологии венгерской фирмы Diadem. Зеленая кровля экстенсивного типа выполнена из растительных матов седумов, привезенных из Голландии. Кровельный «пирог» состоит из гидроизоляционного слоя полимочевины, противокорневой пленки, защитного слоя, дренажно-накопительного мата, разделительного слоя-барьера, фильтрующего слоя, субстрата российского производства с использованием дроблёного кирпича [5].

Фрактальность, как основной прием био-тека, «перешагнула» в ландшафт, повторяясь в криволинейных формах дорожек, «пиксельных» изгибах газона вокруг дома, формах водоема, в плавных линиях холмов и подпорных стенок по периметру территории, что несколько «прикрыло» пространство резиденции от посторонних глаз и, находясь внутри этого природного пространства, не ощущаешь границ территории.

Сад был умело спроектирован коллективом ландшафтных архитекторов под руководством Михаила Козлова, предложившим семь различных функциональных зон на участке и природные посадки в стиле

Пита Удольфа [6]. Выбирая ассортимент местных видов, авторы добились ощущения естественных природных зон: небольшие рожицы сменяются открытыми лужайками луговых трав и вейников, береговыми зарослями вокруг пруда, пятнами многолетников.

Второй пример строительства необычного по форме бионического дома с зеленой кровлей является гордостью отечественной архитектуры и ландшафтной архитектуры - здесь работали талантливый архитектор Станислав Николаев (NikoArchitect), а проект и реализация зеленой кровли выполнена ООО ЭЦ «Экопочва-Ландшафтный Дизайн» во главе с директором А. Петелиным, активно продвигающим озеленение общественных и частных кровель.



Рис.3. Бионический дом (С. Николаев. 2019 г.): *а* - бионический дом, «вырастающий» из окружающего ландшафта; *б* - необычная форма зеленой кровли; *в* - флоксы шиповидный, карликовые горные сосны и можжевельники на зеленой кровле

У заказчика была мечта: построить свой дом в стиле дома японского архитектора КатароИдэ – «дом-раковина». Но Николаев творчески переосмыслил эту идею и предложил свое оригинальное, привязанное к сложному ландшафту участка, решение, отвечающее основным принципам бионической архитектуры: пластичной формой плана обойти существующий овраг в центре участка, «впустить» природное окружение в дом через высокие, панорамные витражи, раскрыть визуальные виды на вековые дубы, растущие рядом с домом; «закутать» здание в зеленые одежды травяной кровли и слиться с природным окружением (рис. 3,а).

Зеленой кровле в этом проекте отводилась особая роль: она должна была укрыть все наклонные элементы здания, крыши и частично задних стен, выходящих на улицу, и плавно спускаясь, перейти на ландшафт. Спроектировать и построить такую кровлю с учетом существующей технологии, подобрать ассортимент растений на различные участки кровли и найти инженерные решения по конструкции кровельного пирога, водоотведению и поливу - с длинным перечнем этих задач справилась молодой ландшафтный архитектор Ольга Сухова, выпускница кафедры Ландшафтной архитектуры Нижегородского государственного архитектурно-строительного университета. Работа над проектом заняла

пять напряженных месяцев, а реализация проходила в течение двух лет с 2017 по 2019 г.

Зеленая крыша была задумана как живая, саморазвивающаяся система местного биотопа. Традиционные плоские зеленые кровли имеют стандартный набор слоев. В данном случае сложная криволинейная форма кровли с различными уклонами в нескольких направлениях повлияла на конструкцию кровельного «пирога»: из традиционных слоев пришлось убрать жесткий слой дренажно-накопительных матов, оставив только дренаж [5], в связи с чем возникли вопросы капельного полива и водоотведения: естественный и дождевой сток собирается в переливные колодцы, и далее осадки отводятся в дренаж, устроенный по периметру здания. Система дренажей имеет здесь три уровня защиты от перелива, так как водоемы близко подходят к фасаду дома.

Криволинейная форма кровли повлияла и на толщину субстрата: на разных участках кровли она разная, что с учетом инсоляции отразилось на ассортименте растений, которые здесь высаживали рассадой.

На солнечных и «тощих» субстратах растут очитки, лапчатка гусиная. На толщине субстрата в 20 см посажены: овсяница, гвоздика травянка, очитки (белый, едкий, ложный, камчатский), молодило, тысячелистник обыкновенный, гипсофила, камнеломка, шалфей и щучка дернистая. В углах кровли, на склонах, примыкающих к ландшафту, где толщина субстрата достаточна, растут флокс шиповидный, карликовые горные сосны, можжевельники, спирея японская, а также куст ирги и земляника (рис. 3,б) [7]. Кровля получилась необычной и живописной: цвет, фактура, разная высота растений повлияли на общую визуальную картинку (рис. 3,в).

Около дома полосой высадили горец изменчивый, вейники, молинии, ирисы сибирские. Ландшафт участка получил дополнительные посадки растений, сформировав новые участки отдыха, а также визуально закрыл дом от посторонних взглядов. Территория общей площадью 1600 м² получила новое природное звучание и отлично вписалась в бионический образ созданной архитектурно-ландшафтной среды.

Бионический дом был замечен архитектурным сообществом, и его архитектор С. Николаев получил ряд профессиональных наград и новый заказ на проектирование бионического дома для города Сочи.

Работа команды «Экопочва-ЛД» и автор ландшафтного проекта и зеленой кровли Бионического дома Ольга Сухова в 2019 г. были удостоены Золотого диплома Десятой юбилейной Российской национальной премии по ландшафтной архитектуре в номинации «Лучший реализованный частный объект площадью до 1га» за создание уникальной зеленой кровли экстенсивного типа на Бионическом доме. Эта премия имеет статус высшей Российской профессиональной награды

национального значения в области ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства, благоустройства и озеленения.

Строительство бионических домов необычайной природной формы усиливает интеграцию творческих устремлений архитекторов и ландшафтных архитекторов. Выполнение зеленой кровли нового поколения – это большая удача для профессионального ландшафтного сообщества и новый посыл для дальнейшего развития зеленых кровель в России.

Литература

1. Заславская, А. Ю. Особенности органического подхода в архитектуре конца XX – начала XXI века : специальность 18.01.01 : автореферат диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры / Заславская Анна Юрьевна; научный руководитель Э.В.Данилова ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2008. – 27с. – Текст : непосредственный.

2. Дом-холм в Греции 2 - Блог «Частная архитектура». –URL: <https://www.magazindomov.ru/2017/08/15/dom-xolm-v-grecii-2/> (дата обращения: 18.02. 2023). – Текст: электронный.

3. Архитектурная бионика /Ю.С.Лебедев [и др.] ; под редакцией Ю. С. Лебедева. – Москва : Стройиздат, 1990. – 269 с. : ил.–URL: http://books.totalarch.com/architectural_bionics(дата обращения: 18.01. 2023). –Текст : электронный.

4. Юрген Майер. Фантастическая резиденция в Подмосковье. –URL: <https://www.interior.ru/architecture/8258-yurgen-maier-fantasticheskaya-rezidentsiya-v-podmoskov'e.html> (дата обращения: 18.02. 2023). –Текст: электронный.

5. В гармонии с природой: озелененные кровли «бионических» домов. –URL: <https://krovlirossia.ru/rubriki/obekt-materialy-i-texnologii/v-garmonii-s-prirodoj-ozelenennye-krovli-bionicheskix-domov/>(дата обращения: 10.03. 2023). – Текст: электронный.

6. Когда все органично. – URL:<https://inex-magazine.ru/dom-sad/kogda-vse-organichno>(дата обращения: 10.03. 2023). – Текст: электронный.

7. Проект недели : сад для уникального биодома. Houzz Россия. – URL: <https://www.houzz.ru/statyi/proekt-nedeli-sad-dlya-unikalynogo-biodoma-stsetivw-vs~123401715>(дата обращения: 10.03. 2023). – Текст: электронный.

УДК 712:711.5

АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОЕ РЕШЕНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОНЦЕПЦИИ ЭКСПО-2020

Е.В. Кайдалова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород, Россия

Территории выставок относятся к числу специализированных парков. Самые интересные среди них – Всемирные выставки или Экспо (Expo). Они являются символом развития общества и открытой площадкой для демонстрации технических и технологических достижений, архитектурных и дизайнерских новаций. Последняя Всемирная выставка состоялась в Дубае. Ее открытие планировалось в 2020 г., но было перенесено на осень 2021 г. Мероприятия длились полгода.

Исторические традиции выращивания садов в Объединенных Арабских Эмиратах отсутствуют, а ландшафтная архитектура в условиях экстремально жаркого климата получили развитие только в современности благодаря современному материально-техническому развитию общества. Для проведения Экспо-2020 участок пустыни площадью 438 га был буквально превращен в город-сад. Генеральный план выставки разработан американской фирмой НОК. В основу положен бионический мотив (рис. 1).

Основная тема Экспо-2020– «Объединяя умы, создаем будущее» с подтемами «Устойчивость, Мобильность и Возможности». Сквозными вопросами экспозиции стали устойчивое развитие, экология, возобновляемая энергия, рациональное использование природных ресурсов и сохранение дикой природы. Именно поэтому природные компоненты в виде геопластики, растительности и воды стали частью концепции решения территории многих павильонов.

От главного входа со стороны метро широкая эспланада ведет на **Главную площадь Аль-Васл**. Аль-Васл – это древнее название Дубая, означающее «связь». Город с давних времен соединял торговцев всего мира, сейчас он стал одним из крупнейших в мире портов. Это смысловой центр выставки и место проведения мероприятий. Площадь накрыта полупрозрачным самым большим в мире проекционным куполом-шатром (проект Adrian Smith & Gordon Gill Architecture). В благоустройстве задействованы геопластика, водные устройства и партерное озеленение террас; по периметру высажены крупномерные пальмовые деревья (рис. 2).

Рядом с главной площадью построен павильон **ОАЭ**. Он вызывает ассоциации с водяной лилией. Лепестки павильона меняют положение, они

приводятся в движение пневматикой. На нижнем уровне эту концепцию подкрепляют декоративные бассейны с фонтанами. Однако автор, архитектор Сантьяго Калатрава закладывал совершенно иную идею. Павильон вдохновлен символом страны – образом белого орла. Внутри белого павильона находится черный интерьер. На барханы из песка проецируются изображения жителей пустыни. Стенды повествуют о жизни современных бедуинов. В зале демонстрировался рисованный видеоролик: солнце, ветер, пустыня, финиковые пальмы, верблюды, орел, лодки, танец... До невозможности узкий мир. А как все изменилось! (рис. 3, 4).



Рис. 1. Схема Генерального плана Экспо



Рис. 2. Главная площадь Аль-Васл



Рис. 3. Павильон ОАЭ



Рис. 4. Павильона ОАЭ, интерьер

На территории Экспо-2020 были построены две уникальные достопримечательности, включающие ландшафтный компонент. Одна из них – вращающаяся двухуровневая смотровая площадка «Небесный сад». На верхнем уровне выполнено озеленение деревьями. Это аттракцион, поднимающий посетителей на высоту 55 м над землей и являющийся идеальным местом для обзора выставочной территории (рис. 5).

Вторая достопримечательность выставки – **Фонтан-водопад** «Особенность воды» в виде гигантской чаши. Проект и реализация

выполнены WET Design & SWA Group. Масштаб впечатляет, действие завораживает: кубометры падающей воды, художественная подсветка в темное время суток и дымящийся «вулкан» в центре. Водное шоу проходит каждые полчаса, его сопровождает динамичная музыка композитора Рамина Джавади (рис. 6).



Рис. 5. Фонтан-водопад



Рис. 6. Небесный сад



Рис. 7. Рекреационные пространства Экспо



Рис. 8. Павильон «Мобильность»

Основные улицы Экспо имеют зеленую инфраструктуру и защищены тенью навесами. Над мини-скверами сооружены конструкции, напоминающие зонты от солнца или дизайнерские деревья. Все это помогает формировать более комфортный микроклимат. Для мероприятий и удобства посетителей созданы и другие открытые зеленые пространства – детские игровые площадки, места для отдыха с навесами и живыми деревьями. Зеленое поле для массовых мероприятий и открытый театр использовались после захода солнца (рис. 7).

Центральный павильон тематической зоны «Мобильность» олицетворяет движение. Архитекторы бюро Foster+Partners вдохновлялись проектом эко-города Масдар в Абу-Даби, который будет существовать на

возобновляемых источниках энергии. На территории, прилегающей к павильону, устроены три амфитеатра для мероприятий, использованы включающие озеленение покрытия различных цветов и текстур, созданы места отдыха, установлены элегантные малые архитектурные формы и элементы освещения и дизайна (рис. 8).

Масштабный пространственный павильон «Земля» является центральным сооружением района Устойчивого развития. Архитектор Николас Грмишоу представил его дизайнерским лесом и синтетическими архитектурными ландшафтами. Для создания устойчивой архитектуры будущего он обратился к интеллектуальным стратегиям. Архитектура вдохновлена сложными природными процессами и сфокусирована на возобновляемых ресурсах: фотосинтезе, солнечной энергии и на получении чистой воды из влажного воздуха. Главный объем в виде бионической формы включает экспозицию, посвященную обитателям морей и суши. Под гигантским навесом с солнечными батареями на наклонной эксплуатируемой кровле созданы террасные партерные сады. Большой павильон окружен множеством малых деревьев-зонтов, так же оснащенных солнечными батареями. Архитектура работает в тандеме с ландшафтом. Демонстрационные сады подчеркнуты запахами, звуками и тактильными возможностями природы (рис. 9, 10).



Рис. 9. Павильон «Земля»

Рис. 10. Павильон «Земля»

Далее в алфавитном порядке перечислены несколько наиболее образных павильонов, содержащих элементы ландшафтного дизайна.

Павильон **Австралии** (проект бюро Proberts) изображает разнообразный ландшафт Австралии, его верхняя часть вызывает ассоциации с облаком.

Австрия (проект компании Querkraft) представила павильон в виде 38 белых конусов разной высоты, которые содержат озеленение и создают постоянное движение воздуха, поддерживая необходимую температуру (рис. 11).



Рис. 11. Павильоны Австралии и Австрии



Рис. 12. Павильон Азербайджана

Трехэтажный объем павильона **Азербайджана** напоминает дерево. Это подчеркивает стремление страны к устойчивому развитию (проект компании Simmetrico) (рис. 12).

Тема павильона **Республики Беларусь** – «Лес технологий будущего». Архитектура разработана NÜSSLI Adunic AG на основе образов, навеянных лесом, поскольку именно он является основным природным достоянием страны. Перед входом внимание привлекает дизайнерская роща. Центральный элемент интерьерной экспозиции – арт-инсталляция «Древо познания», выполненная Х. Высоцкой (рис. 13).

Бразилия – это атмосфера праздника! Павильон разработан дизайнерами JPG.ARQ, MMBB Arquitetos, Ven-Avid. Максимальный эффект достигнут минимальными средствами. Вход в белую коробку осуществлялся через «приподнятый» край. Белые плоскости работают как проекционный экран. Отражающий декоративный бассейн – это «Амазонка». Он соединяет посетителей с бразильскими биомами и культурным наследием (рис. 14).

Бельгийский павильон носит название «Зеленая арка». Он сочетает «романтизм в области искусства и техническую точность в промышленных отраслях». Две разные темы фасадов одного павильона подчеркивают связь зеленых городов благодаря промышленным и технологическим достижениям. **Германия** была представлена «кампусом», включающим три лаборатории: города будущего, зеленой энергии и биоразнообразия. Здесь внимание фокусировалось на креативных экологических идеях и реальными результатами их реализации (рис. 15).

Павильон **Испании** спроектирован с тепло- и акустической изоляцией и построен из полностью перерабатываемых материалов. Испания демонстрировала множество инновационных технологий по переработке сырья и выращивания продуктов. Оранжевые усеченные конусы – это эластичные фотоэлектрические панели. Они полностью

покрывают энергопотребление объекта. Искусственный лес в интерьере напечатан на 3D-принтере, он производит настоящий кислород (рис. 16).

Экологически чистый павильон **Италии** создан из кофейной гущи, апельсиновых корок и переработанных бутылок (проект архитектурного бюро Carlo Ratti Associati и компания ItaloRota Building Office). Основная идея – Ресайклинг. Отсутствие кондиционеров компенсировалось бассейнами с водорослями спирулины, растения обеспечивали очистку воздуха. В павильоне **Казахстана** интерактивные инсталляции с тактильными поверхностями знакомили посетителей с богатыми природными ландшафтами, ресурсами, культурой, биоразнообразием, флорой и фауной Казахстана. Авторы проекта – ARTDECO и Inslugueck (рис. 17).



Рис. 13. Павильоны Республики Беларусь



Рис. 14. Павильон Бразилии



Рис. 15. Павильоны Бельгии и Германии

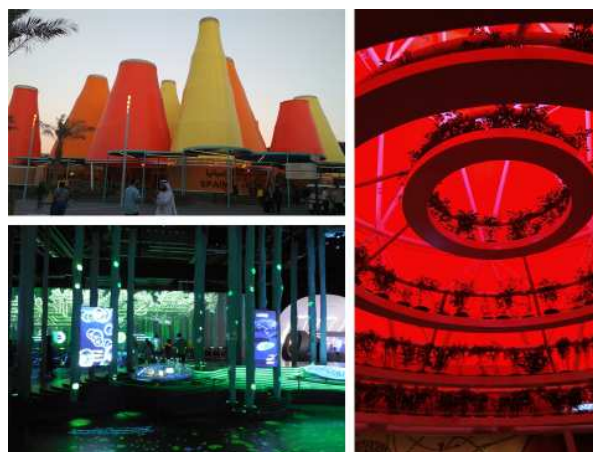


Рис. 16. Павильон Испании

Нидерланды встречали посетителей ржавыми трубами корабельных доков. Главный элемент простого ортогонального фасада – световой проем, закрытый полупрозрачной надувной подушкой из полимерной пленки. Центральная инсталляция в интерьере – большой полый усеченный конус с вертикальным озеленением, внутри него

демонстрационный зал. Это настоящая ферма, которая может автономно производить воду, электричество и еду. У павильона собственная биоклиматическая система, где выращиваются грибы, которые можно есть, а еще – использовать в строительстве. Выданные посетителям белые зонты выполняли роль индивидуальных экранов, на них сверху проецировали видеоролики! По завершении показа устраивался «дождь» из очищенной воды (рис. 18).

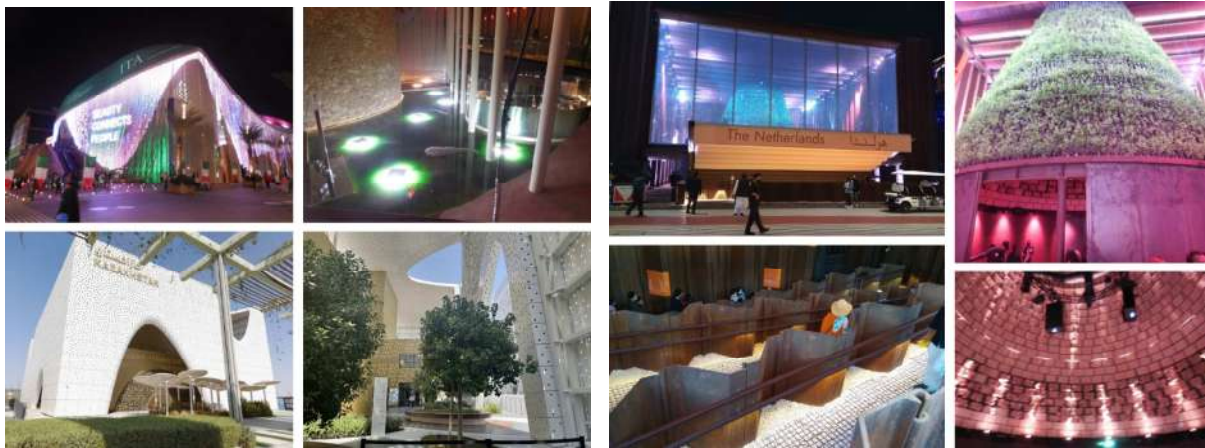


Рис. 17. Павильоны Италии и Казахстана

Рис. 18. Павильон Нидерландов

При создании павильона **Омана** архитекторы F&M Middle East черпали вдохновение в природе страны. Органичная форма сооружения повторяет силуэт дерева ладана. Это дань истории страны, Оман веками торговал благовониями. Основной материал декора фасада – плоско-клееные разборные деревянные конструкции. Павильон **Польши** посвящен теме перелетных птиц (архитектура WXCA). Для европейцев аисты – символ счастья и гармонии, а в арабской культуре считают, что птицы ежегодно совершают паломничество в Мекку. Легкий деревянный объем украшен кинетической скульптурой в виде сотни аистов. Это визуальный многослойный рассказ о красоте польской природы, мобильности и международном обмене идеями (рис. 19).

Саудовская Аравия – второй по величине павильон выставки. Его фасад полностью покрыт проекционными панелями. Структура, сертифицированная LEED Platinum, изображает четыре темы: людей, природу, наследие и возможности. В интерьере композиционно-смысловым центром является глобус диаметром 30 м. Внутри сферы вогнутый проекционный экран переносит в невероятное аудиовизуальное путешествие. Голова кружится от ощущения полного погружения. И все это для того, чтобы показать разнообразную природу страны (рис. 20).

Сингапур. Павильон рассказывает о городских инновациях, зеленой энергетике и устойчивом развитии net-zero-energy. Он разработан бюро WOHA и основан на темах Природы, Воспитания и Будущего. Сингапурский «город в саду» являлся одним из главных экспонатов на

Экспо-2020. Трехмерное зеленое пространство и висячий сад – актуальное решение для плотной городской застройки.

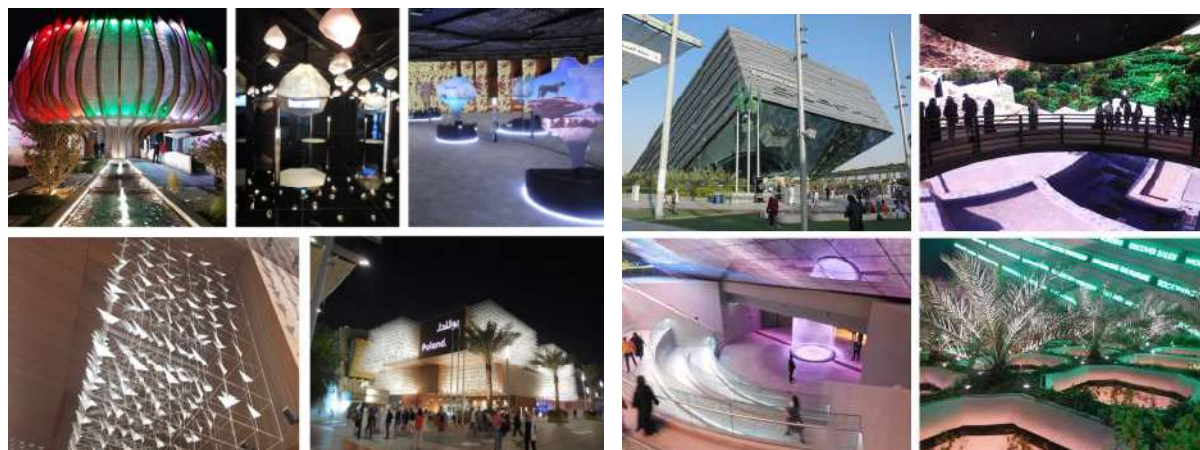


Рис. 19. Павильоны Омана и Польши

Рис. 20. Павильон Саудовской Аравии

И хотя кажется, что это джунгли, павильон технологичный, он использует только возобновляемую энергию от собственных солнечных батарей и автономную систему опреснения воды. Так Сингапур демонстрирует, что мегаполис с его загрязненным воздухом можно превратить в оазис. Посещение павильона – это потрясающая прогулка по воздушным мостам, наполненная видами и звуками природы. Внутри павильона находятся два конических полых объема. Зеленые конусы переносят посетителей в тропический лес. В одном из них размещена выставка орхидей как основного символа государства. Внутри второго конуса устроен демонстрационный зал (рис. 21, 22).



Рис. 21. Павильон Сингапура

Рис. 22. Павильон Сингапура, интерьер

Павильон **Словении** – это парящий в воздухе зеленый оазис, вдохновляющий на рациональные экологические решения. Зеленые фасады – это панорамная проекция ландшафта страны. «**Чешская весна**» открывает посетителям чудо создания плодородной земли в пустыне путем

извлечения водяного пара из воздуха. В рамках этой технологии используется только солнечная энергия и инновации Чехии (рис. 23).

Павильон **Швейцарии** – это уникальное путешествие в мир швейцарской природы и городской культуры, прогулки в тумане и любование великолепными пейзажами.

Павильон **Швеции** называется «The Forest». Практически вся его экспозиция была расположена на улице в окружении «шведского леса». Он предлагал прогуляться по тропинкам среди стволов деревьев и узнать, как Швеция строит умные города, развивает биоциркулярную экономику и предлагает новые перспективные направления путешествий (рис. 24).



Рис. 23. Павильоны Словении и Чехии

Рис. 24. Павильоны Швейцарии и Швеции

Япония знакомила с красотой природы – туманами, морскими пейзажами, водопадами, а также достижениями и искусствами, среди которых традиционные сады и икебана (рис. 25). Следующая Всемирная выставка пройдет в 2025 г. в Осаке.



Рис. 25. Павильон Японии

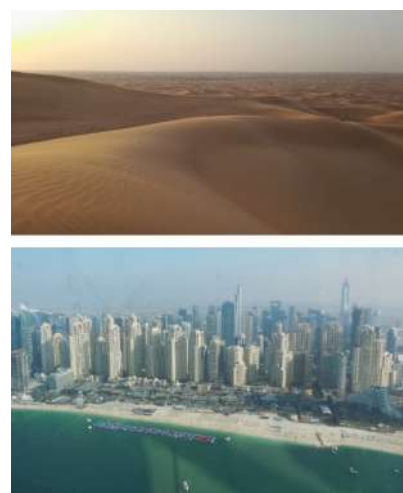


Рис. 26. Дубай, пустыня Руб-ЭльХали

Подводя итог ландшафтной тематике Экспо-2020, необходимо отметить следующее. Предпочтение в ассортименте отдавалось солнцелюбивым и засухоустойчивым растениям, приспособленным к местным природным условиям – пальмам и злаковым, а также однолетникам. Активно использовалось мобильное контейнерное озеленение, которое легко заменять по мере необходимости. В пространственной организации преобладали партерные решения, в т.ч. водные партеры. В изобилии применялись технические средства: для капельного полива растений, фонтанирующие и парогенерирующие устройства, художественная подсветка, лазерные установки.

Литература

1. Кайдалова, Е.В. Архитектурно-ландшафтное решение территории Экспо-2020 / Е. В. Кайдалова. – Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2023. – № 1. – С. 135-140.

2. Кайдалова, Е.В. Особенности формирования архитектуры ландшафтных объектов под влиянием природно-экологических факторов / Е. В. Кайдалова ; ответственный редактор А. А. Лапшин. – Текст : непосредственный // Великие реки-2018 : труды научного конгресса 20-го международного научно-промышленного форума / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2018. – Том 3. – С. 103-106.

3. Кайдалова, Е.В. Особенности формирования ландшафтных объектов в условиях экстремального климата (на примере Дубая) / Е. В. Кайдалова ; ответственный редактор О. П. Лаврова. – Текст : непосредственный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XV региональной научно-практической конференции: сборник трудов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2019. – С. 18-27.

УДК 712.4:630

ИСТОРИЧЕСКИЕ И СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ

О.Ю. Баранова

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский и проектный институт
Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Российской Федерации», г. Москва, Россия

Городские леса – это, пожалуй, самое раннее историческое название той части городского озеленения, которое имеет природное происхождение. Уже гораздо позднее появились такие термины, как «лесопарк», «зеленая зона», «зеленый пояс», «особо охраняемая природная территория», «зеленый каркас» и другие. В связи с первичностью такого понятия, как «городской лес» особенно интересно и важно проследить его динамику от истоков до настоящего времени.

Итак, история городских лесов начинается с момента принятия Лесного устава в конце XIX в., когда впервые появилось такое название, еще даже не понятие. Тогда городскими называли леса, оказавшиеся внутри городской черты, они были отнесены к ведению городской управы, подлежали сохранению на будущее, вырубка деревьев разрешалась только в связи с крайними обстоятельствами, использовать дозволялось лишь валежник [1, 2].

«Городские леса» в качестве юридического термина ведут свой отсчет с 1920 г., с момента первых постреволюционных Постановлений народных комиссаров, тогда же впервые была определена площадь озелененного участка (от половины десятины и более), как критерий его отнесения к категории «городских лесов». Такие леса полагалось поставить на строгий учет и полностью запретить в них вырубку любых насаждений (табл.1, п.п.1,2).

Одни из первых Кодексов Советского государства – Лесной и Земельный – принятые в 1922-1923 гг., подтвердили легитимность понятия «городских лесов», отнесли их к лесам особого назначения, определили особо ценные их участки в качестве заповедных, а земли учебных заведений вывели из их состава. В это время впервые были зафиксированы противоречия по вопросу принадлежности городских лесов: с одной стороны, согласно Лесному Кодексу они были отнесены к землям единого государственного лесного фонда, с другой стороны, по Земельному Кодексу -входили в состав городских угодий (табл.1, п.3) [1,3].

В предвоенные годы уже не только часть, а все городские леса стали особо охраняемыми, что исключило возможность их хозяйственного лесопользования (табл.1, п.4).

На следующем этапе активного законотворчества, в период 60-70-х годов XX в., коллизия по вопросу отнесения городских лесов и к землям поселений, и к землям Гослесфонда так и не была ликвидирована. Эта двойственность лишь усугубилась в связи с дублированием функций управления городскими лесами, как исполкомами различного уровня, так и государственными органами лесного хозяйства (табл.1, п.5).

Таблица 1

**История развития городских лесов с XIX в. по 2023 год
(составлено автором по [1- 12])**

П/п, время, документ	Название/ понятие	Место размеще ния	Ограничения по исполь- зованию	Управле- ние/ при- надлеж- ность	Собственность
1	2	3	4	5	6
1. XIX век. Лесной Устав	«городские леса» - название	Внутри городской черты	Сохранение лесов, вырубка запрещена, сбор валежника	Городск ая Управа	Государствен- ные (казенные) или обществен- ные (городская Управа)
2. 1920. Постановле ние Наркомата РСФСР	«городские леса» - понятие	Внутри городской черты	Определение площади гор. леса, учет земель, запрет на вырубку	Горсовет	Государствен- ные
3. 1922-1923 гг. ЗК и ЛК РСФСР	«городские леса» - понятие	Внутри городской черты	Часть лесов – заповедные, часть исключена (леса ВУЗов), эксплуатация в парковых и лесохозяйственн ых целях	Горсовет	Одновременно и городские угодья и государствен- ные (Гослесфонд)
4. 1936-1947 гг. Постановле ние ВЦИК и СНК РСФСР	«городские леса» - понятие	На землях поселений	ВСЕ городские леса – особо охраняемые, эксплуатация в лесохоз. целях запрещена	Минлесх оз с 1947г.	Одновременно и городские и государствен ные

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
5. 1960-1970-е. Земельный Кодекс и Основы лесного Закон-ва	«городские леса» - понятие	В составе земель городов	Отнесены к лесам первой группы, выполняющими санитарно-гигиенические и оздоровительные функции	Исполкомы различного уровня, гос.органы лесного хозяйства	Одновременно и земли городов и земли Гослесфонда
6. 1990-е Земельный Кодекс, Основы лесного Закон- ва, Закон «Об ООПТ»	«городские леса» - понятие	На землях городов и населенных пунктов	Выделена заповедная часть городских лесов - ООПТ	Эксплуатирующая организация, Лесфонд	Одновременно и земли городов и земли Лесфонда
7.1997 ЛК РСФСР	«городские леса» - понятие	На землях населенных пунктов	Для отдыха населения, проведения культ.-озд. и спорт. мероприятий, для сохранения благоприятной экологической обстановки Запрет на осуществление лесопользования	Контроль и управление – органы гос.власти субъектов РФ и федеральные структуры (лесного хозяйства и охраны окружающей среды).	ИСКЛЮЧЕНЫ из ЛЕСФОНДА, земли городов но т.к. лес – «совокупность растительности.», то только безвозмездное или краткосрочное пользование
8.2023 ЛК РФ ЗК РФ ГК РФ	«городские леса» - понятие ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ЛК РФ НЕТ	На землях населенных пунктов	Подвид в составе «защитных лесов» (вместе с ООПТ, ценными лесами, лесами водоохранных зон и др.) Запрещено изменение границ, капит. строительство и др. Собственные функции Лесным Кодексом не определены	Контроль и управление – органы гос.власти различного уровня и федеральные структуры (Рослесхоз)	Формы собственности не разграничены

Новым в период 60-70-х явилось определение назначения городских лесов: им было предписано улучшать климат, обеспечивать организацию отдыха, удовлетворять культурно-эстетические потребности населения, защищать территории от водной и ветровой эрозии. Помимо этого, в качестве лесов первой группы городским лесам было определено выполнение санитарно-гигиенических и оздоровительных функций, аналогично задачам лесов зеленых зон вокруг городов, лесам зон санитарной охраны и др. [1, 4, 5, 6].

В начале 1990-х, в первые постсоветские годы, все ранее отмеченные противоречия в части одновременной принадлежности городских лесов и к землям населенных пунктов и к землям лесного фонда остались на прежнем месте, сохранилось и «двоевластие» над этими территориями государственных и местных органов управления, и разночтения по вопросу собственности.

В 1995 году произошли изменения в законодательстве по вопросу выделения среди городских лесов наиболее ценной их части и присвоение им статуса особо охраняемых природных территорий (ООПТ) [1, 7, 8] (табл.1, п.6). И, наконец, в 1997 году вступил в силу Лесной кодекс РФ [9], который, в отличие от всех предыдущих правовых актов, вывел городские леса из состава лесного фонда и закрепил за ними принадлежность к землям населенных пунктов, устранив, наконец, противоречия, существовавшие достаточно длительное время.

Одновременно тот же документ дал определение леса, по которому он был признан «..совокупностью лесной растительности, земли, животного мира и других компонентов окружающей природной среды, имеющей важное экологическое, экономическое и социальное значение». Так, по сути лес был отделен от земельного участка, на который может распространяться право собственности, и с этого момента за городским лесом признавалась возможность только безвозмездного пользования или краткосрочного пользования. Что касается функций лесов, расположенных на землях городских поселений, то для них было определено следующее назначение: для отдыха населения, проведения культурно-оздоровительных и спортивных мероприятий, а также для сохранения благоприятной экологической обстановки (табл.1, п.7)[9].

Непрерывные изменения в законодательстве продолжают преследовать городские леса до настоящего времени, держа их на периферии и земельно-лесного и градостроительного регулирования.

Так, согласно действующему Лесному кодексу РФ (ЛК РФ) от 2006 г. [10] «городские леса» принадлежат к обширному виду защитных лесов, располагающихся на землях населённых пунктов и в отношении которых установлен особый правовой режим охраны и ограничений, в частности, на капитальное строительство и корректировку границ в сторону уменьшения. Определяя функции всей этой достаточно большой

группы защитных лесов, законодатель указывает на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические и оздоровительные их функции, однако конкретные виды разрешенного использования и специальные требования к охране именно городских лесов Лесной Кодекс [10] не устанавливает. В то же время, очевидно, что фактическим назначением городских лесов является, прежде всего, обеспечение рекреационных функций.

Заметим, что городские леса сегодня упоминаются кроме лесного, и в градостроительном, и в земельном законодательстве. Так, Земельный Кодекс РФ [11] допускает в составе земель населенных пунктов наличие рекреационных зон, а в них, соответственно, земельных участков, занятых городскими лесами, определяя их использование для отдыха граждан и туризма. В свою очередь, Градостроительный кодекс РФ [12] подтверждает формирование зон рекреационного назначения в границах территорий, в том числе занятых городскими лесами. Таким образом, смежные с лесным правом отрасли более конкретно регламентируют целевое назначение городских лесов как рекреационное: для отдыха и оздоровления населения, туризма и спорта.

Показательно, что современным ЛК РФ определение городскому лесу так и не дано, впрочем, как и лесу вообще [10], лишь в ст.5 отмечено, что «использование, охрана, защита, воспроизводство лесов осуществляются, исходя из понятия о лесе как об экологической системе или как о природном ресурсе». Опираясь на такое определение леса, предпочтение ни одному из понятий как будто не отдается, в то же время, в законодательстве в целом, явным приоритетом является традиционный природно-ресурсный подход. К сожалению, нигде в законодательстве лес, тем более городской, не упоминается как самостоятельный экологически значимый объект, не утверждена его ценность именно в этом качестве. Лесу вообще отведена лишь вспомогательная и обслуживающая роль как защите чего-либо/от чего-либо или как многоплановому ресурсу (древесины, чистого воздуха, красивых пейзажей и др.).

Оформление границ «городских лесов» и постановка их на учет предусмотрена согласно федерально установленному порядку [10,13] – при разработке генерального плана города, и, соответственно, при территориальном планировании, а также при переносе городской черты и включении лесов лесного фонда внутрь поселения. Во многих регионах России утвержден лесохозяйственный регламент лесничеств в таких лесах, они эксплуатируются с той или иной долей успеха в статусе городских как часть рекреационной зоны или зоны особо охраняемых территорий (Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Сибирь и др.).

В то же время есть исключение из общепринятого порядка, так, в Москве, «городские леса» как категория зеленых насаждений исторически отсутствует, ценные зеленые массивы столицы в границах до 2012 года

имеют статус особо охраняемых природных территорий. Не появились городские леса и при масштабном расширении границ города. Тогда специально для Москвы в лесное законодательство были внесены изменения, согласно которым все земли лесного фонда, перешедшие из области, были переведены не в категорию защитных городских лесов, а в состав зеленого фонда столицы. Этим присоединенным участкам дан не используемый ранее оригинальный статус и собственное название – особо охраняемые зеленые территории (ООЗТ). Таким образом, леса, до этого момента имевшие федеральное значение, были превращены в городское озеленение Новой Москвы, где ограничения градостроительной деятельности регулируются не общероссийским законодательством, а региональными подзаконными актами. При этом, вновь предложенная категория охраны (ООЗТ) оказалась лишь формальностью и превратилась в удобный резерв земель для осуществления инвестиционных проектов строительного комплекса [14,15,16].

В итоге и площадь, и качество озелененных лесных территорий в новых границах Москвы постепенно утрачиваются, что особенно чувствительно в условиях мегаполиса, где лесные массивы, с одной стороны, максимально востребованы, а с другой стороны – очень легко уязвимы.

Заключение.

Проведенный анализ в части законодательно-правового положения городских лесов показал ряд недостатков и недоработок, к числу наиболее важных можно отнести следующие:

- отсутствует однозначная формулировка понятия «городских лесов», как самостоятельной категории лесов,
- в действующем лесном законодательстве не конкретизированы особенности городских лесов, а также специфические функции, выполняемые этими объектами;
- не определены критерии отнесения лесных насаждений к городским лесам с внятным отделением их от иных разновидностей зеленых насаждений в пределах населенных пунктов;
- не до конца прояснен вопрос о предпочтительности той или иной категории защитных лесов населенных пунктов, а также о принципиальной возможности «пересечения» существующих понятий, например: городских лесов и лесов, расположенных в водоохраных зонах, городских лесов и особо охраняемых природных территорий и др.;
- принятие для Москвы собственного порядка в части перевода земель лесного фонда из федеральной охранной категории земель в региональную при изменении границ города (без организации городских лесов) создало не самый удачный прецедент в российском законодательстве.

Не хотелось бы, чтобы городские леса «затерялись» ни как понятие, ни как охранная категория, ни как массив зеленых насаждений, в связи с чем считаем необходимым оптимизировать существующую правовую базу в целях дальнейшего развития городского озеленения.

Литература

1. Нарышева, Н. Г. Развитие законодательства о городских лесах/ Н.Г. Нарышева. – Текст : непосредственный // Экологическое право. – 2012. – № 1. – С. 7 – 13.

2. Свод законов Российской Империи. – Том VIII, часть 1. – Санкт-Петербург : издание товарищества «Общественная польза», 1900 г. – URL: <http://study.garant.ru/#/document/6185344/paragraph/139:0> (дата обращения: 10.08.2022). – Текст : электронный.

3. Лесной Кодекс Р.С.Ф.С.Р с объяснениями и толкованиями / Под редакцией и с предисловием А.И.Шульца. – Москва : Издательство Наркомзема «Новая деревня», – 1924. – URL: <http://www.forestforum.ru/info/history/lk1923.pdf>(дата обращения: 22.02.2023). – Текст : электронный.

4. Закон об утверждении основ земельного законодательства Союза ССР и союзных республик. Закон СССР от 13.12.1968. –URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=37756>(дата обращения: 24.02.2023.). – Текст : электронный.

5. Закон об утверждении Земельного Кодекса РСФСР от 01.07.1970. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=34622> (дата обращения: 24.02.2023). – Текст: электронный.

6. Закон об утверждении основ лесного законодательства Союза ССР и союзных республик. Закон СССР от 17.06.1977. – URL: <https://e-ecolog.ru/docs/rm8xF0k6e7hUfOQllaGRg>(дата обращения: 24.02.2023.). – Текст : электронный.

7. Российская Федерация. Законы. Земельный Кодекс Российской Федерации :ЗК РФ : Федеральный закон Российской Федерации от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ : [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года : одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года] : [редакция от 06.02.2023]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 26.02.2023). – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст : электронный.

8. Российская Федерация. Законы. Лесной кодекс Российской Федерации : ЛК РФ :Основы лесного законодательства Российской Федерации от 06 марта 1993 года № 4613-1 : [утратил силу с 4 февраля 1997 года на основании Федерального закона от 29 января 1997 года N 22-ФЗ]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/9003981> (дата обращения: 26.02.2023). – Текст : электронный.

9. Российская Федерация. Законы. Лесной Кодекс Российской Федерации: ЛК РФ : Федеральный закон Российской Федерации от 22 января 1997 года : [утратил силу с 1 января 2009 года на основании Федерального закона от 4 декабря 2006 года N 201-ФЗ]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/9037104> (дата обращения: 26.02.2023). – Текст : электронный.

11. Российская Федерация. Законы. Лесной кодекс Российской Федерации ЛК РФ : Федеральный закон Российской Федерации от [принят Государственной Думой 8 ноября 2006 года : одобрен Советом Федерации 24 ноября 2006 года]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/902017047>(дата обращения: 26.02.2023). – Текст : электронный.

12. Российская Федерация. Законы. Земельный Кодекс Российской Федерации : ЗК : Федеральный закон Российской Федерации от 1 июля 2001 года № 276-ФЗ : [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года : одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]. – URL:<http://docs.cntd.ru/document/744100004>(дата обращения: 02.02.2023.). – Текст : электронный.

14. Российская Федерация. Законы. Градостроительный Кодекс Российской Федерации : ГК РФ : Федерального закона от 1 июля 2001 года N 276-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года]. – URL:<http://docs.cntd.ru/document/901919338>(дата обращения: 12.02.2023).– Текст : электронный.

15. Российская федерация. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Федеральное агенство лесного хозяйства. О подготовке документов территориального планирования с учетом положений Федерального закона от 29.07.2017 № 280-ФЗ : письмо Рослесхоза от 25.04.2018 № ИВ-03-54/6814. – URL: https://rulaws.ru/acts/Pismo-Rosleshoza-ot-26.04.2018-N-IV-03-54_6814/(дата обращения: 20.02.2023). – Текст : электронный.

16. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : Федеральный закон Российской Федерации от 29 июня 2012 г. N 96-ФЗ : О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [принят Государственной Думой 22 июня 2012 года : одобрен Советом Федерации 27 июня 2012 года]. – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/35634> (дата обращения: 20.02.2023). – Текст : электронный.

17. Правительство Москвы. О внесении изменений в постановления Правительства Москвы от 22 августа 2012 г. № 423-ПП и от 22 августа 2012 года № 424-ПП : постановление от 22 октября 2014 года № 616-ПП. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/537962924> (дата обращения: 16.02.2023). – Текст : электронный.

18. Баранова, О. Ю. Градостроительная практика развития особо охраняемых зеленых территорий «Новой Москвы» / О.Ю.Баранова, Н.Б. Воронина. – Текст : непосредственный // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2022. – № 3. – С.9-14.

УДК 712.3

ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ ПО ПРИНЦИПАМ МОЗАИЧНОГО ВЫКАШИВАНИЯ, КАК АКТУАЛЬНЫЙ ЭТАП В ОБЩЕМ АЛГОРИТМЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

А.Ю. Сапелин

Мытищинский филиал Московского Государственного Технического
Университета им. Н. Э. Баумана, Мытищи, Россия,
e-mail: sapelin@bmstu.ru

В процессе эксплуатации объектов ландшафтной архитектуры в условиях города все чаще возникают вопросы баланса природной и рукотворной составляющих городской среды, вопросы сохранения (создания, увеличения) биоразнообразия на озелененных территориях и другие вопросы. Некоторые из них обсуждаются столь активно, что серьезно разделяют на два противостоящих друг другу фронта и специалистов и горожан. Отдельные группы активистов призывают перестать косить в городе газоны, другие в ответ им категорически против этого. При этом вторые призывают вывозить всю листву из города, тщательно сгребая ее, а первые, напротив, доказывают правильность оставления не только листвы, но и любых других органических остатков. И это лишь часть поднимаемых вопросов, хоть и довольно значимая. При этом стоит заметить, что обе противоборствующие группы, доказывая свою правоту, опираются на результаты вполне конкретных исследований. Предлагаемый данной работой вариант зонирования территории ландшафтных объектов может помочь в какой-то степени примирить эти противоборствующие стороны.

Анализ основных мотиваций сторон показывает следующее: сторонники регулярного и повсеместного выкашивания газонов в городе считают, что это существенно упрощает передвижение человека и делает это передвижение безопасным (чаще всего в качестве потенциальной опасности приводятся наличие в траве клещей, ядовитых змей). В дополнение к этому в качестве аргументов обычно добавляется:

препятствие возникновения и распространения пожаров (трава часто горит по весне), повышение устойчивости к рекреационной нагрузке на территорию (регулярно кошенная луговина прочнее разнотравного луга) и как итог - эстетика; стриженный газон - фон для древесных растений и рукотворных цветников. Аргументы сторонников регулярного кошения не менее логичны. Их основной аргумент - кошение вызывает гибель (или и вовсе невозможность появления) целого ряда представителей фауны, так как некошенная трава является для ряда организмов кормовой базой (включая медоносы), домом, зимним укрытием и пр. При этом сами вымирающие (или отсутствующие изначально) организмы, в свою очередь, также являются важными звеньями биологических цепочек и, исчезая, «рушат» целые биоценозы. Кроме того, при регулярном кошении существенно сокращается ассортимент, так как в русском разнотравье присутствует немалый процент однолетних травянистых видов, и они не успевают завязать семена и обсемениться. Это не просто обеднение ассортимента и снижение декоративности, а выпад из пищевой цепочки важнейших звеньев кормовой базы (а значит и ее потребителей). Также, один из аргументов говорит о том, что серьезным барьером для повышения (сохранения) биоразнообразия в городе становятся именно большие площади выкашивания, так как они разрывают коридоры между средами и для многих организмов становятся непреодолимым препятствием, причем не только для распространения, но и в принципе для жизни. Как можно заметить, в обоих случаях достаточно логичная аргументация и многие ее постулаты, действительно, подтверждены результатами исследований. Может показаться, что примирение сторон невозможно, но в свое время такая ситуация уже возникала, у американских фермеров. Решение, которое было найдено тогда, может быть взято за основу и в случае с планированием городской среды.

В США, в начале XX века, фермеры стали обращать внимание на то, что разнообразие животных и растений в местах сельскохозяйственного производства стремительно сокращается. И речь шла не только о собственно полях, но и об округе. Разбираясь, выяснили, что виной тому во многом является регулярное кошение. Сено получается наиболее питательным и качественным, если покос произведен в период, когда семя зародилось, но еще не вызрело. И, естественно, именно в это время и производилось кошение в большинстве хозяйств. Как итог, однолетние и двулетние травы не могли обсемениться, их количество постепенно уменьшалась с полным выходом из травостоя в итоге. Теоретически можно было бы косить рано весной, тогда травы успевают в течение вегетационного периода отрасти и обсемениться. Однако в этом случае существенно снижалось качество сена, что не могло устраивать фермерские хозяйства. Вывод очевиден – дожидаться семяношения и потом косить: и сено хорошее, и ассортимент разнотравья не обеднен. Так и

стали делать поначалу, но довольно быстро выяснилось, что в это время луг уже полон птичьих и иных гнезд, и при кошении они нещадно уничтожаются. Результаты говорили о том, что изменением срока кошения проблему не решить.

Если говорить о русской традиции сенокосения, то у нас тоже понимали, что в составе лугового разнотравья немало однолетних и двулетних видов, которые должны хотя бы частично сбросить свои семена, иначе они просто исчезнут из травостоя. Именно по этой причине в губерниях центральной России старались не заготавливать сено до Петрова дня (12 июля), считали, что к этому времени травы успевают сбросить семена в достаточном для своего воспроизводства количестве. В советский период так же этой теме было посвящено немало трудов. Излучалось влияние технологий сенокоса на сохранение разнотравья. Работы были посвящены самым разным вопросам: высота кошения, сроки кошения, применяемые механизмы для кошения и пр. И делались выводы, как все это влияет на сезонную изменчивость, флористический состав, структуру травостоев. Основные работы проводились представителями сельского хозяйства, и их основная цель была в сохранении луга как кормовой базы без его обеднения. Однако наработки и выводы из тех трудов могут вполне быть использованы и при решении вопросов озеленения.

Если вернуться к проблеме американских фермеров, о которой было рассказано выше, там решение было найдено. Появился принципиально новый способ кошения - ротационное кошение. Было принято решение косить сено в оптимальные для этого сроки, когда оно имело максимальное качество, но лишь на части территории. На других же частях поля не косить вовсе, а потом менять эти фрагменты сельхозгодий местами [2]. Периодичность такого кошения составляет 3-5 лет. Менее 3 лет особенного смысла в плане развития экосистем это не имеет, но иногда все же используется когда нужно получить особенный состав трав в сене (ранние стадии сукцессии луга характеризуются наличием злаков и широколиственных трав). Если же делать это реже, то за 5 и более лет участок начинает зарастать древесной растительностью. А это уже не только серьезно влияет на качество сена, но и технологически заметно осложняет сам процесс сенокоса. Американцами использовались три типа ротационного кошения: полосное (геометрически правильные полосы около 30 м шириной), блочное (прямоугольники примерно по 20 соток каждый, часто на узких и длинных полях, где полосы дать трудно) и свободное (кошение в случайном порядке, часто там, где на поле имеются преграды: изменения рельефа, островки древесной растительности и пр.). Указанные размеры были определены экспериментальным путем, при меньших площадях дольше формируются (и сложнее сохраняются, если уже были) биогенетические связи.

Для того чтобы подтвердить выводы, описанные выше, а так же проверить на практике возможность создания таких зон и изучить не только их развитие, но и их взаимодействие друг с другом, автором, около 10 лет назад в Сергиев-Посадском районе Московской области на площади около 1 га было произведено зонирование территории на площади различных типов, отличающихся друг от друга по ряду параметров, но особенно по особенностям их выкашивания и сбора (утилизации) растительных остатков на их территории. Всего было задано 3 типа таких зон: А, В, С.

Зона «А». Кошение в данной зоне не производится за исключением удаления инвазивных видов при их появлении и точечных чисток, связанных с удалением отдельных нежелательных (не обязательно инвазивных) видов или их обрезкой (древесные виды). Утилизация растительных остатков не производится. Кроме того, в эту зону переносятся продукты корчевки, обрезки, хворост и пр. из зоны «В» и сгребаемый в осенний период лиственный опад с поверхности зоны «С».

Зона «В». Кошение производится 1–2 раза за сезон, в середине - второй половине июля (в зависимости от фенофазы развития трав). Позже может производиться второе кошение. Для кошения используется бензокоса, при работе с которой возможно оставление отдельных растений, куртин или их частей. При кошении злаков (особенно теплолюбивые виды) максимально сохраняется кочка, где концентрируется значительная часть энергии роста. Оставшийся после кошения травостой – разновысок. Периметр зоны выкашивается более тщательно. Продукты кошения складываются в кучи здесь же или частично переносятся в зону «А». Кроме того, сюда складывается лиственный опад из зоны «С».

Зона «С». Кошение производится 1 раз в каждые 7–10 дней (в зависимости от погодных условий и скорости роста трав) при помощи бензиновой газонокосилки, имеющей сменный режим высоты режущей части (при кошении ниже 1 см дернина сильно ослабевает, при кошении более 5 см заметно увеличивается доля широколистных трав) и функцией мульчирования (продукты кошения не утилизируются, а равномерно распределяются по площади в момент кошения). Возможно дополнительное использование бензокосы для обработки границ зоны. Лиственный опад с соседних зон полностью сгребается и переносится в зоны «А» и «В», где складывается. В зоне «С» даже временное складирование растительных остатков не рекомендуется.

Во всех случаях остатки не переносятся в зону специально оборудованных компостников, а складываются в местах сбора (метод полевого компостирования). Это существенно уменьшает трудозатраты как при закладке компоста, так и потом, при использовании продуктов компостирования для мульчирования отдельных (часто инкрустированных

в луг) растений растущих здесь же. Визуально, учитывая специфику зон «А» и «В», это так же никак не нарушает гармонии.

Использование зон в таком режиме около 10 лет позволило выявить некоторые закономерности в их собственном развитии, а также во взаимодействии друг с другом. Рассмотрим некоторые из них подробнее.

Рекреационная нагрузка. Минимальную устойчивость показывает зона «А». Минимальное воздействие оставляет проплешины в напочвенном покрове, которые довольно долго восстанавливаются. Более устойчива в этом отношении зона «В», но максимальную устойчивость показала зона «С». В этом она (по сути, луговина) оказалась выше, чем искусственные газоны. При повреждениях она также восстанавливается быстрее всего.

Выявленная разнокачественность зон по устойчивости к рекреационной нагрузке может быть использована при изначальном планировании и может быть решена проектными методами. При проведении зонирования по этому принципу стоит учитывать собственно рекреационную нагрузку, трассировку дорожно-тропиночной сети, функционал, активности и пр.

Почвы и микрорельеф. В зоне «А» изначальный микрорельеф (котовины, муравейники, кочки и пр.) максимально сохраняется, а почвы легкие, воздушные (отчасти именно с этим связана их низкая рекреационная устойчивость) хорошо дренируемые, с хорошим содержанием гумуса в верхнем слое. В зоне «С» ситуация противоположная, микрорельеф в результате регулярного кошения нивелируется полностью, превращается в плоскость, почвы заметно уплотняются, их дренирующая способность снижается. Важно отметить, что наличие микрорельефа и степень рыхлости почвы - один из важнейших факторов для поддержания и/или увеличения биоразнообразия, затрагивающий группы и позвоночных и беспозвоночных животных.

Биоразнообразие. Максимальное разнообразие представителей фауны отмечается в зоне «А» (грызуны и другие мелкие млекопитающие, птицы, земноводные, насекомые и пр.), в зоне «В» разнообразие существенно меньше, а в «С» практически полностью отсутствует. При этом регулярно выкашиваемая зона «С» стала для хищных птиц охотничьим полигоном за мелкими животными. С растительным разнообразием статистика иная. Максимальным оно оказалось не в зоне «А» с отсутствием покоса вовсе, а в зоне «В», где производилось кошение 1-2 раза в год. После окашивания здесь появляются, а правильнее сказать проявляются, луговые виды не встречающиеся или встречающиеся единичными и ослабленными экземплярами в некосимой зоне «А». О растительном разнообразии в регулярно выкашиваемой зоне «С» говорить не приходится, но, тем не менее, стоит отметить, что оно выше, чем в газонах естественного происхождения и периодически здесь появляются

цветные куртины низких или минимизировавшихся под воздействием регулярного кошения трав (*вероника нитчатая, вероника дубравколистная, лапчатка гусиная, маргаритка многолетняя, клевер ползучий, лютик ползучий, чистяк весенний, черноголовка обыкновенная и др.*). При этом стоит учитывать, что зоны являются во многом донорами друг для друга. Это касается как представителей как флоры, так и фауны.

Декоративность. Самой эффектной в этом плане оказалась зона «В», декоративный период здесь довольно продолжителен и при этом представлен большим количеством видов, которые еще и сменяют друг друга. Здесь есть проблема в декоративности в период 1,5-2 недель после кошения, пока травы снова не отрастут. Самая стабильная по продолжительности декоративности зона «С», но она и наименее эффектная. Фактически это константная зеленая плоскость луговины, хоть и работающая практически весь вегетационный период. Иногда здесь появляются цветные пятна стелющихся травянистых, упомянутые в разделе «Биоразнообразии». Зона «А» декоративна, но очень короткий промежуток времени. В то же время, она более эффектна в зимний период (насколько это возможно в принципе), чем зоны «В» и «С», которые полностью покрываются снегом. Глобально можно сделать вывод, что все же, привлекательность этих зон недостаточна для современного человека, и требует включения в них сторонних элементов, которые позволили бы усилить декоративный эффект и расширить период декоративности. На исследуемых площадях используется метод инкрустации. Термин «инкрустация» был введен намеренно, так как это не посадка в прямом смысле, предусматривающая расчистку площадки, подготовку посадочного места и последующий тщательный уход. Это именно включение нового растения в луг с сохранением конкурентности вновь посаженного и ранее росших растений. Лишь первое время новые инкрустации мульчируются частично разложившимися растительными остатками, собранными в кучи здесь же (полевое компостирование), а впоследствии развиваются самостоятельно. За годы наблюдений было проверено поведение различных древесных и травянистых видов в таких условиях и начал выкристаллизовываться список тех из них, которые могут стать дополнением исконному ассортименту, дающим ему дополнительную декоративность, когда та у него ослаблена или отсутствует. При этом вновь вносимые виды не должны угрожать экспансией на исконные, но и сами не должны страдать от конкуренции, так как в противном случае это будет связано с высокими издержками по эксплуатации данных территорий. Интересно, что для части из исследуемых растений (*вербейник точечный, аконит клобучковый, рудбекия рассеченнолистная, аконит дуговидный и др.*) было отмечено, что их окашивание или другие способы ограничения воздействия исконного луга – усугубляло их положение, нежели их свободное

произрастание среди существующего разнотравья (куртины разваливались, оголялись в центре, редели). Алгоритм инкрустаций в различные зоны различных типов – различен.

Также используется и другой способ, но, в отличие от инкрустаций, работающий не столько на повышение декоративности, сколько на продление ее продолжительности. Это отсрочка цветения или других фенологических фаз, являющимися декоративными, путем скашивания растений. В этом случае можно перенести декоративный период более чем на месяц. И если в пределах одной территории у части растений одного вида это делать, а у другой части - нет, то срок декоративности данного вида существенно продлевается.

Ротация зон между собой, как это происходит в приводимом выше примере с ротационным кошением в США, на данных территориях не проводилась, но она возможна. При этом с точки зрения вопроса об увеличении биоразнообразия ротация может иметь как достоинства, так и недостатки. Важно, какой тип зоны на какой меняется и какие факторы или характеристики подвергаются изменениям (изменение водного и воздушного режима почвы после регулярных кошений, наличие оседлых и/или летающих (меняющих локацию) насекомых, резкое изменение условий освещенности и микрорельефа поверхности почвы и пр.). В большинстве же случаев разумнее говорить все же не о «ротационном кошении», а о «мозаичном выкашивании».

Анализ зон и наблюдение за ними позволяют говорить о том, что мы и в городском планировании вполне могли бы их использовать. Их наличие на объектах городского озеленения могло бы в итоге стать примирительным моментом между группами, которые хотят «косить» или «не косить», «оставлять листву» или «вычищать ее полностью», так как здесь есть и одно, и другое, и третье. Вопрос в балансе этих зон относительно друг друга. Он напрямую может быть завязан на существующую классификацию городских насаждений и может довольно сильно отличаться на объектах разных типов, вплоть до отсутствия какой-либо из зон на каком-либо из них. В соединении с отечественными работами по луговедению, знаниями этапов сукцессии с существующими алгоритмами проектирования городских пространств, рассматриваемые зоны могли бы стать неплохой основой для появления нового типа зонирования в городском планировании. Однако это требует изменения части существующих нормативных актов, связанных с проектированием и содержанием зеленых насаждений в городе.

Наилучшим вариантом решения задачи могло бы стать включение разработки карты зонирования территории ландшафтных объектов на указанные зоны в общий алгоритм проектирования. Сейчас на стадии предпроекта имеется немало обязательных и рекомендуемых анализов, но подобный даже не упоминается. При этом на этапе предпроекта могли бы

выделяться предполагаемые места расположения зон исходя из существующих параметров территории, ее наполнения и перспективного функционала, а на стадии проектирования уже прорабатываются их наполнение, конфигурации и решение пограничных зон между ними. Общие решения здесь невозможны и такая разработка требуется для каждого объекта ЛА индивидуально. Сами границы зон (контуры) могут проектироваться в соответствии с классическими законами проектирования объектов ЛА, но, кроме прочего, дополнительно учитывать такие факторы как: присутствие на территории особенно ценных звеньев биогенетических цепочек, существующие ценные и/или особенно декоративные куртины травянистых растений, наличие древесной растительности, функции объекта и предполагаемая рекреационная нагрузка на его территорию, существующая или проектируемая дорожно-тропиночная сеть, рельеф, особенности эксплуатации объекта и, конечно, законы построения гармоничных пространств (общие правила построения пейзажных картин, чередование открытых и закрытых пространств и пр.). При этом, характер планировки, вопреки общепринятому мнению о том, что это может быть исключительно пейзажный сад, может быть выдержан и в регулярном стилевом направлении. Кроме того, на стадии рабочего проектирования необходима и подготовка технологических карт для каждой из зон применительно именно к данному конкретному объекту (карты, кроме прочих мероприятий по эксплуатации, могут регламентировать сроки кошения, количество покосов за вегетационный период, их качество, а так же сбор и утилизацию растительных остатков). В городе не выкашиваемые и выкашиваемые редко территории становятся настоящими коридорами между средами, а значит, при их проектировании надо особенно уделять внимание таким их параметрам, как их конфигурация и расстояние между ними. Важно понимать, насколько выкашиваемая часть становится преградой для летучих семян растений, насекомых, земноводных, птиц, мелких млекопитающих и других представителей городской биоты. Особенно интересными в этом плане представляются некошеные пространства, имеющие линейный характер [1]. В городе это могут быть элементы набережных, периметр ж.д. и трамвайных путей, откосы автодорог и пр. Ответом тем, кто боится клещей и змей, можно предложить введение вдоль всех дорог априори кошения по типу «С», для этого вполне достаточно полосы около 0,6м (ширина одного прохода бензиновой газонокосилки).

Литература

1. Волкова, Л. Разнотравные капилляры больших и малых городов / Л. Волкова, В.Птушенко. – Текст : непосредственный // Наука и Жизнь. – 2017. – №9. – С. 30–37.
2. Moving. Habitat Improvement Program /The Kentucky Department of Fish and Wildlife Resources. – Frankfort, 2014 – 6 p.

УДК: 712.01(470.341-25)

ИСТОЧНИКОВЕДЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ РАБОТЫ С АССОРТИМЕНТОМ РАСТЕНИЙ ПРИ РЕСТАВРАЦИИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

А.А. Качемцева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

«Там, где перо не может схватить памятники и пейзажи во всей их правде и разносторонности, там, где капризничает и теряется карандаш, искажающий чистоту, достигаемую текстами, фотография непреклонна».

[Cormenin, Louis de, «Apropos de Egypte, Nubie, Palestine et Syrie, de Maxime Du Camp», La Lumiere, 12 juin 1852, in: Rouille A., La Photographie en France, p. 124.]

Прошедший в 2021 году юбилей Нижнего Новгорода актуализировал значительное число работ, связанных с изучением и восстановлением объектов культурного наследия и памятников садово-паркового искусства. Исследование архивных текстовых и графических материалов, проведенное к этой дате, выявило недостаточную изученность исторического ассортимента и приемов ландшафтного оформления исторических территорий Нижегородского края.

Частично этот пробел призвано заполнить издание новой книги Ольги Николаевны и Анны Владимировны Ворониных: «От ландшафтной архитектуры к ландшафтной инфраструктуре. Нижегородский опыт» [1], вышедшей в прошлом году. На страницах издания проанализированы основные этапы создания нижегородских парков и скверов. В монографии впервые опубликованы материалы из семейных, зарубежных и отечественных архивов. Можно сказать, что она опирается на 40-летний опыт и научные диссертационные исследования трех поколений ландшафтных архитекторов. Но многие вопросы, касающиеся исторического ассортимента объектов культурного наследия, остаются за границей представленных исследований.

Вместе с тем, архитектурные ансамбли и памятники прошедших эпох существуют не в вакууме. В своем эстетическом качестве они тесно связаны с архитектурно-пространственной средой и не могут рассматриваться вне контекста ландшафтно-градостроительной ситуации, в которой находятся. Городские объекты, безусловно, менее зависимы от природного окружения – их восприятие в значительной степени формируется окружающей застройкой. Но загородные ансамбли и комплексы попросту теряют «дух места» и свой уникальный образ, утратив связь с историческим природным окружением. А характер природы во многом определяется именно историческим ассортиментом, следовательно, для приближения к историческому облику необходим максимально тщательный и осмысленный подбор растений.

Поэтому большая ответственность ложится на плечи исследователей и разработчиков научно-проектной документации при выполнении работ по сохранению, восстановлению и реставрации произведений ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства. Безусловно, комплексные научные исследования могут осуществляться в различном объеме в зависимости от статуса произведения ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства, целей и объемов предполагаемых работ, наличия документации по ранее выполненным исследованиям и уровня их профессионального исполнения. Однако, на любом уровне в состав комплекса научных исследований включаются историко-архивные и библиографические исследования, содержащие текстовые и графические источники.

Обнаружение текстовых источников информации, содержащих данные по видовому разнообразию и историческому ассортименту, может считаться большой удачей. Так, например, при выполнении проекта комплексного благоустройства и озеленения территории Нижегородского кремля 2020 года, к работе было привлечено письмо «Министерства Императорскаго Двора по Московской Дворцовой КонторѢ Нижегородскому Военному Губернатору и кавалеру Бутурлину от 6 октября 1836 года №3765». В нем содержались два плана и сметы, составленные «по Высочайшему повелению, главнымъ Садовникомъ собственнаго Его Величества Дворца Александром Пельцелемъ на устройство сада на указанномъ Государемъ Императоремъ в Нижнемъ Новгороде месте»: то есть Александровскаго сада «въ верхней набережной» и Губернаторскаго сада «въ Крепости».

Этот документ включает в себя широкий перечень растений, закупленных «для отделки сада въ крепости». Например, среди деревьев указано: тополей душистых - количеством 200 шт. (для сада 100 шт.), липь - 1000 шт (для сада - 100), кленов - 1000 шт. (для сада 100), рябин - 1000 шт. (для сада 100), дубов - 1000 шт. (для сада 100), ясеней - 500 шт. (для сада 100) и т.д [2]. На другом листе того же письма приведен список

кустарников, включающий - Серинга Персика (Сирень персидская, *Syringa persica*), Дафне мицериумь (Волчегодник обыкновенный, *Daphne mezereum*), Вибурнумь Опулусь (Калина обыкновенная, *Viburnum opulus*), Спирия Хамедрифолия (Спирея дубравколистная, *Spiraea chamaedryfolia*), Лоницера Татарика (Жимолость татарская, *Lonicera tatarica*) и многие другие виды, с подробным указанием количества штук и стоимости.

К сожалению, при проведении большинства исследований о таких полных и достоверных данных остается только мечтать. Тем ценнее становятся разнообразные графические источники.

В рамках работ по проекту реставрации и приспособления территории Ново-Иерусалимского Монастыря в городе Истра Московской области были проведены работы по дендрологическому обследованию территории. Наиболее старые графические материалы, связанные с объектом исследований, относятся к XVII веку. Растительности рядом с монастырем на архивном плане крайне мало. Вдоль Северных стен монастыря, по всей видимости, на откосе монастырского холма, показаны деревья. Также, за рекой Истрой, на западе от монастыря, показан лес. Указаний о месторасположении Гефсиманского сада на данном плане нет. Состояние окружавшей монастырь растительности получает подтверждение, при рассмотрении рисунка рубежа XVII и XVIII веков. Массив правильной формы, обозначен на берегу Истры, напротив западных стен монастыря. Это Гефсиманский сад, который по литературным источникам располагался именно напротив западных ворот за Золотушкой [3]. Судя по дошедшим до нас данным, состояние растительности мало изменилось на протяжении 18 века. Сохранившийся межевой план времен Екатерины 2 подтверждает этот вывод [4]. О растительности конца XIX века мы можем судить по уже по фотографическим материалам: Вид Воскресенского монастыря с восточной стороны (ИИМК РАН. Фотоархив. Инв № 60681-2) и Вид Воскресенского монастыря с южной стороны (ИИМК РАН. Фотоархив. Инв № 60681-3).

Среди эвристически ценных материалов именно фотографические снимки второй половины XIX – начала XX веков обладают уникальной способностью запечатлеть для истории объемные образы уходящих эпох и подлинно свидетельствовать об историческом ассортименте в ландшафтном искусстве. И, если при исследовании поврежденных, но все же сохранившихся ансамблей, таких как Ново-Иерусалимский монастырь, еще возможны натурные исследования, то особой востребованностью и колоссальной исторической ценностью обладают материалы, связанные с разрушенными или частично утраченными архитектурно-ландшафтными объектами. Для многих из них, запечатленных на снимках, это единственный шанс на сохранение памяти и последующее воссоздание в реальном или виртуальном пространстве.

Например, изучение и реставрация исторического облика усадебного комплекса Варвары Михайловны Бурмистровой, расположенного в исторической части Нижнего Новгорода, стали особенно актуальны в связи с пожаром, произошедшим летом 2020 года, и значительно повредившим здание. К нашему времени усадебный сад В. М. Бурмистровой полностью утрачен и реконструировать его образ или планировочное решение путем натуральных обследований невозможно. Текстовая информация по этому объекту весьма скупа. Перечислялись розы, астры, ромашки, белая малина. Описание дома и сада приводится в известном романе «Проклятый род» И.С. Рукавишников: «Дом небольшой, изящный, как королевская игрушка... на каменном фундаменте... интерьеры отделаны кедром, орехом, бронзой, гобеленами, ...много цветов: тюльпанов, роз, гиацинтов» [5]. Упоминался «тридцатинный сад», выходящий к Волге и три стеклянные оранжереи. Полноценно восстановить художественный образ на основании столь схематичных записей не представлялось возможным, поэтому на первый план вышли именно графические источники. Главными из них являлись материалы фондового собрания Государственного музея А.М.Горького - уникальные изображения сада, сделанные фотографом М.П. Дмитриевым для его художественного альбома «Пейзажи Нижегородского Поволжья» 1894 г [6].

Анализируя эти фотографии, можно отметить, что в планировочном решении сада были отражены тенденции, характерные для усадебного парка первой половины XIX века: сочетание открытых полей с закрытыми пространствами и периметральная обсадка из древесно-кустарниковых пород. В ландшафтной композиции усадебного комплекса большое значение придавалось полянам.

Если архитектурное решение усадебного дома было относительно традиционным для застройки исторической части Нижнего Новгорода, то образ усадебного сада сильно контрастировал с окружающим природным и городским ландшафтом. В значительной степени это было обусловлено тем, что в оформлении сада широко применялись тропические и субтропические виды, не свойственные и нетипичные для местного климата, и явно выращенные в оранжерее. Облик южных средиземноморских садов формировался за счет того, что в летний период оранжерейные растения выставлялись в кадках и высаживались в вазоны.

Главный усадебный дом Бурмистровых раскрывался в сторону сада широкой летней террасой, которая служила связующим звеном между самим зданием и южным летним обликом сада. Уже на верхнем ярусе террасы, окаймленном балюстрадой, выставлялись в кадках веерные пальмы и драцены. Парапет парадной мраморной лестницы, спускавшейся с террасы в сад, был выполнен в виде массивных уступов, которые использовались в качестве вазонов для сезонной высадки растений.

По материалам проанализированных графических источников удалось выявить список растений, применявшихся для создания сада. Эта работа была проведена на кафедре ландшафтной архитектуры ННГАСУ [7] при поддержке Государственного музея А.М. Горького и Ботанического сада ННГУ имени Н. И. Лобачевского.

Исследование показало, что непосредственно на лестнице были высажены канны, молодые драцены, а также табак душистый и другие растения однолетней культуры. У подножия лестницы создавались пышные симметричные декоративные группы из крупных экземпляров бананов, фикусов, драцен, канн и красивоцветущих однолетников. На круглой открытой площадке перед террасой выставлялись молодые пальмы и драцены, дополняя образ южной полосы. Фонтан, размещенный вблизи ступеней лестницы, усиливал и завершал композицию, примыкающую к усадебному дому. В этом уголке сада размещалась зона отдыха, от которой расходились дорожки, уводящие посетителей вглубь усадебной территории.

Для достижения выразительного художественного эффекта пересечения дорожек акцентировались топиарными формами кустарников, стриженных в виде плотных конусов. По облику, запечатленному в графических источниках, можно предположить, что это были цитрусовые, либо другие вечнозеленые растения, которые выставлялись в кадках из оранжерей. Внутри контура, углы которого были замаркированы топиарными формами, высаживались агавы, драцены и бананы.

Центральной вертикальной осью этой группы служил крупный экземпляр старовозрастной ели обыкновенной. Это дает основание предполагать, что местные виды, произрастающие на территории сада, в летний период включались в общую композицию, а экзотические растения компоновались вокруг них. В отдельных случаях подобный прием даже приводил к диссонансу за счет различного облика растений.

Открытое пространство сада Бурмистровых было представлено двумя смежными полянами округлой формы в обрамлении обсадки из местных видов деревьев и кустарников. Судя по фотографиям, травянистый покров на поляне был представлен газоном из местных широколистных злаковых трав. Травостой регулярно скашивался. В центре полян были размещены клумбы с центричным рисунком. Акцентами в них выступали выставленные в кадках финиковые пальмы в обрамлении из бегонии клубневой, вероятно, красного цвета. В клумбе высаживались традиционные для регулярных цветников сантолина кипарисовидная, ирезине линдена, альтернантера ювель, рассада которых могла выращиваться исключительно в оранжереях, и фиалка виттрока.

Березовая беседка, размещавшаяся в глубине сада, была оформлена рядовой посадкой из гортензии крупнолистной, которая, вероятно, также высаживалась из оранжереи на летний период. Опоры беседки были увиты

виноградом девичьим пятилисточковым. Вдоль дорожки, ведущей к беседке, были расставлены в кадках финиковые пальмы, а в вазонах внутри беседки сезонно высаживались оранжерейные драцены.

Угловой участок на пересечении Провиантской улицы и Верхневолжской набережной закреплял довольно большой объем беседки-ротонды с куполом на высоком каменном цоколе. Сохранившиеся графические источники, изображающие этот участок территории, дают возможность проследить не только период расцвета сада Бурмистровых, но и этап его постепенного угасания. Так, на более поздних фотографиях исчезает усадебная ограда, а растения сада сменяются быстрорастущими сорными видами деревьев. В 1933–1934 годах новое строительство, развернувшееся поблизости, полностью разрушило прекрасные сады Бурмистровых.

Столь же незавидная судьба постигла село Старинское, ныне расположенное в Пильнинском районе Нижегородской области. Большую часть своей истории Старинское было связано с дворянским родом Приклонских, первые упоминания о которых встречаются в документах о Нижегородском крае с начала XVI века.

Уникальным наглядным отображением многообразия усадебной жизни с ее уникальными ландшафтами и историческим ассортиментом можно считать сохранившийся альбом фотографий, исследованный и опубликованный в 2020 году Виталием Викторовичем Красновым [8]. Семейный альбом Приклонских более ста лет хранился в доме известных нижегородских архитекторов Агафоновых. Более сотни снимков, выполненных в 1902–1916 годах, дают цельное представление о жизни усадьбы накануне коренной смены эпох. В них отразилась вся структура помещичьей жизни, жилые и хозяйственные постройки, а также усадебный парк. Центром усадебной жизни являлся большой деревянный дом, выстроенный в строгом соответствии с канонами позднего русского классицизма. В деталях показан не только его внешний облик, но и интерьеры, отдельные предметы обстановки, ухоженный партер, уголки сада, пруд с купальной и мостками.

Графические источники позволяют подтвердить тезис о том, что сады, наряду с традиционными, украшало множество видов растений, большая часть которых могла разводиться только в оранжереях. На кадрах 1915 года, запечатлевших партер перед главным домом, отчетливо просматриваются юкки, выставленные в вазонах. Судя по фотографиям, акценты на территории усадьбы создавали цветочные посадки, высаженные по плану. По предположению Людмилы Алексеевны Урядниковой [9] в этот период важным было продемонстрировать как можно большее видовое и сортовое разнообразие растений, показать богатство вкуса и знаний владельцев, в области ботаники и цветоводства.

За давностью лет не сохранились имена фотографов, но образ усадьбы, сада и его разнообразных растений отчетливо прослеживается в безымянных кадрах, в то время как сегодня от некогда процветающего имения остались только «следы»: остатки парка и руины церкви. Еще многие исторические фотокадры представляют особую ценность, как единственные графические свидетельства полностью утраченного и невозможного Нижегородского ландшафта с его уникальным ассортиментом растений.

Приведенные примеры позволяют лишь очень поверхностно рассмотреть некоторые источниковедческие вопросы работы с ассортиментом растений при реставрации объектов культурного наследия. Однако уже на уровне проведенной работы можно говорить о колоссальном потенциале графических и текстовых источников и их ключевой роли при восстановлении исторического ассортимента растений на территориях объектов культурного наследия. Ведь реставрация исключительно архитектуры зданий и ансамблей не вернет жителям исторических поселений того полноценного образа, который складывался именно на стыке природного и рукотворного наследия ушедших эпох. А без этого невозможно говорить о сохранении «Духа места» и подлинной памяти региона.

Литература

1. Воронина, О. От ландшафтной архитектуры к ландшафтной инфраструктуре / О. Воронина, А. Воронина. – Текст : непосредственный // Архитектура, строительство, дизайн – 2022. – № 3-4(108-109). – С. 122-124.
2. Еремин, И. О. Губернаторский сад в Нижегородском кремле : историческая справка / И. О. Еремин. – URL: <https://opentextnn.ru/space/gardens/eremin-i-o-gubernatorskij-sad-v-nizhegorodskom-kremle-istoricheskaja-spravka/> (дата публикации: 29.12.2019). – Текст : электронный.
3. Справка по дендрологическим работам. – URL: http://www.n-jerusalem.ru/reconstruction/dendroplan_story/ (дата обращения: 07.03.2022). – Текст : электронный.
4. Межевой план Воскресенского монастыря с принадлежащими ему землями, 1768 г. – Текст : непосредственный // Российский государственный архив древних актов (РГАДА). Фонд 1354. Опись 250. Часть 1. Дело. В-31.
5. Рукавишников, И. С. Проклятый род : роман / И. С. Рукавишников. – Нижний Новгород : Нижегородская ярмарка, 1999. – 619 с. – ISBN 5-89259-020-8. – Текст : непосредственный.

6. Волжская коллекция по Волге-реке, 1894-1903 : альбом / Максим Дмитриев. – Нижний Новгород :ДЕКОМ, 2013. – 198 с. : ил. – ISBN 978-5-89533-300-6. – Текст : непосредственный.

7. Kachemtseva, A. A. The Nizhny Novgorod estate of V. M. Burmistrova in graphic sources / A. A. Kachemtseva, O. P. Lavrova, T. V. Shumilkina// Privolzhsky Scientific Journal. – 2022. – №. 4(64). – P. 96-100.

8. Краснов, В. В. Нижегородская усадьба в подлинных фотографиях. Усадьба Приклонских в Старинском / В. В. Краснов. – Нижний Новгород : Кварц, 2020. – 119 с. – Текст : непосредственный.

9. Урядникова, Л. А. Цветочное оформление в дворянском и крестьянском быте XIX в. / Л. А. Урядникова. – Текст : непосредственный // Научно-практический, историко-краеведческий журнал.– 2017. – № 47. – С. 68-79.

УДК 72.03(470.311)

ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА ГОРОДА КОЛОМНЫ

Т.В. Шумилкина, М.С. Шумилкин

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

В современном мире неудержимо ускоряются процессы урбанизации, но при этом меняется осознание роли исторического наследия, в том числе городского ландшафта как социального пространства. В последние десятилетия мы наблюдаем процесс глобального масштаба, связанного с духовным обновлением России. Истоки этого процесса в генетической памяти русского народа.

Существенные изменения происходят в старинных русских городах, чему в значительной степени способствуют государственные программы, в том числе, приоритетный национальный проект России - «Сохранение культурного наследия», который реализуется не только в столичных городах, но и в регионах. Государственная программа «Формирования комфортной городской среды» нацелена не только на сохранение памятников архитектуры, но также природных ландшафтов, что в целом согласуется с современной концепцией сохранения наследия – стратегией устойчивого развития среды и «управлением изменениями историко-архитектурной среды» [1, с. 58]. Перечисленные программы, в свою очередь, основываются на экономических, экологических, социальных и

культурных факторах, где культура рассматривается как условие сохранения исторического наследия.

В данной статье предлагается рассмотреть этот процесс на примере старейшего города России – Коломны. Этот древний город впервые упоминается в летописях в 1177 году и уже отметил свое 800-летие.

Первая крепость в Коломне возникла в 1316 году (для сравнения, в Москве – в 1331 г.). Таким образом, Коломна старше Москвы. Первоначально она принадлежала к Рязани, но в начале XIV столетия перешла под власть московских князей. Расположение города и его природный ландшафт уникальны: во-первых, это близость к Москве, а во – вторых, расположение на трех реках. Именно здесь река Коломенка впадает в реку Москву, которая соединяется с Окой. Таким образом, Коломна оказалась на пересечении сухопутных и водных путей. Впоследствии такое выгодное стратегическое расположение обусловило богатство этого города, который мог контролировать основной перевалочный пункт общероссийской торговли. Безусловно, это способствовало развитию купечества и предпринимательства [2].

Говоря об истории развития города и его уникальности, безусловно, следует обратиться к главному памятнику оборонного зодчества – Коломенскому кремлю. Древние кремли в России – это символ русской государственности, прочности и незыблемости страны. Это не только боевые крепости, но выдающиеся архитектурные комплексы, к числу которых относился и Коломенский кремль. Как все русские кремли, первоначально он был деревянным. В XIV веке началось строительство нового, очень большого кремля с мощными дерево-земляными укреплениями. Он охватил территорию 20 Га (для сравнения, Московский кремль занимал 14 Га.) Но после многочисленных набегов монголо-татар, в 1525 году было начато строительство каменного кремля, которое закончилось летом 1531 года. Кремль имел 20 башен. Однако, к XVII в. кремль стал постепенно разрушаться. В XVIII столетии, как и все российские кремли, Коломенский кремль утратил свое оборонительное значение, а горожане стали использовать его как каменоломню. Сохранились лишь фрагменты исторической стены. В этой связи важно отметить, что уже в конце XVIII в. архитектором М.Ф. Казаковым был разработан план города, по которому вся центральная часть, включая кремль, получали правильную регулярную планировку на основе четких кварталов. Постепенно территория кремля начала застраиваться по регулярному плану.

Однако разрушения стен и башен продолжались до середины XIX в. Судьба кремля была решена императором Николаем I в 1848 году «указом о запрещении разрушать старинные архитектурные памятники» [3, с. 145].

В 1870-е гг. начинается активное внимание к остаткам сохранившихся стен и башен кремля. На его историческое значение

указывали известные столичные архитекторы Н.В. Султанов, Л.В. Даль, А.М. Павлинов.

В советское время кремль еще оставался заброшенным по причине того, что город был «закрытым» оборонительным комплексом и недоступным для туристов. В начале XXI столетия, после ряда реставрационных работ фрагменты стен и башен были укреплены, разрушения прекращены, чему во многом способствовали близость Москвы и региональные проекты.

В настоящее время старинный ансамбль представляет собой полностью «разорванный» контур стен и башен, обозначающий историческую территорию кремля, который сохраняет в себе дух старины и особой идентичности города. Недаром в 2013 г. Коломенский кремль вошел в десятку победителей Всероссийского проекта-конкурса, став символом России и Подмосковья.

Таким образом, в соответствии с программой комфортной городской среды возникла идея превращения кремля в главное пешеходное пространство города. В соответствии с регулярной планировкой эта территория включает несколько кварталов с пешеходными улицами. Именно отсюда началась реализация программы формирования комфортной городской среды, которая способствовала радикальному преобразованию исторического центра и улучшению жизнедеятельности людей. На бывшей территории кремля была реализована идея сохранения и воссоздания торгово-ремесленной жизни старинного провинциального города.

Смысловой концепцией реконструкции исторического центра Коломны стал бренд – купеческий город, сердце провинциальной России. Туристическим брендом стали местные промыслы, в частности - производство коломенской пастилы. Внутри бывшей кремлевской территории отреставрированы и воссозданы древние церкви Брусенского и Свято-Троицкого Ново-Голутвина монастырей (XVI-XIX вв.), а также храмы Соборной площади (XVII в). В программу реконструкции исторической территории вошли все сохранившиеся старинные дома, которые приспособлены для современного использования и представляют собой объекты историко-культурного заповедника «Коломенский кремль». В них расположены кафе, музейные экспозиции, посвященные старинным промыслам и ремеслам Коломны: музеи народной игрушки, выставки и продажа сувениров, художественные галереи, калачный промысел, торговля мылом, медом и различными сладостями. Каждый участок пешеходной зоны получил новое функциональное наполнение в соответствии с исторической функцией.

Но главной достопримечательностью города была и остается коломенская пастила. С древних времен город утопал в зелени, где в каждом саду выращивали груши, яблони, сливы и другие плодовые

деревья. Эта историческая и природная особенность города создала знаменитый промысел пастилы, который стал основным туристическим брендом. Все благоустройство и ландшафтный дизайн пешеходных улиц стилизован под «старину», в которую очень гармонично вписаны небольшие домики и торговые лавки (в том числе, фабрика пастилы), а по бульжной мостовой мерно едут конные повозки с извозчиками в старинных русских костюмах.

Функциональная наполненность обновленного пространства определило развитие городского ландшафта как новой социальной среды.

Воссозданная среда этого тихого провинциального города с севера ограничена рекой Москвой. Природный ландшафт реки с пологими берегами, заросшими ивами, еще более дополняет уникальную самобытность города. Благоустройство набережной с выходом к реке Москве включает дополнительное озеленение, устройство навесов, зонирование с местами для тихого отдыха и занятий с детьми.

За пределами бывшей кремлевской территории раскинулся Коломенский посад – старинное поселение со множеством сохранившихся церквей, старинных домов, скверов и парков. Таким образом, пешеходная зона внутри кремлевской территории вместе с прилегающим к ней Коломенским посадом превратились в новое рекреационное благоустроенное общественное пространство. Формирование исторического центра города в процессе реконструкции основано на методе средового подхода и обращении к историческим традициям. При этом были использованы принципы: преемственности, контекстуализма и сохранения аутентичной исторической среды. Это позволило продолжить жизнь старинных зданий за счет актуализации исторической функции и духа места.

Разработанная концепция реновации территории придала древнему городу новую привлекательность, что не замедлило сказаться на развитии туризма (для справки – миллион гостей в год). Результатом стала интеграция города в отечественную сферу туризма.

Подводя итог проведенному анализу, следует констатировать, что проблему комфортной городской среды, которая является составной частью стратегии устойчивого развития, можно определить как единство процессов сохранения и обновления. Практическая реализация этих процессов обусловила комфортность проживания для местного населения, развитие туризма и торговли, занятость населения и новые рабочие места.

Город уже отмечал свое 800-летие, но, очевидно, что не только это событие оказало влияние на преобразование города. Существенные изменения его исторический центр претерпел в последнее десятилетие в результате реализации программы «Формирования комфортной городской среды». Основой этого процесса стала современная концепция городского

ландшафта как социального пространства: метод средового подхода, а также обращение к историческим традициям древнего города.

Литература

1. Вавилонская, Т.В. Архитектурно-историческая среда Самарского Поволжья: формирование, состояние, концепция устойчивого развития : специальность 05.23.20 – Теория и история архитектуры, реставрация и реконструкция историко-архитектурного наследия : диссертация на соискание ученой степени доктора архитектуры / Вавилонская Татьяна Владимировна ; Самарский государственный технический университет. – Самара, 2017. – Том 1. – 476 с. – Текст : непосредственный.

2. Маевский, И.В. Очерки по истории Коломенского края/ И.В. Маевский. – Коломна: Тираж, 2004. – 208 с.– Текст : непосредственный.

3. Мазуров, А.Б. Коломенский кремль - символ России и Подмосковья / А.Б. Мазуров. – Коломна : Лига, 2015. – 160 с. : ил. – Текст : непосредственный.

УДК 712.2:728.83

ОТ ЧАСТНОЙ ГОРОДСКОЙ УСАДЬБЫ К ЗЕЛеныМ МИКРОРАЙОНАМ 60-Х И СОВРЕМЕННЫМ ТРЕНДАМ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ

О.Н. Воронина

ООО Архитектурно-ландшафтный центр «Архиленд», Н. Новгород

До 20-х годов XX века «первичной структурной ячейкой городского пространства оставалась усадьба, усадебное место» [1 стр. 271], в состав которой обычно входили жилые (дом, флигель) и хозяйственные (лавки, сараи, конюшни, ледники, навесы, мастерские) постройки, двор с колодцем, иногда несколько больших тенистых деревьев (липа, дуб, клен, вяз, ясень, береза, лиственница, сосна), фруктовый сад с ягодными кустарниками, огород с теплицами и парниками. В больших усадьбах сохранялись фрагменты парадного сада с декоративными элементами (клумбами, фонтанами, мостиками, гротами, водоемами и декоративными ручейками, ажурными беседками и скамейками). Параллельно существовала культура палисадника с сиренью, чубушником, пионами перед окнами дома. Усадьбы, как правило, были отделены от улицы, изолированы и служили для отдыха, а также ведения домашнего хозяйства на открытом воздухе. При формировании частной городской усадебной культуры оттачивались приемы организации малого жилого садового

пространства. Описание городских усадебных садов, таких как купца Д. М. Бурмистрова, подтверждает наличие декоративных форм: скульптур, беседок, цветов и т.п. «Каменные столбы с барельефами украшены вазами с цветами, решетки и столбы увиты девичьим виноградом. Из массивной угловой садовой беседки-ротонды открывался вид на заволжские дали. Обширный «тридцатинный» тенистый сад утопал в цветах и был скрыт от случайных глаз террасой и беседкой» [2]. Сад развивался как комната или серия залов на открытом воздухе, украшенная цветами (фиалки, баданы, георгины, аквилегии, хосты и др.) с выносными вазами и скамейками, продолжением служил фруктовый сад. Ценностями были изолированность, визуальный комфорт, сбор урожая, его использование и переработка, садовые традиции по сбору необычных и полезных растений, подчеркивающие увлеченность, личные пристрастия и творческие желания владельцев. Личность владельцев и показатели престижа имели значение.

Политические события второго десятилетия XX века в корне изменили концепцию использования городских открытых пространств для жилой функции. «...план центральной части Горького 1932 года демонстрирует использование этих усадеб уже после национализации земли и посемейно-покомнатного заселения домов, когда открытые пространства внутри кварталов объединялись для ведения домашнего хозяйства и рекреации» [1.стр.284]. «Распространение получили другие формы городской ткани: городов-садов, рабочих поселков, поселков народной стройки... Активный поиск новых форм «города-сада», «пригорода-сада» начался еще в конце XIX века, когда после отмены крепостного права загородные помещичьи усадьбы стали делиться на дачи и сдаваться для летнего отдыха горожанам» ...» [1.стр.294] «Сады при домах, находившихся ранее в индивидуальном пользовании домовладельцев или небольшой группы жильцов, перешли сейчас в распоряжение всей массы жильцов домов и лишь весьма ограниченное количество садов арендуется отдельными лицами» [1.стр.288].

Навыки коллективного использования общего для группы пользователей сада формировались постепенно и часто зависели от творческой активности одного или нескольких жителей. В садах появлялся стол для настольных игр и совместных занятий, площадки для игр детей, турники, сохранялись ягодные кустарники и плодовые деревья. При развитии городской квартальной застройки на месте городских усадеб возникают так называемые внутриквартальные сады, что «иногда может явиться причиной гибели деревьев из-за вырубki и повреждения животными (козами), а также в большинстве случаев - к уничтожению мелких кустов, клумб, газонов и других декоративных устройств» [3].

В послевоенное время городская ткань также продолжала прирастать и образовываться поселками, в том числе активное развитие получило движение «народной стройки...» [1. стр.298] Участки при домах

благоустраивались и озеленялись, размещались хозяйственные сараи по 6,0 м² на квартиру и выносные уборные. По границам разрешалось установить деревянное решетчатое ограждение высотой не более 1,2 метра». Таким образом был устроен пос. Стахановский по ул. Чапаева в Автозаводском районе, 1958 год [4]. По типовым решениям благоустройства участков в рабочих поселках предполагалось создание «зеленого барьера» из колючего кустарника по внутренним границам участка, ближе к дому размещался фруктовый сад, ягодник, небольшая площадка для отдыха, затем огород, перед фасадом дома - цветущий кустарник и цветы. У хозяйственного въезда - вишни. Хозяйственный двор в составе такой жилой единицы включает сарай, мусорный ящик и уборную.

Период первой половины XX века интересен процессами «индивидуального рабочего огородничества» [1. стр.301,] обусловленного продовольственными кризисами. В военное время огороды разбивались повсюду: в парках, на пустырях, на городских площадях, во дворах и вдоль городских улиц. Начиная с 1946 года огороды стали вытесняться на «неудобные» для застройки городские земли (овраги, болота, поймы рек). Началось формирование садовых кооперативов. «Повсеместное развертывание огородов в городах» было остановлено в 1949 году «Решением № 195 Исполкома Райсовета» [1. стр.301].

Новый этап в изменении принципов организации жилых городских пространств наметился в 60-е годы XX века и связан с принципом свободной планировки, провозглашенной «Афинской хартией». Новый градостроительный манифест декларировал приоритет здоровья жителей, нуждающихся с солнцем, пространстве и зелени. Один из пунктов хартии гласил: «Свободно расположенный в пространстве многоквартирный блок — это единственно целесообразный тип жилища» [5].

В концепции свободной планировки зеленым насаждениям отводилась важная роль. Во-первых, провозглашалась безусловная ценность случайно сохранившихся в городах зеленых уголков и отдельных деревьев, а также скверов бульваров, парков и садов. Все это называлось свободными территориями и легкими города. Теперь им отводилась особая социальная роль и заявлялось о явной их недостаточности для горожан. Все свободные участки должны озеленяться и служить продолжением и развитием жилищ и использоваться для отдыха. Застройка пригородных полей и лугов теперь велась микрорайонами, которые рассматривались как жилые парки или как жилье в парке с внутренней связанностью бульварами. Озеленённые участки школ и детских садов служили частью внутренней парковой системы микрорайона.

Озеленение проводилось массово, в основном в виде субботников и ориентировалось на посадку быстрорастущих видов деревьев и кустарников. Широко использовались местные виды деревьев: тополь,

сосна, осина, береза, ивы. Из лиственных кустарников наибольшее распространение получили караганы, боярышники, шиповники, спиреи. Хвойные кустарники встречались редко. «... В противовес тому, что наблюдается в городах - садах зеленые пространства не должны разгораживаться на отдельные небольшие участки, а наоборот объединять различные виды деятельности, которые в сущности являются продолжением жилищ. Огородная культура, польза которой несомненна, - главный аргумент в защиту городов-садов и может хорошо сочетать с ними. Наличие свободной территории позволяет разбить ее на многочисленные индивидуальные участки; при этом такие коллективные мероприятия, как, например, вспашка почвы, орошение или поливка могут облегчить труд человека и повысить его производительность». Свободные часы недели должны проводиться в тщательно подготовленных местах: в парках, в лесах, на спортивных участках, стадионах, пляжах и пр. Программа отдыха должна быть определена в соответствии с различными видами деятельности: прогулки в уединении или общие и красивые места; ... Надо использовать все возможности, которые нам дает природа: реки, леса, холмы, горы, долины, озера, море и др....Наша задача не только в том, чтобы сохранить неприкосновенными естественные красоты природы, но и в том, чтобы устранять возможные повреждения, привлекать творческие силы человека к созданию живописных мест и ландшафтов в соответствии с программой отдыха» [5].

Важная роль отводилась расчленению городской застройки озеленёнными разрывами. «Целесообразно в качестве этих разрывов использовать участки леса, речные поймы, крутые склоны, овраги и искусственные преграды (существующие железнодорожные линии, линии высоковольтной передачи и т.п.). Существующие разрывы между сложившимися обособленными районами в крупных городах следует использовать под зеленые насаждения, избегая объединения этих районов в один сплошной массив застройки» [6]. Пункт 34 этих норм требовал создавать единую систему озеленения города и делать ее непрерывной, связанной «с пригородными зелеными массивами».

В 60-е годы в Нижнем Новгороде по принципам свободной планировки были спроектированы, а затем и построены новые микрорайоны на окраинных полях между существующими деревнями Лапшиха, Кузнечиха, Щербинки. Микрорайоны со свободной планировкой строились на Автозаводе, в Сормово, в Верхних Печерах. В разрывах между ними планировалась парки. Так, у микрорайона Лапшиха проектировался парк им. Горького, в дальнейшем застроенный торговыми центрами, как и многие другие. Обширные перетекающие друг в друга озелененные дворовые пространства посещались различными группами населения в разное время дня по-разному, сохраняя универсальный характер. В условиях интенсивного потребления, сменяемого в

зависимости от времени суток (спорт, прогулки, выгул домашних животных, активные детские игры, клубные занятия по интересам, транзитные потоки, общение, сушка белья, накопление бытового мусора и т.д.) пространство утрачивало индивидуальные черты и декоративные элементы, возможность персонального творчества сохранялась лишь в некоторых палисадниках. Декоративные элементы мы наблюдаем в виде клумб, созданных жителями из подручных материалов. Отдельные деревья и крупные кустарники, сохраняющихся до той поры, пока не будут произведены раскопки местной домоуправляющей компанией при ремонте инженерных сетей.

По мере роста городов дворовые пространства уплотняются в результате так называемой точечной застройки. При этом площадь открытых озеленённых пространств сокращается, что вызывает естественное недовольство жителей таких районов.

В начале XXI века практикуется застройка методами полного переустройства кварталов для получения максимально возможной экономической отдачи с каждого метра земли. На месте сносимых зданий с их земельными участками, деревьями и площадками возникают многоэтажные здания с подземным паркингом на стилобате по всему периметру квартала. Жилые пространства все более формализуются и окончательно обезличиваются, твёрдые покрытия начинают доминировать над зелеными.

Из элементов благоустройства во дворах встречаются детские площадки, парковки для автомобилей, устройства для маломобильных групп населения, освещенные подъезды к зданиям, площадки для сбора мусора, озеленение решается по остаточному принципу.

Усадебная культура перемещается за город, в новые деревни, освоенные дачниками, в коттеджные поселки и на участки у частных жилых домов. Типовая современная усадьба уже не имеет колодцев, выгребных ям, уличных туалетов, мастерских, сараев и конюшен. Однако такие формы, как теплицы, огород, ягодные кустарники и отдельные фруктовые деревья сохраняются.

Устойчивым элементом остается палисадник. У дома обычно - гараж или парковочное место для автомобиля, небольшая лужайка с новогодней елью, некоторые декоративные элементы, такие как выносные контейнеры с растениями, хвойные и лиственные декоративные кустарники, цветы. Наблюдается увлечение разнообразными растениями, которые штучно собираются в виде отдельных экземпляров, приглянувшиеся владельцам. В садах устанавливают качающиеся диваны, уличные печки-барбекю, садовую мебель для отдыха. Открытое пространство у дома снова начинает приобретать черты индивидуальности и окрашиваться личными предпочтениями владельца. Задача формирования ландшафтной композиции только начинает формироваться в обществе.

Городские тренды в повышении комфорта общественного пространства приспосабливаются к сложившимся условиям сокращения растений в городе и утрате айдентики. Новое городское оборудование и твердые покрытия все более универсальны и почти не зависят от контекста. Типовые малые формы делают городские районы похожими друг на друга и все более нивелируют индивидуальность и личность горожанина. Запрос на экологичность и малоуходность, стесненность пространства и плотно лежащие инженерные сети открывает в город вход многолетним травам, на месте которых в зимнее время может накапливаться снег. В особо значимых местах уникальные выставочные сады создаются как форма временных (сезонных) природных объектов с необычным художественным решением. Их влияние, возможно, скажется на формировании открытых пространств будущих жилых районов.

Литература

1. Воронина, О.Н. От ландшафтной архитектуры к ландшафтной инфраструктуре : Нижегородский опыт : монография / О. Н. Воронина, А. В. Воронина. – Нижний Новгород : Кварц, 2022. – 368 с., ил. – Текст : непосредственный.

2. Наумова, О. И. Вокруг купеческого особняка : здание литературного музея А.М. Горького / О. И. Наумова. – Нижний Новгород : Кварц, 2017. – 176 с. – ISBN 978-5-906698-70-4. – Текст : непосредственный.

3. Центральный архив Нижегородской области (ЦАНО). Фонд Р-2697. Описание 4а. Дело 12. – Текст : непосредственный.

4. Центральный архив Нижегородской области (ЦАНО). Фонд 2697. Описание 3. Дело 2115. – Текст : непосредственный.

5. Ле Корбюзье. Три формы расселения. Афинская хартия / Ле Корбюзье. – Москва : Стройиздат, 1976. – 136 с. – Текст : непосредственный.

6. СН 41-58. Правила и нормы планировки и застройки городов : строительные нормы : утвержден Госстроем СССР 01.12.1958 [документ утратил силу с 1 января 1967 года в связи с введением в действие СНиП II-К.2-62]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 29.03.2023). – Консультант Плюс. – Текст : электронный.

УДК 712.4(575.4-25)

СОВРЕМЕННАЯ СИСТЕМА ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДА АШХАБАДА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ФОРМИРОВАНИЯ ЗОН ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОМФОРТА

А. Бердиева

Туркменский государственный архитектурно-строительный институт
г. Ашхабад, Туркменистан

На современном этапе в независимом и нейтральном Туркменистане под руководством уважаемого Президента Сердара Бердымухамедова проводятся крупномасштабные работы по совершенствованию национальной архитектурно-строительной отрасли. Стратегической целью данных преобразований является гармонизация развития городских поселений и окружающей природной среды, увеличение численности природно-парковых систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества.

Система озеленительных работ при строительстве садово-парковых сооружений способствует формированию зон экологического комфорта на городской территории [1]. Мероприятия по созданию парковых комплексов, осуществляемые в столице-городе Ашхабаде, проводятся в соответствии с методом комплексного архитектурно-экологического подхода, при котором максимально используются характерные природные черты и особенности ландшафтных территорий. Также современными средствами садово-паркового строительства и рационального ведения лесного хозяйства обеспечивается относительная устойчивость системы озеленения и ее составных частей [2].

Необходимо отметить, что традиция создания парковых зон берет начало с давних времен, когда у туркмен сформировалось искусство сооружения садов-чарбагов с разделением территории водными каналами и четкой разбивкой зеленых насаждений. За годы независимости в столице сформировалась обширная сеть природных парков и скверов.

Самый большой парк города общей площадью в 630 гектаров открылся в 2017 году в южной части города. На обширной территории высажено десятки видов деревьев и кустарников, которые способствуют окислению и дезактивации загрязняющих веществ, предотвращая последствия парникового эффекта. Хвойные породы, высаженные здесь, обогащают воздух фитонцидами, убивающими микробов. Таким образом, комплекс проводимых озеленительных работ в столичном регионе направлен формирование зон экологического комфорта, что способствует

практической реализации «Национальной программы социально-экономического развития Туркменистана на 2022–2052 годы».

Литература

1. Kulyýew, A. Tokaýlaryň daşky gurşawa täsiri /Ekologiýa medeniýeti we daşky gurşawy goramak, ylmy-populýar žurnaly / A. Kulyýew. – 2019. – № 4 (28).

2. Мубаракшина, Ф.Д.К проблеме создания зон экологического комфорта в условиях уплотненной застройки мегаполисов / Ф. Д. Мубаракшина. – Текст : электронный // Известия КазГАСУ. – Казань, 2013. – № 3 (25). – С. 28-33. – URL: https://izvestija.kgasu.ru/files/3_2013/28_33_Mubarakshina.pdf

УДК 712.253:72.036

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПАРКОВ ЭПОХИ АВАНГАРДА В МОСКВЕ И НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ

А.А. Бакшеева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(ННГАСУ) г. Нижний Новгород, Россия

1917 год – переломная точка в истории России – год Великих русских революций, кардинально изменивших не только государственный строй, но и идейные принципы, на которых будет создаваться новое советское общество. Формирование новой парадигмы социально-культурного развития России потребовало перерождения художественной мысли во всех областях человеческой жизни.

Сам по себе послереволюционный период подразумевал в прямом смысле слова построение нового социалистического государства. Чтобы построить социализм каждый человек должен был хорошо трудиться. А чтобы хорошо трудиться человек должен был хорошо отдыхать. Для этих целей строились клубы, дома и дворцы культуры, а также создавались парки, которые по своей сути являлись культурно-развлекательными комплексами под открытым небом.

Период 1920-1930-х гг. называют эпохой советского авангарда. Авангард, на мой взгляд, не просто стиль, а скорее мировоззрение людей, стремившихся придать утопическим идеям прикладное воплощение, слить воедино искусство и жизнь. Новизна авангарда — не в идеях, а в степени их радикальности. Несмотря на свою недолгую жизнь, советский авангард

стал значительной частью советского и мирового наследия. Он оказал непосредственное влияние на последующее развитие искусства и культуры.

Актуальность исследования состоит в необходимости комплексного, системного изучения наследия эпохи советского авангарда, которое обладает огромной историко-культурной ценностью.

В данной статье сделана попытка провести сравнительный анализ парков эпохи советского авангарда в Москве и Нижнем Новгороде.

В соответствии с этим были поставлены следующие задачи: изучить особенности и типологию советских парков; провести градостроительный анализ расположения парков в Москве и Нижнем Новгороде; проанализировать планировочную структуру парков и предшествующее функциональное использование занимаемой территории.

Русское садово-парковое искусство имеет многовековую историю, а период строительства советских парков культуры и отдыха открыл совершенно новую страницу в истории паркостроения.

Парк культуры и отдыха (ПКиО) стал учреждением нового типа, который за очень короткий промежуток времени стал неотъемлемой частью советских городов и получил широкое распространение по всей стране. Парки должны были обеспечить не только отдых и оздоровление населения, но и способствовать культурному и идеологическому воспитанию советских граждан [2].

Новые формы отдыха выдвигают новые требования к архитектуре парков: появляются капитальные парковые сооружения, скульптура становится неотъемлемой частью общего ансамбля парковой зоны; широкое распространение получает обводнение парковых территорий путем создания фонтанов, каскадов или больших декоративных водоемов. Одной из особенностей советских парков является объединение регулярной планировки с естественным пейзажем, которое объясняется естественной тягой человека, как к массовому отдыху, так и к одиночным прогулкам.

Для решения задачи обеспечения населения всеми видами разнообразного отдыха была разработана целая система парков различного назначения. Ведущее место в планировочной системе города занимали большие зеленые массивы общегородских парков. Но кроме них проектировались также спортивные и детские парки, научные ботанические и зоологические парки, за пределами города – лесопарки, а в курортных городах – специальные курортные парки.

При этом наличие всех видов парков могло быть возможным лишь в больших городах, как, например, Москва. А в регионах, как правило, предполагалось устройство одного или нескольких общегородских парков, выполняющих все необходимые функции.

Так, например, в Москве, в период с 1920 г. по 1940 г. было открыто «пятнадцать общегородских парков, около сорока районных, до восьмидесяти детских, около двадцати спортивных, зоологический парк, ботанический и шесть крупнейших лесопарков» [1]. Сейчас в Москве насчитывается более 150 парковых зон, среди которых только 16 парков, являются представителями эпохи авангарда (рис.1). А в Нижнем Новгороде за этот же период было открыто всего два общегородских парка, которые сохранились до наших дней почти в неизменном виде (рис. 2).

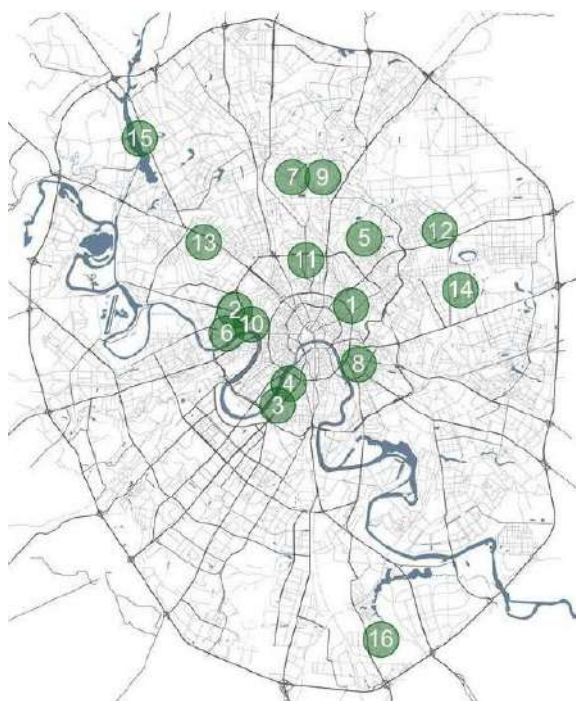


Рис. 1. Планировочная схема Москвы с указанием расположения сохранившихся парков эпохи советского авангарда

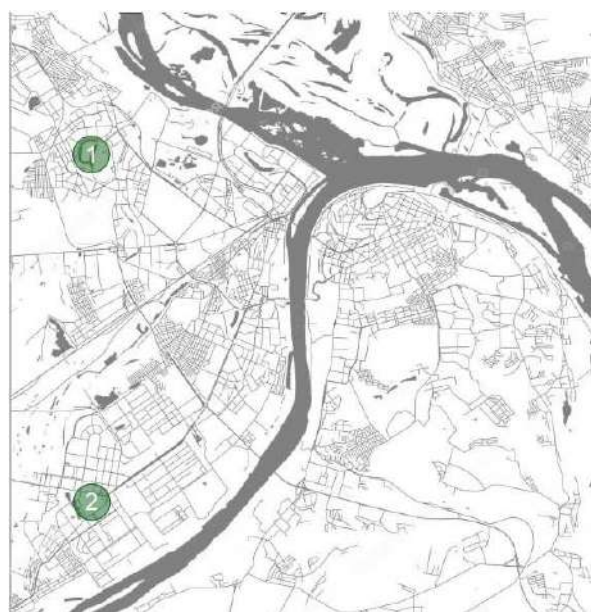


Рис. 2. Планировочная схема Нижнего Новгорода с указанием расположения сохранившихся парков эпохи советского авангарда

В Москве в начале XX века новые парковые зоны создавались преимущественно на территориях бывших усадебных владений. Примерами таких парков можно назвать *детский парк им. Н.Н. Прямикова* и *Сад культуры и отдыха им. Н.Э. Баумана*.

Первым Парком культуры и отдыха Советского Союза считается *Парк культуры и отдыха им. М. Горького*, открытый в Москве в 1928 году на месте бывшей сельскохозяйственной выставки. Новое место отдыха быстро превратилось в один из символов социалистического государства. На его территории разместились культурно-развлекательные площадки: выставочные павильоны, спортивные сооружения, детские аттракционы. ПКиО им. М. Горького стал образцовым примером для создания аналогичных парков в других советских городах [3]. В 1931 году

Сокольническая роща приобрела статус городского парка. На ее территории привели в порядок зеленые насаждения, возвели деревянное здание концертного зала, открыли ресторан и веранду для танцев. Для культурно-познавательного отдыха появились библиотека и место для выставок. В 1932 году был создан *Измайловский парк культуры и отдыха им. Сталина*. На момент открытия там работали парашютная вышка, театр, кинотеатр и многое другое. Измайловский парк считался одним из лучших парков в СССР.

В Нижнем Новгороде в рассматриваемый период были построены два парка: Автозаводский и Сормовский.

Строительство *Сормовского парка культуры и отдыха* началось в 1933 году. Под его территорию было выбрано болотистое место вблизи соснового бора. Парк имел регулярную планировку, которая сохранилась в центральной его части и сегодня. На момент открытия в Сормовском парке, также как и в московских парках, размещались различные павильоны, беседки, танцевальные площадки, детские аттракционы и летний театр.

Проектирование *Автозаводского парка культуры и отдыха* началось в августе 1934 года. А уже в 1935 году началась реализация проекта. Были высажены тысячи декоративных деревьев и кустарников, началось строительство капитальной изгороди. Было освоено 16 га заболоченной территории. Но основные работы по строительству были запланированы на 1940-е гг. Однако, началась Война, и строительство пришлось остановить вплоть до 1950 года.

Анализируя особенности парков культуры и отдыха в Москве и Нижнем Новгороде (табл.1), можно сделать вывод, что они имеют как сходства, так и отличия.

В первую очередь хочется отметить, что парки культуры и отдыха стали зеркалом эпохи, отражением того времени, и на сегодняшний день подавляющее большинство из них являются объектами культурного наследия. Так же к сходствам можно отнести планировочную структуру парков и их большое функциональное наполнение, соответствующее потребностям эпохи и принципиально отличающееся от современного.

Если говорить об отличиях, то самое очевидное – это количество открываемых парков и их размеры. В Москве – больше, крупнее, масштабнее, чем в Нижнем. Менее явным является отличие в предшествующем назначении занимаемой территории. Московские парки открывались, преимущественно, на территориях бывших усадеб или кладбищ. А в Нижнем Новгороде оба парка построены на новой, неосвоенной болотистой местности. Анализ сходства и различия столичных и нижегородских парков предоставляет большой интерес, поэтому его можно продолжить в последующих исследованиях.

Анализ парков эпохи авангарда в Москве и Нижнем Новгороде

№ п.п.	Наименование	Год основания, архитектор	Площадь, га	Категория ОКН	Планировочная структура	Расположен на старой / новой территории
1	2	3	4	5	6	7
Москва						
1	Сад культуры и отдыха им. Н.Э.Баумана	1920 г. арх. не известен	5,3	Р	Регулярный с элементами пейзажного	старая
2	Сквер памяти борцов революции	1920 г. арх. не известен	6,61	-	Пейзажный	старая
3	Нескучный сад	1923 г. Жолтовский И.В.	59,3	Р	Пейзажный	старая
4	ЦПКиО им. М. Горького	1928 г. Лисицкий Л.М. Власов А.В.	68,7	Р	Регулярный	старая
5	ПКиО «Сокольники»	1931 г. Карра А.Я., Петров И.М., Долганов В.И.	516	Р	Регулярный с элементами пейзажного	старая
6	ПКиО «Красная Пресня»	1932 г. арх. не известен	16,5	Р	Регулярный	старая
7	ПКиО «Останкино»	1932 г. Долганов В.И., Гриневицкий Ю.С.	71	Ф	Пейзажный	старая
8	ПКиО им. Жданова «Таганский»	1934 г. арх. не известен	10,4	Р	Регулярный	старая
9	Выставка достижений народного хозяйства (ВДНХ)	1935-1954 гг. Олтаржевский В.К.	240,2	Ф	Регулярный с элементами пейзажного	старая

1	2	3	4	5	6	7
10	Детский парк «Пресненский»	1936 г. арх. не известен	2,76	-	Регулярный	старая
11	Детский парк им. Дзержинского	1936 г. арх. не известен	12,6	Р	Пейзажный	старая
12	Детский Черкизовский Парк	1936 г. арх. не известен	8,9	Р	Пейзажный с элементами регулярного	старая
13	Детский ПКиО Ленинградског о района	1936 г. арх. не известен	12	Р	Пейзажный	старая
14	Измайловский ПКиО им. Сталина	1936-1941 гг. Долганов В.И., Коржев М.П., Прохорова М.И.	1200	Р	Пейзажный	старая
15	Парк Северного речного вокзала	1937 г. Шафранский Т.П	40	Р	Регулярный	новая
16	Бирюлевский дендропарк	1938 г. инженер- дендролог Полозов В.К.	135,3	Р	Регулярный с элементами пейзажного	новая
Нижний Новгород						
1	Сормовский ПКиО	1933 г. Шервинский Е.В., Залеская Л.С.	146	Р	Пейзажный с элементами регулярного	новая
2	Автозаводский ПКиО	1934 г. Никольский А.С.	36,6	Р	Регулярный с элементами пейзажного	новая

.Литература

1. Коржев, М. П. Архитектура парков СССР / М. П. Коржев, М. И. Прохорова. – Москва : Академия архитектуры СССР, 1940. – 140 с : ил.– Текст : непосредственный.

2. Ожегов, С.С. История ландшафтной архитектуры : учебник для студентов вузов/ С. С. Ожегов, Е. С. Ожегова. – Москва : Мир и Образование, 2011. – 256 с.– Текст : непосредственный.

3. Яблоневые сады и «фабрика счастливых людей» : история парков Москвы. – URL: <https://www.mos.ru/news/item/97556073/> (дата обращения: 24.02.2023).– Текст : электронный.

УДК: 712.01(470.341)

КОДЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ НИЖЕГОРОДСКОГО ПОВЕТЛУЖЬЯ В ЛАНДШАФТНО- ИСТОРИЧЕСКОМ АСПЕКТЕ

М.А. Чернова, А.А. Качемцева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Нижегородское Поветлужье – северный край Нижегородской области, территория которого принадлежит бассейну таежной реки Ветлуги, имевшей когда-то древнее марийское название Энер. По словам исследователей история края началась около пяти тысяч лет назад, когда в период каменного века на этой территории появились первые поселения ветлужских марийцев [1]. Сегодня Поветлужье сохранило самобытный и вместе с тем особо ранимый пласт наследия: высокие каменные колокольни, стоящие на крутом берегу Ветлуги; причудливые деревянные фасады жилых бревенчатых домов, вальмовые и скатные крыши которых теряются на фоне таежных темнохвойных пихтово-еловых лесов; покосившиеся окошки с резными ставнями и деревянными колонками, когда-то выполненными местными поветлужскими столярами; выразительные фасады бывших купеческих имений; сказочные терема провинциальных усадеб и наполненные непередаваемой поэтической стариной парки XVIII-XIX вв. с липовыми, дубовыми, сосновыми и лиственничными аллеями; остатки городищ, принадлежащих древним марийцам на рубеже III-II тысячелетия до н.э.

Вместе с тем за прошедшие столетия многие из памятников поветлужской старины уже бесследно утрачены, что существенно повлияло на многократное искажение историко-градостроительной среды. Вот почему изучение уцелевшего наследия Нижегородского Поветлужья невероятно актуально. В этой связи цель работы заключается в выявлении кодов идентичности региона на базе анализа трех его поселений.

В рамках статьи «коды» понимаются как набор характерных и устойчивых для населенного пункта черт. В частности, рассматриваются ландшафтно-градостроительные и историко-архитектурные особенности, характер ландшафта и видовой состав насаждений, быт и фольклор. Предполагается, что теоретическое выявление локальных архитектурно-ландшафтных кодов идентичности практически полностью позволит воссоздать единую, целостную городскую картину высокого уровня сложности и многогранности, связанную с самобытностью населенного пункта. Что, в свою очередь, не только приумножит туристско-

рекреационный потенциал Поветлужья как совокупности таких территорий, но и способствует сохранению исторической памяти.

Для достижения поставленной цели работа была выполнена на основании метода анализа архивных источников, метода графоаналитического анализа, метода SAVE-анализа и метода сравнительного анализа.

В настоящий момент Поветлужье включает в себя девять северных районов Нижегородской области: Ветлужский, Варнавинский, Воскресенский, Краснобаковский, Тонкинский, Тоншаевский, Уренский, Шарангский, Шахунский районы. Особое внимание предлагается обратить на первые три. В частности, на их административные и исторические центры – город Ветлугу, поселок городского типа Варнавино и рабочий поселок Воскресенское соответственно. Эти населенные пункты выбраны не случайно: они обладают разным статусом, который, кроме того, менялся на разных этапах истории. В значительной степени это связано с тем, что поселения принадлежали разным губерниям в разный период времени: Ветлуга и Варнавино были частью Костромской губернии, а Воскресенское числилось за Козьмодемьянским уездом Казанской губернии.

Ветлуга – старинное поселение, многие исследователи склонны считать его историческое столицей Северного края [1]. К настоящему моменту Ветлуга прошла все стадии исторического развития от расцвета и становления культурного центра до упадка, охватившего её в Советские годы, и печальной участи провинциального городка, постигшей населенный пункт сегодня. Тем не менее долгое время «столица» являлась центром купечества и торговли. Зажиточные купцы и дворяне приобретали здесь имения, которые впоследствии получили статус памятников истории.

Территория Варнавино в начале освоения была населена марийцами и представляла собой глухой, практически нетронутый край. История Варнавино как русского селения началась еще в XV веке, когда в 1417 году русский христианский священник по имени Варнава поселился на Красной горе. Именно с этим именем связано становление храмовой архитектуры Варнавино, в частности Троицко-Варнавинского мужского монастыря.

Воскресенское – поселение, когда-то имевшее чрезвычайно важное значение в качестве речной пристани, крупного торгового и культурного центра всего уезда. Первое упоминание о Воскресенском относится к 1614 году. Воскресенское являлось центром Ильинских новонаселенных починков. Переселенцы были вывезены с земель нынешнего Ветлужского района. Тогда Воскресенское получило свое второе имя «Ильинское», зафиксированное в архивных источниках в 1670 году [2].

На первом этапе исследования были выявлены общие особенности объемно-планировочной структуры всех трех поселений. Анализ

морфологии и планировки территорий позволил выделить общие принципы градостроительного развития:

- градостроительное освоение высокого правого берега Ветлуги;
- формирование планировочной структуры на основе регулярных реформенных планов (для Ветлуги и Варнавино были разработаны реформенные градостроительные планы, утвержденные Екатериной Пв 1781 г.) (рис. 1, рис. 3); Ветлуга имела полукруглый тип с решетчатой организацией пространства (рис. 2), Варнавино имел полукруглый тип с лучевой организацией пространства (рис. 4), Воскресенское также имел полукруглый тип (рис. 5-6);



Рис. 1. Историко-генетический анализ г. Ветлуги



Рис. 2. Историко-генетический анализа типа г. Ветлуги

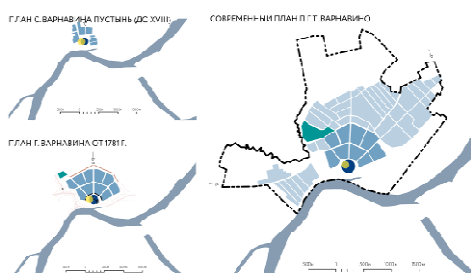


Рис. 3. Историко-генетический анализ п.г.т. Варнавино

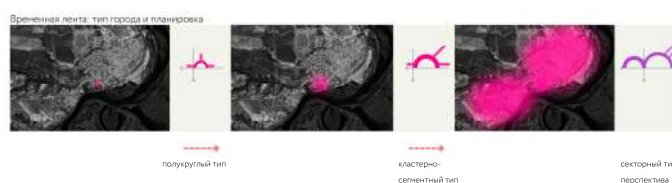


Рис. 4. Историко-генетический анализа типа п.г.т. Варнавино

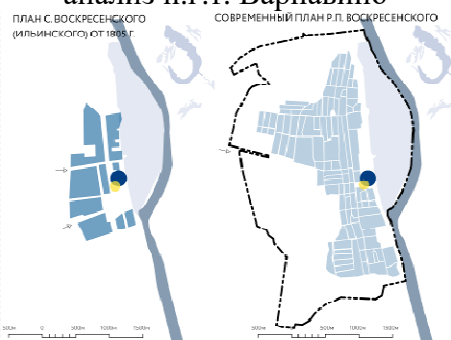


Рис. 5. Историко-генетический анализ р.п. Воскресенское



Рис. 6. Историко-генетический анализа типа р.п. Воскресенское

- тесная увязка поселения с геоморфологией и естественная корректировка границы поселений речным ландшафтом (несмотря на общую жесткость генеральных планов исследуемых поселений, геометрия их центральных площадей следовала рельефу и учитывала особенности ландшафта, поскольку все они располагались на бровке крутых откосов);

- выделение узлов пересечений улиц архитектурными доминантами, как правило, культовыми объектами (храм в честь Живоначальной Троицы в Ветлуге, Троицко-Варнавинский монастырь (Троицкая церковь) в Варнавино, собор Воскресения Слоущего в Воскресенском) (рис. 7-9);



Рис. 7. Троицкая церковь, г. Ветлуга



Рис. 8. Троицкая церковь, п.г.т. Варнавино



Рис. 9. Собор Воскресения Слоущего, р.п. Воскресенское

- формирование как архитектурных доминант, так и пространственных доминант – центральных полифункциональных площадей при храмах (ключевая особенность этих площадей заключалась в том, что одна часть площадей принадлежала монастырям и зачастую называлась «Соборной», а другая – рынкам, именно на нее в базарные дни приезжали торговцы из соседних деревень, продавая конфеты и крендели с дощатых прилавков или прямо с телег, потому эта часть получила название «Базарная») (рис. 10 - 12);



Рис. 10. Троицкая площадь, г. Ветлуга



Рис. 11. Базарная площадь, п.г.т. Варнавино



Рис. 12. Базарная площадь, п.г.т. Варнавино

- связь поселения с окружающим ландшафтом за счет формирования пейзажных картин изнутри во вне (с центральных площадей, расположенных на бровке крутых откосов, открывались характерные речные панорамы).

Анализ роста поселений и сохранности их планировочных решений (рис. 13 - 18) показал, что в основном историческая планировка не претерпела изменений, частично сохранились градоформирующие доминанты, сохранилась историческая рядовая застройка, фиксирующая

регулярную планировку, а сами поселения и их пригородный речной ландшафт по-прежнему образуют единую визуальную картину.

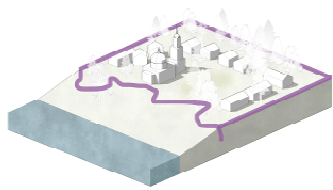


Рис. 13. Освоение
высокого берега

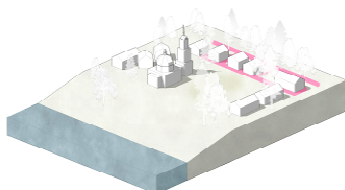


Рис. 14. Жесткое
пересечение улиц

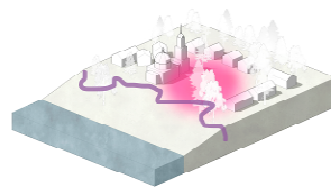


Рис. 15. Естественная
корректировка

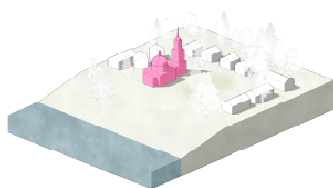


Рис. 16. Архитектурные
доминанты

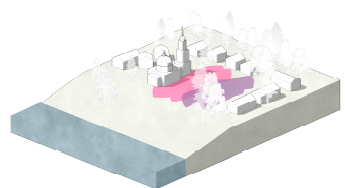


Рис. 17. Пространственные
полифункциональные
доминанты

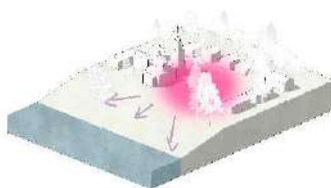


Рис. 18. Связь поселения с
окружающим ландшафтом

Второй этап исследования включал выявление архитектурных особенностей поселений. Как уже было сказано ранее, маркировкой исторического центра служили высотные архитектурные доминанты. Это храмовые комплексы, которые особенно влияли на архитектурно-планировочную организацию поселения, формируя величественный силуэт ансамбля и выделяясь на фоне окружающей малоэтажной застройки (рис. 19-20). В архитектурной композиции храмов превалировала композиция "корабль", шатровые и луковичные завершения объемов обладали высокими шпилями, которые являлись городскими ориентирами.



Рис. 19. Вид с реки на храмовый
комплекс Троицко-Варнавинского
монастыря, п.г.т. Варнавино



Рис. 20. Дворянская улица,
Видна Троицкую церковь,
п.г.т. Варнавино

Ретроспективный анализ ОКН показал, что в значительной степени симметричные по композиции фасады с фронтом и розеткой имели около 7-9 световых осей и обладали богатым убранством: карнизная часть, украшенная резными кронштейнами; рустованные пилястры; резные

килевидными наличниками и кокошниками; полуциркульные перемычки; декоративные колонки, бочки и закомары; подоконные ниши с декоративной кирпичной кладкой и кованые крыльца (рис. 21-23). В целом архитектурный облик большинства зданий характерен для поздней эклектики [3]. Купеческие дома зачастую представляли двухэтажное здание, где верхний этаж был предназначен для проживания, а в нижнем располагались лавки с отдельными входами [4].



Рис. 21. Дом Чиркина,
г. Ветлуга



Рис. 22. Трактир и номера
П.Я. Островского,
п.г.т. Варнавино



Рис. 23. Магазин купца
Ф.Т. Мутовкина,
п.г.т. Варнавино

Для жилой малоэтажной застройки были выделены общие знаменатели, представленные в иллюстрациях (рис. 24 - 26). Дом представлял собой конструкцию из бревенчатого сруба, перекрытого вальмовой или двускатной кровлей. В домах с двускатной крышей часто встречались слуховые окна прямоугольной формы, реже – круглые. Крыша имела сильный вынос карниза, что создавало эффект будто бы верхняя часть домов заглублена. Часто строились дома с мезонином. Преобладали дома с 3-4 световыми осями. Оконные проемы преобладали прямоугольной формы. Количество кирпичных дымовых труб зависело от величины дома, в небольших домах встречалось по одной трубе, в крупных (от 4 до 6 световых осей) – по 2-3 трубы. Общая композиция домов практически симметричная, она нарушалась деревянной входной группой с оконными проемами, пристроенной сбоку. Крыльца входных групп были «простые» с козырьком Г-образной формы с распором. Встречались козырьки на два ската с фронтоном. Подклет встречался редко. Сегодня сохранились интересные образцы прорезной домовой резьбы. Преимущественно использовались животные и растительные орнаменты (цветы, ветви и листья, виноградные лозы, рыбы, утки и др.).

Следует подчеркнуть, что на особую художественную выразительность исторического центра р.п. Воскресенского повлияла усадьба Беляева, построенная лесопромышленником Беляевым в 1903-1905 гг (рис. 27). Две венчающие господский дом башенки, завершенные шатрами, замысловатые резные детали и балкон, находящийся на крыше мезонина, позволили достичь главному дому живописного силуэта. Старинный парк с липовыми аллеями, являющийся классическим примером парка провинциального русского усадебного комплекса и

обладающий исторической, культурной и архитектурной ценностью, сегодня является настоящим артефактом и особенно нуждается в сохранении и развитии.



Рис. 24.
Малоэтажная
жилая застройка,
г. Ветлуга



Рис. 25. Дом
Мутовкина,
п.г.т.
Варнавино



Рис. 26.
Малоэтажная
жилая застройка,
п.г.т. Варнавино



Рис. 27. Господский дом,
усадьба Беляева,
р.п. Воскресенское

Кроме того, были изучены пригородные ландшафты поселений. Их облик сформирован коренными южно-таежными темнохвойными лесами, в древостоях которых преобладают ели и пихты. Вместе с тем значительную площадь Северного Заволжья занимают сосновые боры, встречаются редкие для области сосново-лиственничные боры. На высоком правобережье и низинном левобережье р. Ветлуги чередуется мозаика, сложенная верховыми и низинными сфагновыми болотами, сфагновыми лесами, пойменными дубравами и ивняками. В массивах малонарушенной североевропейской тайги первый ярус древостоя в значительной степени образуют полуторавековые ели обыкновенная и сибирская, пихта сибирская высотой более 30 м, второй ярус – вяз, липа, клен, ольха и рябина. В подлеске часто встречаются черемуха, лещина, крушина, калина, жимолость, шиповник, малина, смородина красная, можжевельник, бузина, дерен белый и др. Широко распространены ягодники, образованные черникой, голубикой, брусникой, клюквой. В травяно-кустарничковом ярусе преобладают кислица, вейник, багульник болотный, ландыш, папоротники, аконит и др. Моховой покров образован зелеными мхами. В большом количестве в пригородных лесах Поветлужья встречаются флора и фауна, занесенная в Красные книги как области, так и России. Так, например, в лесах Ветлужского района произрастает редкий вид, занесенный в Красную книгу области – морошка, растущая под пологом старовозрастных сосен. Под старовозрастными дубами Воскресенского района встречаются краснокнижные виды башмачок настоящий, лишайник лобария легочная, ликоподиелла заливаемая. А в лесах Варнавинского района встречается редкий вид папоротника – диплазий сибирский, обитают краснокнижные серый журавль, ремез, гадюка обыкновенная, скопа, сорокопуд и многие другие [5, 6].

Вместе с тем на основании привлеченных к исследованию карт из состава схем территориального планирования в рамках работы был

разработан ряд аналитических схем, которые показали, что между наиболее устойчивыми историко-культурными центрами и ядрами экологического каркаса, прошедших «испытание временем» (ООПТ), существует прочная связь, заключающаяся в том, что они взаимоориентированы друг на друга. Выявлено, что почти все историко-культурные центры Ветлужского, Варнавинского и Воскресенского районов тяготеют к ООПТ (рис. 28-30). Город Ветлуга и поселок городского типа Варнавино раскрываются изнутри во вне на миграционный коридор и самые крупные экологические ядра районов – р. Ветлугу и государственные заказники соответственно. А рабочий поселок Воскресенское, в свою очередь, раскрывается изнутри во вне на р. Ветлугу и крупный природный парк «Воскресенское Поветлужье».

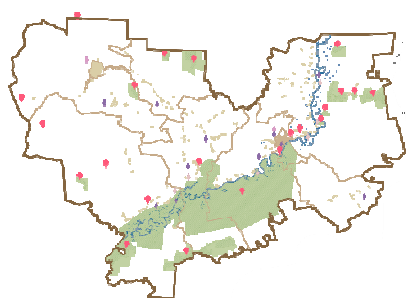


Рис. 28. Аналитическая схема, Ветлужский р-н

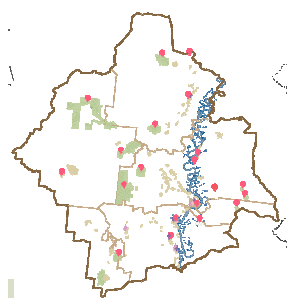


Рис. 29. Аналитическая схема, Варнавинский р-н

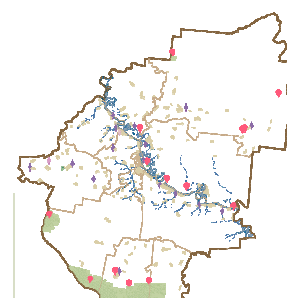


Рис. 30. Аналитическая схема, Воскресенский р-н

Таким образом, в ходе работы были выявлены общие знаменатели архитектурно-ландшафтной традиции Поветлужья: тесная связь поселений с окружающим ландшафтом, в частности с р. Ветлугой; облик крестьянского дома из бревенчатого сруба, перекрытого вальмовой или скатной крышей; окна с резными наличниками; пихтовые и еловые леса, в которых «утоплена» историческая застройка и др. Они являются кодами идентичности, которые могут быть использованы при формировании рекомендаций к дальнейшей работе по развитию региона. Это, в свою очередь, на этапах разработки концепций по развитию локальных объектов и разработки градостроительных стратегий по развитию поселений Поветлужья позволит сберечь историческую память, сохранить самобытные архитектурные и ландшафтные структуры исследуемых населенных пунктов и вместе с тем приумножить их средствами ландшафтной архитектуры, архитектурного и градостроительного проектирования.

Литература

1. Стогов, Д. И. Очерки по истории Ветлужского края / Д. И. Стогов. – Текст : электронный // LiveJournal. – URL: <https://dmitrystogov.livejournal.com/2444.html> (дата обращения: 05.02.2022).
2. Воскресенское, поселок : Нижегородская область. – Текст : электронный // Letopisi.ru. – URL: <http://letopisi.org/index.php/> (дата обращения: 10.02.2022).
3. Лисицына, А.В. Историко-архитектурная среда «Пограничных» городов Нижегородского Поволжья / А. В. Лисицына. – Текст : электронный // Известия КазГАСУ. – Казань. – 2016. – №2 (36). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/istoriko-arhitekturnaya-sreda-pogranichnyh-gorodov-nizhegorodskogo-povolzhya> (дата обращения: 09.01.2023).
4. Дом с лавками купца Василия Доримедонтовича Чиркина. Ветлужский краеведческий музей. – URL: http://vmuzeum.nnov.muzkult.ru/house_Vasily_Chirkin/ (дата обращения: 07.03.2022). – Текст : электронный.
5. Бакка, С. В. Особо охраняемые природные территории Нижегородской области. Аннотированный перечень /С. В. Бакка,Н. Ю. Киселева. – Нижний Новгород. – 2008. – 560 с. – Текст : непосредственный.
6. Мининзон, И.Л. Записки ботанико-географа. Ботанико-географические экскурсии по Нижнему Новгороду и районам Нижегородской области в 1990 – 2020 годах / И. Л. Мининзон. – Нижний Новгород. – 2021. – 305 с. – Текст : непосредственный.
7. Чернова, М. А. Ландшафтно-исторический подход к выявлению региональной идентичности Нижегородского Поволжья/ М. А. Чернова, А. А. Качемцева; ответственный редактор О.П. Лаврова.– Текст : электронный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции, 16 марта 2022 года / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2022. – С. 34-41.–URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48654416&selid=48654446&ysclid=lfupc0u8x4454008443>.
8. Чернова, М. А. Фольклорные мотивы в образе русского ландшафта / М. А. Чернова, А. А. Качемцева ; ответственный редактор О. П. Лаврова. – Текст : электронный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XVII региональной научно-практической конференции Нижний Новгород, 25 марта 2021 года / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2021. – С. 138-143. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=lfuoizu56i54975813&id=46212401>

УДК: 712.01(470.341)

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЛАГОУСТРОЙСТВУ ОТКРЫТЫХ ПРОСТРАНСТВ НИЖЕГОРОДСКОГО ПОВЕТЛУЖЬЯ

М.А. Чернова, А.А. Качемцева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

В ходе исторического развития поселения Нижегородского Поветлужья приобрели устойчивые черты, которые были выявлены в серии предыдущих статей [1-3]. В частности, были изучены исторические, градостроительные, архитектурные, ландшафтные и этнографические особенности г. Ветлуги, п.г.т. Варнавино и р.п. Воскресенское. Данная статья посвящена формированию практических рекомендаций по проектированию и благоустройству ландшафтных объектов населенных пунктов Поветлужья на основании выявленных архитектурно-ландшафтных особенностей.

Исторически целостный образ поселений формировался за счёт тесной связи с природным окружением и раскрытием городских панорам на речной пейзаж. Несмотря на регулярные генеральные планы, застройка населенных пунктов будто бы «погружена» в таежные леса Поветлужья. Уникальный ландшафт хранит остатки цивилизаций древних марийцев. Таким образом, старинные поветлужские поселения имеют колоссальный туристско-культурный потенциал; ониобладают поэтической атмосферой исконно крестьянского быта, а в их окрестностях с величественной природой сохранились типичные для Поветлужья биоценозы: коренные темнохвойные еловые и пихтовые леса, сосново-лиственничные боры, верховые и низинные болота и др.

Вместе с тем значительное количество парков, набережных и центральных площадей поселений с эстетической и функциональной точек зрения находятся в неудовлетворительном состоянии. В этой связи совершенствование открытых пространств, которые гармонично будут вписаны в городской пейзаж, будут обладать высокой степенью устойчивости, и при этом сохранять и приумножать своеобразие населенных пунктов, является востребованным направлением ландшафтной архитектуры.

В то же время туристско-культурная привлекательность помимо преимуществ, в значительной степени связанных с экономической модернизацией поселений, хранит в себе и угрозы потери идентичности и целостности исторической архитектурно-ландшафтной среды, связанные с искажением историко-культурного наследия и разрушением природной

среды [4]. Именно поэтому особую актуальность приобретают рекомендации по проектированию ландшафтных объектов, в первую очередь нацеленные на аккуратное взаимодействие с историческими территориями и сохранение архитектурно-ландшафтной преемственности Нижегородского Поветлужья.

На первом этапе исследования был проведен анализ уже существующих ландшафтных объектов (в частности, озелененных территорий общего пользования) и установлено, что практически все они обладают базовой инфраструктурой.

В г. Ветлуге эти объекты представлены центральной набережной, площадью 1 Мая (ранее Торговой) и Братской площадью на ул. Ленина, естественным берегом реки Ветлуги, парком (конницей) на ул. Мостостроителей, Березовой рощей на ул. Уколова [5]. В п.г.т. Варнавино – центральным парком на пл. Советской (ранее Соборная площадь), рекреационной зоной на ул. Набережной, Яблоневым садом на ул. Нагорной [6]. В р.п. Воскресенское – историческим парком на ул. Пушкина, парком Победы на ул. Ленина, Школьным садом на ул. Панфилова и набережной на ул. Калинина [7].

По результатам исследования были определены потенциал, перспективы и определены возможности для развития перечисленных территорий. В частности, центральные площади Ветлуги (Первомайская, Братская) влияют на облик города и являются потенциальными объектами туристического показа. Архитектурно-ландшафтная организация этих площадей и прилегающих территорий в перспективе позволит создать целостную пешеходную артерию, связывающую существующий центр города с историческим центром (Троицким собором), благоустроенной набережной и ключевыми видовыми точками на р. Ветлугу. Естественный берег может быть локально осмыслен с точки зрения ландшафтной организации и рассмотрен как экопарк, нацеленный на экологическое просвещение граждан, с минимальным воздействием на среду. Берег и благоустроенная набережная могут быть связаны, и в таком случае они, как единый экологический коридор, получают возможность содействовать структурной целостности города (благодаря чему в перспективе появятся более удобные и привлекательные пешеходные и визуальные связи). Помимо вопросов архитектурно-планировочной организации такое решение будет способствовать миграции организмов и выполнению задач устойчивого развития.

Центральный парк на пл. Советской в Варнавино – исторический центр города, ключевой узел притяжения поселка. Именно поэтому парк нуждается в первоочередной ревитализации. При его грамотной организации, учитывающей природный, архитектурный, исторический и др. контексты, будут значительно улучшены эстетические, экологические и социальные свойства среды городского центра и ликвидированы

неуместные визуальные загрязнители, значительно снижающие художественную выразительность центра.

В Воскресенском в первую очередь целесообразно, по мнению авторов, обратить внимание на парк усадьбы Беляева, расположенный в историческом центре поселка. Так как русская провинциальная усадьба – это исключительный феномен культурного пространства, способный объединить знаковые для региона элементы идентичности. Кроме того, приспособление парка к современному использованию способно приумножить туристический потенциал района.

Таким образом, итогом первого этапа исследования стал перечень выделенных «зеленых» объектов исследуемых поселений, в котором помимо потенциала для развития указывались аспекты, требующие особого внимания. К наиболее частым проблемам относятся: типовые планировочные решения, отсутствие индивидуального дизайна, отражающего самобытный характер места, и проблемы озеленения.

Для частичного решения выявленных сложностей с учетом кодов идентичности были разработаны практические рекомендации по благоустройству открытых пространств Нижегородского Поветлужья, составившие второй этап проведенной работы.

1. Формообразование и планировочная структура.

Было выявлено, что планировочные решения на исследуемых парковых территориях зачастую типовые, унаследованные от советского периода, а дорожно-тропиночные сети слабо развиты и дополнены несанкционированными пешеходными тропами. В ряде случаев «народные» маршруты в большей степени учитывали характер ландшафта и более гармонично вписывались в образ территории. В связи с этим рекомендуется при планировании новых объектов ландшафтной архитектуры учитывать исторически сложившиеся пешеходные связи, панорамы и ключевые видовые точки.

При работе с уже сформированными открытыми пространствами рекомендуется частично заменить типовые, относительно монотонные решения парков и площадей, добавив более динамичные в композиционном отношении формы. При проектировании подобных решений одной из «опорных точек» может стать анализ графики геологических структур Поветлужья (в частности, пластики линий ландшафта). Криволинейный и динамичный характер и причудливые очертания береговых линий Ветлуги являются одной из главных составляющих целостной визуальной среды региона. Подобный прием проектирования приобретает особую актуальность как при поиске новых форм выразительности в контексте ландшафтной архитектуры, так и при решении задач сохранения ландшафтной идентичности Поветлужья.

Предполагается, что криволинейные, волнообразные формы в линейных композициях набережных позволят ликвидировать эффект

монотонного, однообразного движения. Они способны развить дорожно-тропиночные сети, подчеркнуть переходы из закрытых пространств в открытые и наоборот, акцентировать композиционные центры, а также приумножить частоту смен пейзажных картин. Ввод как плоскостных, так и объемных форм, перпендикулярных основной оси движения, скроет длинную горизонтальную композиционную ось и добавит динамичный ритм от чередования пространств и отдельных зон.

В центрических композициях площадей подобный метод позволит отказаться от стандартизированных планировочных решений с формированием площадок на пересечении основных перпендикулярных путей. Гибкие и «текучие» формы и линии формальных композиций усилят динамическую целостность и будут работать на более мягкое акцентирование тех форм, которые являются главными планировочными и композиционными элементами.

2. Малые архитектурные формы и элементы благоустройства.

В ходе проведенной работы было выявлено отсутствие единого индивидуального дизайн-кода, а также недостаточно выраженный комплексный подход к организации пространства при размещении малых форм, частично нарушающих основные видовые оси объектов культурного наследия или перекрывающих исторические панорамы (п.г.т. Варнавино). На объектах исследования используются разные по материалам и общему стилю элементы паркового оборудования. Встречаются типовые, современные по стилистике малые архитектурные формы и элементы благоустройства, которые дисгармонируют с окружающей исторической деревянной застройкой. Зачастую отсутствуют или не соблюдаются единые правила работы с фасадами объектов культурного наследия.

Потому на этапе проектирования рекомендуется предусматривать парковое и уличное оборудование в единой стилистике, органично включающееся в образ исторической застройки, а также отвечающее художественным запросам жителей и местным климатическим условиям.

При выборе материалов малых архитектурных форм, конструкций, инсталляций и арт-объектов, устанавливаемых на объектах ландшафтной архитектуры, рекомендуется использовать дерево, металл и клинкерный кирпич, исторически характерные для региона Поветлужья (рис 1).

В покрытиях пешеходных улиц и парковых объектов предлагается преимущественно использовать натуральный камень и фрагменты «состаренной» колотой брусчатки. Это позволит сохранить архитектурно-ландшафтную преемственность, связав новые объекты ландшафтной архитектуры с историческими архитектурными и пространственными узлами. Любопытно, что по словам местных жителей все мостовые дореволюционной, старинной Ветлуги были выложены из булыжного камня [8].



Рис. 1. Коллаж: характерные материалы

В рамках работы также были составлены цветовые карты, характерные для населенных пунктов нижегородского Поветлужья (рис. 2-5). Цветовая схема, составленная по цветам кровель и храмовых куполов, показала преобладание серых и красных оттенков (рис. 2). Самыми насыщенными и темными являются оттенки бордового и темно-красного (металл и шифер). Акцентный – темно-бордовый. Контраст в общую палитру вносят оттенки серого и светло- и темно-голубого цветов. В цветовой ленте, образованной материалами культовых объектов, бывших присутственных мест, торговых лавок, купеческих имений (ныне ОКН) преобладают более светлые цвета (рис. 3). Контрастом являются оттенки терракотового и красного (образованы клинкерным кирпичом).

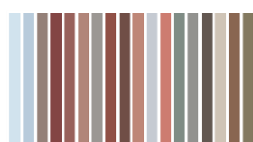


Рис. 2. Цветовая схема: кровли и завершения храмов



Рис. 3. Цветовая схема культовые сооружения присутственные места, купеческие имения, торговые лавки

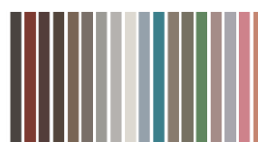


Рис. 4. Цветовая схема: деревянная малоэтажная жилая застройка

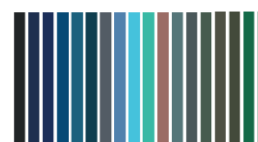


Рис. 5. Цветовая схема: элементы декоративного убранства

Схема цветов малоэтажной жилой застройкой обладает наиболее богатой палитрой. По степени светлоты преобладают темные цвета (рис. 4). Акцентным и наиболее насыщенным являются терракотовый и бирюзовый оттенки. В цветовой схеме, составленной по цветам элементов декоративного убранства фасадов и наличников, преобладают холодные оттенки (рис. 5). В частности, от светло-голубого до темно-синего, от серо-зеленого до болотно-зеленого. Основными цветами являются насыщенно-

синий и насыщенно-зеленый, остальные – преимущественно производные от них, отличающиеся по степени светлоты и насыщенности. Относительно светлости преобладают более темные цвета. Акцентным, наиболее насыщенными и темными в цветовой ленте являются насыщенные синий и зеленый.

Составленные цветовые карты могут быть применены как рекомендации при разработке проектов благоустройства открытых городских пространств, что позволит новым объектам ландшафтной архитектуры органичнее вписаться в существующий городской пейзаж.

С точки зрения конструктивных и стилистических элементов павильонов рекомендуется использование конструктивных решений бревенчатого сруба с остатком, который перекрыт вальмовой или двускатной кровлей. В качестве декоративных элементов на фасадах павильонов и беседок могут появиться розетки, рустованные пилястры, килевидные наличники и кокошники, декоративные ниши, прорезные наличники, оформленные колонками и фронтонами, бочки и др. Вместе с тем рекомендуется применять традиционные узоры, элементы укоренившегося орнамента. Исторические растительные и животные орнаменты (капли, виноградные лозы, вьюнок, звезды, утки, рыбы и др.) могут быть интерпретированы в сооружении кованых и деревянных элементов (рис. 6-9). Кроме того, традиционный орнамент может также фигурировать в узоре покрытий.



Рис. 6. Элементы декоративного убранства, жилой дом, г. Ветлуга



Рис. 7. Элементы декоративного убранства, жилой дом, г. Ветлуга



Рис. 8. Резьба, жилой дом, г. Ветлуга



Рис. 9. Декоративное убранство, п.г.т. Варнавино

При проектировании элементов навигации, в том числе информационных конструкций, конструкций на витринах, вывесок на фасадах зданий рекомендуется выполнять фон подложки всех информационных конструкций в единой колористической гамме и в сочетании с колористическим решением фасадов. Может допускаться использование в надписях элементов старорусского алфавита (с буквами «ъ», «і») по правилам дореформенной орфографии.

При использовании выносных консольных фасадных конструкций рекомендуется использовать однотипные кованые кронштейны, разработанные в рамках индивидуального дизайна с применением традиционного для населенного пункта узора. За основу могут быть взяты

элементы декоративного убранства исторической застройки (см. рис. 7). Информационные стенды и элементы навигации, применяемые на открытых пространствах, в частности, стилизованные графические изображения, пиктограммы, блоки текста и указателей рекомендуется выполнять в едином графическом стиле и в единой цветовой палитре.

3. Видовой состав насаждений. На озелененных территориях исследуемых населенных пунктов часто встречаются стихийные посадки. С точки зрения ландшафтной композиции - хаотично растущие разновозрастные растения различного вида, формы, массы, фактуры. Потому рекомендуется выполнить ландшафтное планирование, сохранив большую часть существующих растений как части экосистемы города, и вместе с тем расширив ассортимент путем проектирования основных типов посадок: солитеров, групп, куртин и роц.

В рамках исследования был выявлен облик насаждений, формирующих ландшафтную среду Нижегородского Поветлужья. Это коренные южно-таежные темнохвойные леса, в древостоях которых преобладают ели и пихты. Значительную площадь занимают сосновые боры, встречаются редкие для области сосново-лиственничные боры. На высоком правом берегу и низинном левом берегу р. Ветлуги чередуется мозаика, сложенная верховыми и низинными сфагновыми болотами, сфагновыми лесами, пойменными дубравами и ивняками. В этой связи при проектировании открытых пространств исследуемых населенных пунктов особое внимание рекомендуется обратить на видовой состав насаждений. Применение в проектах характерных для Поветлужья растений позволит не только сохранить ландшафтную преемственность, но и повлиять на повышение устойчивости и жизнестойкости городских ландшафтов.

Рекомендуется подбирать растения таким образом, чтобы обеспечить вариативность и изменчивость пейзажных картин. В качестве солитеров в ключевых композиционных точках могут быть использованы крупные деревья с эффектной тектоникой крон и рисунком ветвей: лиственница сибирская, пихта сибирская, сосны обыкновенная и сибирская кедровая, бархат амурский, вязы гладкий и шершавый, дуб черешчатый, клен остролистный, тополь белый и др. Вышеперечисленные деревья, а также березу повислую, черемухи обыкновенную и Маака, липу мелколистную, виды ив, ольхи серую и черную, боярышник кроваво-красный, рябину обыкновенную рекомендуется применять как доминирующие по высоте элементы декоративных групп. Вместе с тем группы могут дополнены такими кустарниками, как бузина, крушина ломкая, лещина обыкновенная, калина обыкновенная, дерен белый, смородина, разновидности сиреней, роза-шиповник, жимолость, арония черноплодная и др. Улицы, променады, парковые транзиты следует подчеркнуть аллеиной и рядовой посадкой из декоративнолистных и красивоцветущих низких деревьев и высоких кустарников (декоративных яблонь, кленов гиннала и др.), а

также стриженными и свободнорастущими живыми изгородями (кизильник блестящий, боярышник сливолистный, сирени, спиреи и др.). Под пологом высоких деревьев могут быть запроектированы куртины из дерена белого с плотной раскидистой кроной для создания светлых пятен, куртины из можжевельников, вересков. Цветовыми акцентами могут стать разновидности бересклетов и барбарисов. В травяно-кустарничковом ярусе точно могут быть использованы клюква, брусника и другие ягодные. Исторические зоны могут быть оформлены красивоцветущими кустарниками: розой морщинистой, ароматным чубушником с овальной плотной кроной; сиренями обыкновенной, амурской и венгерской; широко раскидистой калиной обыкновенной и жимолостью татарской; видами крупных белых спирей с раскидистой и полуажурной кроной.

Пространство под пологом деревьев может быть заполнено куртинами тенелюбивых и теневыносливых многолетников и эфемероидами: ясменник душистый, копытень европейский, ветреница лесная, примулы, бадан, брунера крупнолистная, ландыш майский, ирисы, колокольчик широколистный, астильба арденса, аконит, живучка ползучая, тиарелла сердцелистная, страусник обыкновенный, щитовник мужской, купена лекарственная, голокунчик трехнадрезанный, ожика снежно-белая и др. Рекомендуется использование растений с белой окраской соцветий – это позволит создать эффект белой подушки, визуально делающей пространство в тени высоких деревьев светлее и больше.

Современные творческие концепции в ландшафтной архитектуре при работе с историческими территориями сводятся, преимущественно, к трем аспектам: этнографическому; национально-романтическому или стилизаторскому [9]. Вместе с тем, ассоциативно-образную связь с традицией можно гораздо полнее использовать при проектировании современных ландшафтов. В основу проектов благоустройства может быть положено обобщенное представление о традициях в архитектурных и природно-ландшафтных объектах Поветлужья, что проиллюстрировано перечнем приведенных рекомендаций.

Литература

1. Чернова, М.А. Историко-архитектурная среда Нижегородского Поветлужья: моделирование кодов региональной идентичности / М. А. Чернова. – Текст : электронный // Традиции, современные проблемы и перспективы развития строительства : сборник научных статей. – Гродно : Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, 2022. – С. 80-84. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=lfuqegzvml97089606&id=49485496>.

2. Чернова, М.А. Ландшафтно-исторический подход к выявлению региональной идентичности Нижегородского Поветлужья / М.А. Чернова,

А. А. Качемцева ; ответственный редактор О. П. Лаврова. – Текст : электронный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции, 16 марта 2022 года / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2022. – С. 34-41. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48654424&ysclid=lfuqv5o2g805938526>.

3. Чернова, М.А. Территориальная идентичность Нижегородского Поветлужья : нематериальное наследие / М. А. Чернова. – Текст : электронный // Студенческое творчество в архитектурно-художественной культуре России и зарубежья : материалы XII Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов, 12–19 апреля 2022 года / научный редактор Н.В. Чемерисова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог, 2022 – с. 194. – URL: raai.sfedu.ru>...nauka/docs/sbornik_2022_little.pdf.

4. Лисицына, А.В. Серия проектов традиционных деревянных жилых домов для села Владимирское Нижегородской области / А. В. Лисицына. – Текст : электронный // Жилищное строительство : научно-технический и производственный журнал. – 2019. – №11. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/seriya-proektov-traditsionnyh-derevyannyh-zhilyh-domov-dlya-sela-vladimirskoe-nizhegorodskoy-oblasti> (дата обращения: 01.03.2023).

5. Ветлуга. Деятельность / Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области. – URL: <https://eco.52gov.ru/activity/4336/>. – Текст : электронный (дата обращения: 10.01.2023).

6. Варнавино. Деятельность / Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области. – URL: <https://eco.52gov.ru/activity/4479/>. – Текст : электронный (дата обращения: 10.01.2023).

7. Воскресенское. Деятельность / Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области. – URL: <https://eco.52gov.ru/activity/4428/> (дата обращения: 10.01.2023). – Текст : электронный.

8. Ветлужский краеведческий музей. Город Ветлуга в 1974 году. – URL: http://vmuzeum.nnov.muzkult.ru/gorod_vetlyga/. – Текст : электронный (дата обращения: 14.01.2023).

9. Качемцева, А. А. Национальные художественные традиции в проектировании современных ландшафтов / А. А. Качемцева, А. С. Яичникова ; ответственный редактор О.П. Лаврова. – Текст : непосредственный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XVI региональной научно-практической конференции, 18 марта 2020 года / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород. – 2020. – С. 63-66.

УДК 712.2(477.75)

СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЕТСКИХ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ КОМПЛЕКСОВ ЧЕРНОМОРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КРЫМА

А.Ю. Чуенкова, Е.С. Гагарина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

В современной России в ландшафтной архитектуре возрастает интерес к созданию терапевтических пространств. Чаще всего объектами для создания терапевтической среды становятся медицинские учреждения различного профиля: Комплекс терапевтических садов в Сколково, НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, детская клиническая больница № 9 имени Г.Н. Сперанского. Все эти объекты находятся в г. Москва и служат яркими примерами комплексного подхода к организации территории с детальной проработкой проектных решений.

Создание терапевтической среды на территории лечебно-профилактического учреждения (ЛПУ) требует комплексного подхода, основой которого может быть функциональное программирование территории. Функциональное программирование позволяет распределить потоки пользователей (пациенты, персонал и посетители), создать связи между различными зонами или, наоборот, изолировать их друг от друга для повышения комфорта пользователей и удобства территории. Эти средства позволяют создать терапевтическую среду, которая будет способствовать снижению стресса, оказывать положительное физическое и психоэмоциональное влияние на пользователей, способствовать снижению усталости, повышению сопротивления организма вредным факторам окружающей среды и повышению иммунитета в целом.

Был проведен анализ теоретических изысканий и мирового опыта создания терапевтической среды при лечебно-профилактических учреждениях различных профилей, а также проведен анализ крымской практики организации территории детских санаторно-курортных учреждений. Эти данные стали основой для разработки схемы функционального программирования территории детских санаториев для создания терапевтической среды. Схема отражает логику построения связей между различными функциональными зонами. Следуя данной схеме как алгоритму проектирования, ландшафтный архитектор сможет комплексно подойти к подбору проектных решений для наполнения территории.

В большой медицинской энциклопедии (1974-1989) приведено определение санатория: «Санаторий (позднелат. *sanatorium* от лат. *sanare*

лечить, исцелять) — лечебно-профилактическое учреждение для лечения больных преимущественно природными лечебными физическими факторами (климат, минеральные воды и др.) в сочетании с физиотерапией, лечебной физкультурой и лечебным питанием, при соблюдении определенного режима, обеспечивающего полноценное лечение и отдых больных» [7]. Это означает, что в санаториях в первую очередь ведется лечение пациентов, во вторую очередь – обеспечивается их отдых.

Российские ученые Красильникова Э., Журавлева И., Заика И. [9], Барковская А.Ю., Попова Е.Д. [6], Герасимов П.В. [8] в своих трудах обращают внимание на функциональное наполнение пространств ЛПУ с учетом потребностей пользователей: пациентов, персонала и посетителей. Они указывают на то, что правильно организованные терапевтические пространства способствуют не только оздоровлению на физическом уровне, но и снижению эмоциональной нагрузки, улучшают психоэмоциональное состояние пользователей и создают возможности для социализации пациентов и посетителей за счет мест для общения.

В зарубежной практике активно интегрируют в интерьеры раскрытие видов на парк (центр неврологии методистской больницы в США, Шанхайская международная больница Цзяхуй в Китае, бюро NBVJ[4]), уделяют большое внимание подбору оборудования для детей (Proludic, Франция [5]), стимулируют пациентов взаимодействовать со средой (магнитный сад в Дании, бюро MASUP lanning [3]), создают пространства для занятия садоводческой терапией (мемориальная больница Роджерса в США, бюро Hitchcock DesignGroup [1]) и социализации пациентов (Викторианский комплексный онкологический центр в Австралии, бюро Rush WrightL and scape Architecture [2]).

Кроме мирового опыта, также были исследованы 7 детских санаторно-курортных комплексов (СКК), находящихся на черноморском побережье Крыма: международный детский медицинский центр «Чайка» (42 га), «Чайка им. Гелиловичей» (12,2 га) , «Искра» (2,1 га), «Здравница» (4,2 га), санаторий для детей и детей с родителями (СДДР) им. Н.К. Крупской (5,6 га), СДДР «Смена» (4,7 га) и детский оздоровительный лагерь «Голубая волна» (7,7 га). В результате практического анализа выявлено 10 функциональных зон, которые было решено дополнить на основании обзора теоретических исследований и мировой практики (табл.1).

Изучено функциональное назначение не только различных зон на территории санаториев, но и зданий, поскольку они являются одними из основных точек тяготения пользователей. Здания и сооружения на территории СКК разделены на 5 категорий в соответствии с их функциями:

- административные – здания, где расположены административные структуры и ресурсы санатория: дирекция, секретариат, бухгалтерия и т.д.;

**Перечень функциональных зон на территории детских санаториев
черноморского побережья Крыма**

Зона	Характеристика	✓/+*
Административная	Пространство, примыкающее к административным зданиям, подчеркивающее здание, позволяющее создать пространство для ожидания на свежем воздухе	✓
Лечебная	Пространство, используемое для медицинской терапии. Прежде всего это терренкуры, специализированные площадки для лечебной физической культуры (ЛФК). <i>Примечание. Предполагается расширение функционала данной зоны за счет мультисенсорных садов, пространств для садоводческой терапии, аэроляриев и пр.</i>	✓
Тихого отдыха	Пространство с низкой шумовой нагрузкой, предназначенного для индивидуального или группового отдыха. Это площадки со скамьями и иным оборудованием для сидения или лежания	✓
Спортивная	Площадки для занятия различными видами спорта: футбол, волейбол, баскетбол, воркаут и т.д.	✓
Хозяйственная	Пространство, используемое для инженерного обслуживания территории, обеспечения его коммунальными услугами и осуществления ухода за территорией	✓
Буферная	Древесно-кустарниковые групповые и аллеи посадки, выполняющие шумо- и ветрозащитную функции, дополнительные визуальные барьеры	✓
Культурно-массовых мероприятий	Пространство на свежем воздухе, обладающее большой площадью и предназначенное для сбора людей, проведения различных мероприятий	✓
Партерная	Парадная зона с насаждениями в регулярном стиле, со стриженными формами. Подчеркивает архитектурные доминанты или обеспечивает композиционную связь зданий и зон как друг с другом, так и между собой	✓
Прогулочная	Озелененное пространство для прогулок по территории, имеющее собственную дорожно-тропиночную сеть	✓
Пляжная	Пространство вблизи естественного водоема, предназначенного для купания, имеющее песчаное покрытие	✓
Отдыха персонала	Площадки для тихого и активного отдыха персонала. Персонал нуждается в отдыхе на свежем воздухе, отдельно от пациентов	+
Гостевая	Отдельное пространство для встречи пациентов и посетителей. Во многих санаториях, согласно внутреннему распорядку, родители не могут свободно	+

Окончание таблицы 1

	ходить по всей территории, когда приезжают к своим детям. Отдельная гостевая зона даст им возможность общаться в комфортных условиях, не беспокоя других пользователей. Представлена площадками с местами для сидения и общения, игровые площадки для посетителей с детьми. Возможно создание пространства для кратковременных прогулок	
Игровая	Специфичная для детских санаториев зона активных неспортивных игр. Представлена площадками для активных игр, в том числе специализированные площадки, аэросолярии	+

* Примечание: ✓ - зона, существующая в изученных санаториях; + - зона, которую предполагается добавить

- жилые – корпуса, предназначенные для проживания;
 - медицинские – здания, в которых непосредственно осуществляется лечение: ведется прием у врачей, проводятся различные медицинские процедуры;

- рекреационные – корпуса, предназначенные для организации досуга пациентов: игровые комнаты, клубы, библиотеки, кинотеатры, залы для проведения мероприятий и пр., также сюда отнесены столовые;

- хозяйственные – здания и сооружения, необходимые для обеспечения всестороннего обслуживания территории: котельные, склады для хранения уборочного и ремонтного инвентаря и оборудования и т.д.

Для функционального программирования территории было важно определить возможные связи между зонами, выявить, какие из них стоит располагать близко, а какие лучше изолировать друг от друга. Матрица функциональных связей позволяет отразить желательные и нежелательные связи зон, а также выявить, какие зоны могут проникать друг в друга, для которых возможно адаптивное совмещение (табл.2).

В представленной матрице отсутствует буферная зона. В санаториях Крыма она располагается по периметру территории, создавая дополнительный визуальный, шумовой и ветровой барьер для СКК. Она может быть расположена рядом с любой зоной, может служить средством разграничения и изолирования зон.

Более наглядно отразить взаимосвязи зон санаториев позволяет схема функционального программирования территории (рис.1).

В данной схеме связи между различными зонами отражены с учетом пользователей территории и возможных сценариев ее использования. Сплошные линии отражают наиболее важные связи между структурными объектами– это транзитные, освещенные широкие пешеходные дорожки, рассчитанные на проезд пожарной или уборочной техники. Пунктирные

линии отражают второстепенные связи – это могут быть прогулочные, извилистые пешеходные дорожки с разными покрытиями, режимами освещения для пациентов или служебные проходы для персонала.

Таблица 2

Матрица функциональных связей

Зоны	Административная	Лечебная	Тихого отдыха	Спортивная	Хозяйственная	Культ.-масс.*	Партерная	Прогулочная	Пляжная	Отдыха персонала	Гостевая	Игровая
Административная	■		■	■	■		■		■		■	■
Лечебная		■	■	■	■	■		■		■	■	■
Тихого отдыха	■	■	■		■	■		■		■	■	■
Спортивная	■	■		■	■	■		■		■	■	
Хозяйственная	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Культ.-масс.*		■	■	■	■	■		■		■	■	
Партерная	■				■		■			■		
Прогулочная		■	■	■	■	■	■	■	■			■
Пляжная	■				■			■	■	■	■	
Отдыха персонала		■	■	■	■	■	■		■	■	■	■
Гостевая	■	■	■	■	■		■		■	■	■	
Игровая	■	■	■		■			■		■		■

* Культ.-масс. – зона культурно-массовых мероприятий

- - расположение зон на усмотрение проектировщика
- - желательно соседство зон физически и визуально
- - возможно взаимопроникновение зон или их адаптивное совмещение
- - физическое соседство зон нежелательно, рекомендуется визуальная изоляция

По цветам линий связи на схеме можно увидеть, что потоки пользователей разделены, пациенты, персонал и посетители пересекаются минимально, лишь в тех местах, где это необходимо. При этом персонал имеет доступ ко всем зонам для выполнения своих рабочих обязанностей.

Особое внимание стоит уделить пляжной зоне. Отдельной зоной она выделялась только в санаториях им. Н.К. Крупской, «Чайка» им. Гелиловичей, МДМЦ «Чайка» и ДОЛ «Голубая волна». Наличие или отсутствие данной зоны определяется наличием или отсутствием прямого доступа к естественным водоемам, в частности – Черному морю. По этой причине она может быть территориально удалена от остальных зон санатория. Пляжная зона может быть совмещена с лечебной – здесь

возможно создание аэрозоляриев, проведение ЛФК и иных оздоровительных мероприятий.

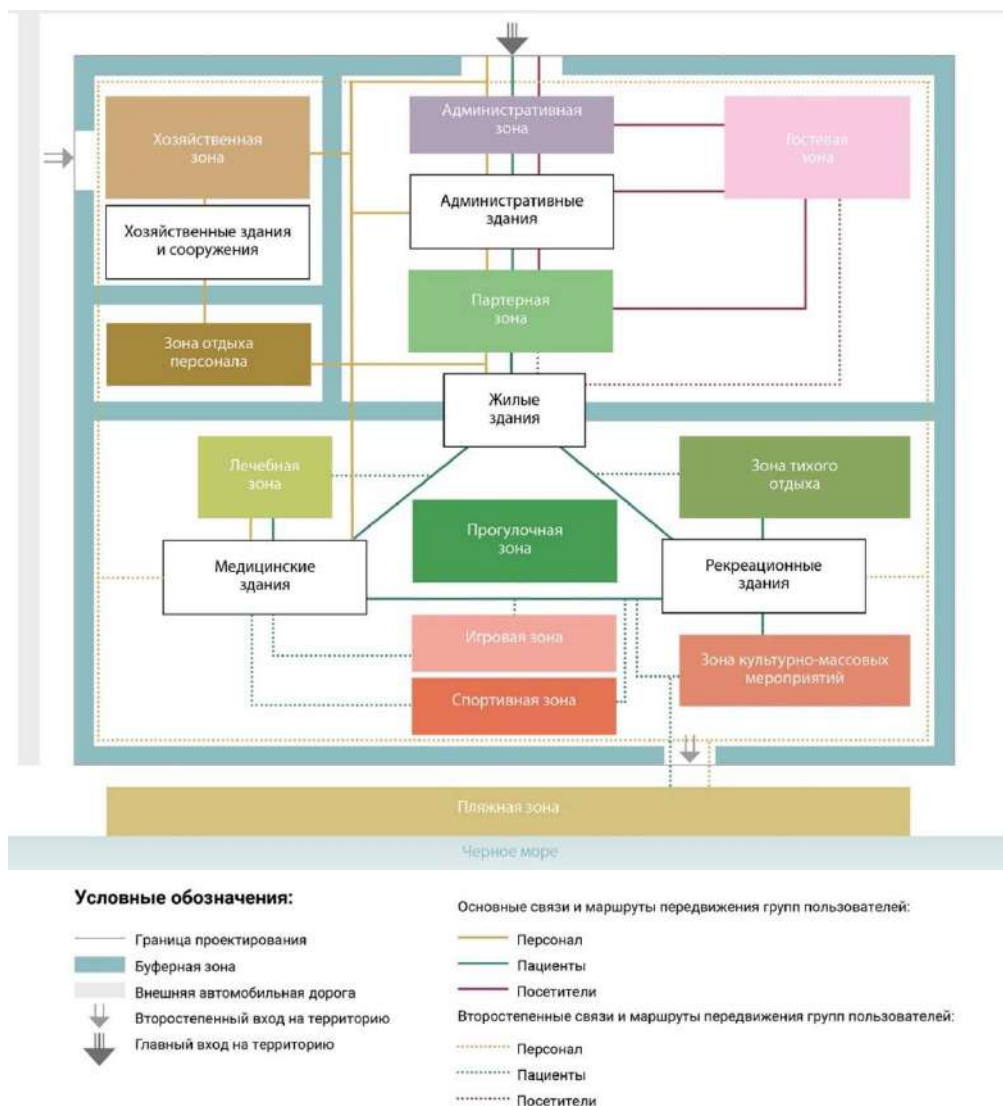


Рис.1. Схема функционального программирования территории детских СКК черноморского побережья Крыма

Функциональные зоны можно классифицировать с позиции групп пользователей, времени пребывания и уровня акустического комфорта.

Классификация по группам пользователей включает в себя 3 типа (табл.3). Первый тип включает в себя хозяйственную и зону отдыха для персонала. Группа пользователей – обслуживающий или медицинский персонал. Второй тип – это прогулочная, лечебная, зона тихого отдыха, культурно-массовых мероприятий и спортивная. Они рассчитаны на пребывание пациентов и персонала. Третий тип, состоящий из административной, партерной и гостевой зон, ориентирован на использование всеми тремя группами пользователей: пациенты, персонал и посетители.

По времени пребывания функциональные зоны можно разделить на кратковременного, долговременного и смешанного пребывания, в зависимости от внутренних распорядков санатория (табл.3). Зоны типа 3 характеризуются кратковременным пребыванием пользователей – посетители и пациенты проводят время здесь нечасто, обычно не более пары часов, а для персонала в большинстве случаев это транзит. Группа зон типа 2 характеризуются долговременным пребыванием посетителей – пациенты здесь проживают, проходят лечение, имеют досуг – проводят большую часть своего времени. К смешанному типу отнесены зоны типа 1. Они рассчитаны на персонал, режим работы которого бывает различным (полный рабочий день/ сутки/ вахта) и определяется внутренним распорядком СКК. Подобное деление зон на группы по длительности пребывания позволяет разграничить потоки пользователей (посетители не смущают постояльцев), более точно рассчитать рекреационную нагрузку на территорию и подобрать средства ее обеспечения.

Таблица 3

Классификация зон по группам пользователей и времени пребывания

Категория	Пользователи	Время пребывания	Перечень зон
Тип 1	Персонал	Смешанное	Хозяйственная, отдыха персонала
Тип 2	Персонал, пациенты	Долговременное	Прогулочная, лечебная, зона тихого отдыха, культурно-массовых мероприятий и спортивная
Тип 3	Персонал, пациенты, посетители	Кратковременное	Административная, партерная, гостевая

Кроме деления по времени, территорию можно разделить на «тихие», «громкие» и условно «нейтральные» зоны (табл.4). Акустический комфорт имеет большое значение при организации мест лечения, отдыха и работы. По этой причине спортивная, игровая, хозяйственная, а также зона культурно-массовых мероприятий удалены от жилых корпусов, зоны тихого отдыха и центральной части прогулочной зоны.

Таблица 4

Категории зон по уровню акустического комфорта

Категория	Перечень зон
Тихие	Тихого отдыха, отдыха персонала, лечебная, партерная, прогулочная
Громкие	Игровая, спортивная, культурно-массовых мероприятий, хозяйственная
Нейтральные	Административная, гостевая

Предлагаемая схема функционального программирования территории определяет характер связей между различными функциональными зонами на территории детских санаторно-курортных комплексов Крыма. Схема не отражает фактическое расположение зон, она отражает логику построения связей между ними. При её использовании можно обеспечить необходимые связи и средствами ландшафтной архитектуры организовать комфортное для пользователей пространство. Пользуясь данной схемой, проектировщик сможет:

- направлять и разделять потоки пользователей,
- обеспечивать функционирование территории,
- создавать возможности для разнообразия функционального предметного наполнения санатория,
- создать основу для реализации концепции терапевтической среды с пониженным стрессом и приятным настроением,
- предопределять возможную физическую нагрузку как на мышцы, так и на органы чувств пользователей.

Схема функционального программирования позволяет создать основу организации территории санатория, на которые будут накладываться различные приемы и средства создания терапевтической среды.

Литература

1. Hitchcockdesigngroup. – URL: <https://www.hitchcockdesigngroup.com/portfolio-item/therapeutic-garden-design> (дата обращения: 12.03.2023). – Текст : электронный.
2. Landezine / Landscape Architecture platform. – URL: <https://landezine.com/victorian-comprehensive-cancer-centre-by-rushwright-associates> (дата обращения: 12.03.2023). – Текст : электронный.
3. LandezineInternationalLandscapeAward. – URL: <https://landezine.com/magneten-sensory-garden-by-masu-planning>(дата обращения: 12.03.2023). – Текст : электронный.
4. nbbj. – URL: www.nbbj.com (дата обращения: 12.03.2023). – Текст : электронный.
5. Proludic. – URL: <https://www.proludic.com/>(дата обращения: 12.03.2023). – Текст : электронный.
6. Барковская, А. Ю. Принципы озеленения в организации архитектурного пространства для медицинской деятельности / А. Ю. Барковская, Е. Д. Попова. – Текст : непосредственный // Научный диалог: вопросы философии, социологии, истории, политологии : сборник научных трудов по материалам III международной научной конференции, 01 декабря 2016 года. – Санкт-Петербург : Общественная наука, 2016. – С. 9-13.

7. Большая медицинская энциклопедия. В 30 томах / главный редактор Б. В. Петровский. – 3-е изд. – Москва : Советская энциклопедия, 1974 –1989. – Текст : непосредственный.

8. Герасимов, П. В. Особенности проектирования современных учреждений здравоохранения / П. В. Герасимов.– Текст : непосредственный // Молодежь, наука, технологии: новые идеи и перспективы (МНТ-2016) : материалы III Международной научной конференции студентов и молодых ученых, 22–25 ноября 2016 года / Томский государственный архитектурно-строительный университет. – Томск, 2016. – С. 616-619.

9. Красильникова, Э. Ландшафтный код терапевтических садов и терапевтических ландшафтов / Э. Красильникова, И. Журавлева, И. Заика. – Текст : непосредственный // Проект байкал. – 2021. – Том 18, № 70. – С.120-125.

УДК 712.2

ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ САДОВОДСТВО КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА

А.В. Курик, А.Н. Вейцер

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет. Санкт-Петербург, Россия

Создание терапевтических садов - предмет интереса многих современных ландшафтных архитекторов. Понятие терапевтического ландшафта было предложено У. Геслером в 1992 г. и представляло собой описание условий и взаимодействий между местом и здоровьем человека. [1, 2]. Одним из самых близких взаимодействий человека и ландшафта является садоводство. Садоводческая терапия (также известная как социальное и терапевтическое садоводство или СТН) определяется (АНТА) как участие человека в садоводстве и деятельности, связанной с растениями, при содействии обученного терапевта для достижения конкретных терапевтических целей лечения. Считается, что прямой контакт с растениями уводит человека от стресса, повышая его качество жизни. АНТА считает, что садоводческая терапия - это активный процесс, который происходит в контексте установленного плана лечения [3].

Садоводство вызывает интерес у большого количества людей по всему миру. В России собственные садовые и дачные участки пользуются большим спросом. По данным ВЦИОМ на 2019 год 42% горожан имеют загородную недвижимость, а 52% опрошенных, не имеющие свой дачный участок, хотели бы приобрести его [4]. По данным опроса 2022 года 70% дачников используют дачу для выращивания сельскохозяйственных

продуктов для семейного потребления [5]. 33% горожан используют дачу для развлечения и отдыха, 30% с целью эстетического досуга (посадка цветов, создание клумб и газонов) [5]. Тяга к загородным участкам объясняется тягой к живой природе. В свою очередь тяга человека к природе объясняется теорией биофилии. Различные аспекты теории биофилии описываются в обзорной статье “Биофилия как эволюционная адаптация: онто- и филогенетические рамки для биофильного дизайна”, главным выводом из которой следует, что человеческое очарование природой и принадлежность к этой природе - это биофильные конструкции, которые связывают эволюционные корни с положительным воздействием, которое природа оказывает как на физиологическом, так и на когнитивном уровне [6].

В Великобритании был проведен эксперимент по поощрению садоводства у пожилых людей для достижения целей здорового старения [7]. Кристин Миллиган, Энтони Гатрелл, Аманда Бингли рассматривают садоводство не только со стороны улучшения физического здоровья, но и психологического. Ключевым аспектом исследования было изучение потенциальных преимуществ садоводства для пожилых людей и, в частности, изучение того, в какой степени совместное садоводство на дачных участках может быть полезным для здоровья и психического благополучия пожилых людей. Участниками эксперимента стали люди старше 65 лет, которые не имели психических расстройств и могли пройти самостоятельно не менее 100 ярдов. В течение 9 месяцев участники занимались садоводством на двух земельных участках, бесплатно предоставленных городским советом Карлайла, при поддержке штатного квалифицированного садовника. Эксперимент был рассчитан на коллективную деятельность, которая должна была повысить социализацию участников. В ходе эксперимента было выявлено, что от коллективного садоводства участники получали чувство удовлетворения. При командной работе усилия были распределены, поэтому участники могли получать удовольствие от процесса. В исследовании Карлайла одним из наиболее важных элементов деятельности по садоводству на участке было создание группы сверстников, которые работали вместе, делились знаниями и навыками и получали выгоду от расширенного социального взаимодействия. Наблюдение за ростом растений и последующее поедание пищевых культур повысило количество положительных эмоций, а работа в команде повысила эмпатию и социализацию.

В Нидерландах было проведено исследование на тему взаимодействия человека пережившего инсульт и садов. В статье Луиза Мейеринг, Ант Т. Леттинга, Криста С. Наннинга, Кристин Миллиган раскрывают такие проблемы, как сложности преодоления небольших препятствий в уходе за дачными и садовыми участками, проблемы с социализацией и превращение ранее терапевтических садов в

инвалидизирующие [8]. У людей, имеющих свои сады и огороды, после инсульта возникали проблемы с уходом за участком, из-за чего они впадали в депрессивное состояния. То, что раньше поддерживало их и придавало силы, теперь угнетает. Именно поэтому терапевтическое садоводство лучше рассматривать в контексте коллективной работы, для распределения обязанностей по мере индивидуальных возможностей.

В статье Иркутского государственного университета поднимается проблема отсутствия садоводов терапевтов в России, тогда как в таких странах как США и Канада есть возможность получить высшее образование по данной специальности [9]. Также авторами рассказывается, что терапевтическое садоводство уже давно распространено во многих развитых странах мира, оно применяется в пансионатах, домах престарелых, детских домах, школах и больницах. Авторы выявляют пользу садовой терапии, которая рассматривается как: интеллектуальная, социальная, эмоциональный подъем и физическая польза. А также функции и опыт, которые могут быть активированы и реабилитированы: 1. Интеграция биологических и психологических факторов. 2. Влияние окружающей среды. 3. Смена работы. 4. Ответственность. 5. Творчество. 6. Воспитание терпимости. 7. Интенсивная концентрация.

Таким образом, садовая терапия является не только методом лечения, но и социальным инструментом, помогающим социальной адаптации, реабилитации и коррективке поведения людей.

Одним из образцовых терапевтических садов можно назвать Buehler Enabling Garden (рис.1) в ботаническом саду Чикаго (США) [10]. Сад представляет собой набор определенных инструментов и подходов, которые делают садоводство более доступным для людей с ограниченными возможностями.

В данном саду используются следующие приемы, для создания инклюзивного пространства:

1. Подвесные корзины. Подвесные корзины в этом саду можно опустить до рабочей высоты садовника, а затем поднять для демонстрации.

2. Неглубокие грядки. Неглубокие садовые грядки, построенные над землей, обеспечивают пространство для ног тем, кто сидит во время работы в саду.

3. Приподнятый бассейн и водная стена. Эти функции обеспечивают легкодоступность сенсорных свойств воды.

4. Сарай для инструментов. Загляните, чтобы найти ресурсы и инструменты, которые помогут вам опробовать некоторые из наших простых методов садоводства.

5. Приподнятый газон. Этот газон рассчитан на высоту сидения, чтобы любому было легче наслаждаться сидением на газоне.

6. **Тактильная клумба.** Металлическая решетка, проходящая поперек этой клумбы, служит ориентиром для людей, которые занимаются садом на ощупь.

7. **Приподнятые клумбы.** Эти садовые клумбы показывают, что, повышая уровень почвы, садоводы могут ухаживать за растениями, практически не наклоняясь и не дотягиваясь.

8. **Сады с вертикальными стенами.** Эти специальные деревянные рамки, расположенные в пределах легкой досягаемости на садовых стенах, создают эффектную экспозицию, когда они заполнены красочными однолетними растениями или овощами.

9. **Контейнерная площадка.** Большие горшки в этом дворике демонстрируют, насколько простым и универсальным может быть садоводство в контейнерах.

10. **Растения для чувств.** Многие растения в этом саду вызывают к чувствам. Откройте для себя растения с яркими цветами, приятными ароматами и интересной текстурой

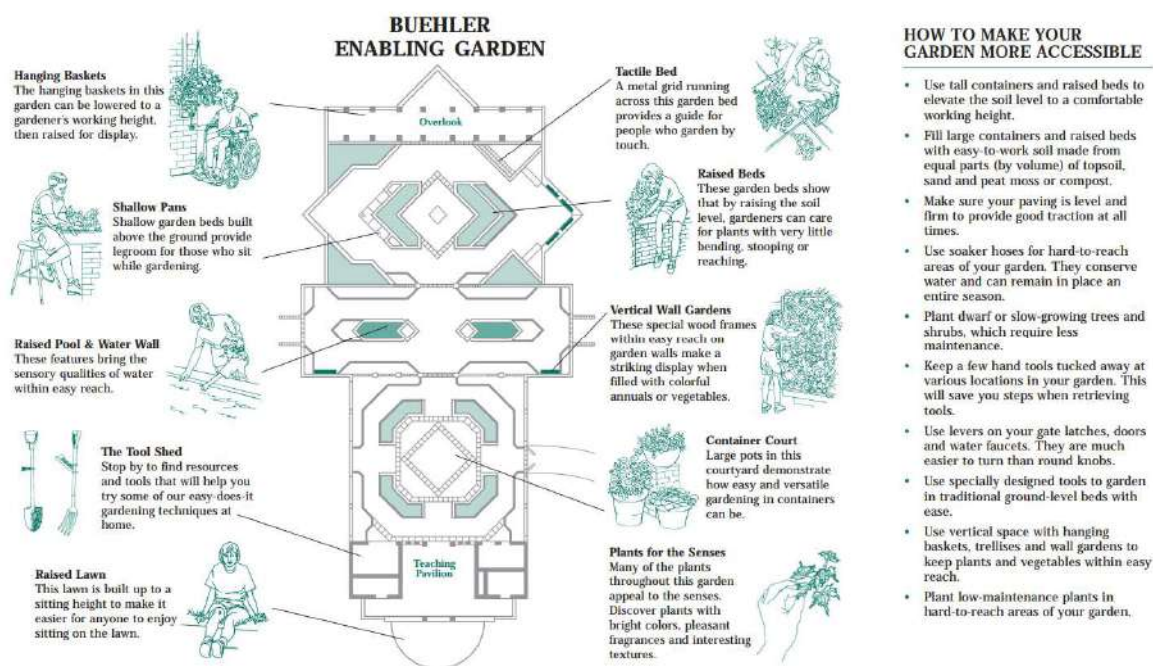


Рис. 1. Планировка и принципы Buehler Enabling Garden [11]

Эти примеры исследований и реального опыта отражают актуальность командного терапевтического садоводства, способствующего не только физическому, но и психоэмоциональному восстановлению здоровья населения. Таким образом, терапевтическое садоводство как инструмент городского ландшафта способствует социальной адаптации людей, возможности находить новые знакомства, развивать командные навыки, восстанавливаться не только физически, но и психологически.

Литература

1. Gesler, W. Therapeutic landscapes : medical issues in light of the new cultural geography / W. Gesler // *Social Science & Medicine*. – 1992. – Vol. 34. – P. 735-746.
2. Gesler, W. Lourdes: healing in a place of pilgrimage / W. Gesler // *Health & Place*. – 1996. – P. 95-105.
3. Садоводческая терапия - Horticulturaltherapy : википедия. – URL: [wiki5.ru/https://wiki5.ru/wiki/Horticultural_therapy](https://wiki5.ru/wiki/Horticultural_therapy) (дата обращения: 20.02.2023). – Текст : электронный.
4. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) : результаты исследований. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/russkaya-dacha-zapros-na-novyy-uroven-komforta> (дата обращения: 18.02.2023). – Текст : электронный.
5. Всероссийский центр изучения общественного мнения (ВЦИОМ) : результаты исследований. – URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/dacha-i-kak-my-ee-ispolzuem> (дата обращения: 18.02.2023). – Текст : электронный.
6. Barbiero Giuseppe, Berto Rita Biophilia as Evolutionary Adaptation: An Onto- and Phylogenetic Framework for Biophilic Design / Barbiero Giuseppe, Berto Rita // *Frontiers in Psychology*. – 2021. – Volume 12. – URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.700709> (дата обращения: 18.02.2023). – Текст : электронный.
7. Milligan, C. Cultivating health: therapeutic landscapes and older people in northern England/ C. Milligan, A. Gattrell, A. Bingley // *Social Science & Medicine*. – 2004. – Volume 58. – P. 1781-1793.
8. Meijering, L. Interpreting therapeutic landscape experiences through rural stroke survivors biographies of disruption and flow in *Journal of Rural Studies* / L. Meijering, A. T. Lettinga, C. S. Nanninga, C. Milligan. – 2017. – Volume 51. – P. 275-283.
9. Садовая терапия: использование ресурсов ботанического сада для социальной адаптации и реабилитации : справочно-методическое пособие / С. В. Сизых, В. Я. Кузеванов, С. И. Белозерская, В. П. Песков. – Иркутск : Иркутский государственный университет, 2006. – 48 с. – Текст : непосредственный.
10. Buehler Enabling Garden. Chicago Botanic Garden. – URL: <https://www.chicagobotanic.org/gardens/enabling> (дата обращения: 5.03.2023). – Текст : электронный.
11. Gardening for People of All Abilities. Chicago Botanic Garden. – URL: <https://www.chicagobotanic.org/downloads/gardenguides/EnablingGuide.pdf> (дата обращения: 5.03.2023). – Текст : электронный.

УДК 712: 625.714.3

К ВОПРОСУ О ТИПОЛОГИИ И ОЗЕЛЕНЕНИИ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ НАБЕРЕЖНЫХ.

Т.В. Киреева, Е.Н. Вишнякова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород, Россия

Наши могучие, полноводные реки, многочисленные речки и протоки являются украшением России, формируют ее ландшафт и являются любимым местом прогулок для всех жителей. Но городские набережные сегодня покрыты бетоном инженерной защиты берега, примыкают к транспортным магистралям и практически лишены озеленения [1].

Поверхностные воды на территории России занимают в целом 12,4 % территории России [2]. В частности, в Нижегородской области протекает более 9 000 рек, 17 из которых имеют протяженность более 100 км, все они относятся к бассейну Волги – крупнейшей реки Европы [3]. В настоящее время большинство российских набережных имеют недостаточно комфортные условия пребывания.

Установленный нормативами минимальный процент озеленения набережных 15% от общей площади участка согласно п.8.2.2 СП 398.1325800.2018 «Набережные. Правила градостроительного проектирования» [4] и существующие правила градостроительного проектирования не обеспечивают комфортное пребывание людей на таких объектах. Покрытия и бетон инженерной защиты берега разогреваются в летние дни, повышают температуру окружающего воздуха. Отсутствие деревьев на городской набережной не позволяет должным образом защитить находящихся на ней людей от шума, ветра, пыли и солнца. Отсутствие непосредственного спуска к воде, береговой линии и недостаточное озеленение ухудшают визуальное восприятие речной набережной и реки как водного объекта. Все эти факторы негативно влияют на психо-физиологическое состояние человека.

Введенные нормы озеленения являются едиными для всех набережных России и не учитывают местные условия, рельеф и состояние берега реки, климат, социальные потребности конкретных горожан, автомобильный трафик и т.д. Для того чтобы повысить объем озеленения, очевидно, надо ввести типологию набережных, разобраться в их устройстве и предложить более гибкие условия и возможности для увеличения процента озеленения.

Прежде всего, необходимо выявить определение «набережные» с точки зрения действующего законодательства РФ. В Своде правил СП

398.1325800.2018 «Набережные. Правила градостроительного проектирования» термин «набережные» определяется как линейный элемент планировочной структуры населенного пункта, располагаемый вдоль берега и предназначенный для движения и отдыха пешеходов или для движения пешеходов и транспорта, представляющий собой открытую благоустроенную территорию общего пользования на поверхности берегоукрепительного сооружения, непосредственно примыкающего к водному объекту или находящегося на удалении от береговой линии. Таким образом, в законодательном определении набережных отсутствует термин «озеленение», а указано только про «благоустроенность территории».

Согласно Своду правил СП 82.13330.2016 «Благоустройство территорий» [5] благоустройство территории - это «комплекс мероприятий по инженерной подготовке к озеленению, устройству покрытия, освещению, размещению малых архитектурных форм и объектов монументального искусства, направленных на улучшение функционального, санитарного, экологического и эстетического состояния участка».

Таким образом, исходя из законодательного определения «благоустройства территорий» - это только подготовка к озеленению и устройству покрытий.

Согласно п.36 ч.1 ст.1 Градостроительного кодекса РФ благоустройство территории – «деятельность по реализации комплекса мероприятий, установленного правилами благоустройства территории муниципального образования, направленная на обеспечение и повышение комфортности условий проживания граждан, по поддержанию и улучшению санитарного и эстетического состояния территории муниципального образования, по содержанию территорий населенных пунктов и расположенных на таких территориях объектов».

Соответственно, в термине «набережные» не содержится никаких требований по озеленению и его характеристик.

Также не представлен в законодательстве способ определения границ набережных и способов расчета площади их территории, что важно как для определения площади самой набережной, так и для определения соотношения площадей покрытия и озеленения, минимальный процент которого предусмотрен СП 398.1325800.2018 «Набережные. Правила градостроительного проектирования». Следовательно, процент озеленения набережных при фактическом исполнении благоустройства достоверно проверить не представится возможным.

Существующая типология набережных частично содержится в научной литературе, где выделяют следующие классификации набережных.

В зависимости от назначения в структуре города можно выделить пять типов набережных [6]:

1. *Городские набережные*: Крымская набережная, г. Москва; Нижне-Волжская набережная, г. Нижний Новгород (рис.1).

2. *Набережные городских парков*: набережная реки Хоста, г. Сочи; р. Кама, парк «Прибрежный», г. Набережные Челны, Респ. Татарстан (рис.2)



Рис. 1. Городская набережная.
Нижне-Волжская набережная.
Нижний Новгород



Рис. 2. Набережная городских парков.
Набережная р. Тагил, парк Бондина,
г. Нижний Тагил

3. *Набережные лесопарков*: набережная лесопарка «Лебяжье», г. Казань; р. Каменка, лесопарк «Трубник», г. Каменск-Уральский (рис.3).

4. *Набережные в промышленной зоне*: набережная северной части промзоны ЗиЛ г. Москва; р. Омутная, ул. Ленина, г. Омутнинск, Кировская обл. (рис.4).

5. *Пляжи*: набережная р. Волга, г. Чебоксары. Центральный городской пляж; набережная Сириус, Краснодарский край; набережная г. Адлера (рис.5).



Рис. 3. Набережная лесопарка им.
Сергея Бровцева г. Мончегорск



Рис.4. Набережная в
промышленной зоне г.
Чебоксары



Рис. 5. Набережная пляжа
г. Адлер

Также, набережные можно классифицировать в зависимости от значимости в структуре города. К примеру, набережная реки Волга в г.

Самара, как и Нижне-Волжская набережная в г. Нижний Новгород, Москва-река в г. Москва играют градоформирующую роль и является частью исторического каркаса (рис.6), а набережная Северного вокзала в Москве является всего лишь отдельной точкой притяжения, поскольку транспортный узел был адаптирован под музей (рис.7). Набережная Мещерского озера в г. Нижний Новгород также является отдельной точкой притяжения.



Рис.6. Градоформирующая набережная р. Волга, г. Самара



Рис. 7. Набережная - отдельная точка притяжения. Набережная Северного вокзала в Москве

В зависимости от длительности отдыха: для длительного отдыха людей, транзитные набережные. В частности, набережная канала Грибоедова в г. Санкт-Петербург больше предназначена для транзита пешеходов и предпочтительна для кратковременных пеших прогулок (отсутствуют малые архитектурные формы, неширокий променад) (рис.8), в то время как набережная оз. Кабан в г. Казань предназначена для более длительного пребывания, где запроектировано не только разнообразное благоустройство, но и организованы различные виды активностей: просмотры фильмов, прогулки на катамаране, шоу фонтанов, и т.д. (рис.9).

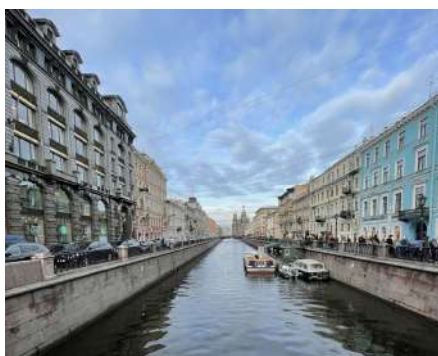


Рис. 8. Транзитная набережная. Набережная канала Грибоедова, г. Санкт-Петербург



Рис. 9. Набережная длительного отдыха оз. Кабан, г. Казань

В зависимости от видов рекреационной деятельности: для тихого отдыха, для активного отдыха, набережная-эко-парк. Например, на Кремлевской набережной в г. Псков больше организован пассивный отдых: прогулки по маршруту, с остановками на наиболее благоприятных видовых точках (рис.10); Московская набережная в г. Чебоксары оборудована различными спортивными площадками которые подходят для активного отдыха и оздоровления (рис.11).

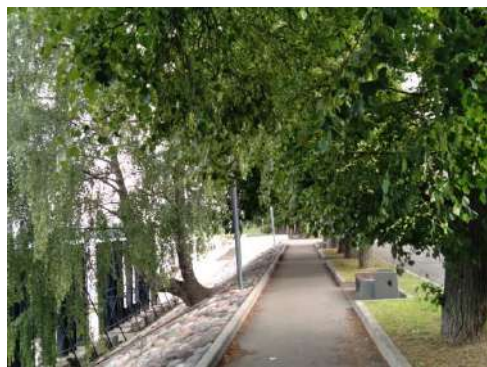


Рис.10. Набережная тихого отдыха. Кремлевская набережная, г. Псков



Рис. 11. Набережные для активного отдыха. Московская набережная, г. Чебоксары

В зависимости от доступности территории набережной с зелеными насаждениями: общего пользования, ограниченного пользования, закрытые территории. К примеру, зеленые насаждения набережной пляжа Ривьера в г. Сочи доступны для общего пользования, так и специального назначения, а на территорию набережной Байкальского заповедника доступ закрыт.

По степени преобладания транспортно-пешеходных связей [6]:

1) Пешеходная — набережная, где отсутствует движение автомобильного, велосипедного и другого личного транспорта, приоритет отдан пешеходам, в наибольшей степени выражены общественная и рекреационная функции территории.

2) Вело-пешеходная — набережная, где отсутствует движение автомобильного транспорта, приоритет отдан пешеходам, но имеются выделенные дорожки для велосипедного движения и движения на других индивидуальных средств передвижения.

3) Комбинированная — набережная, где соблюдается разумный баланс между вело-пешеходным движением и движением механизированных транспортных средств.

4) Транспортная — набережная, где приоритет отдан транспортным средствам, а пешеходное движение не развито или малоразвито и служит только для транзитных целей.

В альбоме типовых решений по комплексному благоустройству Москвы-реки [7] приводится типология набережных с разделением на

пешеходную (куда включаются вело-пешеходное движение), которая может быть создана только при ширине профиля более 100 м; комбинированная набережная, где предусмотрены равные возможности для пешеходов, велосипеда и транспорта; транспортная набережная, где приоритете отдан транспорту (рис.12).

Из приведенных в альбоме рекомендуемых профилей усматривается либо полное отсутствие озеленения (на транспортных набережных) или достаточно маленький процент озеленения в соотношении с асфальтным, брусчатым покрытием (менее 30% на пешеходной, менее 10% на комбинированной). Таким образом, в предложенных профилях может не соблюдаться и минимальный размер площади озеленения, установленный в 15%.

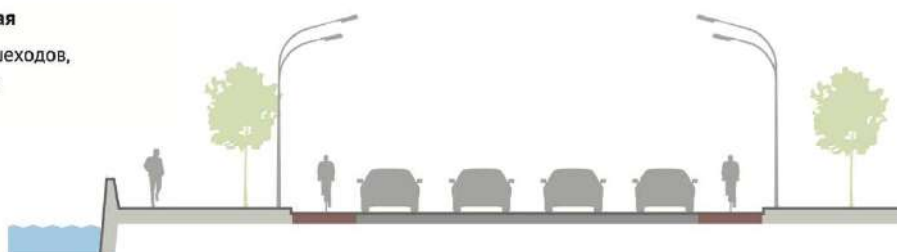
Пешеходная набережная

Транспорт исключен. Равные возможности для пешеходов и велосипедистов, создание активностей



Комбинированная набережная

Равные возможности для пешеходов, велосипедистов и транспорта



Транспортная набережная

Приоритет транспорта. Транзит пешеходов и велосипедистов

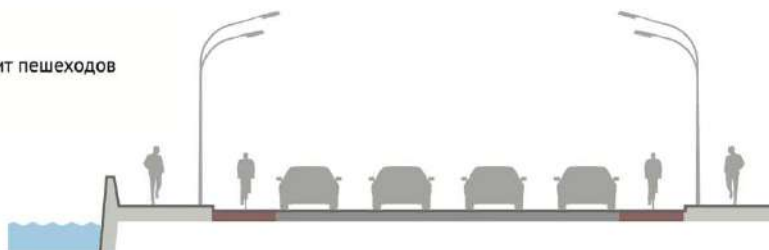


Рис.12. Профили набережных по виду использования. Альбом типовых решений по комплексному благоустройству Москвы-реки. 2016

Поскольку рельеф прибрежных территорий оказывает большое влияние на формирование поперечного профиля набережных, в зависимости от рельефа можно выделить поперечного профиля набережных следующие набережные:

- с преимущественно пологим рельефом с незначительным перепадом высот (Кремлевская набережная г. Москва, набережная Брюгге в г. Йошкар-Ола, набережная Стрелки Васильевского острова в г. Санкт-Петербурге).

- с холмистым рельефом (оз. Кабан, г. Казань);
- с рельефом с существенным перепадом высот (набережная реки Волга в г. Самара, набережная р. Тура в Тюмени).

В нормативных актах РФ, в частности СП 398.1325800.2018 «Набережные. Правила градостроительного проектирования» в п.5.2 предлагает классифицировать набережные в зависимости от наличия территории для движения транспорта, функционального назначения:

- транспортно-пешеходные;
- бестранспортные.

При этом законодатель рекомендует формировать транспортно-пешеходные как улицы общегородского, районного и местного значения.

Бестранспортные (или отдельные их участки), предназначенные для отдыха и туристической деятельности населения, следует проектировать указанных ниже видов:

- набережная, сформированная как пешеходная улица, площадь или пешеходная зона, соединенная с пешеходными улицами или их участками на прилегающих к набережной территориях;
- набережная-променад, в том числе:
 - а) проходящая по застроенным территориям;
 - б) находящаяся в рекреационной зоне;
- набережная с зонами для проведения массовых мероприятий;
- набережная-парк;
- многофункциональная набережная [3].

Согласно п.5.2.5 СП 398.1325800.2018 «Набережные. Правила градостроительного проектирования» транспортно-пешеходные и бестранспортные набережные допускается формировать одноярусными или двухъярусными. При этом верхние и нижние ярусы могут иметь различное функциональное назначение.

Исходя из толкования п.5.3.6 СП 398.1325800.2018 «Набережные. Правила градостроительного проектирования», набережные могут примыкающими:

- к жилой застройке;
- к застройке общественного назначения, включая объекты курортного назначения;
- к застройке производственного назначения;
- к организованным рекреационным территориям, площадкам для отдыха, детским, спортивным и видовым площадкам;
- к природным комплексам и особо охраняемым природным территориям;
- к естественному ландшафту.

В отечественном опыте благоустройства бестранспортных набережных преобладает создание набережных как пешеходных улиц, площадей, набережных-променадов, с зонами для проведения массовых

мероприятий, которые фактически мало чем отличаются друг от друга как визуально, так и по функциональному наполнению. В тоже время набережные-парки и многофункциональные набережные, которые были бы интегрированы в существующую или планируемую застройку, встречаются крайне редко. Отсутствуют приемы проектирования многоярусных набережных, особенно для разделения наземного пешеходного и подземного транспортного потока, сэкономив площади территории на поверхности земли для озеленения, как это применяется в зарубежных странах.

Единый подход к формированию пешеходных и транспортно-пешеходных набережных лишает жителей комфорта и ведет к ухудшению их здоровья.

В Приложении «В» СП «Набережные. Правила градостроительного проектирования» приведены примеры профилей набережных различных типов. Согласно приведенных профилей транспортных пешеходных набережных процент озеленения составляет 15-20%, а бестранспортных: – для одноярусной набережной, сформированной как пешеходной улицей – около 11,5%, двухъярусной – 20%; для набережной-променада – 31%; набережной с устройством пляжа – 19%; и только для набережной-парка – достойные 58%.

В то время как в советской научной литературе согласно разработанных профилей набережных для разного рельефа и функционального назначения, рекомендовалось: на набережных с бульваром вдоль застройки, с бульваром у реки, с проездами на разных уровнях – не менее 40% озеленения, а на неширокой набережной без бульвара с местным транспортным проездом – 25 % озеленения [8, 9]. Следовательно, видна разница 1,5-2,5 раза, что существенным образом влияет и на внешний облик набережных, и на другие условия комфортного пребывания на ней.

Минимальная норма озеленения в 15%, существующая для всех видов набережных, может не защитить естественный природный берег.

Формула расчета баланса соотношения площади озелененной территории набережной к общей площади набережной не установлена действующим законодательством РФ, как и правила определения границ территории набережной, что позволяет проектным организациям организовывать пространство набережной в ущерб озеленению, что, в свою очередь, может негативно сказаться на главных факторах комфортного пребывания человека на прибрежных территориях.

Выводы. Проведя анализ правового определения «набережных» и предлагаемых условий реализации норматива озеленения в 15%, введенного Сводом правил, установлено, что в нормативных документах зафиксирована неполная типология набережных, а разрозненные приемы типологии в различных документах не достаточно учитывают возникшую

сложную ситуацию и проблематику урбанизированных городских набережных, в частности по созданию комфортной, озеленённой территории набережной. Созрела необходимость разработки новой, более емкой и гибкой типологии набережных, учитывающих все факторы ее создания с целью увеличения минимального процента озеленения набережных в зависимости от типа [1] и ее законодательного закрепления в нормативном документе путем внесения изменений в СП 398.1325800.2018 «Набережные. Правила градостроительного проектирования».

Литература

1. Киреева, Т.В. Нормативно-правовое регулирование озеленения набережных в современной России / Т.В. Киреева, Е.Н. Вишнякова. – Текст : электронный //Лесной вестник / ForestryBulletin, 2023. – Том 27, № 1. – С. 75-84. –DOI: 10.18698/2542-1468-2023-1-75-84.

2. Воды России. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

3. Нижегородское краеведение - внутренние воды / Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского. – URL: <https://arz.unn.ru/2016-05-16-10-34-33/1125-2016-05-18-06-05-54> (дата обращения: 10.03.2023).– Текст : электронный.

4. СП 398.1325800.2018. Набережные. Правила градостроительного проектирования : свод правил : утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 29.11.2018 N 773/ пр: дата введения 30 мая 2019 г. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 30.03.2023). – Текст : электронный.

5. СП 82.13330.2016. Благоустройство территорий : актуализированная редакция СНиП III-10-75: свод правил : утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16.12.2016 N 972/ пр : дата введения 17 июня 2017 г. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 30.03.2023). – Текст : электронный.

6. Юсупов, К. Р. Типология и классификация общественных прибрежных пространств на примере г. Казань / К. Р. Юсупов. – Текст : электронный // Вестник магистратуры. – 2022. – № 4-3 (127). – С.34-38. – URL: https://magisterjournal.ru/docs/VM127_3.pdf.

7. Альбом типовых решений по комплексному благоустройству Москвы-реки : по заказу Комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы. – Москва : Главное архитектурно-планировочное управление, 2016. – 564 с. – URL: <https://archsovet.msk.ru/books/albom-tipovyh-resheniy-blagoustroystva-naberezhnyh>. – Текст : электронный.

8. Горохов, В. А. Зеленая природа города : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности Архитектура / В.А. Горохов. – Издание 2-е дополненное и переработанное. – Москва : Архитектура-С, 2005. – 592 с. : ил. – ISBN 5-9647-0054. – Текст : непосредственный.

9. Бутягин, В.А. Планировка и благоустройство городов : учебник для вузов / В. А. Бутягин. – Москва :Стройиздат, 1974. – 381 с. – Текст : непосредственный.

УДК 712.3:504.54.062.4

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОЕКТИРОВАНИЮ БЛАГОУСТРОЙСТВА В УСЛОВИЯХ СЛОЖНОГО РЕЛЬЕФА НА ТЕРРИТОРИЯХ С ПРИРОДООХРАННЫМ ОБРЕМЕНЕНИЕМ

С. О. Вишневский, М. А. Стус

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет
имени В. И. Вернадского», г. Симферополь
E-mail: krympol@mail.ru, maria.crimea@mail.ru

В современной ландшафтной архитектуре четко прослеживается тренд на экологизацию проектных решений[1]. Особую актуальность экологическое проектирование приобретает на рекреационных территориях с природоохранным обременением. В последние годы на Южном берегу Крыма под застройку попали неудобные территории со сложным рельефом и опасными геологическими явлениями, расположенные в непосредственной близости к особо охраняемым природным территориям (ООПТ), объектам культурного наследия (ОКН). Эти факторы не только существенно сокращают спектр традиционных приемов благоустройства, но и накладывают ряд серьезных ограничений.

В этой связи особую актуальность приобретает грамотное, оригинальное и «щадящее» естественный или исторический ландшафт благоустройство территории. Благоустройство, создающее буферную переходную зону от современной жилой застройки к границе парков-памятников садово-паркового искусства и объектам культурного наследия с сохранением редких и охраняемых представителей аборигенной флоры и фауны.

Целью работы стала разработка экопозитивных проектных решений по благоустройству и озеленению территории жилого комплекса «Южная Ривьера» в пос. Форос. Вся территория, свободная от застройки, имеет площадь около 1 га и представляет собой залесенные склоны балки с уклонами 30-60%. Жилой комплекс на северо-западе граничит с

ООПТ Форосский парк (на территории расположен ряд исторических памятников - объектов культурного наследия)[2], на севере с ОКН «Винные подвалы Кузнецова-Ушкова архитектора Ф. Шехтеля» [3].

В настоящее время жилое 25-этажное здание визуально доминирует над всем поселком, грубо вторгается в историческую среду поселка, разрушает привычные раскрытия видов на горы и море (рис. 1).

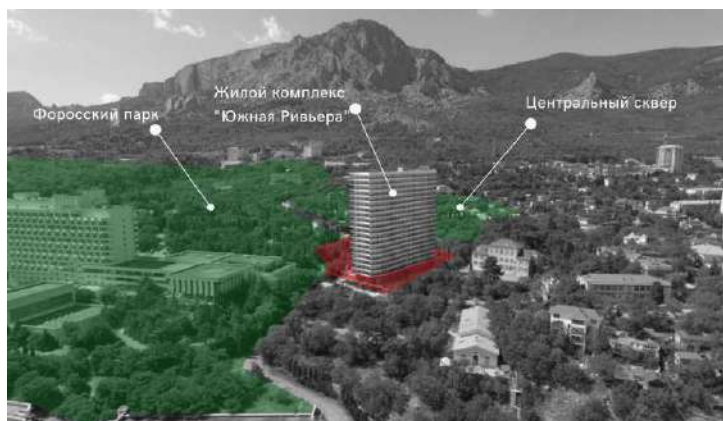


Рис. 1. Визуальный анализ расположения жилого комплекса

На предпроектном этапе была проведена детальная инвентаризация насаждений, которая показала, что на 24 марта 2021 года на участке произрастал 191 экземпляр древесно-кустарниковых растений (184 дерева и 9 кустарников, относящихся к 9 семействам и 15 видам). Всего на территории проектирования произрастает 74 растения из списков Красных книг Российской Федерации и Республики Крым. 450 кв.м на склонах юго-восточной экспозиции поверхности занимают массивы иглицы колючей (рис.2 и 3) [4, 5].

Учитывая, что застройка имеет статус жилого комплекса, к территории применялись классические подходы расчета основных площадок в жилой среде.

Однако поиск аналогичных решений проводили в нескольких специфических направлениях.

Во-первых – сложность рельефа, уникальность ландшафтного комплекса и высокая насыщенность территории краснокнижными видами растений и животных диктует поиск пластичных деликатных экопозитивных решений. Поэтому упор делали на подвесных площадках и дорожках, которые оказывают минимальное воздействие на природный комплекс. Здесь наиболее удачным примером такого проектирования на наш взгляд является эко-отель BungalowBill в г. Алушта [6].

Во-вторых, было важным использовать исторические подходы к закладке южнобережных парков в условиях сложных склоновых процессов, высокой инсоляции и засухи. Общеизвестно, что при формировании насаждений на ЮБК интродуценты, как правило,

вечнозеленые хвойные и лиственные породы внедряли в существующие фитоценозы, а местные аборигенные породы при этом сохраняли в парковом древостое максимально долго, так как эти растения выполняли важнейшие средообразующие функции сохранения влаги, препятствование эрозии почвы и др.



Рис. 2. Виды из перечня объектов растительного мира, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Республики Крым: **а** - Фисташка туполистная – *Pistacia tatica Fischet* С. А. Меу.; **б** - Сосна пицундская – *Pinus brutia* var. *pityusa* Silba; **в** - Иглица понтийская – *Ruscus aculeatus* L.)

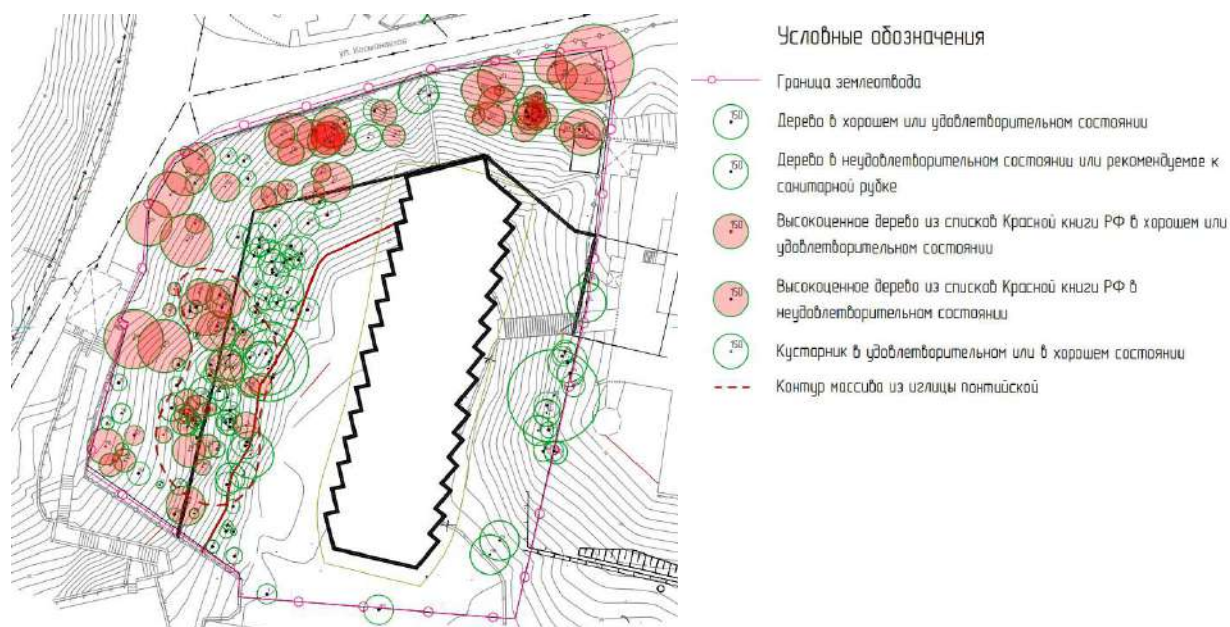


Рис.3. Инвентаризационный план существующих насаждений

Также было принято решение использовать в благоустройстве современные МАФ из биопозитивных материалов [7]. Применение сварных габионов, заполненных местным камнем, не только визуальное

связывают благоустроенную среду с природным окружением, но и выполняют функции подпорных стен, скамеек с возможностью дренирования поверхностного стока.

Таким образом, прогулочная зона организована в северо-западной части территории представлена расположенными по склону «подвесными» площадками, лестницами и габионами с деревянными сиденьями (рис.4, 5).



Рис.4. Схема трассировки основных прогулочных маршрутов



Рис. 5. Визуализация площадок и лестниц прогулочной зоны

Предложенная схема организации «подвесных» площадок и троп позволяет сохранить напочвенный покров, в том числе из иглицы колючей с уникальным фаунистическим комплексом, а также дополнить ландшафтную композицию в местах санитарных рубок ценными интродуцированными породами, формирующими традиционный облик крымских парков. Схема организации площадок, сохранения ценных элементов флоры и высадки новых растений представлена на рис. 6.

Проект благоустройства и озеленения жилого комплекса «Южная Ривьера» разработан в условиях сложного рельефа, с учетом исторической среды и полным сохранением существующих краснокнижных растений. В

2022 году проведен первый этап благоустройства с внедрением указанных экологических подходов (рис.7).

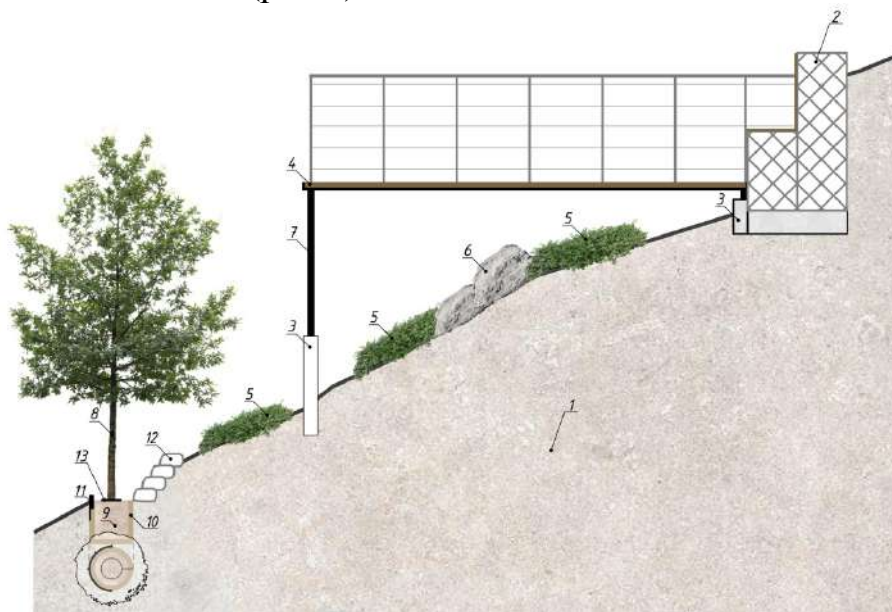


Рис. 6. Схема организации «подвесных» площадок (троп) и схемы посадки проектируемых растений: 1 - склон; 2 - подпорная стена (габион заполненный местным камнем); 3 - армированный бетонный фундамент опор; 4 - перекрытие площадок и дорожек (металлокаркас + ДПК); 5 - сохраняемые заросли иглицы; 6 - каменные глыбы (существующие); 7 - металлические опоры; 8 - проектируемы растения; 9 - земляной ком; 10 - отсыпка плодородным грунтом; 11 - металлический «бордюр»; 12 - камни; 13 - элементы системы полива



Рис.7. Фотофиксация результатов первого этапа ландшафтного строительства

Таким образом, опыт проектирования и ландшафтного строительства на объекте в Форосе позволяет нам рекомендовать ряд экологических подходов для решения задач освоения неудобных территорий со сложным рельефом без террасирования склонов, а путем формирования площадок,

дорожек и лестниц на столбчатых фундаментах, приподнятых над уровнем земли. Этот прием позволяет не только сохранить произрастающие на территории растения с охранным статусом, но и вносить минимальное воздействие на природный комплекс в целом. Считаем опыт перспективными для дальнейшего развития и применения на рекреационных территориях в условиях ЮБК.

Литература

1. Воронина, О. Н. Ландшафтная архитектура в период деиндустриализации. Технологи будущего и оценка опыта / О. Н. Воронина, А. В. Воронина.– Текст : непосредственный // Инновации в ландшафтной архитектуре : материалы VII научно-практической конференции / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2011. – С. 6-9.

2. Парк-памятник садово-паркового искусства регионального значения "Форосский". – URL:<https://xn----ttbgfagjn8f.xn--p1ai/oopt-rk-3/park-pamjatnik-sadovo-parkovogo-iskusstva-regionalnogo-znachenija-foroskij>. – Текст : электронный.

3. Список объектов культурного наследия : памятники архитектуры, истории, монументального искусства и выявленные объекты культурного наследия, расположенных на территории Республики Крым (по состоянию на 01.11.2015). – URL:http://boom-art.ru/images/doki/Pamyatniki_arhitekturi.pdf?ysclid=lg7kysmzy2156378222. – Текст : электронный.

4. Красная книга Российской Федерации. Растения. – URL:<https://redbookrf.ru/rasteniya>. – Текст : электронный.

5. Ена А. В. Красная книга Республики Крым : растения, водоросли и грибы / А. В. Ена, А. В. Фатерыга ; Министерство экологии и природных ресурсов Республики Крым. – Симферополь : ИТ АРИАЛ, 2015. – 480 с. : цв. ил. – ISBN 978-5-906813-89-3. – Текст : непосредственный.

6. ECO-HOTEL "BUNGALOWBILL" :Эко-отель Бунгало Билл в Алуште в комплексе Миндальная роща. – URL:<https://aquaparkhotel.ru/eko-bungalo?ysclid=lg711m29so25245949>. – Текст : электронный.

7. Сидорова, В. В. Биопозитивные технологии, как основа развития устойчивой городской среды / В. В. Сидорова, Н. А. Сорокина. – Текст : электронный // Строительство и техногенная безопасность : научно-технический журнал по строительству и архитектуре. – 2018. – №10 (62). – С. 27-40. – URL: stroyjournal-asa.ru»...download...и техногенная...10(62).

УДК712.2/502.4

КОНТЕКСТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД КАК СРЕДСТВО СОЗДАНИЯ ГОМОГЕННОЙ СРЕДЫ ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА

А.А. Зайцев

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород, Россия

Изменение городского ландшафта является актуальной проблемой в современной градостроительной практике. При этом одной из основных задач является органичное включение новых компонентов среды в существующую ситуацию. Необходимость применения контекстуального подхода видится одной из основных задач при включении новых образований в однородную среду. Городской ландшафт состоит из двух компонентов – исторической антропоморфной среды, созданной руками человека, и природного ландшафта, сложившегося веками [1]. Рельеф – геологическая основа природного ландшафта. Антропоморфный ландшафт является частью сложной геосистемы, которая состоит из набора компонентов, формирующих объемно-пространственную среду городской ткани.

Научное описание методик исследования природных и городских ландшафтов разделяют на функциональный, морфотипный, историко-генетический, геоэкологический и визуальный [2, 3]. В зарубежной практике подобный подход основывается на принципе “ландшафтного урбанизма”, учитывающий ландшафтные характеристики городской антропоморфной и природной среды [4]. Основные отличия природного от городского ландшафта определяются характером влияния на него человека. Если природный ландшафт характерен минимальным вмешательством человека, то городской антропоморфный ландшафт базируется на компонентах, созданных руками человека. Природная среда, компоненты которой могут являться памятниками природы и культуры, оказывают влияние на формирование антропоморфной городской ткани.

Основной задачей контекстуального метода в контексте взаимодействия новых компонентов с исторической средой в городском ландшафте является создание посредством приемов средовой адаптации целостной среды, в которую органично вписаны новые объекты. Актуальность данного подхода продиктована необходимостью перманентного обновления исторической среды, адаптивного подхода при ее реконструкции, реновации и ревитализации.

Целью является исследование городского ландшафта и его компонентов с точки зрения контекстуального (средового) подхода.

Основными характерными контекстуальными приемами адаптации, используемыми для создания единства в реконструируемой среде, являются композиционный, колористический, морфологический и образно-символический [5, 6]. Ландшафтный подход так же основывается на аналогичных приемах построения объемно-пространственных связей. Эти приемы строятся на взаимодействии различных компонентов, таких как антропоморфные: малые архитектурные формы, инженерные сооружения, улица, площадь, набережная и природные компоненты - река, овраг, балка, возвышенность, холм, озеро.

При интегрировании новых компонентов в городской ландшафт для создания целостного ансамбля пользуются приемы средовой адаптации. Антропоморфная ткань становится включенной в природную среду благодаря композиционным связям, символам, знакам, объединяющим природную среду, единой морфологии построения малых архитектурных форм, общему колориту объектов на локальном участке городского ландшафта. Контекстуальные объекты, формируясь в природной ландшафте, адаптируются под него. Например, здания или малые архитектурные формы на выраженном рельефе зачастую так же приобретают композиционные характеристики ступенчатости, вертикализации. Таким образом, данная характерная черта может быть применена в качестве приема контекстуальной адаптации относительно формирования общей объемно-пространственной композиции, а также ее отдельных компонентов – архитектурных объектов, малых архитектурных форм, элементов благоустройства, характере и рисунке замощения, партерного озеленения и т.п.

Другой характерный прием контекстуальной адаптации – колористический, также зависим от антропогенных компонентов в городском ландшафте. Характерные применяемые в данном регионе строительные материалы имеют типичный колорит, который находит свое отражение и в облицовке, покрытиях элементов благоустройства, малых архитектурных форм. Таким образом, единство городского ландшафта определяется общей цветовой гаммой среды, являет собой объединяющее начало.

Морфологический прием средовой адаптации носит соподчиненный, не ярко выраженный характер. Может находить свое отражение в отдельных элементах сооружений или объектах, в составе комплекса. Например, пластичные формы или геометричные, угловатые, острые или с выраженной осностью (вертикальными или горизонтальными композиционными осями). Эти элементы влияют на объемно-пространственное прочтение исторической среды в целом, служат связующим звеном отдельных частей городского ландшафта. Механизм взаимодействия со средой на уровне морфологической адаптации часто носит не выраженный, нюансный характер, не являются определяющими,

характерными при построении горизонтальных связей среда – архитектурный объект.

Образно-символический прием контекстуальной адаптации находит свое отражение посредством использования общего символа, знака. Обозначается интеграция новых образований в исторический городской ландшафт, часто связанная с “духом места”. Обращение к растительным, биоморфным сюжетам на фасадах зданий также может служить объединяющим компонентом новых зданий и природного/антропоморфного ландшафта.

Из не основных приемов контекстуальной адаптации в контексте интеграции в городской ландшафт хотелось бы выделить прием типологической адаптации. Типологический модуль лежит в основе формирования многих городских ландшафтов. Примером могут служить площадки, расположенные последовательно на одной оси, компоненты которых идентичны. Они располагаются вдоль набережной или на берегу озера.

Ярким примером применения приемов средовой адаптации и органичного включения антропоморфных элементов в городской ландшафт может служить городской парк «Краснодар» в г. Краснодар (рис. 1). Парк решен на основе пластичных пешеходных направлений. Центром композиции является стадион, вокруг которого и разворачивается композиционное решение. Парк разделен на несколько тематических участков, таких как “японский сад”, зона детского отдыха, павильоны, амфитеатр. В парке можно встретить скульптуры американского скульптора Кена Келлехера «Внутренний ребенок», многофигурный барельеф художников Андрея Блохина и Егора Кузнецова, а также скульптуру «Геолокация» от арт-группы Recycle. И все это многообразие объединено единым композиционным решением, системой горизонтальных связей. Наиболее выражен прием образно-символической адаптации, когда каждый элемент среды сам по себе, являясь определенным символом, так же работает на композиционное целое, создавая единый ансамбль.

Другим ярким примером использования композиционных и колористических приемов адаптации может служить парк LaVillette в XIX округе Парижа, архитектор Bernard Tschumi (Б. Чуми) (рис 2.). В 1867 году на этом месте по приказу Наполеона III были построены большая парижская скотобойня и оптовый мясной рынок. Такие места не украшают ни ландшафта, ни экологии, потому с ростом города встал вопрос об их сносе. Остановил мэрию Парижа тот факт, что стальные конструкции бойни старше Эйфелевой башни и вполне могут считаться памятником конструктивизма. Было решено не сносить их, а переоборудовать в зал для выставок, представлений и праздников.



Рис 1. Парк “Краснодар” с высоты птичьего полета, архитектор Марков И.

Все, что находится на территории парка, стало экспонатами, демонстрирующими достижения техники и науки. Чуми разработал проект парка, где природное и антропогенное находятся в органичном взаимодействии. Он взял идеи конструктивиста, философа Jacques Derrida. Арт-объекты, расположенные в разных частях парка, ярко красного цвета, объединяют обширную территорию в единое целое. Как будто единый конструктивистский объект распался на много составляющих и был разбросан по территории. Чуми не привязывался к “духу места”, разработав проект, основанный на идеях деконструктивизма, композиционных и колористических адаптационных принципах. Хотя выбранный ярко-красный цвет павильонов может отсылать нас к кровавой и мрачной первооснове данного места, являя символический подтекст, скрытый от прочтения широкой публики.

Частный сад космических размышлений в Дамфасе, Шотландии, создателями данного произведения искусства являются два таланта — архитектор-постмодернист Чарльз Дженкс и его жена — ландшафтный дизайнер Мегги Чесвик (рис 3.). Сад отсылает нас к нескольким уровням контекста. На уровне символизма сад корреспондирует к Вселенной. Плавные изогнутые дорожки, дуги холмов, эллипсы водоемов – все отсылает нас на уровне символа к космосу, фиксируя процесс рождения и развития Вселенной. В процессе работы над проектом Чарльза вдохновляла фрактальная геометрия, а Мегги — китайская философия, наполненная гармонией и мудростью. Основой морфологии построения композиции сада стали плавные, волнистые и кривые линии рельефа, отсылая нас к китайской миниатюре.



Рис 2. Парк LaVillette в XIX округе Парижа, общая композиционная схема, архитектор Bernard Tschumi (Б. Чуми)



Рис 3. Сад в Дамфресе, Шотландия, архитектор Чарльз Дженкс и Мегги Чесвик

В саду в Дамфресе можно фиксировать столкновение, но в то же время сочетание и гармонии противоположных течений. Дженкс

рассматривал среду как содержательный текст, и каждый посетитель видит в нем определенный образ. Второе свойство среды раскрывается через содержание этого текста, через научную концепцию. Множество красивых мест, объединенных одной морфологией. Элементы благоустройства несут в себе общую морфологию, объединяющую разные смысловые участки сада - белый сад «Кости берез», кинетический Mobileinmobilis – «Сад черной дыры», лэндморфный «Сад холмов улитки и слизняка», сад-ребус «Бабушкин сад» с девизом «Наследственность и наследие».

Для сада на отдельных его участках, характерен классический английский прием планировки.

Природный ландшафт оказался наполнен смысловыми аллюзиями, антропогенная первооснова которых органично увязана в единое целое. Смысловой сад возникает как определенная типологическая единица.

Исходя из вышеперечисленных примеров, можно сделать вывод, что объединяющим элементом, увязывающим ландшафт в единое целое служит контекст, связь места с событием, или тематическая первооснова отдельных его частей, объектов. Приемы адаптации являются структурообразующими компонентами, при помощи которых становится возможным построение системы взаимосвязей среда – объект. Взаимодействие основывается на композиционных взаимосвязях отдельных объектов и павильонов, их интеграция в общую пространственную композицию. Приемы контекстуальной адаптации основывается на взаимодействии объектов с природным ландшафтом. Средовой подход базируется не только на соподчинении антропоморфного объекта природному ландшафту, но и сам может являться формообразующей единицей, компонентом, благодаря которому подобные по форме или цвету объекты объединяются в единое целое, формируя пространственную среду. Например, парковая зона или холмы, система дорожек, в которую интегрированы геоморфные, лэндморфные объекты, малые архитектурные формы, насыщающие ландшафт и создающие композиционное объемно-пространственное единство объектов и окружения.

Таким образом, удалось обозначить средства, при помощи которых возможно достигнуть органичной интеграции новых компонентов в природную среду. Такими средствами являются приемы контекстуальной адаптации, являясь компонентами в методике проектирования органичных объектов в городском и природном ландшафте.

Литература

1. Микулина, Е.М. Архитектурная экология / Е. М. Микулина, Н. Г. Благовидов. – Москва : Академия, 2013. – 256 с. – ISBN 978-5-7695-9507-3. – Текст : непосредственный.

2. Кочуров, Б. И. Урболандшафты Москвы и их пространственная трансформация / Б. И. Кочуров, И. В. Ивашкина. – Текст : непосредственный // Экология урбанизированных территорий. – 2015. – № 2. – С. 48-54.

3. Кочуров, Б.И. Ландшафтный подход в градостроительном проектировании / Б.И.Кочуров, Ю.А.Хазиахметова. – Текст : электронный // Юг России: экология, развитие. – 2018. – Том 13, № 3. – С. 71-82. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=lfwff1n2jn776228019&id=36276619>.

4. Красильникова, Э. Ландшафтный урбанизм: новый взгляд на старую проблему / Э. Красильникова. – Текст : электронный// Зеленый город. – 2014. –№ 4(11). – С. 33-35. – URL: <http://greencity.su/landshaftnyj-urbanizm-novyj-vzglyad-na-staruyu-problemu/>(дата обращения: 05.07.2018).

5. Зайцев, А. А. Методика встраивания нового здания в историческую городскую ткань / А. А. Зайцев. – Текст : электронный//IX Всероссийский фестиваль науки : сборник докладов. В 2 томах / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород.– 2020. – Том 1. – С. 430-434. – URL:<https://elibrary.ru/item.asp?id=42331111&ysclid=lfwfot1j7g857346089>.

6. Зайцев, А. А. Приемы контекстуальной адаптации в исторической среде г. Нижнего Новгорода. – Текст : электронный //VIII Всероссийский фестиваль науки : сборник докладов. В 2 томах / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород. – 2018. –Том 1. – С. 527-529. – URL:<https://elibrary.ru/item.asp?id=36788770&ysclid=lfwg4kl0w861110742>.

7. Зайцев, А. А. Средовой подход при новом проектировании на исторической улице / А. А. Зайцев.– Текст : непосредственный // XLIII Добролюбовские чтения. – 2019. – С. 291-294.

УДК 712.4

ВОЗМОЖНОСТИ ГИС ПРИ ОЦЕНКЕ ПЕШЕХОДНОЙ ДОСТУПНОСТИ И РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ НА ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

И. А. Шадрина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Оценка пешеходной доступности во многом определяет устойчивость, качество и комфорт городской среды, характеризует степень приспособленности ее для жителей.

При работе с городскими озелененными территориями на этапе архитектурно-ландшафтного анализа важно правильно оценить степень пешеходной доступности и рекреационной нагрузки на объект проектирования. В дальнейшем полученные данные должны быть учтены при разработке основных архитектурно-планировочных решений. Величина рекреационной нагрузки задает ширину дорожно-тропиночной сети, площадь основных функциональных зон, а близость к отдельным объектам транспортной и социальной инфраструктуры может определять и специфику использования озелененной территории.

Для картографирования пешеходной доступности используют геоинформационные системы (далее ГИС), что позволяет значительно ускорить процесс анализа. Наиболее распространенным способом моделирования зон доступности является построение изохрон – линий, равных затратам времени на преодоление пространства относительно заданных точек [1] (рис 1).



Рис.1. Зона пятиминутной пешеходной доступности до озелененной территории

В результате на карте формируется область, обозначающая предел доступности территории за указанный период времени или в пределах указанной дистанции. Полученные данные носят усредненный характер, так как скорость перемещения пешеходов разная, в среднем берется показатель 4 км/ч.

Важной особенностью ГИС является учет препятствий на пути пешехода, то есть дистанция прокладывается не по прямой, а с учетом обхода зданий, дорог, рек, промышленных объектов, железнодорожных путей и пр. (рис 2). По такому же принципу работают навигаторы.

Также ГИС можно использовать для анализа пространственных данных, а именно для расчёта количества людей, проживающих в пешей доступности от озелененной территории общего пользования. Вычисление происходит в результате обработки информации о плотности и этажности

застройки, показатель также является усредненным. На основе этих данных можно производить расчет рекреационной нагрузки на озелененную территорию. Усредненная точность данных компенсируется минимальными временными затратами на проведение анализа в ГИС. Фактическая рекреационная нагрузка, рассчитываемая замерами непосредственно на самом объекте, более точная, но и более трудоемкая.

Рассмотрим алгоритм построения изохрон с использованием открытой ГИС QGIS. Перед построением изохрон в проект необходимо подгрузить базовую картографическую подложку и векторные данные с информацией об исследуемой территории, в первую очередь, с данными о дорожно-тропиночной сети.

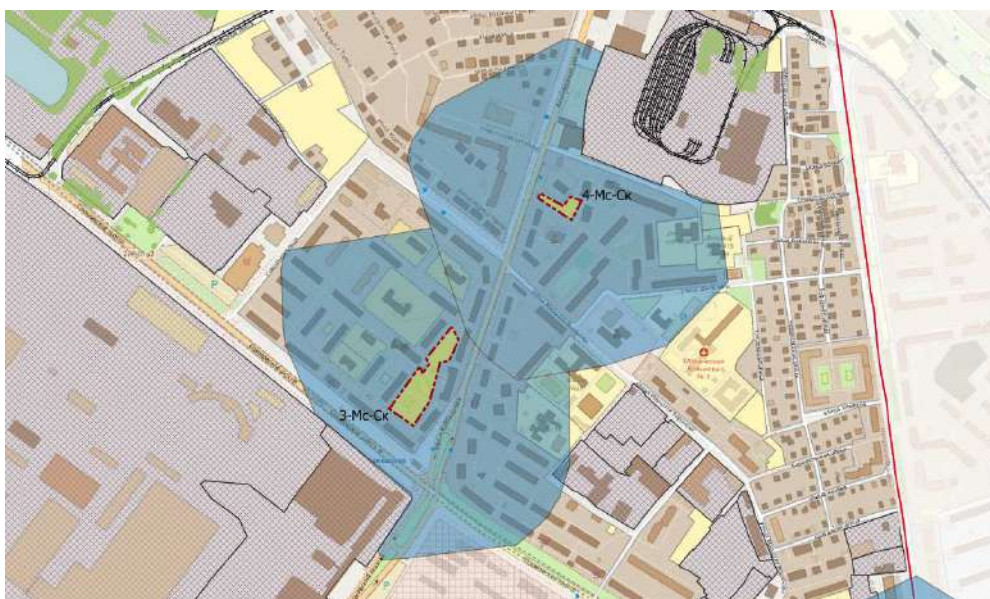


Рис.2. Зона пешеходной доступности скверов с учетом промышленных и железнодорожных объектов

Для работ с картографическими подложками был использован плагин QuickMapServices, который добавляет открытые каталоги сервисов Яндекс. Карт, Open Street Map, Google Maps и других. Векторные данные в проект были загружены из источника OpenStreetMap от NexGIS, на официальном сайте которых представлены как актуальные, так и исторические данные по субъектам РФ и странам СНГ с настроенными стилями и атрибутами в формате shapefile [2]. Для Нижегородской области в проект были загружены геоданные за 2022 год, в том числе добавлены слои с дорогами, муниципальными границами, зданиями и основными функциональными зонами города.

Для построения изохрон в QGIS был использован плагин ORS Tools, который открывает доступ к сервису openrouteservice.org — дочернему проекту OpenStreetMap в сфере маршрутизации и трафика. Плагин добавляет в QGIS инструменты для построения маршрутов и изохрон,

позволяет работать с маршрутами для автомобилей, велосипедов и пешеходов, учитывает данные о перепаде высот [3]. Для построения изохрон необходимо выбрать, в чем будет измеряться доступность территории, в единицах времени или в дистанции, после чего вписать нужную величину в минутах или метрах (рис.3).

Для качественного анализа пешеходной доступности объектов озеленения необходимо определить показатель, который бы действительно отражал, какое количество времени объективно пешеход готов потратить для того, чтобы попасть на озелененную территорию. Максимальные временные затраты должны быть оправданы и пропорциональны площади и функциональной насыщенности объекта озеленения. То есть для того чтобы добраться до городской набережной или крупного парка, жители явно готовы потратить больше времени, тогда как небольшие районные скверы площадью до 1,5 га преимущественно посещают те, кто живет в непосредственной близости.

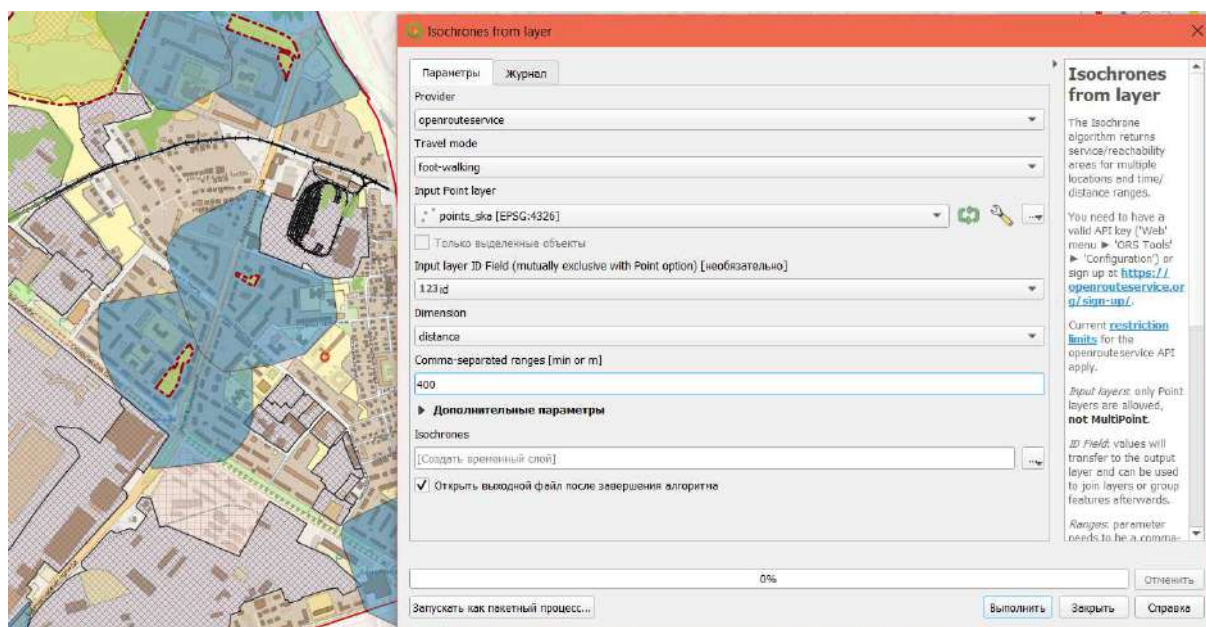


Рис.3. Построение изохрон от заданного слоя в QGIS

Если обратиться к существующей законодательной базе, то согласно СП 42.13330.2016 [4] пешеходная доступность до городских парков должна быть не более 20 мин, а для парков планировочных районов — не более 15 мин. Время доступности на общественном транспорте для городских парков — не более 30 минут, для районных парков — не более 20 минут.

Что касается скверов, то в ст. 3 закона №110-3 об охране озелененных территорий Нижегородской области [5] говорится, что скверы предназначены для пешеходного движения и организации кратковременного отдыха, величина пешеходной доступности не указана.

Для того чтобы получить точные нормативные данные, касающиеся рекреационной нагрузки и доступности территорий, был проведен мониторинг нормативных актов других субъектов федерации. Так, в действующем постановлении правительства Москвы (в ред. постановления Правительства от 24.05.2022 N 903-ПП) указаны следующие величины пешеходной доступности озелененных территорий общего пользования (табл. 1):

Таблица 1

Ориентировочный уровень предельной рекреационной нагрузки [6]

Тип рекреационного объекта города	Предельная рекреационная нагрузка - число единовременных посетителей, чел./га	Радиус обеспечения населения объектами рекреации
Леса	Не более 5	-
Лесопарки	Не более 50	15-20 мин. трансп. доступн.
Сады	Не более 100	400-600 м
Парки (многофункционал.)	Не более 300	1,2-1,5 км
Скверы, бульвары	100 и более	300-400 м

Ожидаемая рекреационная нагрузка рассчитывается по формуле:

$$R = N_i/S_i,$$

где R - рекреационная нагрузка;

N_i - количество посетителей объектов рекреации;

S_i - площадь рекреационной территории.

Количество посетителей, одновременно находящихся на территории рекреации, рекомендуется принимать 10-15% от численности населения, проживающего в радиусе обеспечения населения объектами рекреации [6].

В соответствии с нормативами в ГИС QGIS была произведена апробация построения зон пешеходной доступности на примере Московского района Нижнего Новгорода, также была рассчитана возможная единовременная рекреационная нагрузка на озелененные территории.

В Московском районе согласно городскому реестру расположено 33 озелененных территорий общего пользования [7], в том числе:

- двадцать восемь скверов со средней площадью не более 0,7 га;
- два бульвара величиной до 2 га;
- три рекреационно-природные территории, одна из которых имеет площадь 334,02 га, что составляет 87 % от общей площади озелененных территорий района.

От скверов и бульваров был взят радиус доступности 400 метров, что соответствует в среднем 5 минутам ходьбы, от природно-рекреационных территорий были построены изохроны 20 минутной пешеходной доступности. В результате были получены картографические данные, наглядно отражающие территории застройки, жителям которой озелененные территории не доступны (рис. 4).

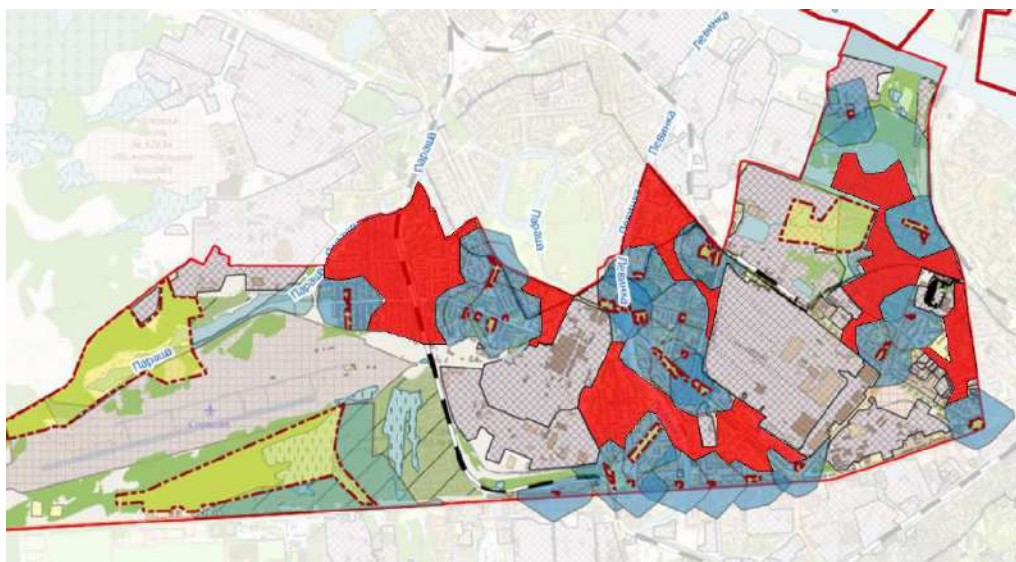


Рис.4. Зоны пешеходной доступности озелененных территорий Московского района

Далее был произведен расчет рекреационной нагрузки на озелененные территории общего пользования (табл.2).

Таблица 2

Расчет рекреационной нагрузки (чел/га) на озелененные территории общего пользования Московского района Нижнего Новгорода

№	ОТОП	Наименование	Si, га	5-ти мин. доступ, (400 метров)		
				N _{max} кол-во чел., прожив. рядом	N _i 10% единов- временных посетителей.	R рекреацион- ная. нагрузка чел/га
1	2	3	4	5	6	7
1	1-Мс-Ск	Сквер б/н	0,21	1468	147	699
2	2-Мс-Ск	Сквер б/н	1,86	4371	437	235
3	3-Мс-Ск	Сквер б/н	0,85	4975	498	585
4	4-Мс-Ск	Сквер б/н	0,17	4183	418	2461
5	5-Мс-Ск	Сквер имени Маршала Казакова	1,34	4126	413	308
6	6-Мс-Ск	Сквер б/н	0,37	3179	318	859

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
7	7-Мс-Ск	Сквер б/н	1,37	4194	419	306
8	8-Мс-Ск	Сквер «Юбилейный»	1,51	4583	458	304
9	9-Мс-Ск	Сквер имени 50-летия Победы	1,08	4576	458	424
10	10-Мс-Ск	Сквер б/н	0,29	3891	389	1342
11	11-Мс-Ск	Сквер б/н	1,60	3860	386	241
12	12-Мс-Ск	Сквер б/н	0,25	4835	484	1934
13	13-Мс-Ск	Сквер «Выставка цветов»	0,53	4611	461	870
14	14-Мс-Ск	Сквер б/н	0,44	4421	442	1005
15	15-Мс-Ск	Сквер имени А.Люкина	0,11	4346	435	3951
16	16-Мс-Ск	Сквер б/н	0,84	4115	412	490
17	17-Мс-Ск	Сквер б/н	0,23	3574	357	1554
18	18-Мс-Ск	Сквер б/н	0,16	3430	343	2144
19	19-Мс-Ск	Сквер имени Героя Рябцева	0,94	3549	355	378
20	20-Мс-Ск	Сквер б/н	1,14	3807	381	334
21	21-Мс-Ск	Сквер б/н	2,21	3231	323	146
22	22-Мс-Ск	Сквер б/н	0,53	4536	454	856
23	23-Мс-Ск	Сквер б/н	0,21	5364	536	2554
24	24-Мс-Ск	Сквер б/н	0,23	4772	477	2075
25	25-Мс-Ск	Сквер «Целинников»	0,40	4572	457	1143
26	26-Мс-Ск	Сквер б/н	0,30	5444	544	1815
27	27-Мс-Ск	Сквер б/н	0,96	4504	450	469
28	28-Мс-Ск	Сквер б/н	0,14	2710	271	1936
29	1-Мс-Бл	Бульвар «Авиастроителей»	1,47	4772	477	325
30	2-Мс-Бл	Бульвар б/н	1,86	2961	296	159
31	1-Мс-Р	Рекреационно-природная территория	1,48	1776	178	120
32	2-Мс-Р	Рекреационно-природная территория	334,02	0	0	0
33	3-Мс-Р	Рекреационно-природная территория	25,99	1425	143	5
			385,09 га			32025 чел

Из QGIS были выгружены и обработаны пространственные данные, содержащие информацию о количестве человек, проживающих в зоне 5-ти минутной пешеходной доступности (N_{max}). Затем было вычислено количество посетителей (N_i), которые могут одновременно находиться на территории рекреации, то есть 10 % от максимальной численности (N_{max}). И согласно формуле $R = N_i/S_i$ (площадь, га) была рассчитана рекреационная нагрузка.

Исходя из полученных результатов, можно сказать, что подобная рекреационная нагрузка свыше 500 человек на гектар на озелененные

территории недопустима и невозможна. Ситуация осложняется тем, что район имеет ряд действующих на него неблагоприятных факторов, а именно высокую концентрацию объектов промышленности, вокруг которых отсутствуют буферные зеленые зоны, жилая застройка вплотную прилегает к территориям заводов. Данный фактор влияет не только на экологическую составляющую, но и на визуальное восприятие городской среды. Жилые кварталы обособлены друг от друга промышленными объектами, городская ткань разорвана большими территориями предприятий, снижена доступность объектов городской инфраструктуры, в том числе объектов озеленения. Отрицательное влияние на комфорт городской среды оказывает одна из главных транспортных артерий города – Московское шоссе.

Средняя величина 30 из 33 озелененных территорий района составляет 0,8 га, что катастрофично мало для района с серьезной промышленной, транспортной нагрузкой и с плотностью населения 4241 чел/км² [8]. Самая крупная рекреационно-природная территория района недоступна для ежедневных прогулок горожан, так как находится на окраине города, с двух сторон прилегает к аэропорту и не имеет благоустройства, при этом она занимает 87% от общей площади озелененных территорий района. Другая природно-рекреационная территория, включающая в себя озера Бурнаковской низины, также не оборудованная для отдыха населения. Но именно за счет включения таких крупных территорий в реестр озелененных территорий в районе формально выполняется показатель озеленения и составляет 33,6 м² на 1 человека. Фактически же на 114511 человек района приходится всего 25,08 га доступных озелененных территорий, что составляет всего 2,2 м²/чел при нормативном показателе 16 м²/чел.

Таким образом, в результате оценки пешеходной доступности и расчета рекреационной нагрузки на озелененные территории общего пользования в Московском районе Нижнего Новгорода была определена явная проблема нехватки доступных благоустроенных зеленых зон. Скверы, которых в районе хоть и много, имеют небольшую площадь и не способны полноценно обеспечить население озелененными территориями, так как предназначены для кратковременного отдыха или транзита. В результате 45% населения московского района лишены качественного времяпрепровождения в садах и парках.

Такого рода проблемы невозможно решить без поддержки муниципалитета города, так как должно быть пересмотрено функциональное зонирование территории района. Озелененные территории не должны застраиваться и уничтожаться, необходимо расширение и увеличение числа садов и парков за счет работы с ландшафтно-рекреационными территориями.

Одним из современных способов решения проблемы является сокращение площади промышленных зон в черте города и создание парков на бывших промышленных территориях. Необходима реновация объектов промышленности, оптимизация площади предприятий, а также возможно перемещение промышленности за городскую черту. Все вышперечисленное способно преобразить не только Московский район, но и город в целом.

Литература

1. Базовая оценка транспортной доступности средствами GRASS GIS и QGIS. – URL: <https://gis-lab.info/qa/isochrone-map-grass-qgis.html>(дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

2.NEXTGIS. – URL: <https://data.nextgis.com/>(дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

3. Коллекция плагинов ГИС. – URL:oftculture.cc/blog/entries/articles/qgis-plugins (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

4. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : свод правил : издание официальное : утвержден и введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1034/пр : актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89* : дата введения 01 июля 2017 г. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054209/> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

5. Нижегородская область. Законы. Об охране озелененных территорий Нижегородской области : закон Нижегородской области от 07.09.2007 № 110-З : [принят Законодательным Собранием 30 августа 2007 года] : [с изменениями на 11 августа 2021 года].– URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

6. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Норм и правил проектирования комплексного благоустройства на территории города Москвы МГСН 1.02-02: постановление Правительства Москвы от 6 августа 2002 года N 623-ПП : [редакция от 24.05.2022] : [с изменениями на 24 мая 2022 года]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 10.03.2023). – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст: электронный.

7. Реестр озелененных территорий общего пользования / Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области. – URL: <https://eco.52gov.ru/activity/4457/> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

8. Московский район. – <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 10.03.2023). – Текст : электронный.

УДК 72.03

ВОССОЗДАНИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ СРЕДЫ КАК ОСНОВА СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРОДА

Д. Д. Хмелевская

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
(ННГАСУ), г. Нижний Новгород, hmelevskya-dr@yandex.ru

Стратегия устойчивого развития сохраняет свою актуальность и находит все новые современные проявления в условиях исторических городов. Анализ этого явления показывает взаимопроникновение комплексных мер стратегии и реставрационного метода архитектурных воссозданий исторической среды с природным ландшафтом. Идея устойчивого развития неразрывно связана с духовными и материальными основами, которые современное общество закладывает для прогресса будущих поколений [1]. Согласно современным исследовательским концепциям восстановление архитектурно-исторической среды осуществляет «регенерацию преемственных связей с прошлым» [2, с. 403], что позволяет рассмотреть явление архитектурных воссозданий как инструмент устойчивого развития.

Воссоздание в данной статье рассматривается как восстановление полностью утраченных архитектурных объектов, природных ландшафтов или садово-парковых ансамблей.

В настоящее время явление архитектурных воссозданий продолжает доказывать свою жизнеспособность. Этот реставрационный метод применяется все чаще, в чем можно убедиться на примере крупных российских городов, в том числе Нижнего Новгорода. Устойчивое развитие городов можно рассматривать как внешний стимул применения метода воссозданий (он выражается в социальном и экологическом влиянии извне), так и внутренний процесс, влияющий на особенности реализации архитектурных воссозданий (выражается в зависимости требований к аутентичности объекта и от экономических возможностей). То есть воссоздание утраченных архитектурных объектов в Нижнем Новгороде «устойчиво» в том случае, если обеспечивает единство и гармоничное сочетание в себе аспектов социального прогресса, экономической рациональности и экологической ответственности (природопользования). На примере последних воссозданий объектов в Нижегородском кремле и историческом центре г. Нижнего Новгорода рассмотрим их «внедрение» в историко-культурный ландшафт на предмет выявления «устойчивости», то есть соответствия концепции устойчивого развития и сохранения пространственного своеобразия города.

Воссоздание Троицкой церкви на ул. Рождественской в г. Нижнем Новгороде в 2022 г. возвращает не только исторический облик утраченного объекта (на XIX в.), но и самой улицы в целом. *Социальная ценность* этого события проявляется в том, что общество возвращает себе часть исторической достоверности, выполняет свой долг по передаче культурного наследия последующим поколениям, исправляет ошибки прошлого. Кроме того, воссоздание соответствует целям развития личности и несет в себе потенциал духовных (в том числе научных) устремлений.

Реализация объекта происходит с применением современных строительных материалов. Традиционный красный кирпич также применяется, однако аутентичность строительной технологии нарушена. Тем не менее (несмотря на отступление от целей научной реставрации), соблюден *аспект экономической рациональности*: 100% применение старинных строительных материалов и технологий увеличило бы финансирование и сроки восстановления здания.

В чем же проявляется «экологичность» метода воссозданий на примере Троицкой церкви? Рассмотрим этот вопрос в трех направлениях:

– гармоничное взаимодействие с окружающей средой и применение «здоровых» материалов;

– реабилитация и оздоровление (санация) историко-культурного ландшафта;

– достижение максимального физиологического и психологического комфорта человека в городском пространстве [3, с. 8; 4].

Итак, средовая «деликатность» восстановления объекта подтверждается тем, что исторический контекст сохранен в значительной степени, а утрата ранее воспринималась как градостроительная лакуна. Кроме того, «экологичность» храма как сооружения по отношению к окружающей среде обусловлена его традиционностью и сохранением исторической функции. По отношению к историческому ландшафту происходит восстановление архитектурного взаимодействия объекта со сложным рельефом, воссоздание углового акцента-доминанты глубинно-пространственной композиции на пересечении ул. Рождественской и пер. Вахитова. В свою очередь, историческое функциональное назначение объекта (культовое) благоприятно влияет на человека, формирует духовную составляющую места, поддерживает региональный колорит, эстетически влияет на визуальное восприятие архитектурной среды.

Социальную составляющую устойчивого развития можно выявить на примере других объектов Нижнего Новгорода. Целостное восстановление архитектурных объектов на территории Нижегородского кремля (церкви Симеона Столпника, Спасской колокольни, Зачатьевской башни, фуникулера) отражает интенсификацию использования территории, функциональное и социальное оживление исторического района города.

Очевидным становится взаимодействие природы и архитектуры в их исторической динамике [3].

Кроме того, стоит отметить, что восстановление любой структуры, на основе которой происходило формирование исторического участка застройки, прежде всего влияет на социальную составляющую развития общества, связанную с воспитательной и просветительной функцией воссозданий.

Таким образом, систему взаимозависимости стратегии устойчивого развития можно выразить следующей блок-схемой, в которой социальный аспект является руководящим, не мешая при этом принципу гармонии всех составляющих (рис. 1):



Рис. 1. Блок-схема соотношения стратегии устойчивого развития и метода архитектурных воссозданий

Явление воссозданий в современной реставрационной практике отмечает согласованное и сбалансированное инвестирование в устойчивое развитие архитектурной и ландшафтной среды города, культурную и научную направленность, а также «экологичность», обусловленную историческими традициями. Выявление признаков или «индексов» соответствия метода архитектурных воссозданий целям стратегии устойчивого развития историко-культурных ландшафтов может стать отдельной темой для дальнейших исследований.

Литература

1. Гришина, О. А. Историко-культурное наследие в контексте устойчивого развития / О. А. Гришина, А. И. Гришин. – Текст : электронный // Вестник РЭА им. Г. В. Плеханова. – 2012. – № 5 (47). – С. 16-24.

– URL: <https://elibrary.ru/item.asp?ysclid=lfxmga0os78354881&id=17843781> (дата обращения: 14.02.2023).

2. Вавилонская, Т. В. Архитектурно-историческая среда самарского Поволжья: формирование, состояние, концепция устойчивого развития : специальность 05.23.20 : диссертация на соискание ученой степени доктора архитектуры. Том 1 / Вавилонская Татьяна Владимировна ; Самарский государственный технический университет. – Самара, 2017. – 476с. – Текст : непосредственный.

3. Реконструкция объектов градостроительного наследия : учебное пособие / Р.К. Мухитов ; Казанский государственный архитектурно-строительный университет. – Казань, 2018. – 111 с. – Текст : непосредственный.

4. Реутская, И. Принципы и методы проектирования эколого-ориентированной и энергосберегающей архитектурной среды/ И. Реутская, А. А. Мухамед. – Текст : электронный // Архитектура и строительные науки. – 2015. – № 1, 2 (20, 21). –URL: <https://ais.by/article/principyu-i-metody-proektirovaniya-ekologo-orientirovannoy-i-energoberegayushchey> (дата обращения: 21.02.2023).

УДК 711.5(470.313)

ЛАНДШАФТНО-ВИЗУАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСТОРИЧЕСКОГО ЦЕНТРА РЯЗАНИ

В.А. Егорова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород

Рязань расположена на правом высоком берегу р. Оки при впадении в неё р. Трубежа. На территории Рязани и ее пригородов выделяются три крупных ландшафтных района. В северной части это ландшафты Мещерской низменности, представленные преимущественно лесными и заболоченными равнинами. К северо-востоку от Рязани находятся пойменные луговые ландшафты долины р. Оки.

Сохранились уникальные исторические городские ландшафты – природный комплекс поймы р. Оки, Луковский лес, Рюмина роща, долины рек и ручьев, городские сады и парки.

Старинный город Переяславль-Рязанский занимал небольшую укрепленную территорию в центре северной части кремлевского холма, на месте древнего поселения. За много столетий произошло заметное преобразование ландшафта. На высокой надпойменной платформе при

слиянии рек Трубежа и Лыбеди формируется рукотворный рельеф – возводятся оборонительные земляные валы вокруг города-крепости [1].

Далее, вдоль основных подъездных дорог Московского, Астраханского, Екатеринбургского, Касимовского, Пронского направлений природный ландшафт превращался в ландшафт пригородных поселений – слобод. Судя по историческим графическим и письменным источникам, преобразования рельефа водной системы притоков рек Трубежа и Лыбеди были минимальными. Участки верхних террас спокойного рельефа вдоль дорог использовались под застройку и сельскохозяйственные угодья. В XVII столетии природные открытые и закрытые ландшафты правобережья р. Оки преобладали над освоенными (культурными) ландшафтами. Мелкие поселения, существовавшие в этот период на недоступных для паводковых вод участках рельефа, вблизи растущего средневекового города, также не вносили значительных изменений в естественные процессы существования природного ландшафта.

В результате строительства в период конца XVIII – второй половины XIX вв. значительно изменилась пространственная организация и планировочная структура города. В застройку главных улиц и площадей все активнее проникали каменные жилые и казенные здания. Однако сохранился индивидуальный облик, связанный с природно-ландшафтной средой и архитектурными доминантами предыдущего периода [2].

Архитектурные доминанты – вертикали соборов и церквей – отмечали бровку береговых склонов рек Оки, Трубежа, Лыбеди и оформляли внутренние интерьерные пространства города. Открытые пространства основных планировочных направлений были выделены рядовой малоэтажной застройкой и завершались сомасштабными ей доминантами – церквями.

Архитектура доминирующих церквей формировала объемно-пространственные композиционные центры (площади вокруг церквей или завершения перспектив улиц).

В результате, вдоль бровки высокого рельефа левобережья поймы р. Оки сформировалась парадная панорама Рязани с архитектурными доминантами – Успенским собором с колокольней, Спасоярской церковью и церковью Бориса и Глеба на первом плане, а также многочисленными архитектурными доминантами церковных и монастырских построек на втором плане. В том числе на бровке береговых склонов р. Лыбеди – Николодворянская церковь и колокольни церквей, построенных в XIX в.

Архитектурно-ландшафтные многоплановые композиции панорам, рассчитанные на восприятие с открытых городских предместий, представляют особую ценность как градостроительный прием, характерный для русских городов XVIII – XIX вв. Ценность своеобразия панорамы Рязани этого периода заключена в восприятии её с главных

водных торговых путей по р. Оке и сухопутных дорог долины, как главного архитектурного фасада города. Доминирующее положение Успенского собора и колокольни Кремля сохраняло характерный живописный силуэт города, который также воспринимался и с основных подъездных дорог южных направлений.

Сооружение набережной вдоль бровки высокого рельефа правобережья долины рек Оки и Трубежа выявило композиционно-пространственную связь панорамы главных архитектурных доминант Кремля, церквей с природным ландшафтом долин и раскрыло новые ракурсы обзора ценных фрагментов ансамблей исторического городского ландшафта.

Природный ландшафт со сложным рельефом долины, почти пересохшей р. Лыбеди и оврагов с её притоками долго не благоустраивался. Однако этот природный ландшафт долины р. Лыбеди и оврагов в сочетании с отдельными лесными участками и парком усадьбы Рюмина (Рюмина роца) сохраняли перспективу развития живописных пространств городских зеленых насаждений на последующие годы.

Городской исторический ландшафт пространства площадей и улиц в первую половину XX в. утратил многие архитектурные доминанты – памятники архитектуры. Исчезала многоплановость панорам, ранее увенчанная силуэтными архитектурными сооружениями ныне разрушенных монастырских, соборных, храмовых доминант. При этом, сохранялось доминирующее положение Успенского собора в перспективах улиц и панорамах высокого правобережья долины рек Трубежа и Оки, благодаря преобладанию малоэтажной и одноэтажной застройки в границах регулярного плана исторического центра города.

Важной частью предложенного в 1928 г. генплана города являлось развитие системы бульваров, парков, скверов на протяжении от Кремля и Старобазарной площади до Рюминой рощи. Протяженная часть обмелевшей р. Лыбеди была заключена в подземный водовод. Участки природного ландшафта долины р. Лыбеди постепенно начали приобретать вид городской зелёной зоны. Пространство нового бульвара, созданного вдоль склона р. Трубежа, продолжаясь вдоль городского вала, постепенно соединялось с парком долины р. Лыбеди.

К началу XX столетия Рязань в целом почти без существенных изменений сохранила планировку конца XVIII в. и основную часть своих архитектурных памятников – доминант церковной архитектуры XVI – XIX вв., гражданских общественных и жилых построек преимущественно XIX – начала XX вв. Однако большой урон понесла деревянная 1-2 этажная застройка. Преобладание целостности городского ландшафта исторического центра как «Деревянной Рязани» практически утрачено. Сохранились только небольшие фрагменты участков улиц и отдельные

дома в пространстве улиц малоэтажной или многоэтажной каменной застройки.

На рубеже XX-XXI вв. происходят изменения пространственно-средовых особенностей как исторического центра, так и всего города в целом. Историческая жилая застройка находилась преимущественно в плохом и аварийном состоянии. В ходе активной застройки 1990 – 2000-х гг., большое количество деревянных и каменных зданий было утрачено, вследствие чего архитектурная среда некоторых старинных кварталов была сильно видоизменена. Ряд улиц как прилегающих к центру, так и находящихся на периферии города, в результате трансформации городской среды сохранили малые фрагменты исторической деревянной застройки XIX – начала XX в. (от трех до пяти памятников деревянной архитектуры на улице) [3].

Абсолютное доминирующее положение архитектурных сооружений Кремля в силуэте современных городских панорам при восприятии их с внешних сухопутных дорог и фарватера р. Оки значительно сократилось. Но Ансамбль Кремля продолжает величественно господствовать над заливными лугами поймы и воспринимается с нескольких направлений дорог. Успенский собор, колокольня и другие здания, расположенные у самой бровки верхней пойменной террасы, хорошо видны не только со стороны долин рек Трубежа и Оки, но и с улиц внутри города [4].

Сохранилась уникальная особенность исторического центра – глубоко органичное соединение с природным ландшафтом и речными пространствами. Однако бессистемно рассредоточенная многоэтажная застройка конца XX – начала XXI вв. вошла в резкое противоречие с масштабом и композиционно обоснованными высотными соотношениями исторической застройки и доминантами – объектами культурного наследия, представляющими своеобразие городского ландшафта Рязани.

Сократилась возможность зрительного восприятия панорамы исторического центра с фарватера р. Оки, с путей и площадок, расположенных на низких отметках луговых ландшафтов поймы рек Оки и Трубежа. Композиционной особенностью главной панорамы исторического центра с архитектурными доминантами Кремля всегда были силуэтные архитектурные доминанты первого плана, определяющие композиционную ценность всей панорамы. Однако утрата ряда архитектурных доминант и появление нескольких немасштабных построек разрушили силуэтный строй первого плана панорамы.

Крупногабаритные постройки, возведенные в кварталах, расположенных вдоль проезда Речников и у развязки на подъезде к городу (с дороги на Солотчу), сузили сектор обзора панорамы исторического центра с фарватера р. Оки и северных подъездных дорог. Обзор первого плана панорамы на фоне неба требует ограничения высоты последующих планов фоновой застройки. Архитектурные доминанты исторического

центра обозреваются теперь только в панорамах нескольких внутригородских открытых пространствах: вдоль верхних отметок крутого склона правобережья поймы р. Трубежа, с моста через долину р. Лыбеди в створе ул. Горького. Диапазон зрительного восприятия архитектурных доминант с удаленных путей и площадок сужается по мере увеличения высоты фоновой застройки.

Сохранилась возможность зрительного восприятия Успенского собора и колокольни по направлениям улиц: Соборной; Циолковского; Высоковольтной Подгорной. Кроме того, возможно зрительное восприятие ансамбля Кремля и его фрагментов с ограниченного числа площадок в системе открытых городских пространств.

Существуют локальные пространства исторического центра, которые отличаются своеобразием масштабного сочетания рядовой невысокой застройки с архитектурными доминантами городского ландшафта – объектами культурного наследия Рязани. К сожалению, за редким исключением, эти локальные пространства утратили композиционные связи между собой и воспринимаются фрагментарно с ограниченного числа путей и площадок. Возведение многоэтажных домов и укрупнение кварталов сокращает количество ценных фрагментов исторического центра и приводит к утрате композиционных связей между ними. При постройке многоэтажных домов не учитывается ценное своеобразие пространственной композиционной взаимосвязи исторических архитектурных доминант и масштабное соотношение их с рядовой (фоновой) застройкой. Все большее количество памятников архитектуры XVII – XIX вв. с силуэтными завершениями, игравшими роль высотных доминант при формировании застройки на основе регулярного плана, утратили эту роль в городской среде многоэтажной застройки и воспринимаются только с ближних подходов.

Уникальность исторического центра заключается в преемственности и адаптации устойчивых композиционно-ландшафтных структур, сформировавшихся на этапах развития городских пространств. За основу формирования городских пространств принимались природные ландшафты Рязани и ее ближайших пригородов, которые отличаются живописностью, сочетанием рельефа, акваторий, лесных и древесно-кустарниковых насаждений, обширных луговых пространств. Ценные градостроительные качества пространств исторического центра сформировались путем сохранения элементов природного ландшафта и выявления его роли в преобразовании городских ландшафтов.

Таким образом, можно констатировать, что в современном историческом центре сосуществуют следующие устойчивые компоненты культурного наследия, организующие городские пространства:

Период дорегулярной планировки:

- ландшафтно-композиционная система высотных доминант в тесной взаимосвязи с природными компонентами; архитектурные доминанты, расположенные на бровке правобережного склона долины р. Оки, формирующие первый план многоплановой панорамы, зрительно воспринимаемой с северных направлений как «фасад исторического центра»;

- особая роль Успенского собора с колокольней, сохраняющего положение главной архитектурной доминанты исторического центра, несмотря на сокращение количества путей, площадок и направлений его зрительного восприятия;

Период регулярной планировки:

- активное включение природных элементов долины р. Лыбеди в композиционные узлы открытых пространств;

- преемственность и развитие приемов размещения высотных архитектурных доминант средневековья в пространствах регулярного плана как композиционных центров новых открытых городских пространств – площадей вокруг церквей или завершений перспектив улиц;

- четкое расположение зданий по линиям застройки регулярного плана.

Гармоничное выражение исторической планировочной системы в пространственных решениях застройки на основе ценных устойчивых составляющих природного ландшафта и градостроительных решений периодов развития города представляет пространственный каркас культурного наследия.

Застройка участков периферийных районов, происходящая без учета положений регулярного плана, утратила преемственность организации городского ландшафта. Совокупность устойчивых композиционно-пространственных качеств каркаса культурного наследия является исходным положением для ограничения степени урбанизации территории и высотных параметров на улицах с сохранившимися историческими постройками.

Представляется важным сохранение градостроительного потенциала, заключенного в историко-культурном наследии, способного повлиять на сохранение пространственного своеобразия исторического центра при дальнейшем развитии города. В этом заложен призыв к поиску действенных градостроительных приемов, способных сохранять не только ценные локальные территории объектов, но и не менее ценные пространственные связи исторического центра, регулируя изменения городского и природного ландшафтов.

Литература

1. Ильин, М. А. Рязань. Часть 1. XI - начало XX вв.: историко-архитектурный очерк / М. А. Ильин. – Москва : Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре, 1954. – 180 с. – Текст : непосредственный.

2. Свод памятников архитектуры и монументального искусства России: Рязанская область. Часть 1 / ответственный редактор В.И. Колесникова. – Москва : Индрик, 2012. – 880 с. – Текст : непосредственный.

3. Аграмаков, Н.Н. Прогулки по губернской Рязани : исторический путеводитель / Н. Н. Аграмаков, Е. Н. Каширин. – Рязань : Наше время, 2000.– 158 с. – Текст : непосредственный.

4. Рязанская область. Проект зон охраны памятников истории и культуры г. Рязани, 1984-1986 гг. : утвержден Решением Рязанского облисполкома от 09.10.1986 г. № 281/17. – URL: <https://zakon-region3.ru/3/99970/?ysclid=lg7lyikz1p54710618>. – Текст : электронный.

УДК 712.4

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ УРОВНЯ КОМФОРТА В СХЕМАХ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ГОРОДОВ

А.А. Маркин, В.Ф. Байрамова

ФГБУ «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова», г. Санкт-Петербург, Россия

Устойчивое развитие городов является актуальной темой, которая была поднята на заседании ООН в 2015 году и сформулирована в отдельном документе под названием «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» [1]. В итоговом документе одним из важных инструментов достижения устойчивого развития городов признано формирование в городах основ экологического благополучия, которое можно выразить через создание водно-зеленого городского каркаса – ВЗГК [2].

Принимая во внимание общемировые тенденции, в России одним из приоритетных направлений стратегического развития городов стала программа «Формирования комфортной городской среды» [3]. Минстроем России были разработаны основные принципы программ по благоустройству [4]. Минстроем отмечено [5], что водно-зеленый

городской каркас — это совокупность городских территорий с зелёными насаждениями и водными объектами. Основная задача каркаса — обеспечение комфорта и создание рекреационных зон, микроклимата города, улучшение окружающей среды. Это определение ВЗГК взято за основу в Стратегии социально-экономического развития г. Санкт-Петербург до 2035 года [6].

Поиск способов повышения комфортности городской среды происходил на протяжении всей истории существования городов, как места совместного проживания большого количества людей. Это нашло отражение в работах многих архитекторов, градостроителей, философов. Возникло само понятие «идеальный город» и одновременно с ним стали создаваться чертежи, планы и схемы идеальных городов. В трудах философов и мыслителей стремление найти формулу идеального города вылилось в создание социальных утопий. Однако, созданные ими модели не могли решить поставленных задач, так как были оторваны как от исторического контекста, так и не принимали во внимание будущий рост и развитие города.

Со времени начала промышленной революции и в связи с развитием градостроительства, как науки, вопросы архитектурно-ландшафтной организации крупных городов не теряют своей актуальности и также решаются путем создания неких унифицированных моделей развития города. Используя подобный подход и для поиска наиболее полно отвечающей на вызовы современности модели города будущего, считаем необходимым рассмотреть исторические этапы формирования комфортной среды с точки зрения ландшафтной архитектуры также в виде обобщенных схем. Это позволит представить графически понятие «водно-зеленый городской каркас» и проследить динамику его развития.

В словаре С.И.Ожегова понятие «комфорт» описано как: «условия жизни, пребывания, обстановка, обеспечивающие удобство, спокойствие и уют». Представление о комфорте у человека менялось со временем, но всегда ассоциировалось городом, который предоставлял жителям те самые определенные условия пребывания. Более современные словари дают уже более расширенное определение, учитывающее состояние окружающей среды и определяющее параметры комфорта - уровень освещенности, особый температурный режим, увлажненность воздуха, а также скорость ветра и др. Но они также предполагают (по умолчанию), что все параметры комфорта может обеспечить человеку пребывание в городе.

Первое свидетельство организации комфортного города и включения озеленения, обеспечивающего минимальный уровень комфорта, в градостроительную ситуацию можно отметить в описании городов Древнего Египта: «В силуэте древнеегипетского города значительную роль играли пальмы, которыми обсаживались улицы и территории зажиточных горожан. Жилые здания терялись в зелени, из которых

выступали только пилоны храмов, обелиски и колоссы» [7]. Озеленение городов было подчинено градостроительному плану и носило средозащитную функциональную нагрузку. Города, возникающие вдоль Нила (на примере города Фивы), разделялись рекой на две самостоятельные части, зачастую не связанные с собой (см. табл. 1).

В отличие от городов Древнего Египта города Ассирио-Вавилонии, несмотря на относительную климатическую схожесть расположения, строились по другим градостроительным лекалам и имели в силу своих геополитических особенностей другие приёмы застройки. В связи с этим наблюдалось почти полное отсутствие озелененных улиц: «Жилые кварталы Вавилона застраивались одним или несколькими домами, отделенными друг от друга глухими стенами. ... Ширина улицы в среднем не превышала 1,5 – 2 м., ввиду чего улицы при относительно высокой застройке приобретали вид ущелий» [8]. Все насаждения, несущие сельскохозяйственные и увеселительные функции, выносились за пределы городских стен, образуя тем самым «зелёные кольца» вокруг городов. Но в городах, которые были построены вдоль рек Тигр и Ефрат, реки не являлись разделяющей чертой, а наоборот в силу своей небольшой полноводности служили планировочной осью застройки, связывающий город в единое целое (см. табл. 1).

Качественно другим примером организации городской среды являются города Древней Греции и Древнего Рима. В силу островного характера расположения крупных древнегреческих полисов, об участии крупных водных потоков в градостроительной ситуации говорить не приходится. По мнению единственно дошедшего до наших дней источника информации – Витрувия, - город вообще, и древнегреческий город в частности, являлся неблагоприятной средой, поэтому, учитывая прежние ошибки при проектировании новых городов необходимо было обращать внимание на микроклиматические условия и основные потоки ветра: «Размещая города, греки не только учитывали интересы обороны и требования морского судоходства, но и считались с жизненными нуждами городского населения, стремились к комфорту ... греки старались подобрать наиболее благоприятное место, на котором можно было бы построить удобный, прочный и красивый город без больших затрат ...» [9].

Наряду с критикой градостроительного опыта греков, в своей книге Витрувий рассматривает вопросы создания минимального комфорта в древнеримских городах: «При постройке города надо соблюдать следующие правила. Прежде всего надо выбирать наиболее здоровую местность. Она должна быть возвышенной, не туманной, не морозной и обращенной не к знойным и холодным, а к умеренным сторонам света ...» [10]. Из описаний древнеримского архитектора становится ясным, что город в принципе не рассматривался как место, обеспечивающее комфорт, здоровой в античности считалась только загородная местность, а,

следовательно, вопрос формирования комфортной среды для проживания решался только развитием вдалеке от городов частного строительства вилл субурбий. Таким образом, улучшения качества жизни в городах не становились главной задачей архитекторов, а понятие комфорт выносился за периметр застройки города (табл. 1).

Отдельного внимания стоит уделить описанию городов Древнего Индокитая. Также как и в рассмотренном примере городов Ассири-Вавилонии, в Индокитае прослеживалось использование защитных городских стен, общий план города были преимущественно прямоугольной формы, и вода рассматривалась как элемент защиты и транзита товаров и населения. «Основным градообразующим фактором в планировке сменяющихся столиц IX в. остается центральный комплекс храма-горы – культовый и общественно-административный центр города» [11]. Существенное отличие организации поселений Индокитая от древних городов Ближнего Востока заключалось в географическом расположении. Возникающие в экваториальных субтропиках города, были защищены непроходимыми зарослями лесов, населенных хищниками.

Особую опасность представляли сезонные климатические особенности (сезон дождей и др.). «На примере рангунских башен отчётливо видно утилитарное происхождение деревянных павильонов над башнями. Они предназначались в первую очередь для защиты от солнца и дождя» [12]. Поэтому городской комфорт выражался также в защите жителей от превратностей погоды. Схематичное изображение подобной градостроительной организации уже было представлено в книге Ерохина Г.П. «Основы градостроительства», где озеленение рассматривалось как фоновое (табл. 1).

Рассмотренные городские планировочные схемы применялись довольно продолжительное время, и даже несмотря на то, что минимальное озеленение городов все же существовало и на него даже возлагались разнообразные функции, оно не рассматривалось как важная составляющая часть структуры города. Такое же отношение к озеленению городской среды можно констатировать и при рассмотрении градостроительной ситуации городов Средневековья и Ренессанса. Новое время характеризовалось появлением интереса к созданию модели идеального города, однако элементы озеленения в этих моделях присутствовали лишь как часть оборонительной системы: «В проектах Лорини, Скамоцци и других мастеров внешний пояс оборонительных стен и валов становится настолько мощным, что превращается в фактор, влияющий на планировку всего города» [13]. Реки рассматривались исключительно как торговые пути, не включенные в систему города, зачастую являвшиеся источником опасности, нежели местом отдыха.

До XIX века градостроительный подход к озеленению городов носил фрагментарный характер. Как правило, масштабы озеленения

определялись климатическими условиями, рельефом, водным режимом. Эти факторы, включая в том числе особенности национального менталитета, служили скорее тормозом, нежели поводом изменить условия проживания в городах, озеленение городской среды не являлось критерием комфорта жизни. Подобный подход коренным образом изменился в эпоху индустриализации и роста городов. Именно тогда появляются первые проекты реорганизации городов, включающие насаждения, в том числе и на набережных.

Одной из самых основательных реорганизаций города можно назвать проект создания новых улиц-бульваров барона Османа в Париже в XIX веке. «Градостроительная идея Османа заключалась, с одной стороны, в прокладке диаметров, пересекающих город по направлению север-юг и восток-запад, и, с другой стороны, в организации обходных кольцевых магистралей, разгружающих городской центр. Кроме того, Осману принадлежит идеи устройства в Париже площадей – узлов пересечения нескольких улиц – и создания крупных зелёных массивов» [14]. Другими словами, в понятие «комфортная городская среда» впервые вкладывалось не только создание качественно новой транспортной системы французской столицы, что делало Париж ультрасовременным городом, но и возложение на вновь проектируемые «зеленые» пространства эстетической, санитарно-оздоровительной функции (табл. 1).

Одним из важных моментов так называемой «османизации» Парижа стало создание централизованной системы очистки сточных вод. Впервые за всю историю развития городского водного-зеленого каркаса решалась проблема оздоровления крупного водного объекта и тем самым включения его в общее представление о комфортности среды.

Промышленная революция, начавшаяся в XIX веке, повлекла за собой не только пересмотр старых и появление новых межклассовых отношений, но и значительно повлияла на вид городов и состав их жителей. Создание в городах нового типа застройки – промышленной, увеличение темпа роста производства способствовало не только ухудшению экологической ситуации в городах, но и социальному расслоению общества.

Одной из первых публикаций, где была осуществлена попытка на научной основе решить возникшие проблемы, является книга «Города будущего» Говарда Эбенизера. «Они (города будущего – прим.автора) будут группироваться вокруг Центрального Города, так что каждый обитатель всей группы, проживая и в маленьком городе, пользуется всеми преимуществами большого, необыкновенно красивого города. В известном смысле он как бы живет в двух городах: маленьком и большом. В то же время ему (жителю города будущего – прим. автора) доступны и радости чистой природы: поля, кустарники и леса, а не только искусственные парки и сады, находятся от него в нескольких минутах ходьбы или езды»

[15]. Концепция Эбенизера в большей степени была ориентирована на решение проблем доступности и рационализации планировочной структуры новых городов, где условия комфортности, в том числе и с экологической точки зрения, с формированием зелёных насаждений, являлись минимальными значениями (табл. 1).

Концепция нашла большой отклик в трудах многих теоретиков градостроительной науки. Особенно подробно ее рассматривали в своих трудах российские, а позже и советские ученые: Дадонов В. «Социализм без политики: Города-сады будущего в настоящем» (1913 г.), Диканский М.Г. «Постройка городов, их план и красота» (1915 г.), Семёнов В.Н. «Благоустройство городов» (1912 г.). Теоретические идеи активно применялись на практике – во многих советских городах (как старых, так и вновь создаваемых) применялись новые требования по обеспечению пролетариата комфортной городской средой проживания.

Практический опыт советских и иностранных специалистов привёл к формулированию новых принципов при проектировании современных городов. Так, появилась новая градостроительная концепция Социальный город (1930 г.), а вслед за ней и градостроительный манифест, сформулированный Ле Корбюзье и закрепленный в Афинской хартии (1933 г.). В этих программных документах городские зеленые насаждения были названы одним из критериев комфортности городской среды. Особое внимание также уделялось не только наличию насаждений как таковых, но и рациональному расположению их в городской среде (с учетом прибрежных зон) и возлагаемым на насаждения функциям – санитарно-защитной и рекреационной (табл. 1).

После Второй Мировой Войны идеи создания идеальных с точки зрения комфорта городов получили новый виток развития. Среди самых известных можно назвать: работы финского архитектора Э.Сааринена (1943 г.), который предлагал схему расчленения крупных городов на полуавтономные районы при помощи километровых по ширине зеленых зон; Fingerplanen (1947 г.) – прием городского планирования г. Копенгаген, где в плотно застроенную часть города клиньями, как «пальцы руки» внедряются зеленые зоны сельскохозяйственных и рекреационных земель; генеральный план развития Москвы (1971 г.), в котором на вооружение был принят предложенный еще в 1918 году А.В. Щусевым план, включающий так называемые «зеленые клинья» - природные и рекреационные территории «трансформирующие идеи города-сада под цели социального управления» [16]. Крупные по площади насаждения в этих проектах выполняли не только экологическую, санитарно-защитную функцию, но и брали на себя средорегулирующий функционал (табл. 1).

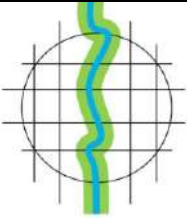


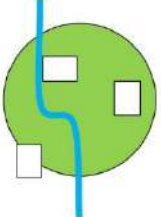

Сегодня вопросы необходимости озеленения городов уже не рассматриваются. Наиболее актуальным становятся вопросы масштабов необходимого озеленения, а также уточнения площадных характеристик


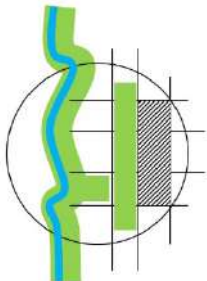


зелёных объектов и создания новых связующих элементов в городе - экологических коридоров. Ярким примером и образцом для подражания при создании современного комфортного города с точки зрения подхода к озеленению, вне всякого сомнения, стал город Сингапур.

На основании вышеизложенных фактов мы составили таблицу, включающую в себя схемы городской застройки и демонстрирующие исторические изменения места насаждений и водных объектов в системе города. Представленная инфографика позволяет обобщить разнообразные подходы к решению повышения комфортности местообитания человека и проследить динамику вовлеченности зеленых насаждений и водных объектов в понятие «комфортная городская среда» (табл. 1).

Таблица 1.

Развитие типов водно-зелёного городского каркаса

Карта-схема	Годы	Город	Классификация
	сер. 4 тыс. до н.э. – I до н.э.	Древний Египет	Водно-зелёный диаметр
	ок. 2 тыс. до н.э. – V до н.э.	Ассири-Вавилония	Водно-зелёный диаметр и кольцевое (зелёный пояс)
	Конец 3 тыс. до н.э. – V века н.э.	Древняя Греция и Рим	Зелёные ядра (дисперсная)
	II века н.э. - XIX века	Древний Индокитай	Фоновая
	V – XV века	Средневековье	Кольцевая система

Карта-схема	Годы	Город	Классификация
	третья четверть XIX века	Париж	Зелёные ядра с линейной системой
	1930 г.	Магнитогорск, Волгоград и др.	Линейно-полосовая система
	1918-1971 гг.	Москва, Копенгаген	Система зелёных клиньев
	2021 г.	Сингапур	Комбинированная система

Литература

1. 17 целей в области устойчивого развития. – URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/> (дата обращения: 18.12. 2022). – Текст: электронный.

2. Технический отчет Бюро Статистической комиссии Организации Объединенных Наций (СБ ООН) : о процессе разработки системы индикаторов для целей и задач повестки дня в области развития на период после 2015 года. – URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/6754Technical%20report%20of%20the%20UNSC%20Bureau%20%28final%29.pdf> (дата обращения: 10.01. 2023). – Текст: электронный.

3. Формирования комфортной городской среды: федеральный проект / Минстрой России. – URL: <https://minstroyrf.gov.ru/trades/zhilishno->

kommunalnoe-hozyajstvo/strategicheskoe-napravlenie-razvitiya-zhkkh-i-gorodskaya-sreda/(дата обращения: 12.01.2023). – Текст : электронный.

4. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении государственной программы Российской Федерации. Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации : постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2017 N 1710 : – URL: <https://base.garant.ru/71849506/> (дата обращения: 12.01. 2023). – Текст : электронный.

5. Подведены итоги первого года работы российско-французского проекта. Водно-зеленый городской каркас (ВГЗК) / Минстрой России.– URL: <https://minstroyrf.gov.ru/press/podvedeny-itogi-pervogo-goda-raboty-rossiysko-frantsuzskogo-proekta-vodno-zelenyy-gorodskoy-karkas/> (дата обращения: 14.01.2023). – Текст : электронный.

6. Санкт-Петербург. Законы. О Стратегии социально-экономического развития Санкт-Петербурга на период до 2035 года : закон Санкт-Петербурга от 19 декабря 2018 № 771-164 : [принят Законодательным Собранием Санкт-Петербурга 19 декабря 2018] (с изменениями на 26 ноября 2020 года) – URL: <https://www.gov.spb.ru/static/writable/ckeditor/uploads/2019/11/21/42/pdf>. (дата обращения: 14.01.2023). – Текст: электронный.

7. Градостроительство : допущено ВКВШ при СНК СССР в качестве учебного пособия для архитекторов высших учебных заведений и техникумов / А. В. Бунин, Л. А. Ильин, Н. Х. Поляков, В. А. Шквариков ; под редакцией В. А. Шкварикова. – Москва : Академия архитектуры СССР, 1945. – 324 с. – Текст : непосредственный.

8. Витрувий, П. М. Десять книг об архитектуре / П. М. Витрувий ; перевод Ф. А. Петровский ; редактор А. Г. Габричевский. – Москва : Архитектура-С, 2006. – 328 с., ил. – 24 с. – Текст : непосредственный.

9. Ожегов, С.С. Архитектура Индокитая / С. С. Ожегов, Т. С. Проскуракова, Хоанг Дао Кинь. – Москва : Стройиздат, 1988 – 311 с. : ил. – Текст : непосредственный.

10. Эбанизер, Г. Города Будущего // перевод с англ. А.Ю. Блох СПб. Типография т-ва. «Общество Польза», 1911. 176 с. – 150 с. – URL:file:///D:/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8/gouard_ebenizer_goroda_budushchego.pdf. – Текст: электронный.

11. Ткаченко, С.Б. Москва – неосуществленный город-сад в плане «Новой Москвы». / С. Б. Ткаченко. – Текст :электронный // ArchitectureandModernInformation Technologies. – 2019. – № 2(47). – С. 232-250. – URL: https://marhi.ru/AMIT/2019/2kvart19/PDF/15_tkachenko.pdf.

УДК 711.5:625.711.4

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ВЕЛОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ НА ПРИМЕРЕ ВЕЛОДОРОЖНОЙ СЕТИ ЗАРУБЕЖНЫХ И ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ГОРОДОВ

Е. А. Чванов

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Развитие велодвижения стоит на повестке дня во многих частях Мира. В последние годы городские администрации всё больше убеждаются в том, что возможность езды на велосипеде — это преимущество для городов, и принимают меры по стимулированию использования велосипедов в качестве ежедневного транспортного средства (рис. 1) [1].

Преимущество, в первую очередь, заключается в экономических показателях. Так исследователи из Калифорнийского университета, проанализировав более 500 исследований из 17 стран мира, пришли к выводу, что каждые 1,5 \$ вложенные в велоинфраструктуру приносят городу дополнительные 20 \$. Развитие велодорожной сети способствуют повышению уровня здоровья и безопасности населения и приводит к снижению экологического воздействия, возникающего за счет сокращения использования личных автомобилей [4].



Рис. 1. Велодорожка в парке«Яуза» в Москве

Принципы проектирования велодорожной инфраструктуры позволяют создать среду, которая побуждает людей все чаще использовать велосипеды в качестве транспортного средства и средства для поддержания своего здоровья и физического совершенствования (рис.1).

Основные принципы проектирования велодорожной сети впервые были изложены в 2010 году программе по развитию велосипедной инфраструктуры и продвижению велосипеда как полноценного транспортного средства из Нидерландов [1].

На данное издание опирались в министерстве транспорта РФ, выпустив методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения 2018 года [2].

В голландском Руководстве по развитию велотранспорта выделены основные требования к велоинфраструктуре, которые впоследствии приняты международными специалистами как руководящие **принципы** формирования велотранспортной инфраструктуры:

1. Безопасность, обеспечение которой является первостепенной задачей при организации велосети, заключается в сокращении количества опасных столкновений. Основной риск, особенно в общем потоке или в местах пересечения маршрутов движения велосипедистов с автомобилями, заключается в значительной разнице массы и скорости транспортных средств. Безопасность может быть обеспечена при реализации следующих основных задач:

- обеспечение взаимной видимости водителя и велосипедиста;
- снижение интенсивности транспортного потока;
- снижение средней скорости движения транспорта до 30 км/ч и ниже;
- отделение ВТИ от интенсивных транспортных и пешеходных потоков.

Так, неподалеку от вокзала в городе Утрехт расположен велопешеходный мост, движение пешеходов и велосипедистов на котором разделено зеленой полосой (рис. 2.).

В городе Окленд, Новая Зеландия, обеспечение взаимной видимости создано за счет нанесения на велодорожку цветного асфальта (рис. 3.).



Рис. 2. Велодорожка, разделенная от пешеходной, вокзал города Утрехт



Рис. 3. Велодорожка, выделенная цветом, на месте пересечения с проезжей частью города Окленд

2. Прямолинейность и непрерывность обеспечивают возможность сравнительно быстро добраться до пункта назначения. Количество объездов и, соответственно, время в пути должны быть сведены к минимуму.

Высокий показатель прямолинейности повышает конкурентоспособность велосипеда по отношению к автомобилю на коротких расстояниях (например, на учебу или на работу). На фактор прямолинейности и непрерывности влияют те же характеристики маршрута, что и на время в пути:

- количество и протяженность объездов;
- количество остановок на перекрестках;
- светофорное регулирование;
- характер уклонов и т.д.

Один из факторов непрерывность обеспечивается на перекрестках города Копенгаген за счет светофорного регулирования (рис. 4.).

На схеме веломаршрутов города Казань показано, что проектировщики, соединив все велодорожки в единую сеть, учли принцип непрерывности (рис. 5.).

3. Связность. Возможность велосипедиста доехать до пункта назначения без помех и без пересадки на городской пассажирский транспорт. Термин «связность» означает, в том числе интеграцию с другими транспортными сетями, главным образом подразумевая организацию охраняемых велопарковок у станций метро, электричек, автовокзалов, у перехватывающих парковок автотранспорта и в крупных транспортно-пересадочных узлах (ТПУ).



Рис. 4. Перекресток, оснащенный светофором для велосипедистов в Копенгагене



Рис. 5. Схема веломаршрутов города Казань

Транспортная политика администрации города Портленд обеспечивает оснащение общественного транспорта специальными местами для велосипеда.

4. Комфортность. Это требование означает, что поездка на велосипеде должна проходить спокойно, при минимальных физических

нагрузках. Следует избегать ситуаций, требующих остановок, резкого торможения или разгона.

При создании велодорожек в городе Альметьевск было выполнено освещение для комфортного катания на велосипеде в темное время суток.

Среди факторов, влияющих на комфортность поездки, можно назвать следующие:

- ширина полосы для движения велосипедистов (велодорожка должна предусматривать более одной полосы для движения пользователей велотранспорта в каждом направлении);

- параметры зоны видимости;

- обслуживание велодорожек;

- уровень шумового загрязнения;

- степень загрязнения воздуха;

- угол подъемов и их количество;

- степень освещения (освещенность);

- удаленность от потенциально опасных объектов.

5. Привлекательность. Транспортная инфраструктура должна привлекать к себе население города, воздействуя на людей на уровне эмоционального восприятия. Большое значение имеет оживленность улиц, степень озеленения, характер использования окружающей территории, количество пересечений с другими транспортными потоками, наличие подъемов и спусков [3].

Привлекательность может передаваться через навигационную инфраструктуру, пример которой предоставлен через уличную навигацию города Красноярск (рис. 6).



Рис. 6. Уличная навигация города Красноярск

На практике, перечисленные требования могут иногда противоречить друг другу. Тогда задача проектировщика заключается в нахождении правильного баланса между ними.

Не существует прямых и простых способов разрешения всех этих противоречий. Но есть несколько простых правил:

- Наибольший приоритет всегда отдаётся безопасности.

- Утилитарные и рекреационные маршруты различаются по приоритетности указанных требований. Для утилитарных, то есть для деловых поездок важна прямолинейность и связанность, в то время как рекреационные поездки пренебрегают прямолинейностью, для них важны комфорт и привлекательность. [1]

Таким образом, изучив данные принципы, проектировщики обретают знания, которые могут применить при создании велосипедной сети своих городов и развивать уже существующую инфраструктуру, что поспособствует улучшению качества городской среды.

Литература

1. Развитие велодвижения. Общее руководство. – URL:https://www.eltis.org/sites/default/files/trainingmaterials/ru-presto_cycling_policy_guide_infrastructure.pdf. – Текст : электронный.
2. Акт министерств и ведомств : методические рекомендации по разработке и реализации мероприятий по организации дорожного движения. Требования к планированию развития инфраструктуры велосипедного транспорта поселений, городских округов в Российской Федерации" от 24.07.2018 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2018. – № 1. – Статья 15.– Текст : непосредственный.
3. Московский транспорт : альбом конструктивных элементов обустройства велотранспортной инфраструктуры. – Издание 1-е. – Москва, 2014. – 89 с.– Текст : непосредственный.
4. Красавцев, А. Велоруководство: как адаптировать город для велосипедов и самокатов / А. Красавцев, П. Гладун. – Издание 1-е. – Москва, 2022. – 212 с. – Текст : непосредственный.

УДК: 712.4:725.31

САДЫ НА ИСКУССТВЕННОМ ОСНОВАНИИ НАД ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ВОКЗАЛАМИ

А. А. Петрова, Т. В. Киреева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
Нижний Новгород

С каждым годом количество и размеры транспортной инфраструктуры городов, в особенности крупных мегаполисов, увеличиваются. Одним из важных транспортных узлов в современном городе являются модальные железнодорожные вокзалы. Исторически сложилось, что они располагаются в непосредственной близости к центру города.

Особенностями территорий вокзалов являются большой процент искусственных покрытий за счет устройства привокзальной площади, автомобильных парковок, подъездных автодорог, широких тротуаров и т.п. Повсеместно наблюдается низкий процент озеленения. Отсутствие деревьев порождает отсутствие тени, что влияет на повышение температурный режим городской территории. Высокий уровень шума 75-120 дБ при максимально допустимом пороге 70 дБ для городских территорий вызывает напряжение и постоянный стресс у населения. Также негативным фактором является загрязнение атмосферного воздуха оксидами углерода, серой и азотом, углеводородами и свинцом; почв - полициклическими ароматическими углеводородами (ПАУ); загрязнением водных путей, граничащих с железными дорогами. В них фиксировали высокую концентрацию ПАУ и тяжелых металлов опасных для здоровья человека.

Учитывая приведенные выше факторы, можно утверждать, что только создание садов на искусственном основании подземной транспортной инфраструктуры и крыш железнодорожных вокзалов является решением этой экологической проблемы в затеснённых условиях городской среды. Их создание позволит:

1. Повысить процент озеленения городских улиц и площадей;
2. Улучшить экологию города;
3. Уменьшить нагрев покрытий и здания;
4. Снизить уровень стресса городских жителей, за счет снижения уровня шума посредством зеленых насаждений;
5. Внести разнообразие в городскую среду и создать новые места для уединения и отдыха горожан;
6. Повысить привлекательность места, а следовательно посещаемость и проходимость где появится сад, что экономически выгодно с точки зрения бизнеса;
7. Восстановить естественную флору и фауну характерную местности;
8. Повлиять на энергоэффективность здания, за счет снижения потери тепла и потребления энергии на его отопление;
9. Уменьшить сток ливневых вод;
10. Увеличить срок службы покрытия;
11. Увеличить стоимости недвижимости;
12. Способствовать устойчивому развитию территории.

В последние годы мир столкнулся с кризисом энергетических ресурсов начавшегося после пандемии COVID-19 в 2021 году. Произошел рост цен на газ, нефть и электроэнергию [1]. Исследование, проведенное еще в 2005 г. Брэдом Бассом из Университета Торонто, показало, что зеленые кровли могут снизить потери тепла и потребление энергии в зимних условиях [2].

Ценным опытом создания сада на искусственном основании стал сад Атлантик (Jardinatlantique) на крыше железнодорожного вокзала Монпарнас в Париже(рис. 1). Тематика сада – каникулы на океанском побережье, отпуск в экзотических уголках мира[3].



Рис. 1. Сад Атлантик с высоты

Сад создали в период с 1992 по 1994 годы ландшафтные архитекторы ФрансуаБрюн (FrancoisBrun)и Мишель Пена (MichelPena). Перед ними стояла сложная техническая задача – необходимость совместить и увязать художественную концепцию парка с многочисленными вентиляционными шахтами и другими инженерными коммуникациями, без которых невозможно функционирование вокзала и автостоянки, находящихся внизу (рис. 2). Кроме того, бетонная платформа, на которой располагается сад, была рассчитана лишь на определенные весовые нагрузки, поэтому слой плодородного грунта для основных растений не превышает 20-40 см. Для крупных деревьев были сделаны специальные ниши высотой 180 см, опирающиеся на несущие колонны здания вокзала [4].

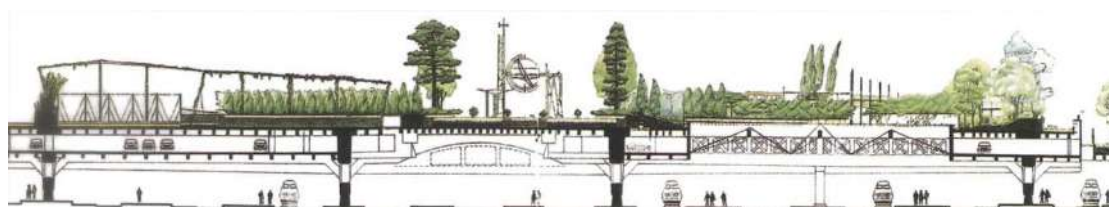


Рис. 2. Схема разреза устройства сада Атлантик над вокзалом Монпарнас

Западная часть сада плоская и имеет теннисные корты, зону силовых тренировок, столы для пинг-понга. Она символизирует солнце и энергию.

Восточная часть сада имеет разнообразный рельеф, плотные тенистые посадки. На территории обустроена детская игровая площадка в океанской тематике. Эта часть граничит со зданием Мэн-Монпарнас II [5].

Большая часть растений, представленная в саду, не сбрасывает листья и хвою на зимний период, позволяя ему быть привлекательным в течении всего года. В оформлении также используются многолетние цветущие растения синих, голубых и белых оттенков. В центре большая зеленая лужайка принимает значительное количество отдыхающих пассажиров, ожидающих отправление поезда. Для наблюдений сад оснащен термометром, дождемером, флюгером и анемометром, измеряющим скорость ветра. Интересным решением является зеркало, установленное перед бассейном Miroitements, оно перенаправляет солнечные лучи и на гладь воды бассейна, так как большую часть дня он находится в тени.

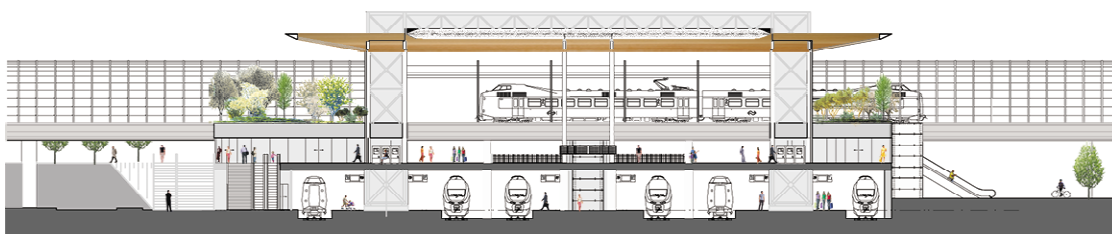


Рис. 3. Схема разреза станции Слотердейк

В последующие годы идея устройства садов над железнодорожными вокзалами стала популярной. Так, в рамках преобразования станции Амстердам Слотердейк, муниципалитет Амстердама, ProRail и NS объявили тендер проект преобразования устаревшей станции в удобный, узнаваемый и понятный узел общественного транспорта в условиях высокой городской застройки

Сегодня Слотердейк – это крупный мультимодальный узел общественного транспорта, преобразившийся всего за один год (в период с 2010 по 2011гг.)благодаря фирме MVSA. Для путешественников, прибывающих из аэропорта Схипхол, терминал, в прямом и переносном смысле, стал окном в Амстердам. Новая станция Sloterdijk является важным городским связующим звеном и пульсирующим сердцем района, куда приезжают порядка 35 000 человек[6].Это пересадочный пункт для поездов метрополитена, железнодорожного транспорта и автобусов.

На вокзале организованы «закрытые» сады (рис. 4), которые в значительной степени создают атмосферу вокзала, а также являются неотъемлемой частью в поддержании климата. Они обеспечивают регулирование влажности в терминале и выполняют санитарно-экологическую функцию.

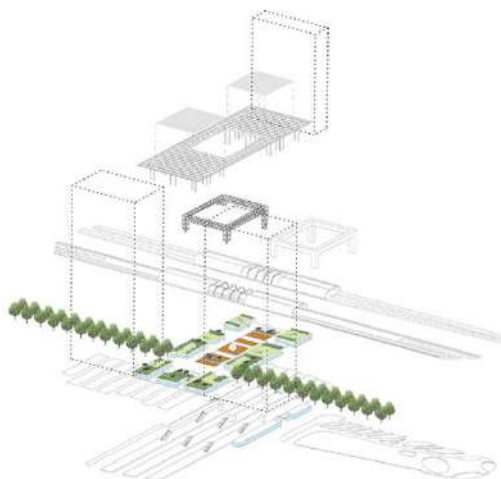


Рис. 4. Внутренние, «закрытые» сады

Непосредственно перед терминалом расположен так называемый Orlyplein сквер (рис. 5). Сквер был реализован в 2014 году в связи с тем, что с переездом трамвайной и автобусной станции площадь потеряла большую часть своей функции и стала пустым и заброшенным пространством.

В 2012 году Сообщество Амстердама разработало региональную стратегию, чтобы дать монофункциональной зоне новую перспективу развития, а также улучшить экологию и климат.

Orlyplein представляет собой площадь перед станцией, которая была преобразована из парковочного пространства в зеленое и устойчивое общественное пространство. Зеленый пейзаж буквально примыкает к зданию вокзала. Сквер выполнен в природном стиле с ассортиментом местных растений: боярышниками, растениями с июньскими ягодами, болотными и луговыми травами.



Рис. 5. План-схема Orlyplein сквера.

Сад имеет привлекательный вид в течение всего года. Весной начинается цветение 30 тыс. луковичных растений, летом следует буйное цветение многолетников, осенью и зимой образ сада формируют

травянистые растения, где около 60% являются декоративными травами [7]. Растения и небольшие деревья используются не только для красоты, но и для организации отдыха пассажиров и привлечения птиц и насекомых, что значительно повышает биоразнообразие района.



Рис. 6. Территория сквера Orlyplein до и после реконструкции

Рассмотренные в статье примеры организации садов на искусственном основании над железнодорожными вокзалами показывают, что такие решения позволяют получить новые многофункциональные общественные пространства, повысить процент озеленения территории, а также поспособствовать устойчивому развитию территории.

В динамике развития сада на искусственном основании над объектами железнодорожной инфраструктуры в последние годы появился новый тип - сад-оранжерея на искусственном основании под куполом, например, сад на вокзале Аточа в г. Мадриде, а также проект архитектора Нормана Фостера Crossrails Station Roof Garden над железнодорожной станцией в Лондоне реализованный в 2015 году, что подтверждает актуальность темы дальнейшего развития этого направления – сада на искусственном основании над железнодорожными транспортными узлами.

Литература

1. Глобальный энергетический кризис 2021-2023 годов. – URL: https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.97030a82-6410692a-1fca3d1d-74722d776562/https/en.wikipedia.org/wiki/2022_global_energy_crisis (дата обращения 12.03.2023). – Текст :электронный.
2. Green roofs in winter: hot design for a cold climate // Anon Engineered Systems. – 2006. – Vol.23 (2). – P. 60-60.
3. Сад Атлантик. – URL: <https://frenchparis.ru/jardin-atlantique/>(дата обращения: 12.03.2023). – Текст :электронный.

4. Кокуева, И. Сад Атлантик / И. Кокуева. – URL: https://www.gardener.ru/gap/garden_guide/page330.php?cat=275&ysclid=lewj1r5t84812911788 (дата обращения 12.03.2023). – Текст :электронный.

5. Променад Планте. Париж. – URL: <https://paris-promeneurs.com/le-jardin-atlantique/> (дата обращения: 12.03.2023). – Текст :электронный.

6. Amsterdam Sloterdijk Power fulandunified. – URL: <https://mvsa-architects.com/en/projects/amsterdam-sloterdijk/> (дата обращения: 12.03.2023). – Текст :электронный.

7. Orlyplein, Amsterdam. – URL: <https://landezine.com/orlyplein-amsterdam-by-city-of-amsterdam-department-of-environmental-planning-and-sustainability/> (дата обращения: 12.03.2023). – Текст :электронный.

УДК 712.253(470.341-25)

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ДРЕВОСТОЕВ ПАРКА ИМ 1 МАЯ

А.С. Александрова, С.Н. Соколов

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород

В 2023г. территория парка им. 1 мая включена в программу «Комфортная среда». Его площадь составляет 1/6 часть территории бывшей Всероссийской промышленной выставки 1896г. Это около 13 га от бывших 77га. Открытие Парка Культуры и отдыха им. 1 Мая состоялось 20 мая 1951 года.

Территория парка имеет сложные почвенно-гидрологические условия. Почва в верхней части почвенного разреза представлена пылеватыми песками, плохо фильтрующими и отдающими воду, поэтому на территории парка имеются участки с застойным увлажнением. Причиной застоя влаги в верхних горизонтах является залегание линз водоупорных грунтов (суглинков) среди песков, которые способствуют зависанию части воды над ними и образованию водоносного горизонта по характеру залегания аналогичного «верховодке» в центральной части парка (участок 16, по паркоустройству) и с западной стороны водоема (участок 4, по паркоустройству).

Согласно заключению гидрологической режимной партии Средне-Волжской комплексной геологоразведочной экспедиции от 06.11.1982г., для ликвидации и регулирования поверхностного стока необходим дренаж территории парка и подбор влаголюбивых пород со стержневой корневой системой. Лучше всего поверхностный сток регулируется древостоями с вертикальной сомкнутостью полога.

По данным «ГорьковТИСИЗ» от 1979 года при исследовании и наблюдении трассы метрополитена было установлено, что в период проведения работ зеркало грунтовых вод вскрыто на глубине 3,5- 7,3 метрах от поверхности земли или на отметках 72,48 – 69,94 м, а по завершении строительства метро ожидается снижение уровня грунтовых вод до 13 метров. В парке им. 1 Мая имеется водоносный горизонт типа «верховодки» на глубине от 1,8 до 2,5 м от поверхности земли и линзы водоупорных пород (суглинки), которые способствуют зависанию части воды над ними, где образуется водоносный горизонт по характеру залегания аналогичный «верховодке». Имеющиеся на территории парка участки с застойным увлажнением отрицательно сказываются на росте и развитии древесно-кустарниковой растительности.

В парке сохранился искусственный водоем - памятник Всероссийской промышленной выставки 1896 г. площадью около 0,6га. До 1969 года водоем имел берега с одернованными откосами. В 1969 году был обрамлен железобетонными плитами без дренажных отверстий, что ухудшило водный режим водоема. В 1982 годы проводился его капитальный ремонт. По визуальным наблюдениям 2022г. в настоящее время гидрологический режим не улучшился, дренажные работы и почвенно-типологическое обследование не проводились. Участки же с застойным увлажнением сохранились (центральная часть парка, участок 4, по данным ННГАСУ).

В породном составе насаждений парка за последние 40 лет произошли значительные изменения. По данным паркоустройства 1982 года преобладающими породами в насаждениях парка были тополь бальзамический (7,93 га), ясень зеленый (1,5 га), липа мелколистная (0,69 га), вяз гладкий (0,69 га), тополь черный (0,28 га) с наличием в пологе клена ясенелистного на площади около 7,5 га, представленные закрытыми и полуоткрытыми типами ландшафтов. Насаждения, двухъярусные, с вертикальной сомкнутостью полога занимали площадь 1,6га. Открытые типы ландшафтов занимали площадь 1,91га. В настоящее время преобладающие породы представлены ясенем зеленым (5,94 га) и тополем бальзамическим (6,3 га) с наличием в пологе насаждения липы мелколистной на площади около 0,6 га, представленные закрытым и полуоткрытым типами ландшафтов, одноярусные. Открытые типы ландшафтов представлены водоемом площадью 0,62 га и участком отчуждения площадью 0,15 га.

Из деревьев – памятников времен Всероссийской промышленной выставки в 1982 году было выявлено 31 дерево, в том числе тополь черный – 19 деревьев, дуб черешчатый – 9 деревьев, береза повислая – 2 дерева, клен сахаристый – 1 дерево, в возрасте порядка 90 лет. Ценность представлял и участок липы мелколистной в возрасте порядка 70-80 лет.

В настоящее время сохранилось 2 экз. тополя черного в возрасте порядка 130 лет с кронами, сформированными глубокой омолаживающей обрезкой. Тополь черный в лучших условиях доживает до 300-400 лет. Клен сахаристый вырублен в период 2007-2011года (живет 150 и более лет), но взамен создана мини аллея из 10 деревьев по одной из прогулочных дорожек. Сохранились частично липы, единично дуб черешчатый. Наблюдаются единичные посадки дуба черешчатого, лиственницы сибирской, сосны обыкновенной и в центральной части – конского каштана обыкновенного порядка 50 экз.

Таким образом, по состоянию на 2023 года насаждение парка образовано малоценными, недолговечными породами. Тополь бальзамический – дерево влаголюбивое, живет 150-200 лет, к почве не требователен, но часто повреждается стволовой гнилью и в городских условиях живет менее 100 лет, дает обильные корневые отпрыски. Ясень зеленый – дерево засухоустойчивое, живет 100-150 лет, к плодородию почвы среднетребователен.

Известно, что в 1955 году было высажено 1000 деревьев и 5000 кустарников («Горьковская правда» от 8 октября) и в 1958 году высажено 500 молодых деревьев ясеня вдоль аллей парка, 1500 кустарников и 23тыс. различных цветов («Горьковский рабочий» от 5 июля). Учитывая, что возраст существующих древостоев (тополь бальзамический, ясень зеленый с примесью клена ясенелистного) около 70-80 лет, перспектива сохранности древостоев парка с каждым годом резко падает. Возраст сохранившихся лип, посадки начала XX столетия, около 110-120лет (живет 500-600 лет), но они занимают малую площадь.

Хотя в настоящее время это не бросается в глаза, поскольку парк оборудован большим количеством малых архитектурных форм, развлекательных забав, имеются удачные ландшафтные композиции из различных видов лиственных и хвойных кустарников, даже лжетсуга Мензиса в завышенной посадке на высоте около 1,2м по отношению к основной поверхности территории парка.

Для работы по восстановлению древостоев требуется 10-15 лет, эту проблему невозможно решить программой «Комфортная среда», которая в основном направлена на благоустройство. С учетом рекреационной нагрузки парк в ближайшее время будет парком аттракционов.

Выполнение дренажных работ в границах территории парка эта программа не предусматривает, тем более работы по созданию новой структуры древостоев парка. Например, желательно было бы начать работы по восстановлению хвойно-широколиственных насаждений с формированием системы закрытых типов ландшафтов с вертикальной сомкнутостью полога, полуоткрытых типов ландшафтов с групповым размещением деревьев и открытых типов ландшафтов, гармонично связанных системой полей и лужаек, незастроенных парковым

оборудованием. Для посадки можно подобрать ассортимент долговечных местных деревьев для образования древостоев. Это могут быть сосна обыкновенная, лиственница сибирская, дуб черешчатый, липа мелколистная, ясень обыкновенный, клен остролистный. Акцентами могут быть клен сахаристый (восстановленный на месте его исторического произрастания), клен остролистный Шведлера, клен маньчжурский, клен желтый, ива белая, ель колючая. Во второй ярус могут быть включены рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, черемуха Маака, клен полевой, ясень пенсильванский или др. Подлесок можно создать из почвоулучшающих и красивоцветущих видов, таких как лещина обыкновенная, чубушник венечный, смородина черная, маакия амурская, крушина ломкая, снежноягодник белый или иные.

Литература

1. Булыгин, Н. Е. Дендрология : учебное пособие для вузов / Н. Е. Булыгин. – Москва : Агропроиздат, 1985. – 280 с. : ил. – Текст : непосредственный.

2. Проект реконструкции благоустройства и озеленения парка культуры и отдыха имени 1 Мая. – 1-я Горьковская аэрофотолесоустроительная экспедиция Поволжского лесоустроительного предприятия ВО «Леспроект» 1982-1983 гг. – Текст : непосредственный.

УДК 726.71

ИСТОРИЧЕСКИЙ АССОРТИМЕНТ РАСТЕНИЙ БОЛДИНСКИХ УСАДЕБНЫХ ЛАНДШАФТОВ ПУШКИНСКОЙ ПОРЫ

К.Н. Митькина, Т.С. Рыжова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород, Россия

Юго-восток Нижегородской губернии. Большое Болдино – древняя вотчина Пушкиных, удаленная от центра губернии на 250 км. Чтобы попасть туда во времена Александра Сергеевича, надо было ехать по трактам, минуя старинные города и села Арзамас, Шатки, Лукоянов. Болдино не было случайным местом для поэта - там была земля его предков, где многие годы жили прадед и дед поэта, там по-особому им ощущалась связь поколений. И в последние годы жизни Пушкин мечтал поселиться в Болдине, уехать в «обитель дальнюю трудов и чистых нег».

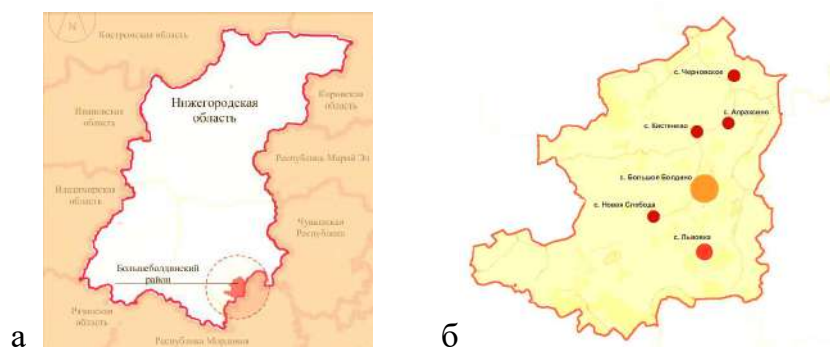


Рис. 1. Схемы расположения Большеболдинского района в структуре Нижегородской области (а) и усадебных комплексов пушкинской поры в районе (б)

В наши дни две усадьбы семьи Пушкиных (в с. Большое Болдино и дер. Львовка) входят в состав государственного музея-заповедника «Болдино». Однако на Нижегородчине есть и другие мемориальные усадебные ландшафты, дорогие нам уголки, связанные с именем великого поэта, о которых известно только пушкиноведам. Названия усадеб много скажут любому почитателю и знатоку его творчества: деревня Кистенево - единственная деревушка, принадлежавшая лично поэту, усадьба Новосильцевых в селе Апраксино, куда часто наезжал поэт, поместье князя Кочубея в с. Новая Слобода с богатейшим каскадом прудов, сельцо Абрамово, где находилась почтовая станция, на которой А.С. Пушкин получал почту и брал лошадей для своих поездок, усадьба Ермоловых в селе Черновское. Любопытно, что леса в окрестностях Черновского и по сей день в народе называются лесами Дубровского.

Многие усадьбы соседей, друзей и семьи Пушкиных полностью утратили объекты архитектуры, но сохранили аутентичные элементы своих природных исторических ландшафтов - остатки парков, садов, водных систем, выразительные панорамы на долины извилистых рек.

И в наши дни уникальные ландшафты исчезнувших болдинских усадеб густо насыщены «пленительными воспоминаниями» и могли бы в полной мере стать самостоятельным подлинным экспозиционным пространством. Они не являются объектами культурного наследия, выявленными объектами культурного наследия, не внесены Реестр памятников, но, как правило, имеют статус памятников природы, демонстрируют пример удивительной видовой устойчивости во времени и способность к воспроизведению [1].

Болдинские мемориальные ландшафты сформировались в необычайно разнообразных природных условиях Нижегородской губернии, где для развития усадебных садов и парков, обогащения их новыми чужеземными видами растений были весьма благоприятные природно-исторические условия. Две великие реки Волга и Ока с их притоками испокон веков связывают регион с южными, восточными и

юго-западными районами страны. Более пятидесяти «выходцев» из Сибири и Западной Европы, Южной России и даже Америки нашли приют в этих парках, в том числе изредка плодоносящая сосна сибирская (кедровая) и липа крупнолистная. В наши дни стали редкими многие декоративные кустарники (терн, жимолость Палласа) и ценные травы, поэтому старинные усадебные парки, являются своего рода убежищами для ценных пород растительности.

Богатые местные помещики выписывали саженцы и семена растений со всего света. Можно предположить, что из Северной Америки прибыли к нам ясень пенсильванский, ирга канадская, которые и сейчас встречающиеся почти повсеместно. Из Сибири и близлежащих ареалов — лиственница, сосна кедровая, желтая акация, некоторые виды спиреи. С юга России пришли к нам калина гордовина, барбарис, боярышник и липа крупнолистная - очень редкое в нашей области растение. Среди новоселов были и северяне - пихта и русская (Сукачева) лиственница. Довольно обычны в болдинских усадебных парках «жители» Западной Европы - сирень, лиственница европейская, роза. Пользовались ли помещики услугами специалистов-садоводов или обходились силами подвластных им крепостных, сказать конкретно о каждом парке затруднительно [4].

Просты и близки к природе сады пушкинских мест. В них не встретишь таких замысловатых композиционных приемов паркового искусства второй половины XVIII века, как «зеленый танцевальный зал» или «солнечные часы» - круглая площадка, окруженная дубами, со вкопанным в центре остроконечным столбом. Эти парковые сюрпризы, хорошо сохранившиеся до наших дней, - характерные черты другого пушкинского заповедника - Тригорского парка. Но до наших дней сохранен традиционный колорит болдинских сельских улиц-порядков, очень широких (40-80 метров) и зеленых, с развесистыми ивами по обеим сторонам. Весь заповедник воспринимается на фоне бескрайних холмистых пашен, поймы реки Азанки [2].

Господский дом с цветниками вдоль главного фасада стоит в юго-восточном углу усадьбы, на берегу пруда. Перед домом растет лиственница, которую, по преданию, посадил поэт. Через пруд перекинут «горбатый» мостик - характерная деталь усадебного парка. Композиционным центром парка служат два искусственных пруда, которые входят в систему еще двух прудов, расположенных за пределами усадьбы. Берега их окружены большими серебристыми ивами (точнее: ивами белыми, формы серебристой). Среди деревьев можно увидеть старый дуб — современник Пушкина, огромную дуплистую ветлу, вяз, уже совсем одряхлевший от времени, большие клены.

Все имеющиеся в парке насаждения сохраняются, только суховершинные и совсем засохшие заменяются новыми. В наиболее старых ландшафтных композициях: ряды липы мелколистной по границе

усадьбы, старой лиственницы перед барским домом, а также уникальные деревья - экземпляры ивы ломкой в возрасте более 230 лет, старые дубы. Несколько аллей дополнены молодыми саженцами.



Рис. 2. Вид усадебного парка в музее заповеднике «Болдино»

Львовка относится к памятным местам, отражающим жизнь Пушкинских владений середины XIX века, где сейчас находится филиал музея-заповедника с барской усадьбой старшего сына поэта А.А. Пушкина - участника русско-турецкой войны 1877-1878 годов и боев за освобождение Болгарии от турецкого ига.

Сельцо раскинулось среди бескрайних полей юга области, именно поэтому особенно заметен в окружающем ландшафте небольшой зеленый массив старинного декоративно-плодового сада площадью 4 гектара. С севера на юг через всю центральную улицу села проходит система пяти регулярных прудов общей длиной свыше 900 метров. Пруды отделены друг от друга земляными плотинами, пересекавшими когда-то балку. Несколько огромных дубов в возрасте более 230 лет окружают эти водоемы. Патриархи лесов чувствуют себя здесь очень хорошо. Высота ствола у некоторых из них достигала 30 метров, ширина кроны доходила до 20, издали величественный силуэт одного дерева напоминает маленькую рощу [3].

В южной части села на замыкании водной оси размещается усадьба Пушкиных с хозяйственными службами, домом и садом. Сад разделен липовыми и березовыми аллеями на прямоугольные участки для фруктовых деревьев (рис.3). Состав аллеиных насаждений и отдельных групп представляют местные породы деревьев: сосны, березы, липы, вяза, ясеня, клена. Интересно решено пространство перед северным фасадом дома, обращенное к церкви. Здесь на открытой поляне растут четыре сосны, образующие в плане ромб. По преданию, они посажены по наказу Натальи Николаевны и символизируют четверых детей поэта.

На территории с. Львовка произрастают в преимуществе: липа мелколистная, береза повислая, ива белая, сосна обыкновенная, ясень пенсильванский, дуб черешчатый, клен остролистный. Древесно-кустарниковая растительность располагается равномерно по всей

территории в виде: липовых аллей, массивов из берез, дубов и кленов, прибрежных солитеров и групп из ив у берегов прудов. Восточную половину усадьбы занимает обширный массив старинного заросшего парка с декоративно-плодовым садом общей площадью около 4 гектаров. Границы парка обозначены липовыми аллеями.



Рис. 3. Липовая аллея в с. Львовка

Кустарники красивоцветущие представлены следующими видами: сирень обыкновенная, роза морщинистая, калина обыкновенная, чубушник вечнозеленый, бузина черная. Из плодовых культур имеются молодые посадки яблонь для воссоздания яблоневого сада.

Травянистый покров представлен видами разнотравья: васильки, белоголовый клевер, тимофеевка, типчак, одуванчик, земляника лесная, кульбаба осенняя, тысячелистник обыкновенный, подорожник, марьянник дубравный, вербейник монетчатый, копытень европейский, болиголов пятнистый, люцерна хмелевидная, черноголовка обыкновенная.

Кистенево находится среди плоской равнины в 8 километрах северо-восточнее Болдина и, как и Болдино, оно числится за Ф.Ф. Пушкиным уже с 1619 года. Ко времени приезда поэта в Болдино в кистеневской усадьбе оставалось лишь «деревянных два флигеля для вотчинного правления». Кистенево было единственным, принадлежавшим лично А.С. Пушкину, владение, выделенное ему отцом перед женитьбой в пожизненное владение. Архитектурных объектов в усадьбе не сохранилось.

По соседству с Кистеневым находится село Апраксино, где Пушкин неоднократно бывал у помещиков Новосильцевых. В те годы широкие липовые аллеи окаймляли парк и вели к господскому дому. Остатки когда-то ухоженной усадьбы можно увидеть и сейчас. В Апраксине сохранилась 150-метровая липовая аллея шириной до 15 метров, где деревья посажены на расстоянии 2,5 метра. Высота лип достигает 20 метров. Великолепная аллея, которая хранит воспоминания о прошлом, связанном с жизнью поэта, будит воображение и фантазию. Усадебный дом и хозяйственные

постройки до наших дней не сохранились. Виды природного ландшафта в с. Апраксино представлены на рис. 4.



Рис. 4. Виды природного ландшафта с. Апраксино

В селе Черновском поэт не раз бывал у Н.Н. Топорниной, близко знал ее соседей Ермоловых, а потому, живя в болдинском имении, непременно приезжал в гости.

В паспорте объекта (1993 г.) сказано: «Село Черновское – одно из древних и многолюдных поселений в болдинском регионе. Оно уже в конце 16 века располагалось на проезжей дороге и играло роль опорного пункта. Первым владельцем села был Иван Ермолов (Большой). Потомок рода Ермоловых Алексей Михайлович владел усадьбой вплоть до Октябрьской революции 1917 года [5].

Усадебный дом – деревянное одноэтажное здание на каменном фундаменте с верандой и высокими окнами по фасаду, имел центральную часть и два боковых крыла. За домом на пологом спуске был разбит большой декоративно-плодовый сад. Парк как бы охватывал дом со всех сторон. Со стороны веранды около дома был разбит цветник, вдоль дорожек росли кусты сирени. Такие же кусты шли параллельно изгороди, окружавшей парк». Площадь участка 9 га, рельеф понижается в юго-восточном направлении. С востока границей усадьбы является овраг, по дну которого протекает ручей, где растут ивы белые (90 лет). По южной и западной границе сохранились ряды лип (120 лет), которые составляют основу озеленения парка и (100 лет). По северной границе вдоль изгороди из акации - густые заросли вяза гладкого, дубы.

Центральную часть занимает открытое пространство с единично сохранившимся кленом остролистным (рис. 5). Далее в паспорте 1993 г. перечислены утраты: выпало большое количество старовозрастных деревьев, зарос плодовый сад, стерлась дорожно-тропиночная сеть, утрачены все усадебные постройки (главный дом сломан в 1974 году).

Природные элементы болдинских ландшафтов являются подлинными носителями значительных культурных ассоциаций, которые напрямую связаны с его поэтическими ассоциациями Пушкина. А ступать

по следам поэта, глядеть на ландшафты, которые его вдохновляли – значит приобщаться к миру его переживаний. Это может дать нам, его почитателям в 21 веке, более непосредственное, более глубокое понимание мироощущения писателя и его времени [6].



Рис. 5. Клён остролиственный в с. Черновское

При всех заметных различиях природных условий, усадебные ландшафты Большеболдинского района объединяет то, что они – целенаправленно созданные, рукотворно созданные культурные ландшафты, обладающие выраженной сохранностью типичных черт провинциального сельского ландшафта, аутентичностью и целостностью – базовым критериям, несущие в себе историческую память об А.С. Пушкине.

Литература:

1. Баулина, В.В. Сады и парки Горьковской области / В. В. Булыгина. – Горький: Волго-Вятское книжное издательство, 1981. – 223 с. – Текст : непосредственный.

2. Левина, Ю.И. Пушкинское Болдино : экскурсионный очерк / Ю. И. Левина. – Горький : Волго-Вятское книжное издательство, 1979. – 79с. – Текст : непосредственный.

3. Материалы паспорта объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) – усадьбы Пушкиных в селе Львовке Большеболдинского района Нижегородской области: [дата составления паспорта : 30 мая 2009 года 2009 год] / Агафонова, И. С., Давыдов А. И., Мареева Е. Е., Донская Е. Д. – НИП «Этнос», – 2009. – URL: – <http://opentextnn.ru/space/memorialestate/agafonova-i-s-davydov-a-i-mareeva-e-e-donskaja-e-d-materialy-pasporta-obekta-kulturnogo-nasledija-pamjatnika-istorii-i-kultury-usadby-pushkinyh-v-sele-lvovke-bolsheboldinskogo-rajona-nizhegorodsko/?ysclid=lg1wi881xd16836553>. – Текст : электронный.

4. Кагоров, В. М. Три усадьбы / В. М. Кагоров. – Текст : непосредственный // Нижегородский музей. – 2007. – №13. – С.38.

5. Задоркина, Л.М. Музей – заповедник А. С. Пушкина Болдино / Л. М. Задоркина. – Горький : Волго – Вятское книжное издательство, 1984. – 96 с. : ил. – Текст : непосредственный.

6. Храмов, М. И. Край, где бывал Пушкин : о земле болдинской / М. И. Храмов. – Арзамас : АГПИ им. А.П. Гайдара, 1999. – 320 с. : ил. – ISBN 5-7269-0060-X. – Текст : непосредственный.

УДК728.83:712.3/.7(470.313)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ ЗАГОРОДНЫХ УСАДЕБ РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ И РОЛЬ ХРАМОВ В ФОРМИРОВАНИИ ЛАНДШАФТА

И.А. Юдаев

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород

Введение

В настоящее время планировочная структура большинства сохранившихся усадебных комплексов Рязанской области в значительной мере нарушена, сохраняются лишь отдельные ее элементы. Безусловно, это связано с последствиями революции 1917 г., национализацией имений, дальнейшего использования их не по назначению и без должного внимания. Многие здания представляют собой руины, парки сильно зарастают, пруды мельчают и заболачиваются. В результате происходит изменение ландшафта, а также визуальное восприятие доминант и элементов среды усадеб. Активно разрушаются сформировавшиеся визуально-пространственные характеристики.

В данной статье на примере трех ансамблей (Ерлино, Зимино и Красное) предлагается рассмотреть взаимосвязи природно-культурных комплексов усадеб и ландшафтов, а также определить роль культовых зданий в формировании ландшафта.

Усадьба Ерлино расположена в селе Ерлино Кораблинского района Рязанской области (ранее в составе Скопинского уезда Рязанской губернии).

Имение основано в конце XVII века вотчинником стольником П.Г. Вердеревским, в 1747 г. в качестве приданого за его дочь перешло к генерал-майору М.М. Ивинскому [1]. Последний возводит усадебный дом на восточном берегу искусственно созданного водоема Архангельскую церковь, а также различные хозяйственные постройки. Он же закладывает

плодовый сад и парк в пейзажном стиле. Парк расчленяли прямолинейные аллеи на различные по величине и форме участки, с полянами-площадками.

Территория усадьбы представляла собой вытянутый с севера на юг участок, расположенный вдоль пруда. Обширная западная часть парка имела открытый характер и выходила к полям и лугам. С восточной и южной стороны усадьба примыкала к селу, с севера граничила с лесом, в восточной части располагались хозяйственные постройки. Роль центра выполняла большая поляна овальной формы на берегу пруда с двухэтажным деревянным домом и двумя кирпичными флигелями.

После смерти М.М. Ивинского (около 1777 г.) и вплоть до 1890 г. помещьем владеют его потомки. В 1891 г. усадьбу купил писатель, редактор, издатель, искусствовед, впоследствии – уездный предводитель дворянства, майор С.Н. Худеков [1]. Он выстроил новый каменный двухэтажный главный дом, группу хозяйственных и служебных построек, а также продолжил формирование парка и превратил его в дендрарий. Имение славилось своим образцовым хозяйством.

В 1917 г. усадьба была разгромлена. К концу 1980-х гг. территория входила в состав колхоза «Маяк».

В 2007 г. в усадьбе открыт историко-культурный, природно-ландшафтный музей-заповедник «Усадьба С.Н. Худекова». На территории сохранились фундаменты главного дома, двухэтажные жилой и служебный (поварская) флигели, дом управляющего, кучерская, каретный сарай, винный погреб, фонтаны и обелиск, Архангельская церковь [1].

Пространственно-планировочная структура комплекса усадьбы включает в себя (рис. 1):

- Въезд со стороны села – в восточной части комплекса, через хозяйственный двор и далее мимо церкви и обелиска. Аллея направлена вниз по незначительному склону в сторону прудов.

- Зона хозяйственного двора – справа от главного въезда, состоящая из двухэтажной конторы управляющего, кучерской, каретного сарая, складов и ледника, дома станového пристава (ближе к парадному двору), манежа (утрачен). Также за пределами двора размещались: южнее – скотный двор и птичник (ближе к верхнему парку), севернее – сторожевые и водонапорная башня, огороды и парники, оранжерея.

- Зона верхнего парка с церковью, разделяющая парадную и хозяйственную зоны. Церковь расположена за обелиском в 150 метрах в глубине посадок деревьев.

- Зона парадного двора на высоком берегу главного пруда (здания жилого флигеля и поварской; главный дом, северный флигель и два погреба (утрачены) – центральное ядро усадьбы без регулярной планировки. Перед домом – обширная лужайка, газон и цветник боскетного типа.

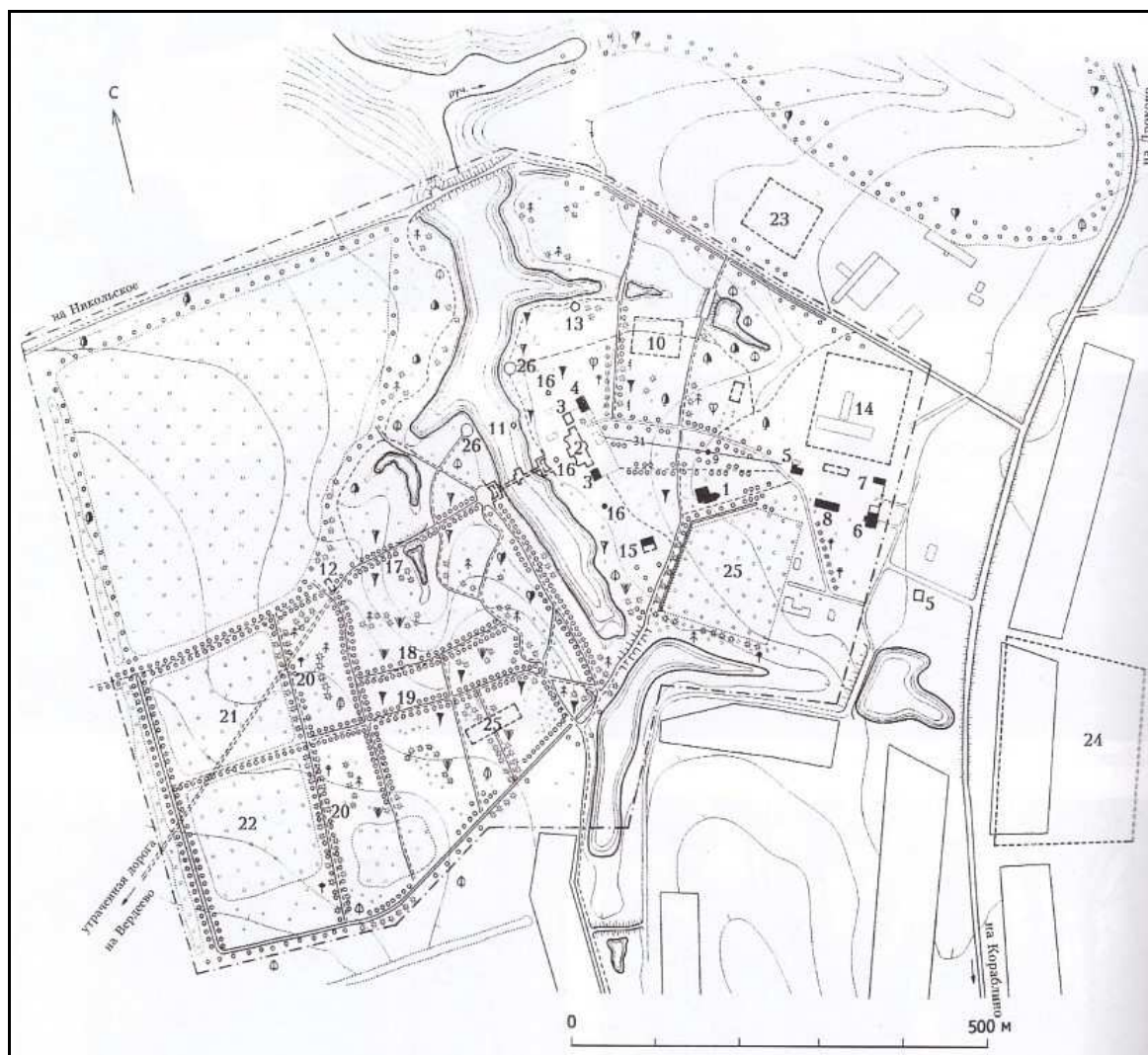


Рис. 1. План усадьбы Ерлино [1]: 1 - Архангельская церковь; 2 - место усадебного дома; 3 - жилой флигель; 4- поварская; 5 - место служб; 6 - дом управляющего; 7 – кучерская; 8 – каретная; 9 – обелиск; 10 - место оранжереи; 11 - «Плавучая беседка»; 12 - въездные ворота; 13 - водонапорная башня; 14 - конный двор; 15 - место погребца; 16 – фонтаны; 17 - кленовая аллея; 18 - сосновая аллея; 19 - дубовая аллея; 20 - аллея из кленов и лиственниц; 21 - питомник («Школа»); 22 - сад плодовой; 23 - огороды и парники; 24 - скотный двор; 25 - место птичника; 26 - место смотровых площадок

- Зона каскада прудов (главный спущен в 2007-09 гг. для очистки). У дома со стороны пруда была каменная терраса с балюстрадой и фонтаном. От террасы вниз по склону вели три каменные лестницы. От центральной лестницы был перекинут через пруд мост на сваях (воссоздан). На противоположном берегу пруда от моста вверх также вели три лестницы.

- Зона парка за прудом, разбитая сеткой аллей (сохранились кленовая, сосновая, дубовая, лиственничная с кленом). За ним – питомник и плодовой сад. Планировочная структура парка не подчиняется линиям рельефа [1-3].

В целом, рельеф усадьбы слабо выраженный, характеризуется относительно ровной поверхностью территории центральной части комплекса с общим уклоном поверхности в сторону прудов.

Во времена владения помещьем С.Н. Худековым, парк представлял собой дендрарий: наряду с местными породами деревьев (липа, клен, дуб, береза, ива, сосна, ель, черемуха) высаживались и экзоты со всего мира, образовывавшие различные композиционные группы и аллеи. В оранжереях росли абрикосы, персики, лимоны, лавр, пальмы и другие субтропические растения, летом выставлявшиеся в кадках на территории усадьбы.

После 1917 г. в парке начался процесс восстановления естественного широколиственного леса. Часть насаждений погибла от сильных морозов 1928, 1929 и 1941 гг., многие ценные деревья были вырублены на дрова.

Тем не менее, к настоящему времени сохранилась значительная часть озеленения, сохраняемая и обновляемая сотрудниками музея-заповедника. Общая площадь парка составляет 35,2 га, площадь парка вместе с охранной зоной равна 92 га.[2]

Усадьба Зимино расположена в селе Старое Зимино Захаровского района Рязанской области (ранее в составе Михайловского уезда Рязанской губернии).

Имение устроено в 3-й четверти XVIII в. вдовой майоршей П.А. Денисьевой [1]. К 1770-м гг. сложился развитый комплекс с деревянными постройками парадного двора (главный дом и четыре флигеля), с примыкающими с юга и запада регулярными плодовыми садами (с восьмилучевой системой аллей), а на востоке – хозяйственным двором. К северу располагалась деревянная церковь Воскресения (1776 г.), за ней – обширная липовая роща.

В 1798 г. «дача села Зимино» принадлежала секунд-майору П. Денисьеву с сестрой М.П. Денисьевой. При них был выстроен каменный усадебный дом и позднее – жилые флигели, парк переделан в пейзажный.

С начала 1830-х гг. имение стало принадлежать отставному гвардии полковнику, члену тайной комиссии по отмене крепостного права при Николае I, Н.Н. Желтухину. В конце 1840-х гг. помимо главного дома с флигелями, ансамбль состоял из каменных зданий конного завода, скотного двора, амбара и других построек; позднее флигели были соединены галереями с домом. В 1854 г. за прудом в селе напротив усадьбы на средства помещика была возведена каменная Воскресенская церковь. Тогда же был обустроен пейзажный парк, пруд с островами и беседками на них, а также четыре плодовых сада – «Николаевский», «Левада», «Старый» и «Новый». В 1861 г. конный завод был закрыт.

После 1873 г. дочерьми Н.Н. Желтухина – Колокольцевой и Кошелевой – имение было продано михайловскому купцу Хрипкову,

который владел им и в 1910-х гг. Последним к северо-западу от дома были выстроены три кирпичных здания служб и хозяйственные постройки.[4]

После национализации усадьбы в 1917 г. на базе имения была создана сельскохозяйственная школа, затем – колхоз. С 1938 г. главный дом полностью занимала восьмилетняя школа; с 1985 г. – лишь его крыло. В одном из флигелей располагалась библиотека, в другом – квартиры учителей. В 2010 г. школу закрыли; библиотека переведена в другое здание.

В настоящее время сохранились (рис. 2): руинированный главный дом, соединенный галереями с флигелями; сильно разрушенные конюшня, скотный двор и северная служба; амбар (обстроен сараями). Три плодовых сада вырублены, парк – зарос, дорожно-тропиночная сеть утрачена [1].

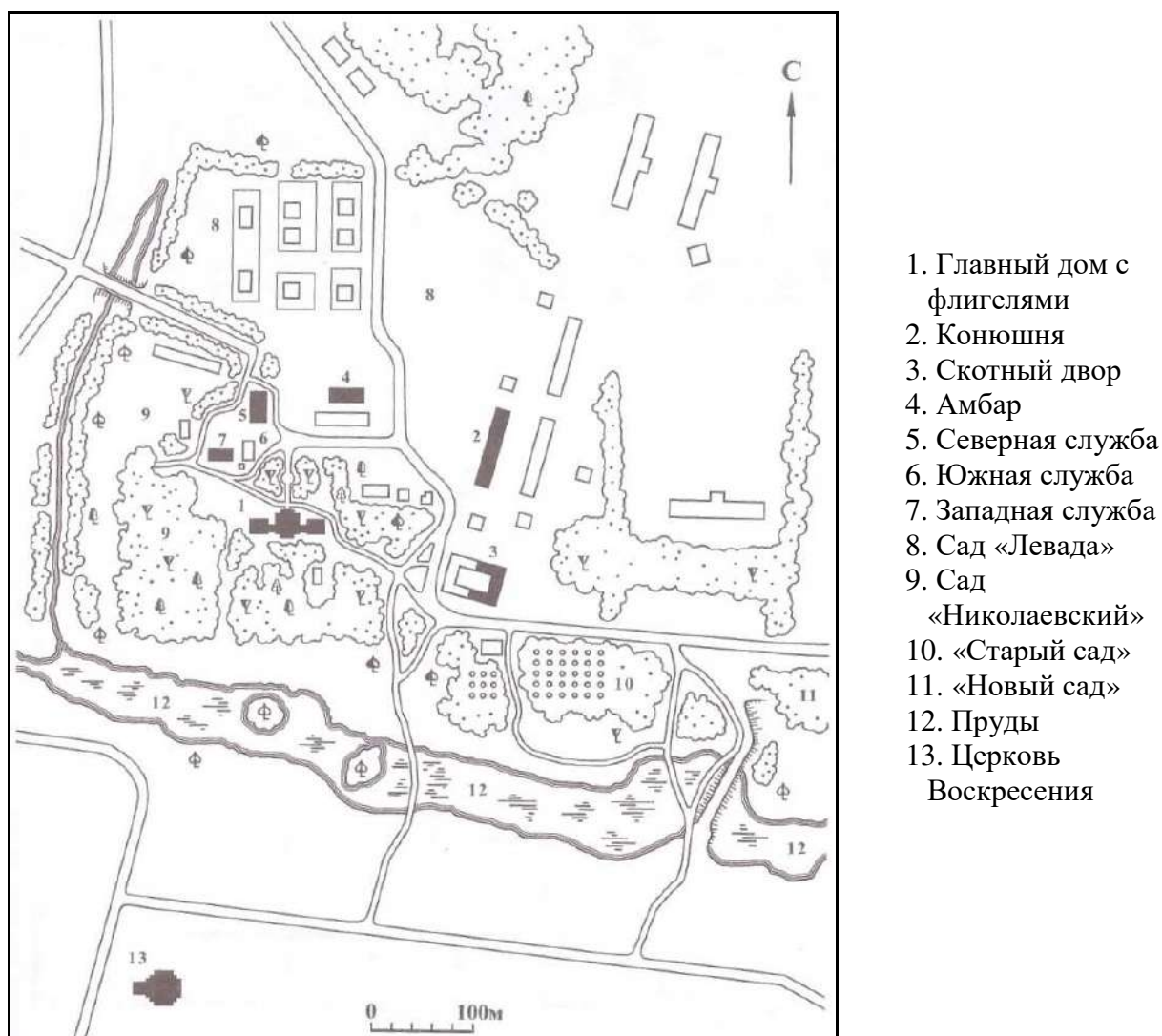


Рис. 2. План усадьбы Зимино [4]

Архитектурно-пространственная и ландшафтная структура садово-паркового комплекса сформирована из парка, окружающего главный дом с флигелями, и большого протяженного пруда [5].

Усадьба расположена на берегу запруженной речки Пальная, образующей каскад прудов (главный вытянут по оси запад-восток). Береговая линия пруда возле парка выровнена почти параллельно фасаду усадебного дома. На ложе насыпано два островка.

В целом, рельеф как территории усадьбы, так и береговой линии пруда – слабо выражен. Однако ближе к дому рельеф плоского берега становится более холмистым.

Главная дорога проходит по рукотворной дамбе через пруд мимо плодовых садов, затем поворачивает налево к главному дому с флигелями, справа остается комплекс хозяйственных построек – конюшня и скотный двор. В северной части усадьбы – вторая группа асимметрично расположенных хозяйственных и служебных построек. Слева от центральной оси главного дома расположены северная и западная службы; по другую сторону оси – амбар [4].

Усадебный храм находится на расстоянии около 250 м от береговой линии пруда. Массивное сооружение, утратившее завершение и колокольню, до сих пор доминирует над малоэтажной сельской застройкой.

Центральная видовая перспектива комплекса ориентирована от главного дома в сторону пруда с островками и церковью на противоположном берегу. В парке также сохранились параллельные центральной видовой перспективы на пруд.

Пейзажный парк в форме прямоугольника смягченных очертаний, начинающийся за главным домом и оканчивающийся у пруда, занимает территорию около 6 га. Сохранились посадки дубов, лип, кленов и тополей.

Перед южным фасадом усадебного дома находится партер прямоугольного очертания – бывший парадный двор с устроенным на нем подъездным полукругом с дорожкой посередине. Полукруг образован поздними посадками кленов, лип, берез, ясеня и сирени, серебристого тополя. По сторонам парадный двор формируют стены древесных массивов.

К северо-востоку от усадьбы располагается липовая роща, не имеющая определенной планировки и конфигурации.

На территории комплекса повсеместно наблюдаются самосевные заросли малоценных пород деревьев, а также завалы валежника.

Усадьба Красное расположена в пос. Красная Горка Михайловского района Рязанской области (ранее в составе Михайловского уезда Рязанской губернии) (рис. 3).

Имение графини Н.П. Ягужинской известно с середины XVIII в. После 1793 г. усадьбой владел генерал-поручик и флигель-адъютант А.П. Ермолов, создавший существующий ансамбль, состоящий из: главного дома, флигелей, скотного и конного дворов, Казанского храма (1810 г.),

въездных ворот, служб, фруктового сада и пейзажного парка с каскадом четырех прудов. После смерти последнего в 1835 г. усадьба неоднократно переходила по наследству и перепродавалась [1].

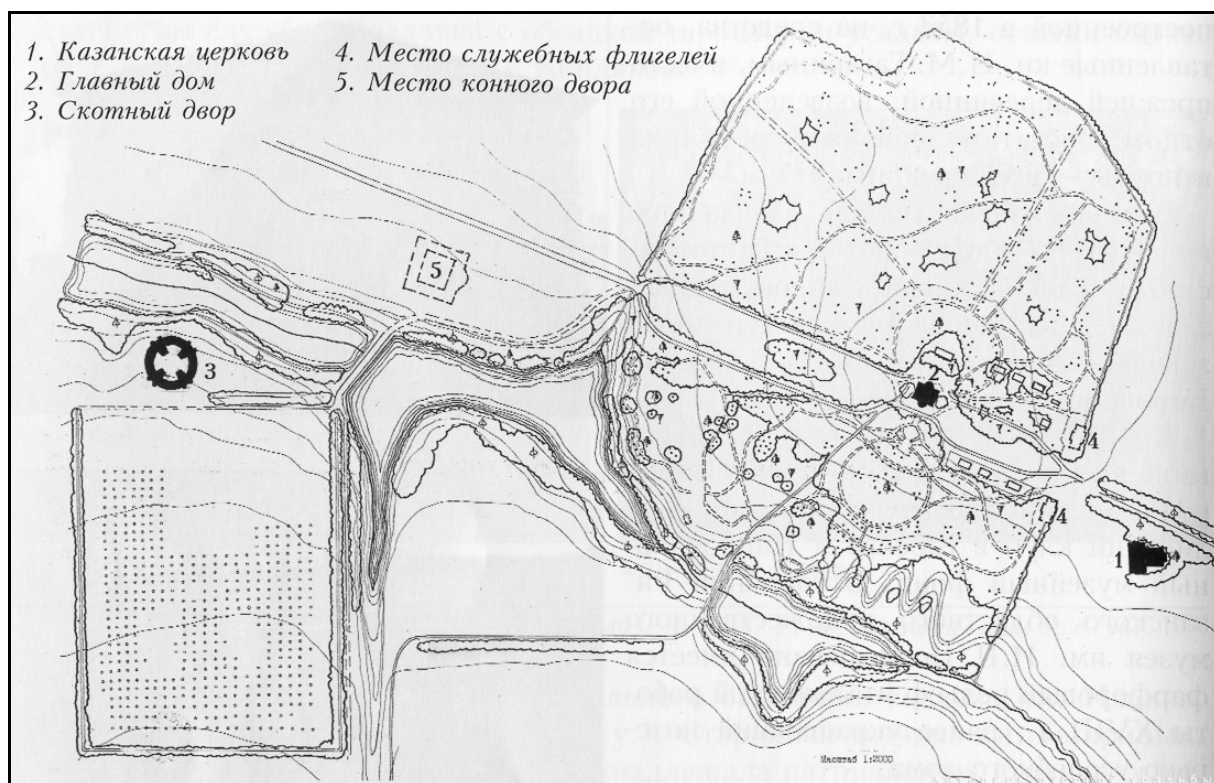


Рис. 3. План усадьбы Красное [1]

В 1918 г. была разграблена; до Великой Отечественной войны здесь размещался детский туберкулезный санаторий, после – районная больница.

В настоящее время территория усадьбы является подворьем московского Сретенского монастыря. Сохранившиеся постройки – церковь, главный дом и скотный двор – восстановлены, флигели – воссозданы.

Усадьба расположена на берегу запруженной речки Волосовки, образующей каскад из четырех прудов (один из них – спущен), вытянутых в направлении запад-восток.

Каскад с прибрежным лугом разделял поместье на две части (рис. 3). На северной, большей стороне, на возвышенности, размещался обширный парк в пейзажном стиле, в центре которого в отдалении от берега располагался небольшой главный дом в два этажа с мезонином. К северу-западу, за парком, был выстроен конный двор с манежем. На другой стороне прудов, в западной части усадьбы, находился фруктовый сад с оранжереей и круглое со внутренним двором здание скотного двора.

Главный въезд в усадьбу осуществлялся с восточной стороны: дорога проходила мимо Казанского храма, затем – между двумя

небольшими флигелями, поставленными симметрично на удалении друг от друга.

В целом рельеф усадьбы ровный, с небольшим покатым спуском в сторону прудов.

Ранее в состав ансамбля входили обширный фруктовый сад с оранжереей и пейзажный парк. Парк пересекали прямые аллеи по композиционным осям, связанные между собой криволинейными дорожками и прерываемые компактными вставками с геометричной планировкой и округлым периметром.

В настоящее время сохранились только фрагменты парка с единичными посадками дубов, лип и кленов. Прочая растительность представлена характерными для данной местности лиственными и хвойными деревьями. В скиту уже в настоящее время разбит сад и огород.

Общая занимаемая усадьбой площадь составляет около 60 гектаров.

Заключение

Проведенный анализ позволил выявить сходство трех усадеб. Все исследуемые ансамбли расположены на берегах бывших оврагов, в которых с помощью плотин хозяевами были организованы каскады прудов. Главные дома в каждой поставлены на небольшом возвышении. Рассматриваемые усадьбы имеют относительно ровную поверхность рельефа с небольшим общим уклоном в сторону прудов. Тем не менее в каждой из них владельцам удалось создать уникальную и своеобразную пространственно-планировочную структуру, состоящую из парадной, хозяйственной и парковой зон.

Расположение усадебного храма имеет существенные различия. В Ерлино храм расположен в глубине посадок деревьев, «поддерживает» уравновешенную глубинную композицию. В Зимино напротив – храм открывается в панораме с противоположного берега от главного усадебного дома, доминирует над окружающей его малоэтажной сельской застройкой. В усадьбе Красное храм расположен на главном въезде в усадьбу и освобожден от застройки – силуэт здания виден издали, доминирует над всей окружающей местностью. Однако в целом следует сделать вывод о том, что все исследуемые усадьбы отличает целостность ансамбля и гармоничная связь с природным ландшафтом.

Литература

1. Чижков, А. Б. Рязанские усадьбы / А.Б. Чижков, Е. А. Графова. – Москва : Русская усадьба. – 2013. – С. 23-24; С.44-47; С.63-65. – Текст : непосредственный.

2. Живая природа Ерлинского дендропарка : справочник / М. В. Казакова, В. В. Чеклуев, В. А. Кривцов, Н. А. Соболев ; ответственный

редактор М.В. Казакова. – Рязань : Рязанский государственный университет им. С.А. Есенина, 2007. – 184 с. – Текст : непосредственный.

3. Рязанская область. Министерство культуры и туризма. Об утверждении предмета охраны объектов культурного наследия регионального значения «Комплекс усадьбы С.Н. Худекова: кучерская, 1890-е годы; жилой флигель, 1830-1840-е годы; контора управляющего, 1890-е годы; поварская, 1890-е годы; каретная, 1890-е годы; людская, 1890-е годы», Рязанская область, Кораблинский район, с. Ерлино от 23.12.2014 N 702. – URL: <https://kkt.ryazangov.ru/upload/iblock/cc9/prikaz-702-23.12.2014.pdf> (дата обращения: 9.03.2023). – Текст : электронный.

4. Рязанская область // Свод памятников архитектуры и монументального искусства России. В 4 частях / ответственный редактор А.Н. Яковлев. – Москва, 2020. – Часть 2. – С. 358-379.– Текст: непосредственный.

5. Рязанская область. Государственная инспекция по охране объектов культурного наследия. Об утверждении предмета охраны объектов культурного наследия федерального значения. Усадьба, XIX в. : главный дом, парк, пруд. Рязанская область, Захаровский район, с. Старое Зимино от 31.05.2016 N 78. – URL: <https://iokn.ryazangov.ru/upload/iblock/439/78-ot-31.05.2016.pdf> (дата обращения 9.03.2023). – Текст : электронный.

УДК712.253(477.75)

ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПРИМОРСКИХ ПАРКОВ НА ПРИМЕРЕ ПАРКА ИМЕНИ 35-ЛЕТИЯ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ В г. СЕВАСТОПОЛЕ

А.С. Лисовая, И.С. Казакова

ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет имени В.И.
Вернадского», г. Симферополь

Приморский парк — это общественное пространство, с одной стороны ограниченное городской застройкой или озеленением, а с другой — береговой линией. В статье будут рассмотрены особенности, выявленные при создании проекта реконструкции приморского парка в Крыму.

Парк им. 35-летия Победы в Великой Отечественной войне является единственной зеленой территорией рекреации в микрорайоне Радиогорка города Севастополя. Однако его состояние можно охарактеризовать как неудовлетворительное, в связи с этим, реконструкция благоустройства и озеленения является весьма актуальной. Основными проблемами парка

являются: разрушенное твердое покрытие дорожно-тропиночной сети, единичные МАФ утилитарного назначения и их неудовлетворительное состояние, отсутствие освещения, наличие дернового покрытия, имеющее сезонную динамику привлекательности, сухостойные и фаутные растения.

Главными специфическими факторами при создании парков на юге являются экологические. Высокие температуры и повышенная инсоляция, особенно в летний период, характерны для южных парков. При проектировании парков на юге необходимо выделить участки с максимальной инсоляцией, требующие притенения, разработать и применить оптимальные приёмы их озеленения. Следовательно, степень открытости пространств с учётом географической зоны расположения объекта имеет важное значение. Закрытые пространственные структуры должны преобладать в озеленении южных городов и посёлков и составлять 50 % площади территории [3]. Преобладание закрытых пространственных структур необходимо, так как растения защищают почву, сооружения и дорожные покрытия от лишнего перегрева. Среди плотной городской застройки летом температура может подниматься значительно выше, чем среди озеленённых территорий. Также важно использовать в озеленении разработанные ассортименты растений, состоящие из таксонов, приспособленных к определенным почвенно-климатическим условиям и требующих минимальной агротехники [4, 5]. Фактором, определяющим микроклимат в приморском городе, является также движение воздуха. В холодное время года с моря дуют сильные ветра, которые делают совершенно не комфортным пребывание на территории вблизи моря. Используя древесно-кустарниковые насаждения можно защитить городскую застройку от неблагоприятных ветров, регулировать скорость движения воздуха и менять направление воздушных потоков. Важно предусмотреть укрытия от ветра (насыпи или высадка растений), способствующие снижению продуваемости территории, например, ветрозащитные полосы из растений. Еще одной особенностью приморских парков является наличие морских брызг, которые могут угнетать растения. Необходимо применять ассортимент растений, не страдающих от морских аэрозолей вблизи береговой линии.

В приморских городах действия волн, приливы и отливы, морские течения разрушают берега. Следует предусмотреть проведение берегоукрепительных работ после детального изучения динамики берега.

Социально-культурные факторы также необходимо учитывать при проектировании или реконструкции приморских территорий. В приморских городах наблюдается различия в сезонной нагрузке парков. В большинстве случаев количество посетителей сильно зависит от времени года и меняется в течение недели. Поэтому сезонные и постоянные сценарии использования приморских парков должны быть продуманы так, чтобы каждый элемент являлся функциональным. Также важно принимать

во внимание потребности разных групп пользователей территории. Необходимо предусмотреть элементы хозяйственной инфраструктуры: общественные туалеты и мусоросборники в центральных зонах, урны — у мест отдыха, на основных транзитных территориях и рекреационных объектах.

На основании проведенного предпроектного анализа предлагается разработка проектного решения по благоустройству и озеленению территории парка им. 35-летия Победы в Великой Отечественной войне, учитывая социально-культурные и природно-экологический факторы, влияющие на формирование территории парка. В климатическом отношении город Севастополь находится в составе Западного (Гераклейского) предгорного агроклиматического района. Для данного района характерен куэстово-грядово-низкогорный рельеф. Почвы - коричневые и дерново-карбонатные на продуктах выветривания известняков. Отличительной особенностью данного региона является очень засушливый климат, умеренно-жаркое лето и мягкая зима [1, 2].

Общая концепция реконструкции заключается в обновлении специализации парка в парк культуры и отдыха, с преобразованием в многофункциональную территорию с насыщенным функциональным зонированием для разновозрастных групп населения. Подбор растений для озеленения парковой зоны велся в соответствии с почвенно-климатическими особенностями зоны проектирования и справочником по деревьям, кустарникам и лианам для озеленения города Севастополя [5].

С объектом проектирования граничит оползневая береговая линия, которая спускается к пляжу (рис. 1). После детального изучения динамики берега было рекомендовано проведение берегоукрепительных работ. На смотровой площадке необходимо укрепить и огородить склон.



Рис. 1. Ситуационная схема

Всю рекреационную территорию можно разделить на функциональные зоны: входная зона, зона отдыха детей, зона обслуживания посетителей, спортивная зона и зона тихого отдыха, зона массовых мероприятий (рис.2).

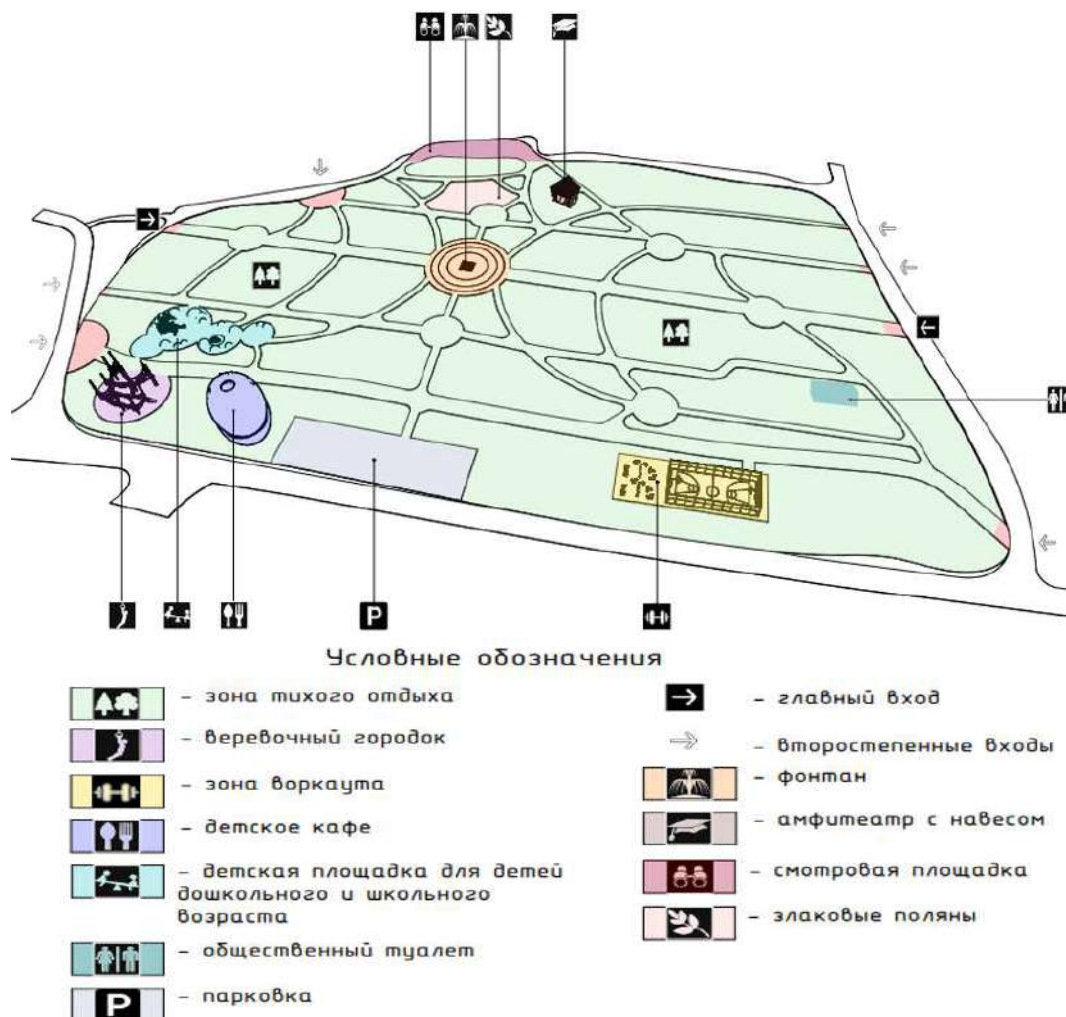


Рис.2. Проектируемое функциональное зонирование

Проект реконструкции предусматривает ремонт рядовых посадок и массивов на территории объекта. За счет высадки высоко декоративных и экологически устойчивых к условиям засушливой зоны растений планируется расширение ассортимента в парке. Общая концепция реконструкции парка заключается в сохранении рекреационной направленности парковой зоны с значительным расширением функционального зонирования территории с учетом планировочных ограничений (рис. 3).

Композиционным центром парка стала площадка со струйным фонтаном окруженным полукруглыми скамьями, который является местом притяжения туристов и жителей города в теплый период. Появились три детские площадки для детей дошкольного, младшего и среднего

школьного возраста, канатный городок, спортивная площадка с уличными тренажерами, в зоне тихого отдыха появились дополнительные площадки, оборудованные скамьями и шезлонгами. Рядом с детскими площадками появилось детское кафе.

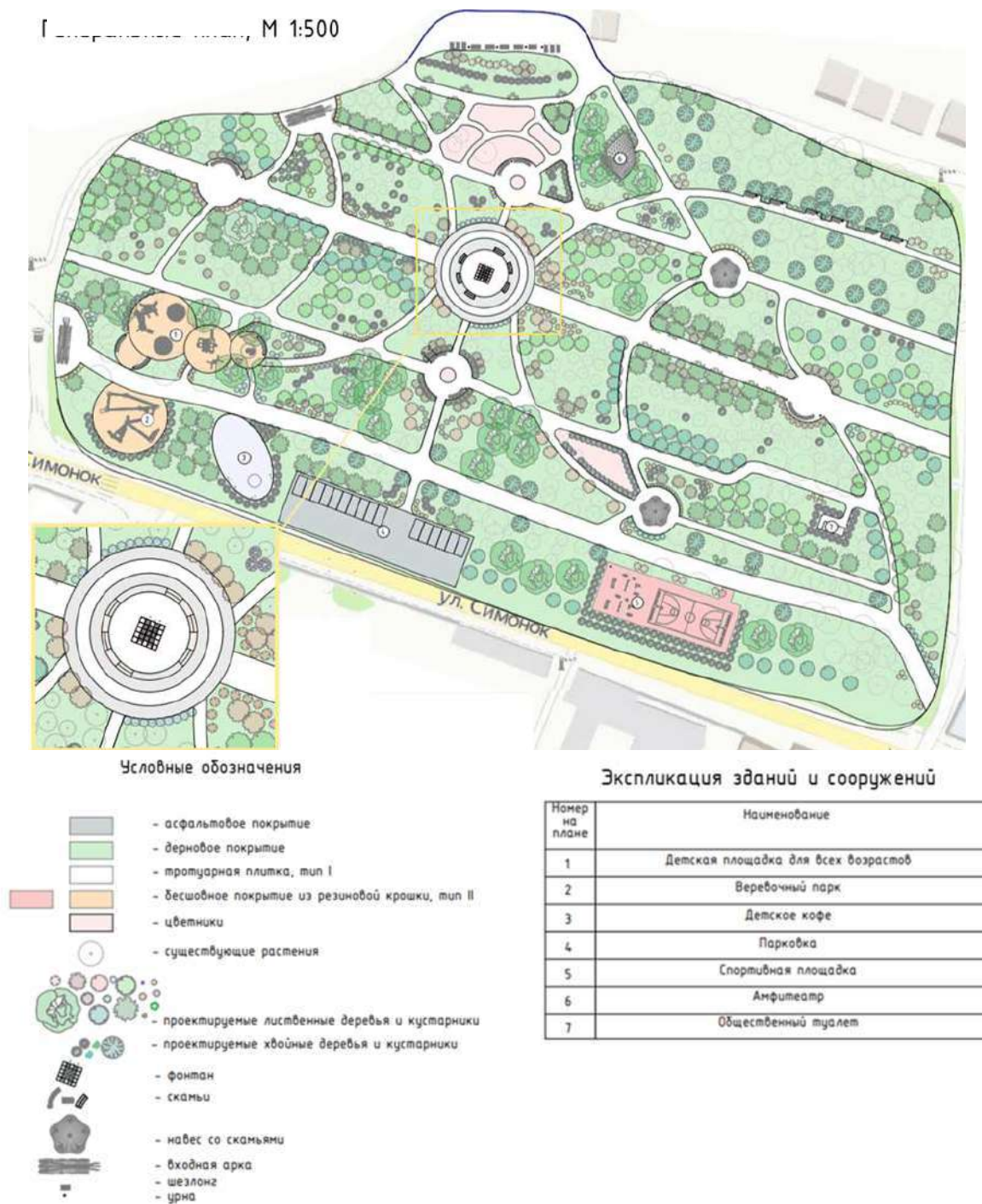


Рис. 3. Генеральный план

Данные элементы инфраструктуры будут оптимальны для использования в течение всего дня в любое время года. Кроме того, увеличено количество парковой мебели и малых архитектурных форм

утилитарного характера для комфортного времяпрепровождения и отдыха жителей района и гостей города, что обусловлено высокой рекреационной нагрузкой на эту территорию. Инфраструктурой парка предусмотрена установка общественного туалета с восточной стороны парка с учетом возможности его посещения людьми с ограниченными возможностями и установка урн.

Под зеленые насаждения, согласно проекту реконструкции, отводится 87,4% площади; под дорожно-тропиночную сеть и площадки 11% и под сооружения- 1,6%. Проект реконструкции предусматривает 76% закрытых типов пространственных структур (ТПС), 14 % - открытых и 10 % территории – полуоткрытых пространств с сохранением визуальных взаимосвязей. В северной части парка, где находится смотровая площадка, предусмотрены двурядные ветрозащитные полосы из кипариса аризонского и плоскоцветочника восточного, ограждающие центральную часть парка от сильных ветров с моря. Также там запроектированы древесно-кустарниковые группы из скумпии кожевенной и церциса европейского, данные виды растений не страдают от морских аэрозолей.

В озеленении парка используются лиственные деревья и кустарники такие как: каркас южный, альбиция ленкоранская, софора японская, робиния псевдоакация, магония падуболистная, хеномелес прекрасный, форзиция промежуточная, пираканта шарлаховая, гибискус сирийский и т.д. Хвойные представлены - кипарис аризонский и вечнозеленый, сосна итальянская, можжевельник казацкий и китайский «МинтДжулеп». Также в парке запроектирован крупный естественный цветник из многолетних и злаковых культур, с небольшим вкраплением однолетников. Основной принцип подбора растений осуществлялся с учетом общих принципов формирования озелененных пространств, экологических свойств растений и их внешнего облика. Размещение растений осуществлялось по функциональным зонам, планировочным узлам и пейзажным композициям. Учитывая, что парк имеет высокую рекреационную нагрузку круглогодично, преимущество при выборе растений отдавалось стабильно декоративным сортам и формам, устойчивым к почвенно-климатическим условиям региона.

В ходе работы над проектом реконструкции парка выявлены особенности, влияющие на формирования приморских парков: экологические (высокие температуры, инсоляция, морские аэрозоли, состояния береговой линии, воздушные потоки), социально-культурные (сезонность, функциональность). На примере проекта реконструкции территории парка им. 35-летия Победы в Великой Отечественной войне в г. Севастополе показаны планировочные решения особенностей проектирования приморских парков.

Литература

1. Агроклиматический справочник по Автономной республике Крым (1986–2005 гг.). – Симферополь: Таврида, 2011. – 343 с. – Текст : непосредственный.
2. Агроклиматический справочник по Крымской области. – Ленинград : Гидрометеиздат, 1959. – 136 с. – Текст : непосредственный.
3. Боговая, И.О. Ландшафтное искусство / И.О. Боговая, Л.М. Фурсова. – Агропромиздат. – Москва: 1988. – 223 с.– Текст : непосредственный.
4. Деревья, кустарники и лианы для озеленения Предгорного Крыма. – Симферополь: Салта, 2019. – 272с. : ил.– ISBN 978-5-9909630-9-2. – Текст : непосредственный.
5. Правительство Севастополя. Электронный ресурс. – URL:<https://sevastopol.gov.ru> (дата обращения 10.03.23).– Текст : электронный.

УДК 711.61(470.341-25)

АНАЛИЗ БЛАГОУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИИ СТРЕЛКИ В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ В АСПЕКТЕ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

А.А. Романова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород, Россия

Современное понимание устойчивости или устойчивого развития основано на докладе «Наше общее будущее», опубликованном премьер-министром Норвегии Гру Харлем Брунтланн во время Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развитию (англ. sustainable development) в ООН в 1987 году, где была выдвинута концепция устойчивого социально-экономического развития в равновесии с окружающей средой. В аспекте формирования комфортной городской среды перевод понятия sustainable development трактуется, как «самодостаточное» или «продолжающееся» развитие, не противоречащее дальнейшему существованию человечества и развитию территории в прежнем направлении [3].

В соответствии с этим, исходное определение устойчивого развития подразумевает процесс, который удовлетворяет потребностям настоящего

времени, не ставя под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности. Концепция устойчивого развития представляет собой принцип действия, который призван сочетать экологические, экономические и социальные точки зрения. Следовательно, аспект устойчивости территории должен учитываться в любой сфере деятельности человека, в частности, в области архитектуры и природного ландшафта при формировании комфортной городской среды [4].

В данной статье сделана попытка проанализировать проявление принципа устойчивого развития на локальном архитектурно-ландшафтном участке города Нижнего Новгорода – Стрелке. Город расположен в месте слияния двух крупнейших водных путей Европейской части России – рек Волги и Оки. Историческая территория Стрелки всегда имела в городе особое значение. Актуальность этого анализа состоит в том, что более 200 лет Стрелка является местом притяжения важнейших событий и, соответственно, местом преобразования ее природного ландшафта и архитектурного пространства. Особенно важные изменения происходят здесь в начале XXI века, когда возникла концепция создания на территории Стрелки нового современного общественного пространства. Основа концепции состояла в том, что прибрежные территории обладают высоким рекреационным потенциалом с отличными условиями для тихого и активного отдыха, а грамотное планирование архитектурно-ландшафтных мероприятий способны внести положительный вклад в качество жизни горожан и экономики города в целом.

Место слияния великих рек Волги и Оки является одной из главных природных достопримечательностей в историческом центре города. Нижегородская Стрелка – уникальная географическая и историческая территория, являющаяся одним из главных символов города, наряду с Кремлем. Изначально эта территория оказалась очень удобной для погрузки и разгрузки судов, поэтому в XVII-XVIII веках со стороны рек появились пристани и расположился грузовой порт, ставший ее неотъемлемой частью. В 1817 – 1822 годах из Макарьева в Канавинскую слободу была перенесена одна из крупнейших в России ярмарка, благодаря которой Нижний Новгород заслужил славу «кармана России».

Позднее, в 1932 году, после закрытия Нижегородской ярмарки, на территории Стрелки был создан речной порт Волжского бассейна, который просуществовал до 2010-х годов. Но снижение спроса на транспортировку грузов по воде поспособствовало отдать предпочтение другим способам перевозки, что вызвало перемещение портов и объектов промышленности с центральных районов на окраины города. В результате территория Нижегородской Стрелки оказалась заброшенной, полностью закрытой и выключенной из городской жизни [5].

В 2017 году, в преддверии Чемпионата мира по футболу в Нижнем Новгороде, был проведен открытый архитектурно-градостроительный

конкурс «Нижегородская Стрелка – градостроительное осмысление важного городского общественного пространства», который прошел в рамках международного архитектурного фестиваля «Экоберег». Была проведена масштабная работа и представлено большое количество конкурсных работ, но в итоге проект победителей так и не был реализован. В данной части города рядом с территорией Стрелки лишь развернулись масштабные работы по строительству стадиона. Здесь же, рядом с кафедральным собором Александра Невского, появилась огромных размеров парковка и освещение, но существенных преобразований по реконструкции и благоустройству пространства Стрелки не были проведены.

В конце юбилейного для Нижнего Новгорода 2021 года пространство Стрелки было переосмыслено и, наконец, открылось для горожан, став новым культурным социальным пространством города, новой точкой притяжения и городским символом. Помимо ландшафтного преимущества, ресурсный потенциал территории Стрелки заключается в наличии нескольких объектов культурного наследия – Металлические конструкции павильонов Центрального здания Всероссийских выставок 1882 и 1896 годов, а также Ярмарочная водозаборная станция. В непосредственной близости располагается кафедральный собор во имя Святого Благоверного Князя Александра Невского, вместе с остальными памятниками, создающий общий «дух места» этой территории.

В соответствии с Генеральным планом города Нижнего Новгорода территория Стрелки входит в границы функциональной зоны – зону набережных. В свою очередь согласно Правилам землепользования и застройки города Нижнего Новгорода территория Стрелки входит в границы территориальной зоны – зону парков. Документы территориального планирования предполагают следующие основные виды разрешенного использования данной территории: культурное развитие, развлечения, отдых (рекреация), спорт, земельные участки (территории) общего пользования [2].

В рамках программы подготовки к 800-летию Нижнего Новгорода Институт развития городской среды Нижегородской области (далее также ИРГСНО) разработал концепцию развития территории Стрелки. В соответствии с общим алгоритмом осуществления работ по благоустройству, институт провел предпроектный и исторический анализ территории, определил актуальные проблемы и выявил приоритетные направления по организации пространства набережной. В частности, основные проблемы территории заключались в следующих аспектах: непривлекательность Стрелки была выражена в значительной удаленности от остановок общественного транспорта и метро; общая заброшенность и аварийное состояние; неудовлетворительное состояние зеленых насаждений и отсутствие освещения. Следующим блоком проблем

территории было выделено отсутствие инфраструктуры для проведения мероприятий и осуществления отдыха, а, следовательно, была нехватка точек притяжения и активностей (отсутствие безбарьерной среды и укрытий от неблагоприятных погодных условий). В целом это обусловило тот факт, что данная территория не была включена в городскую структуру и была закрыта от горожан [1].

Основные задачи благоустройства территории Стрелки звучали следующим образом: раскрытие города на реку, комплексное благоустройство и озеленение набережной, организация общественного городского пространства вдоль береговой линии, обеспечение транспортной и пешеходной доступности к набережной, стремление к присвоению статуса безбарьерной среды.

В плане Стрелка представляет собой прибрежную территорию V-образной формы, состоящую из двух непротяженных участков вдоль рек Оки и Волги. Развитие концепции благоустройства исходило из объемно-планировочной конфигурации территории – два участка набережной ведут к одному центру в месте пересечения рек Оки и Волги. Часть Стрелки, которая идет вдоль правого берега Волги, получила более насыщенное функциональное наполнение – здесь располагаются объекты культурного наследия, в павильонах Пакгаузов разместился Культурный центр, состоящий из Концертного зала и выставочной галереи, а в здании Ярмарочной водозаборной станции планируется музей. Непосредственно вдоль Волги организована протяженная прогулочная зона, акцентом которой стало размещенные реплики Шуховской башни.

Часть Стрелки, идущая вдоль левого берега Оки, не имеет объектов капитального строительства и отведена под открытое озелененное благоустроенное пространство для детского отдыха. У основания V-образного пространства Стрелки расположена многофункциональная площадка для проведения общественных мероприятий с амфитеатром, откуда открывается вид на противоположный берег Волги и нагорную часть Нижнего Новгорода.

Комфортная городская среда была сформирована различными средствами ландшафтной архитектуры. Во-первых, была обновлена тропиноподобная сеть территории Стрелки. Все главные транзитные связи выполнены из брусчатки и асфальта, что облегчает эксплуатацию территории. Дорожки из деревянных настилов были заменены на бетонную брусчатку, асфальт и гранитный отсев. Во-вторых, было выполнено разделение на главные и второстепенные связи на территории. Все главные связи осуществлены в твердых покрытиях – асфальте и брусчатке. Второстепенная сеть дорожек в ландшафтных зонах выполнена набивными из гранитного отсева. В основном при разработке плана благоустройства приоритет был отдан созданию газонных покрытий. В-третьих, были предусмотрены скамьи со спинками, которые подходят для

длительного сидения, а также предусмотрены точки подключения электричества. По периметру беседок для защиты от ветра и создания камерного пространства высаживаются вьющиеся растения, формирующие «зеленые стены».

Для удобства посетителей были разработаны несколько типов возможных павильонов (кофе с собой, кафе, сувениры) и модулей мест для отдыха. В результате проведенных работ по благоустройству территория Стрелки стала украшением городского ландшафта, центром новых традиций, излюбленным местом отдыха, событийно наполненной точкой притяжения горожан и генератором городской активности [6].

В заключение можно отметить, что проведенный анализ выявил следующие аспекты в реализации концепции устойчивого развития на территории Стрелки:

- сохранение объектов культурного наследия повысило историческую значимость этого места;
- грамотное благоустройство территории сделало ее частью общественного городского пространства и, одновременно, улучшило экологию приречной зоны;
- формирование комфортной городской среды, в том числе безбарьерной, обеспечило доступность всех категорий граждан;
- разнообразная функциональная наполненность способствовала повышению социальной активности горожан.

Таким образом, были учтены потребности настоящего времени, сочетая экологические, экономические и социальные аспекты развития территории за счет сохранения и реабилитации ландшафтной составляющей места, а также внедрения новой функции, что будет способствовать привлекательности для жителей и туристов города.

Благоустройство территории Нижегородской Стрелки является ярким примером синтеза архитектуры и природного ландшафта. Это стало основой формирования концепции устойчивого развития данной территории и одновременно реализацией программы комфортной городской среды.

Литература

1. #SREDA800 / #СРЕДА800. Институт развития городской среды Нижегородской области. – URL: <https://sreda800.ru>. – Текст : электронный.
2. ГИСОГД Нижегородская область. – URL: <https://gisogdno.ru>. – Текст : электронный.
3. Наше общее будущее : доклад Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития / ООН. – URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf>. – Текст : электронный.

4. Есаулов, Г.В. Устойчивая архитектура – от принципов к стратегии развития / Г. В. Есаулов. – Текст : непосредственный // ВестникТГАСУ. – 2014. – №6. – С.9-22.

5. Нижний Новгород : иллюстрированный каталог памятников истории и культуры регионального значения. Книга 3, часть 1 / Правительство Нижегородской области, Управление государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области; ответственный редактор С. В. Зеленова. – Нижний Новгород : Кварц, 2018. – 368 с. : ил. – (Объекты культурного наследия Нижегородской области). – 800-летию Нижнего Новгорода посвящается. – ISBN 978-5-6043498-1-6. – Текст : непосредственный.

6. Нижний 800: официальный портал 800-летия Нижнего Новгорода. – URL: <https://nizhny800.ru>. – Текст : электронный.

УДК 712.2(470.341-25)

ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ НОВИНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА (ПРИОКСКИЙ РАЙОН, Г. НИЖНИЙ НОВГОРОД)

И.Л.Мининзон¹, О.Н.Пудеева², В.М.Подковырина².

¹Ботанический сад Нижегородского государственного университета им. Н.И.Лобачевского. Нижний Новгород, Россия.

²Нижегородский государственный педагогический университет им. К.Минина, кафедра географии, географического и геоэкологического образования. Нижний Новгород, Россия.

В последние годы территория Н.Новгорода увеличилась за счет присоединения к ней в 2020 г. территории Новинского сельского совета, до того входившего в Богородский р-н нашей области (рис.1). Территория ограничена р. Окой, участком железной дороги Чаглово – Петряевка, р. Кудьмой и участком шоссе Митино – Ольгино; площадь около 49 км².

Местность включает в себя три урочища: правый коренной берег р. Оки, узкий гребневидный водораздел ее с р. Кудьмой (по нему проходит шоссе на Павлово), а основная территория - левобережная часть долины р. Кудьмы с ее притоками р. Пырой (у селений Ромашково и Новопавловка) и р. Буянкой (у Кусаковки).

В настоящее время на этой территории, занятой землями сельскохозяйственного назначения (луга и поля, частично заброшенные и зарастающие древесно-кустарниковой растительностью, массивы коллективных садов), небольшими рощами, лесополосами и населенными пунктами сельского типа, широко развернулось строительство новых

поселков городского типа с застройкой от многоэтажной до коттеджной (Смарт-Сити, Окский берег). Кроме этого, расширяются территории существующих населенных пунктов за счет строительства новых микрорайонов как коттеджных, так и средней этажности (Кудьма, Новинки, Сартаково, Кусаковка, Ромашково). Селения Кудьма, Комарово и Новопавловка слились друг с другом, образовав фактически единую агломерацию; в ближайшем будущем она должна фактически слиться с Ромашковым. Естественно, что для жителей этой территории возникают проблемы, связанные с созданием комфортной среды проживания, в т.ч. с рекреацией и ведением сельского хозяйства, а сверх того – и с охраной ряда природных объектов. Все эти проблемы, а самое главное – противоречия между этими проблемами, как мы полагаем, можно решить методами ландшафтного преобразования местности. Целью нашего сообщения и является обратить внимание специалистов ландшафтной архитектуры на данную территорию.

Не скроем: подобная задача, посвященная преобразованию местности, включающей селитебные, лесные и агроландшафты, и решающая проблему создания оптимального соотношения между комфортностью среды обитания, в т.ч. созданием условий для рекреации, ведения сельского хозяйства и требованиями охраны природы, является чрезвычайно сложной [4]. Тем не менее мы считаем ее выполнимой; она вполне может быть предложена не только как тема диссертации на степень магистра ландшафтной архитектуры, но и как тема кандидатской диссертации.

Далее мы очертим проблемы, которые, по нашему мнению, можно решить методами ландшафтной архитектуры, т.е. создания специфических садово-парковых и иных насаждений, оборудования мест рекреации и т.п. Весь материал получен нами в процессе маршрутных исследований этой территории в 2020 - 2022 гг. и их непосредственные результаты частично опубликованы в интернете [2, 3].

1. Проблема создания зон рекреации в агроландшафте. В настоящее время жители этих населенных пунктов используют для рекреации двух - многорядные полезащитные и придорожные аллеи, включающие посадки берез, сосен, яблонь, караганы древовидной, дуба черешчатого и пр. Мы воочию видели, что по мере увеличения концентрации населения на этой территории рекреационная нагрузка на эти объекты усиливается и их комфортность понижается. Мы полагаем, что расширение этих насаждений путем причленения к ним дополнительных аллей быстрорастущих плодоносящих кустарников и невысоких деревьев типа вишни пенсильванской, черемухи виргинской, яблони ягодной, розы морщинистой и т.п., а также хвойных деревьев, позволит увеличить не только рекреационную емкость этих насаждений, но и кормность и условия гнездования для обитающих здесь птиц, т.е. сохранения

орнитофауны. Другой рекреационный резерв для жителей жилого комплекса Смарт-Сити – это расположенный по соседству с ним поросший молодым березняком и сосняком на заброшенном лугу склон левого коренного берега р. Буянки, который, что называется, прямо вопиет о создании на его основе парка.

2. Проблема освоения водоемов. На этой территории существуют пока еще мало используемые для рекреации даже местными жителями водные объекты: р. Ока, водохранилище на р. Пыра (оз. Пыра) и р. Кудьма с озерами в ее пойме. Особо хочется отметить облесенный склон коренного берега и самый берег Оки (Окская Слуда). На склоне расположены террасами улицы пос. Новинки (в прошлом это было отдельное селение Береговые Новинки). Берег Оки для отдыха не оборудован и сам спуск к этой части поселка от Павловского шоссе по единственной дороге не комфортен. Между тем это урочище представляет собой значительный рекреационный ресурс, о чем свидетельствует нахождение по соседству базы отдыха, т.н. «спортивной деревни Новинки». Ландшафтное преобразование этого урочища по аналогии с ландшафтным преобразованием Окской Слуды в Нижегородском и Советском р-нах Н.Новгорода (создание искусственной шоссированной нижней надпойменной террасы, обрамленной аллеями деревьев и удобные спуски) позволит резко увеличить рекреационный ресурс этого урочища. А ее состыковка с уже существующей таковой террасой в пределах Н.Новгорода позволит использовать это урочище и в интересах жителей всей нагорной части областного центра.

Другой значительный рекреационный ресурс – оз. Пыра, ценный именно как проточный водоем. Очистка берегов этого зарастающего рогозом водоема, создание песчаного пляжа, посадки декоративных деревьев и кустарников, но, самое главное, прокладка дорог с придорожными аллеями от Сартакова и Новопавловки позволило бы превратить его в место отдыха для всех окрестных населенных пунктов.

Значительно труднее практическое освоение берегов Кудьмы и ее пойменных озер. Для соединения левобережной поймы Кудьмы с населенными пунктами необходимо, прежде всего, оборудование регулируемого переезда через железную дорогу в районе Комарово – Новопавловка.

3. Наиболее же трудная проблема – оптимальное сочетание рекреации с сельским хозяйством (животноводством), а последнее – с охраной ряда природных объектов. Если поля кормовых культур, расположенные на обширной территории между Комаровым – Новопавловкой и Сартаковым и рекреационные территории, многорядные придорожные аллеи, не создают проблем друг для друга, то выпас скота и, особенно использование для водопоя скота оз. Пыра, пойменных озер Кудьмы, родника в северо-восточной части территории создают

неудобства для отдыха обитателей жилищных комплексов Смарт-Сити и Окский Берег. Более того, луга-выгоны здесь малопродуктивны.

Чтобы отнести места выпаса скота подальше от новых поселков, необходимы новые источники воды для скота. Для этого необходимо создание прудов, обрамленных древесно-кустарниковыми насаждениями, в балках бассейна р. Буянки к северо-востоку от Смарт-Сити специально для водопоя скота, а кроме этого, оборудование мест водопоя в нижней части оз. Пыра.

Говоря о выпасе скота в окрестностях жилых комплексов Смарт-Сити и Окского Берега, необходимо упомянуть, что здесь, по крутым склонам балок, находятся единственные в Н.Новгороде значительные участки остепненных лугов – сообщества тимофеевки степной, где нами был найден внесенный в Красную книгу Нижегородской области мытник Кауфмана. Для сохранения лугов, как известно, необходимо практиковать умеренный выпас и/или скашивание раз в сезон, что сейчас и происходит. Подобную процедуру необходимо выполнять и в том случае, если к этим лугам вплотную приблизятся жилые кварталы, прекратится выпас скота и сенокосение в порядке заготовки сена. Точно также сохранится необходимость и в прудах в балках, только теперь не как источник воды для скота, а как рекреационный ресурс для жилого комплекса Смарт-Сити.

Разумеется, намеченные нами объекты и самые формы ландшафтного преобразования этой территории могут быть и иными.



Рис. 1. Территория Новинского сельского совета. Квартал листа карты Атласа Нижегородской области [1]. Масштаб 1: 100 000: Территория застройки жилого комплекса: 1 - Смарт – Сити; 2- Окский берег

Литература

1. Нижегородская область : атлас/ составлен и подготовлен к изданию Верхневолжским АГП. – 1:100 000 [и др.]. – Изд. 2-е, испр. и доп. – Нижний Новгород : Верхневолжское АГП, 2006. – 1 атл. (235 с.) : цв., карты, текст, табл., указ. – (Регионы России). – Изображение (картографическое) : непосредственное.

2. Мининзон, И.Л. Маршрутные исследования региональной флоры и растительности : ботанико-географические экскурсии, 2021 г. / И.Л. Мининзон. – URL: <https://dront.ru>item/dront-publications/archive>(дата обращения: 17.02.2023). – Текст: электронный.

3. Мининзон, И.Л. Маршрутные исследования региональной флоры и растительности : ботанико-географические экскурсии, 2022 г./ И.Л. Мининзон. – URL: <https://dront.ru>item/dront-publications/archive>(дата обращения: 17.02.2023). – Текст: электронный.

4. Стерликова, А.И. Роль ландшафтной архитектуры в развитии агротуристического комплекса в сельской местности / А.И. Стерликова //Символ науки. –2022. – № 4. – С. 142–144. – Текст : непосредственный.

УДК 712.01

ФОРМИРОВАНИЕ КОМФОРТНОЙ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД СРЕДСТВАМИ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

О.П. Лаврова, А. М. Гусева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород

Комфортная городская среда - самый актуальный вопрос, стоящий перед архитекторами, ландшафтными архитекторами и рядом других специалистов. Данный термин в настоящее время определяется как пространство, максимально приспособленное под нужды горожан, и характеризуется такими критериями, как доступность: транспортная; услуг и сервисов; объектов; наличие организованных общественных пространств; удобная планировка уличной сети, наличие озеленения. Однако при обсуждении критериев комфортности городской среды практически не уделяется внимания такому понятию, как комфортная визуальная среда, хотя ее необходимо рассматривать как один из факторов, определяющих комфортность городской среды в целом. Не подвергается сомнению, что видимая окружающая среда во многом определяет качество

жизни человека, влияя на его психофизиологическое состояние, как и любой другой экологический фактор [1].

Визуальная среда современного города разнообразна и разнородна. Она включает антропогенные зрительные элементы, являющиеся результатом деятельности человека (здания, сооружения, инертные покрытия, заборы; рекламные щиты, транспорт и др.) и природные зрительные элементы, к которым можно отнести все то, что не создано человеком, что не является продуктом его деятельности, а «произведено природой». В визуальной среде урбанизированных пространств это деревья, кустарники, травы [2]. Современные исследования показывают, что увеличение доли природных зрительных элементов в визуальных картинах урбанизированных ландшафтов оказывает положительное влияние на улучшение эмоционального фона жителей города. Для формирования относительно комфортной визуальной среды городских пространств, в визуальных картинах должно находиться не менее 20 % природных зрительных элементов [3]. Следовательно, наличие определенной доли элементов озеленения, создающих не менее 20-30% природных зрительных элементов в визуальной среде, должно рассматриваться как обязательное условие при создании объектов ландшафтной архитектуры в современном городе [4].

Одним из актуальных вопросов является поддержание комфортной визуальной среды в зимний период, который характеризуется низкой атмосферной температурой, короткой продолжительностью светового дня, малой амплитудой насыщенности цветов окружающей среды – преобладание серых и белых цветов в визуальных картинах, а также отсутствием листьев на листопадных деревьях, кроме этого отсутствием травянистого покрова.

Целью работы является выявление влияния различных визуальных картин городской среды в зимний период на психоэмоциональное состояние человека. За основу была взята методика, разработанная на кафедре ландшафтной архитектуры ННГАСУ совместно со специалистами-психологами. Для проведения исследования были подготовлены фотографии, представляющие собой визуальные картины городских пространств в зимний период, содержащие разную долю природных и антропогенных зрительных элементов, а также элементы, которые, предположительно, могут повышать комфортность визуальной среды и улучшать психоэмоциональное состояние жителей.

Фото 1 – вид жилой среды, содержащий только антропогенные зрительные элементы; 2 - вид жилой среды, содержащий как антропогенные зрительные элементы, так и природные (листопадные деревья в безлистном состоянии); 3 - вид жилой среды, содержащий антропогенные зрительные элементы и листопадные деревья в безлистном состоянии с красивой архитектоникой кроны, 4 – жилая среда в сочетании

с листопадными и хвойными растениями; 5 – жилая среда в сочетании только с хвойными растениями; 6 - территория городского парка только с природными зрительными элементами – листопадными деревьями в безлистном состоянии зимой; 7 - территория парка только с хвойными растениями; 8 – городской парк с хвойными и лиственными деревьями зимой; 9 – только природные зрительные элементы - декоративно-плодные растения в безлистном состоянии зимой; фото 10 – только природные элементы, листопадное растение с красивой корой в безлистном состоянии (рис. 1).

Набор фотографий показывали жителям города, которые относились к разным возрастным группам (от 14 до 70 лет). Всего было опрошено 50 человек. Респондентам предлагалось выбрать из предложенного списка эмоций и чувств одну эмоцию, которую они испытывают, глядя на ту или иную визуальную картину. Вариантом ответов служили: отрицательные эмоции (неудовольствие, тоска, печаль, тревога, уныние, скука, отвращение, разочарование, чувство опасности); нейтральные эмоции (спокойное созерцание, безразличие, удивление, изумление); положительные эмоции (радость, восхищение, удовольствие, ликование, восторг, уверенность, умиление, блаженство, чувство безопасности).



Рис. 1. Фотографии для проведения опросов.

По результатам первого опроса было выявлено следующее:

Фото 1, содержащее только антропогенные зрительные элементы в зимний период, вызывало у респондентов преимущественно такие эмоции, как скука, безразличие, уныние. Фото 2, в котором на фоне антропогенных элементов присутствовали природные (листопадные деревья без листьев), вызывали такие эмоции, как скука, уныние, спокойное созерцание. Фото 3

листопадного дерева с красивой архитектурой кроны на фоне здания вызвало предпочтительно такие эмоции, как спокойное созерцание, безразличие, скука. Фото 4, на котором на фоне здания присутствовали листопадные и хвойные растения, вызывало уже только нейтральные эмоции: спокойное созерцание, любопытство, безразличие. При рассмотрении фото 5, на котором на фоне здания преобладали хвойные растения, у респондентов преобладали такие же нейтральные эмоции, однако уже отмечались положительные, такие как чувство безопасности, удовольствие, умиление. Однако изображение парка с массивом из листопадных деревьев зимой при практически полном отсутствии антропогенных зрительных элементов (фото 6) вызвало такие эмоции, как тревога, чувство опасности, спокойное созерцание. Фото 7, на котором присутствовали только природные зрительные элементы – хвойные деревья, вызывало уже только положительные эмоции: умиление, уверенность, радость. Фото 8 с хвойными и листопадными растениями в парке при практически полном отсутствии антропогенных зрительных элементов вызывало такие эмоции, как спокойное созерцание, безразличие, умиление. Фото 9, содержащее только природные элементы – декоративно-плодные растения с яркими плодами, вызывало преимущественно положительные эмоции, такие как удовольствие, восторг, радость. Фото 10 с изображением растений с красивой яркой корой вызывало положительные и нейтральные эмоции, среди которых преобладали восторг, радость, восхищение.

Если сопоставить полученные данные по общему соотношению отрицательных, нейтральных и положительных эмоций, то можно отметить следующее (рис. 2).

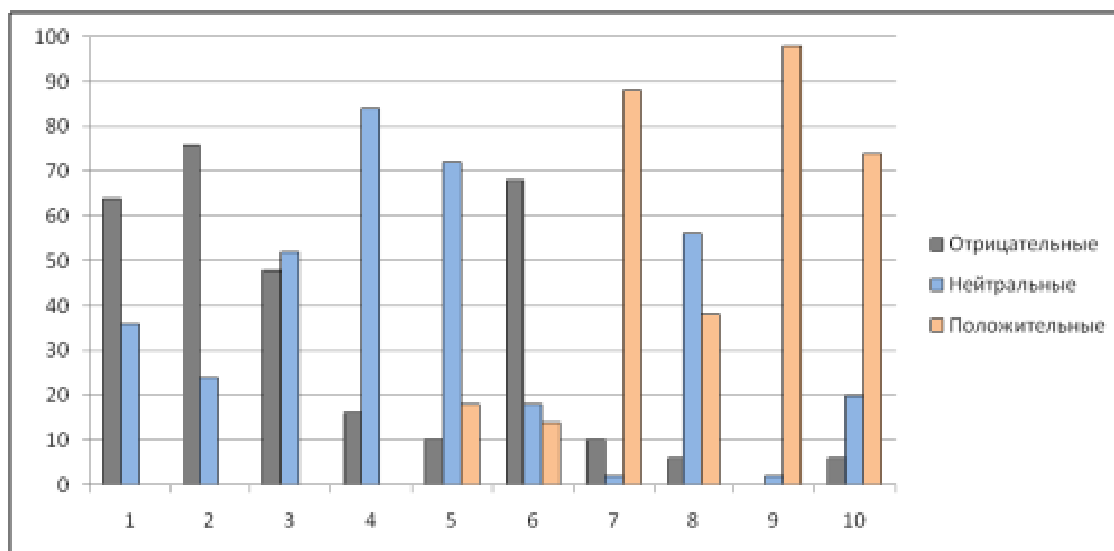


Рис. 2. Соотношение отрицательных, нейтральных и положительных эмоций, выбранных респондентами при рассмотрении фото 1 - 10

Фотографии, в которых значительную долю составляли антропогенные зрительные элементы (фото 1, 2, 3), вызывали преимущественно отрицательные эмоции. Также отрицательные эмоции преобладали при рассматривании фото 6, на котором преобладал массив из листопадных деревьев в безлистном состоянии. Фотографии 4 и 5, в которых на фоне антропогенных зрительных элементов присутствовали хвойные растения, вызывали преимущественно нейтральные эмоции. При рассматривании фотографий, на которых практически отсутствовали антропогенные зрительные элементы и присутствовали хвойные, декоративно-плодные виды и виды с декоративной корой (7, 8, 9, 10), у респондентов преобладали положительные и нейтральные эмоции.

Подводя итоги первого опроса, можно сделать вывод, что большая доля антропогенных зрительных элементов в визуальных картинах в зимний период отрицательно сказывается на психоэмоциональном состоянии жителей. Включение в такие визуальные картины природных зрительных элементов формирует в целом уже нейтральный эмоциональный фон. Наилучшее психоэмоциональное состояние у жителей города создают визуальные картины, включающие минимальную долю антропогенных зрительных элементов и большую долю хвойных, декоративно-плодных видов и видов с декоративной корой.

Если всем отрицательным эмоциям проставить балл 1, нейтральным – 2, положительным – 3 и подсчитать средний балл для каждого фото, то можно получить ряд изображений по улучшению эмоционального состояния респондентов (табл. 1, рис. 2)

Таблица 1

Средний балл по преобладающей эмоции для различных визуальных картин в городской среде в зимний период

Номер фото	2	1	6	3	4	5	8	10	7	9
Средний балл	1,24	1,34	1,46	1,52	1,84	2,08	2,30	2,62	2,74	2,86



Рис. 2. Распределение фотографий по улучшению эмоционального состояния респондентов на основе данных опроса 1.

Второй опрос включал оценку комфортности визуальной среды в зимний период по шкале эмоциональных состояний. Респондентам предлагалось рассмотреть набор из 10 фотографий и для каждой фотографии выбрать балл от 1 до 9 между двумя парами

противоположных эмоций, таких как «грусть – радость», «неудовольствие – удовольствие», «неуверенность – уверенность», «отвращение – восхищение», «опасность – безопасность».

На основе оценки комфортности визуальной среды в зимний период по шкале эмоциональных состояний было принято, что баллы от 1 до 3 соответствуют отрицательным эмоциям, баллы от 4 до 6 – нейтральным, баллы от 7 до 9 – положительным. Для каждой пары эмоций был подсчитан средний балл, выбираемый респондентами при рассматривании каждой фотографии. А также средний балл эмоционального состояния в целом для всех пар эмоций. Обобщенные данные для каждой пары эмоций представлены в таблице 2.

На основе таблицы 2 видно, что рассматривая фотографии, содержащие большую долю антропогенных зрительных элементов, в целом для всех пар эмоций респонденты выбирали отрицательные эмоции. Также отрицательные эмоции вызывали фотографии массива листопадных деревьев в безлистном состоянии. Фотографии, на которых на фоне жилых зданий были включены хвойные растения, вызывали нейтральные эмоции. Фотографии с преобладанием природных зрительных элементов, включающие хвойные, декоративно-плодные деревья и деревья с декоративной корой, вызвали преимущественно положительные эмоции.

Таблица 2

Средний балл по шкале эмоций для различных визуальных картин в зимний период

Пара эмоций	Номер фото									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Грусть - радость	2	3	4	4	6	3	8	6	8	7
Неудовольствие - удовольствие	2	2	3	4	6	2	7	6	8	7
Неуверенность - уверенность	2	4	3	5	6	3	7	6	8	7
Отвращение - восхищение	2	2	3	4	6	3	7	7	8	8
Опасность - безопасность	3	3	4	5	6	3	8	7	8	7
В среднем для фото	2,3	2,9	3,5	4,4	6,1	2,7	7,5	6,5	7,8	7,5

Если распределить визуальные картины по возрастанию среднего балла эмоций, получаемых при их просмотре, в сторону положительных, можно получить ряд изображений по улучшению эмоционального состояния респондентов на основе опроса 2. В целом он соответствует ряду, полученному на основе опроса 1 (рис. 2).

На основе проведенных исследований можно сделать следующие выводы.

1. Для формирования комфортной визуальной среды для жителей города очень важно, чтобы в визуальные картины были включены природные зрительные элементы.



Рис. 2. Распределение фотографий по улучшению эмоционального состояния респондентов на основе данных опроса 1

2. Улучшить визуальную среду жилых микрорайонов в зимний период можно средствами ландшафтной архитектуры, включая на фоне антропогенных зрительных элементов (жилых зданий) листопадные растения с красивой архитектурной кроной, хвойные деревья и кустарники, листопадные деревья и кустарники с декоративной корой, декоративно-плодные растения.

3. В городских парках массивы из листопадных деревьев в зимний период вызывают у жителей города ухудшение эмоционального состояния. Для формирования комфортной визуальной среды в опушках к массивам необходимо формировать группы, включающие хвойные, декоративно-плодные растения, а также деревья с красивой корой.

4. Наиболее комфортной в зимний период будет являться визуальная среда, в которой будет присутствовать минимальное количество антропогенных зрительных элементов и будут преобладать природные зрительные элементы, которые в порядке возрастания улучшения эмоционального состояния респондентов можно распределить следующим образом: листопадные растения с красивой архитектурной кроной, хвойные деревья и кустарники, листопадные деревья и кустарники с декоративной корой, декоративно-плодные растения.

Литература

1. Городков, А. В. Экология визуальной среды. Основы теории зрительного восприятия средовых урбанизированных объектов и систем : учебное пособие / А. В. Городков, С. И. Салтанова. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2013. – 208 с. – ISBN 978-5-8114-1405-5. – Текст : непосредственный.

2. Лаврова, О. П. Роль природных элементов в формировании комфортной визуальной среды урбанизированных территорий / О. П. Лаврова, Е. С. Слобожанина. – Текст : непосредственный // Великие реки'2017 : 19-й Международный научно-промышленный форум : труды научного конгресса. В 3 томах / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2017. – Том 1. – С. 218-222.

3. Лаврова, О. П. Значение природных элементов в визуальной среде городских пространств / О. П. Лаврова, Е. С. Слобожанина. – Текст : непосредственный // Ландшафтная архитектура. Современные тенденции : материалы XII научно-практической конференции / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2016. – С. 46-51.

4. Лаврова, О. П. Природные зрительные элементы как важный фактор формирования комфортной визуальной среды урбанизированных пространств/ О. П. Лаврова. – Текст : непосредственный // Лесной вестник / ForestryBulletin. – 2018. – Том 22, № 3. – С. 133-141.

УДК 712.4(470.341-25)

РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА НИЖНЕГО НОВГОРОДА КАК ОСНОВА ВЫЯВЛЕНИЯ ЕГО ПРИРОДНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

С. С. Тихова, Д. В. Флягина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород, Россия

В современном мире в условиях всеобщей глобализации все чаще поднимается проблема потери городами своей первоначальной индивидуальности. Важной основой для ее восстановления могут быть природные ландшафты, природные растительные сообщества, на месте которых сформировался город [1].

Нижний Новгород расположен в самом центре Восточно-Европейской равнины, в месте слияния двух великих рек - Оки и Волги. Две эти реки делят город на два исторических района: Заречье и Дятловы Горы [2]. Его географическое положение и природный облик делает город уникальным, не похожим на другие.

Природная идентичность — это природный образ города, который формируется у жителей на основе восприятия растительных сообществ, сохранившихся в городской среде и в ближайшем пригороде. Эти сообщества воссоздают облик дикой природы, облик естественных природных ландшафтов, на месте которых сформировался город. Человек в современном городе человек испытывает недостаток общения с природой, чувствует повышенную потребность сохранить связь с миром природы, которая для жителей мегаполисов остается эмоционально значимой [3]. Важность природной идентичности заключается и в формировании образа города для его гостей и туристов. Приезжая в определенное место, человек должен видеть индивидуальную особенность

города, его отличия от других. Это повышает его туристическую привлекательность.

Ландшафтная архитектура должна способствовать формированию индивидуального облика городской среды, включая и формирование его природной идентичности. Для этого необходимо вначале провести выявление природного своеобразия, т.е. природной первоосновы, которая сохранилась в городе, несмотря на все преобразования, которым подвергаются компоненты ландшафта в урбоэкосистемах.

Для выявления природных растительных сообществ, которые можно взять за основу определения природной идентичности города Нижнего Новгорода, была разработана методика с использованием современных методов анализа данных.

На основе анализа спутниковой Яндекс-карты Нижнего Новгорода на территории города были выделены участки сохранившихся природных сообществ, не преобразованные градостроительной деятельностью. Был определен процент площади таких территорий по отношению к общей площади города.

Затем с использованием метода дешифровки спутниковых снимков на основе цветовой оценки насаждений все выявленные участки растительных сообществ были разделены на несколько групп по типам насаждений.

Путем наложения полученной карты на топографическую карту Нижнего Новгорода было уточнено выделение различных типов растительных сообществ, например таких, как сообщества болот, хвойных, смешанных и лиственных лесов, заросли кустарников.

На основе анализа литературных источников по описанию флоры и природных особенностей Нижнего Новгорода и схематической карты ботанико-географического деления Нижнего Новгорода были уточнены типы отдельных растительных сообществ.

После окончательных корректировок на спутниковой карте Нижнего Новгорода были выделены границы различных типов растительных сообществ, которые были показаны разными условными обозначениями. Затем была определена площадь различных типов растительных сообществ и высчитан процент площади этих сообществ по отношению ко всей площади города, а также отдельно для площади нагорной и заречной части города (рис 1).

На основе проведенных исследований, на территории Нижнего Новгорода были выявлены растительные сообщества, типы и площадь которых представлены в таблице 1.

Площадь города, включая участки ближайшего пригорода с сохранившимися растительными сообществами, включенными в зону обследования, составила 46000 га. Площадь всех территорий, на которых сохранились природные сообщества, составила 1865,4 га

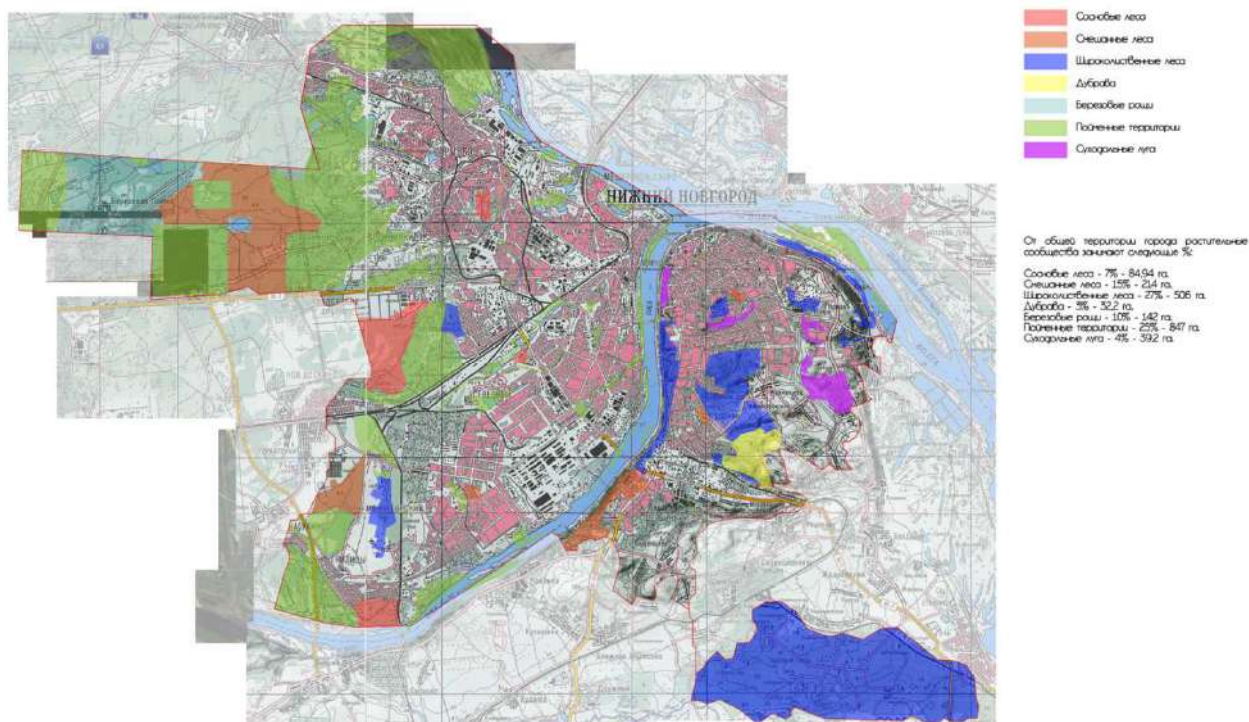


Рис.1. Карта расположения основных типов растительных сообществ на территории Нижнего Новгорода

На основе данных таблицы 1 видно, что в заречной части преобладают по площади пойменные территории и смешанные леса, а также березовые рощи. В нагорной части большую площадь занимают широколиственные леса и суходольные луга.

В целом для города растительные сообщества пойменных территорий и сообщества широколиственных лесов могут стать основой природной идентичности города Нижнего Новгорода.

Одним из наиболее распространенных типов растительных сообществ в заречной части города являются пойменные территории, на которых формируются сообщества сырых лугов, болот, заросли кустарников по берегам рек. Доля территорий болот и сырых лугов относительно площади растительных сообществ в заречной части города составляет 25% (табл. 1, рис 2).

Болотом называют территорию с избыточно увлажненной почвой (обычно торфяной), но без сплошного зеркала воды на поверхности [4]. В Нижнем Новгороде встречаются болота низинные, переходного типа и висячие. Пойменные сырые луга особенно хорошо они выражены по берегам крупных рек. На ровном низком берегу большой реки такие луга нередко тянутся широкой полосой, достигая в ширину нескольких километров [4].

Этот вид растительных сообществ мало изучен с точки зрения перспектив применения в ландшафтных композициях и может быть использован как основа для формирования природного образа города в его

Основные типы растительных сообществ, выделенные на территории Нижнего Новгорода

Тип растительного сообщества	Площадь, га	% от площади города	% от площади заречной части города	% от площади нагорной части города
Хвойные леса (сосновые)	85	15	16	6
Смешанные леса	214	16	12	5
Широколиственные леса	506	27	6	47
- дубравы	32,2	7	3	30
Березовые рощи	142	10	12	2
Пойменные территории	847	25	46	2
- сообщества болот и сырых лугов			25	2
Суходольные луга	39,2	4		

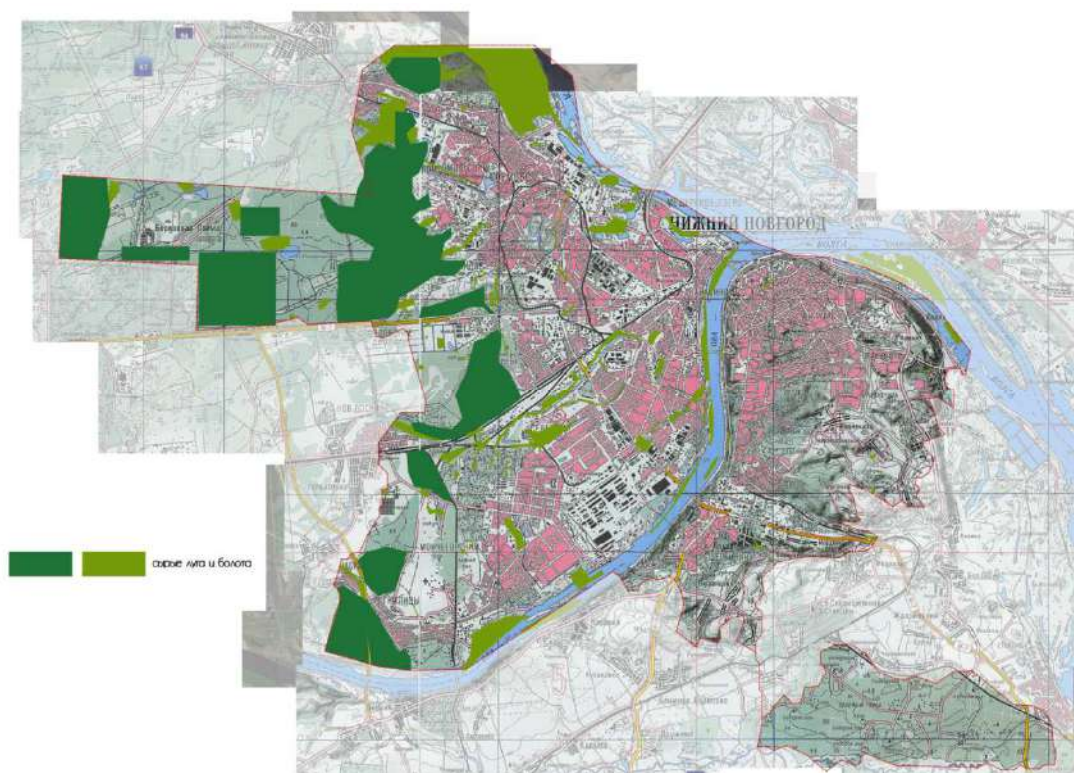


Рис. 2. Участки с сообществами сырых лугов и болот на территории Нижнего Новгорода

заречной части. С этой целью вначале необходимо провести всестороннее изучение данных сообществ, сохранившихся в городе в условиях антропогенного воздействия, выявить особенности их видового состава,

проанализировать декоративные качества наиболее устойчивых видов и возможные способы их размножения и выращивания в ландшафтных композициях [6]. Растительные сообщества формируются сотни и тысячи лет. Если взаимосвязь видов внутри не нарушается, то группа (или созданная на основе нее ландшафтная композиция) будет длительное время сохранять устойчивость [7].

Природные сообщества сырых лугов и болот можно внести в городскую среду, чтобы сделать их частью природной идентичности, используя следующие приемы ландшафтной архитектуры:

- включать местные дикорастущие виды растений данных природных сообществ в ассортимент растений для цветочного оформления отдельных территорий;

- при проектировании новых ландшафтных объектов на территориях пойм и болот встраиваться в сложившийся природный облик территории и не производить масштабных преобразований;

- использовать местные виды растений пойм и болот для создания биоинженерных сооружений по сбору и очищению дождевых вод (дождевые сады), для очищения воды в малых реках, дренажных каналах и др., где это возможно, опираясь на экологические условия данной местности [8, 9].

Применение данных подходов позволит человеку в современном городе не быть оторванным от природы, а быть как бы растворенным в ней. Природный ландшафт с использованием местных видов растений в настоящее время становится все более и более популярным и востребованным среди жителей города. Воссоздание участков природных ландшафтов в городской среде при создании ландшафтных композиций позволит приблизить жителей города к естественной природной среде, повысить биоразнообразие антропогенно-нарушенных городских экосистем [1].

Литература

1. Лаврова, О. П. Растительные сообщества Нижнего Новгорода как основа для создания природных композиций в городской среде / О. П. Лаврова, В. П. Воротников, В. М. Бирюлина. – Текст : непосредственный // Великие реки' 2019: 21 международный научно-промышленный форум: труды конгресса /Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2019. – Том 1. – С. 109-113.

2. Где находится Нижний Новгород. История с географией. – URL: <https://gkd.ru/476987a-gde-nahoditsya-nijniy-novgorod-istoriya-s-geografiej/?ysclid=lbkd9iugq0793472445> (дата обращения: 05.12.2022). – Текст : электронный.

3. Исследование структуры природной идентичности. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-struktury-prirodnoy-identichnosti?ysclid=leitw06snm321593577> (дата обращения: 27.02,20237).– Текст : электронный.

4. Растительный мир лугов и болот. – URL: https://collectedpapers.com.ua/ru/flora_motherland/roslinnij-svit-lukiv-j-bolit (дата обращения: 05.12.2022).– Текст : электронный.

5. Ландшафт. – URL: <https://studfile.net/preview/2912691/page:3/> (дата обращения: 27.02,20237).– Текст : электронный.

6. Лаврова, О.П. Виды растений болотных экосистем Нижнего Новгорода, перспективные для создания ландшафтных композиций в городской среде / О.П.Лаврова, И.Л.Мининзон. – Текст : непосредственный // Современные проблемы интродукции и сохранения биоразнообразия растений : материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 85-летию ботанического сада имени профессора Б.М. Козополянского и 80-летию Е.А. Николаева. – Воронеж, 2022. – С. 242-246.

7. Растительные сообщества. – URL: <https://dzodzo.ru/biologysub/rastitelnye-soobshhestva/?ysclid=lbw1qkeeu1373753576> (дата обращения: 05.12.2022).

8. Лаврова, О.П. Виды растений болотных экосистем для создания дождевых садов в городской среде / О.П.Лаврова, И.Л.Мининзон. – Текст : электронный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции : сборник трудов / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2022. – С. 63–70. – URL: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_48654416_26329476.pdf.

9 Лаврова, О.П. Дождевые сады как способ повышения жизнеспособности городских ландшафтов / О.П.Лаврова. – Текст : непосредственный // Великие реки'2018 : 20-й Международный научно-промышленный форум : труды научного конгресса. В 3 томах / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2018. – Том 1. – С. 158–162.

УДК 712.2

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРАТЕГИЙ ЛАНДШАФТНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ПРИБРЕЖНЫХ ГОРОДСКИХ ПРОСТРАНСТВ

К.Р. Калачева, Е.С. Гагарина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород, Россия

Прибрежные территории являются одной из главных частей градостроительной системы и городского ландшафта в целом. В связи с развитием урбанизированной среды, расширением границ населенных пунктов, последствиями глобального изменения климата актуальность сохранения, поддержания и предложения путей развития прибрежных городских пространств приобретает значимый характер.

Стратегическое ландшафтно-градостроительное развитие территории представляет собой планирование пространственной организации территории с учетом результатов градостроительного и ландшафтного анализа, на средний срок или длительную перспективу, учитывающее внешние факторы и адаптирующееся к изменяющимся условиям. При формировании стратегии развития прибрежных районов учитывается размещение водных объектов внутри городского каркаса, степень влияния близлежащих общественных и рекреационных пространств и построек различного назначения, а также существующие нормативные ограничения (прибрежные защитные полосы, водоохранные зоны).

При этом конечный результат не является строго фиксированным, а расположен в определенном интервале с заданными границами по величине и времени. Эти и другие факторы усложняют стратегическое развитие территорий. Анализ и классификация проектной практики, особенно реализованных объектов, позволяет выявить рабочие проектные механизмы и концепции, что в условиях неопределенности повышает шансы на успех.

В рамках данной статьи был проведен анализ 15 стратегий развития прибрежных городских территорий и проведена их классификация по уровню взаимодействия с ландшафтом:

- стратегии, созданные на основе существующих ландшафтов;
- стратегии, включающие дополнение и объединение близлежащих рекреационных территорий;
- стратегии, внедряющие новые рекреационные зоны;

- стратегии, учитывающие ландшафтную составляющую как средство защиты от климатических катастроф.

Рассмотрим подробнее каждый тип.

1. Стратегии, созданные на основе существующих ландшафтов

Данный тип классификации основывается на характере имеющихся естественных ландшафтов, на сохранении и поддержании экологического баланса природных территорий. Главная цель проектов – организация мест отдыха и путей пешеходных маршрутов с минимальным вторжением в существующую структуру природы города. Сохраняются характер рельефа местности, размещение посадок деревьев и кустарников, улучшаются условия для их произрастания с целью повышения уровня экологической составляющей. Природоохранные зоны, расположенные вблизи проектируемого пространства, сохраняются посредством проведения ряда мероприятий, направленных на охрану особо ценных территорий от негативного воздействия урбанизированной среды.

К данному типу классификации можно отнести стратегию пространственного развития города Владивостока, где одной из основных задач являлось включение в проектирование ранее неактивных территорий полуострова Муравьева-Амурского и комплексное освоение полуострова Саперный на острове Русский, острова Елены, бухты Патрокл, реновация Голубиной Пади. В процессе разработки стратегического видения Владивостока планировалось произвести рациональное использование существующих ландшафтов, провести анализ и реконструкцию утерянных природных территорий [1].

Стратегический план устойчивого развития Хабаровска включает в себя разработку туристического маршрута на существующем ландшафте местности – горном хребте Дуссе-Алинь. В ходе разработки стратегии выдвигались варианты дооборудования приоритетных объектов местности, детальная проработка существующих природных территорий [2].

Развитие набережных Москвы-реки сконцентрировано на понимании сохранения и поддержания естественного ландшафта участков, находящихся в статусе особо охраняемых природных территорий (ООПТ), а также проработки существующего экологического баланса города. Одной из задач стратегии является реконструкция и ремонт существующих набережных с применением новых подходов к озеленению прибрежных пространств и береговой линии [3].

Стратегический план действий в прибрежной зоне округа Джефферсон включает в себя проработку территорий возле прибрежных бассейнов Баратария (BaratariaBay) и Пончартрейн (LakePontchartrain) с целью организации общественных пространств на существующих участках местности, создания болот, восстановления барьерного острова и хребтов [4].

Стратегическое развитие залива Ямайки (Jamaica Bay) направлено на взаимодействие прибрежной территории с полуостровом Рокавей (Rockaway) и общинами в бухте. Стратегический план включает в себя разработку заливных равнин, приливных заливов, подземных промывных туннелей и надземных каналов, которые в свою очередь взаимодействовали бы с существующей природной ситуацией городской черты [5].

2. Стратегии, включающие дополнение и объединение близлежащих рекреационных территорий

Основная задача данного типа основана на разработке проектных решений по связыванию прилегающих общественных пространств, представленных парковыми зонами, озелененными пешеходными улицами, внутриквартальными скверами и бульварами, с разрабатываемой прибрежной территорией для организации удобных связей между собой. Рекреационные территории дополняются элементами озеленения, системой новых природных зон, оказывающих различное воздействие на городскую структуру.

При разработке проекта стратегического планирования проводится детальный анализ прилегающей к прибрежной территории местности с целью выявления характерных особенностей близлежащих объектов. Выделяют свойства и назначение рекреационных пространств, оказывающих непосредственное влияние на околководную местность, создают оптимальные пути связи данных территорий между собой для безопасного и кратчайшего пути передвижения граждан.

К данному типу классификации можно отнести стратегию развития реки Казанки, где предлагается дополнить территории прилегающих существующих Голубых озер и парка «Спортивный» новой экологической системой парков, которые сформировали бы в свою очередь зоны отдыха для жителей и туристов города Казани [6].

В стратегическом видении Vision 2020 в Нью-Йорке основной целью является разработка проектов новых парков, взаимодействующих с существующими Бэттери-Парк-сити (Battery City Park) и Гудзон Ривер Парк (Hudson River Park). В процессе разработки стратегии предлагается разделить территории набережной на 22 участка, которые бы взаимодействовали как между собой, так и с близлежащими общественными пространствами [7].

Стратегия East River Waterfront Esplanade (ERWE), которая входит в состав программы Vision 2020, предполагает собой взаимодействие прибрежной зоны с уже реконструированной набережной Гудзон Ривер Уотерфронт Гринуэй (Manhattan Greenway) с южной стороны. Предлагается организация пространств для связывания территории с прилегающими районами, а также водным объектом – проектирование спусков к воде и двухуровневой видовой площадки [8].

Стратегическое видение Бруклинской набережной Гринуэй (Brooklyn Waterfront Greenway) в Нью-Йорке также сконцентрировано на идее соединения близлежащих парков и открытых пространств от Гринпойнта (Greenpoint) до Бэй-Ридж (BayRidge). Вблизи водного объекта предлагается проектирование маршрута, который объединял бы между собой существующие рекреационные пространства и проектируемые зоны отдыха [9].

3. Стратегии, внедряющие новые рекреационные зоны

Данный тип представляет собой разработку новых участков ландшафта, которые бы отвечали общей концепции территории и формировали новое видение природно-экологического каркаса города. При разработке рекреационных зон учитываются возможности организации пространства путем анализа предпроектных данных: рельеф местности, близлежащая застройка, наличие инженерных ограничений. Новые общественные пространства должны ориентироваться на безопасное и комфортное пребывание граждан, на рациональное планирование прибрежных зон путем комбинирования открытых и закрытых типов пространственной структуры, на формирование эстетической составляющей города и повышение экологического типа ландшафта.

Стратегическое развитие города Сочи направлено в основном на создание новых природных зон как для улучшения экологической составляющей города, так и для привлечения большего количества посетителей путем создания рекреационных пространств для отдыха и активных игр. Стратегия подразумевает выделение и разграничение городской, пляжной и природной зон, повышение местного биоразнообразия прибрежной территории за счет разработки новых озелененных пространств [10].

Стратегическое развитие Южно-Сахалинска также включает в себя проработку идеи внедрения новых природных зон отдыха. Одной из целей проекта является создание внутриквартальных озелененных пространств, представляющих собой сеть скверов и бульваров, для улучшения экологической составляющей внутри жилой застройки [11].

4. Стратегии, учитывающие ландшафтную составляющую как средство защиты от климатических катастроф

Данный тип классификации характеризует собой проекты, внимание которых направлено в основном на защиту прибрежных территорий от климатических катастроф, связанных с повышением уровня вод. В состав таких стратегических планов сходит детальная проработка береговой линии и внедрение в нее различных технологий, обеспечивающих безопасность граждан от затопления. Данные конструкции могут включать в себя как создание защитных посадок зеленых насаждений, так и инженерные устройства в виде дамб, плотин, волнорезов.

Стратегическое планирование прибрежной зоны Куала-Лумпур в основном направлено на защиту территории от наводнений и стихийных бедствий, от браконьерства и негативного воздействия человека на территорию (загрязнение, уничтожение растительности и др.). Стратегия представляет собой отведение специальных мест для рыбалки посетителей, организацию мест инкубации морских жителей [12].

Стратегия прибрежного планирования для адаптации к повышению уровня моря города Мокпхо на юго-западе Коре и также направлена на создание мер защиты от подтопления территории путем проектирования многоуровневой террасы, организации специальных посадок древесно-кустарниковой растительности и разработки наклонного озелененного прибрежного буфера [13].

Стратегическое планирование прибрежных водно-болотных угодий Нового Орлеана включает в себя разработку проекта по восстановлению утраченных и нарушенных экосистем города, создание путей защиты от наводнений. Стратегия предусматривает высадку новых трав и древесно-кустарниковых насаждений на границах водных угодий с целью предотвращения рисков оползней и наводнений, а также проектирование морских дамб и волнорезов для снижения затопляемости территории [14].

В ходе анализа стратегического планирования прибрежных пространств различных городов и стран мира выявлено, что большинство зарубежных проектов направлено на создание оптимальных условий для предотвращения природных рисков на территорию набережных. Разработка стратегии включает в себя комплексный предпроектный анализ, который помогает определить степень опасности возникновения климатической катастрофы и разработать соответствующие пути ее решения. Стоит также отметить активное вовлечение граждан и властей в процесс проектирования и отчетности по результатам. Отечественные стратегические видения околводных пространств направлены в основном на формирование комфортной визуальной среды для граждан и туристов, разработку новых общественных пространств, организацию зон контакта с водой с целью объединения человека с природой. Для них в целом характерна разработка стратегии близкой к концептуальному проекту.

Выведенная классификация (табл.) позволяет сформировать особенности развития проанализированных стратегий и определить степень их включения в зеленую инфраструктуру города.

Ландшафтная характеристика стратегического видения прибрежных пространств играет одну из важных составляющих проекта. Озелененные пространства позволяют улучшить экологическую составляющую города, сформировать новые места отдыха посетителей, обеспечить защиту набережных от затопления.

**Классификация стратегий ландшафтно-градостроительного развития
прибрежных городских пространств**

№ п/п	Тип	Особенности	Примеры
1	2	3	4
1	Стратегии, созданные на основе существующих ландшафтов	Организация рекреационных зон с учетом существующего ландшафта местности, сохранение особо охраняемых природных территорий, улучшение условий произрастания деревьев и кустарников, проведение мероприятий по защите особо ценных территорий	<p>1) Стратегия развития Владивостока. Разработчики: Nikken Sekkei LTD, «Concrete Jungle» Год: 2021-2050</p> <p>2) Стратегия Хабаровска. Разработчики: Администрация города Хабаровска. Год: 2016-2030</p> <p>3) Развитие набережных Москвы-реки. Разработчики: Комитет по архитектуре и градостроительству города Москвы, Градплан Москвы ГАУ «НИ и ПИ Градплан города Москвы» Год: 2018-2028</p> <p>4) Стратегия прибрежной зоны округа Джефферсон. Разработчики: JP-CSAP, CPRA Год: 2005-2023</p> <p>5) Стратегическое развитие залива Ямайки. Разработчики: Кэтрин Сивитт, студенты Городского колледжа Нью-Йорка, USACE Год: с 2015</p>
2	Стратегии, включающие дополнение и объединение близлежащих рекреационных территорий	Разработка проектных решений с целью взаимодействия прилегающих пространств с прибрежной территорией. Проведение детального предпроектного анализа для выявления особенностей близлежащих пространств. Формирование удобных пешеходных и транспортных маршрутов между рекреационными зонами	<p>1) Стратегия развития реки Казанки. Разработчики: OrchestraDesign (Санкт-Петербург - Париж). Год: 2020-2030</p> <p>2) Vision 2020. Разработчики: Департамент Градостроительства штата Нью-Йорк. Год: 2010-2020</p> <p>3) Стратегия East River Waterfront Esplanade (ERWE). Разработчики: Ken Smith, SHoP Architects, HDR, Arup. Год: 2010-2020</p> <p>4) Стратегия Brooklyn Water front Greenway. Разработчики: BrooklynGreenway Год: до 2021</p>

Продолжение таблицы

1	2	3	4
3	Стратегии, внедряющие новые рекреационные зоны	Разработка проектных решений по внедрению новых ландшафтных участков в городскую среду, формирование нового природно-экологического каркаса города. Обеспечение безопасности и комфортного пребывания граждан на новых общественных пространствах	<p>1) Стратегическое развитие города Сочи Разработчики стратегии: Консорциум Леонтьевский центр – AV Group Год: 2017-2030</p> <p>2) Стратегия Южно-Сахалинска Разработчики: Институт Генплана Москвы, FundacionMetropoli Год: до 2020</p>
4	Стратегии, учитывающие ландшафтную составляющую как средство защиты от климатических катастроф	Разработка проектных решений на основе защиты населения от климатических катастроф, связанных с повышением уровня воды. Детальная проработка береговой линии, создание берегоукрепительных конструкций: зеленая защитная полоса, инженерные сооружения (дамбы, плотины, волнорезы), озелененные стены.	<p>1) Стратегическое планирование прибрежной зоны Куала-Лумпур Разработчики: Датское сотрудничество в области окружающей среды и развития (DANCED) Год: 1987-2000</p> <p>2) Стратегия прибрежного планирования Мокпхо Разработчики: KoreaEnvironmentalInstitute Год: 2014-2020</p> <p>3) Стратегия прибрежных водно-болотных угодий Нового Орлеана Разработчики: Управление восстановления прибрежных районов штата Луизиана Год: до 2050</p>

Литература

1. Владивосток 2050 : стратегия пространственного развития города Владивостока. – URL: [file:/// C:/Users/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C/Downloads/Vladivostok_-_2050-_strategiya_prostranstvennogo_r_1.pdf](file:///C:/Users/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C/Downloads/Vladivostok_-_2050-_strategiya_prostranstvennogo_r_1.pdf) (дата обращения: 06.10.2022). – Текст : электронный.

2. О Хабаровске. Стратегическое планирование. – URL: <https://khv27.ru/about/starategicheskoe-planirovanie/?ysclid=l9a56lah6x268167105> (дата обращения: 15.10.2022). – Текст : электронный.

3. Белов, А. Альбом типовых решений по комплексному благоустройству набережных Москвы-реки / А. Белов, А. Левицкая. – Москва, 2016. – 542 с. – URL: https://archsovet.msk.ru/image/uploads/file/albom-emb-mos_1.pdf (дата обращения: 26.09.2022). – Текст : электронный.

4. Jefferson parish coastal strategic action plan. – URL: <https://storymaps.arcgis.com/stories/e4180cc4b4774f83bc6e6a03b6b71bdd> (дата обращения: 17.11.2022). – Текст : электронный.
5. Сивитт, К. Experimental Research Studio: Jamaica Bay / Кэтрин Сивитт. – Текст : электронный // UrbanNomnibus. – New York, 2015. – URL: <https://urbanomnibus.net/2015/01/experimental-research-studio-jamaica-bay/>.
6. ArchiRu. Стратегия развития прибрежных территории реки Казанки 2020-2030. – URL: <https://archi.ru/projects/russia/16359/strategiya-razvitiya-pribrezhnykh-territorii-reki-kazanki-> (дата обращения 24.02.2023). – Текст : электронный.
7. VISION 2020. New York city comprehensive waterfront plan. – URL: https://drive.google.com/file/d/1ga1nbV0v5_FExRqOLCLCWVkroqQC9FYy/view (дата обращения: 10.11.2022). – Текст : электронный.
8. Transforming the east river waterfront the city of New York. – URL: https://www.nyc.gov/assets/planning/download/pdf/plans-studies/east-river-waterfront/east_river_waterfront_book.pdf (дата обращения: 10.11.2022). – Текст : электронный.
9. Brooklyn Waterfront Greenway. – URL: <https://www.scapestudio.com/projects/brooklyn-waterfront-greenway/> (дата обращения 05.10.2022). – Текст : электронный.
10. Концепция устойчивого развития города Сочи до 2030 года. – URL: <https://sochi.ru/upload/iblock/aaa/aaa984be6c24cb8caecc072fb8f3dbc4.pdf> (дата обращения 26.09.2022). – Текст : электронный.
11. Генеральный план Южно-Сахалинска. – URL: <https://genplanmos.ru/project/generalnyu-plan-yuzhno-sahalinska/> (дата обращения 05.10.2022). – Текст : электронный.
12. Denise J. Reed Coast 2050: A New Approach to Restoration of Louisiana Coastal Wetlands / Denise J. Reed. – Текст : электронный // University of New Orleans. – New Orleans, 2021. – URL: https://www.researchgate.net/publication/241310853_Coast_2050_A_New_Approach_to_Restoration_of_Louisiana_Coastal_Wetlands.
13. Yumi Lee Coastal Planning Strategies for Adaptation to Sea Level Rise: A Case Study of Mokpo, Korea / Yumi Lee. – Текст : электронный // Seoul National University. – Seoul, South Korea, 2014. – URL: https://www.researchgate.net/publication/276495389_Coastal_Planning_Strategies_for_Adaptation_to_Sea_Level_Rise_A_Case_Study_of_Mokpo_Korea (дата обращения: 03.11.2022)
14. Resilient New Orleans. Strategic actions to shape our future city. – URL: http://resilientnola.org/wp-content/uploads/2015/08/Resilient_New_Orleans_Strategy.pdf (дата обращения: 10.11.2022). – Текст : электронный.

УДК 712.3

МАЛЫЕ ГОРОДА: БЛАГОУСТРОЙСТВО, ОЗЕЛЕНЕНИЕ, ПРОБЛЕМАТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ

Т.В. Шуфтайкина, Ю.М. Ковалева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород

Малый город – это город или поселок с населением менее 50 тысяч человек, являющийся особой территориальной единицей, которой характерны некоторые совокупности условий для осуществления и развития потребительской деятельности домашних хозяйств [1].

Малые города являются опорными центрами территориальных систем расселения и выполняют важную роль в экономике нашей страны. Они реализуют социальную, экономическую и культурную связь жизни малого населенного пункта с жизнью больших городов, имеют свой уникальный облик и являются носителями обычаев, традиций и своей национальной самобытности. Однако с начала XIX столетия в результате процесса урбанизации начал происходить отток населения из малых городов в крупные мегаполисы и агломерации, которые стали не просто новыми территориальными образованиями, а местами концентрации финансовых, трудовых, административных, политических и прочих ресурсов [2]. Процесс урбанизации со временем привел к дисбалансу пространственного развития, в результате которого часть малых городов постепенно опустела и стала пребывать в постоянной стагнации. Несмотря на это, категория малых городов на сегодняшний день является самой многочисленной среди городских населенных пунктов России. По данным переписи населения по состоянию на 1 октября 2020 года из 1118 российских городов 801 (71,65%) относится к категории малых городов (рис.1). В целом по стране в малых городах проживает более 16 млн. человек, или почти 14,6% жителей России [8].

Однако в настоящее время малые города отстают от крупных по уровню жизни, обслуживанию, качеству жилищных условий и т.д. Современное состояние городской среды таких поселений можно охарактеризовать как кризисное. Согласно данным на 2021 год, представленным на платформе «Индекс городской среды» и полученным на основе оценки шести типов городских пространств в соответствии с шестью критериями качества городской среды, лишь 34% жителей малых городов оценивают уровень комфорта их среды как благоприятный (рис.2) [9]. Основные проблемы в формировании комфортной городской среды отмечаются в сфере благоустройства и озеленения.

Федеральный округ	Крупнейшее (свыше 1 млн)	Крупные (от 500 тыс. до 1 млн)	Крупные (от 250 тыс. до 500 тыс.)	Большие (от 100 тыс. до 250 тыс.)	Средние (от 50 тыс. до 100 тыс.)	Малые (до 50 тыс.)	Итого
Дальневосточный	0	2	3	7	5	65	82
Привожский	5	7	5	14	34	135	200
Северо-Западный	1	0	5	5	13	124	148
Северо-Кавказский	0	2	2	11	10	33	58
Сибирский	3	5	0	11	18	77	114
Уральский	2	1	5	10	16	81	115
Центральный	2	3	16	24	32	227	304
Южный	3	0	5	12	18	59	97
Итого	16	20	41	94	146	801	1118
Население, чел.	35 507 054	12 185 294	14 449 289	14 286 769	10 086 665	16 021 525	110 075 322
Население, %	32,3	11,1	13,1	13,0	9,2	14,6	100,0

Рис. 1 Данные переписи населения на 1 октября 2020 года

Низкий уровень комфорта среды оказывает негативное влияние на социально-экономические перспективы развития территории малого города и самого государства, а также является фактором оттока населения и неудовлетворенности жителей в комфорте городской среды. Поэтому на сегодняшний день особое значение для развития малых городов приобретает формирование комфортной городской среды, основу которой составляет благоустройство и озеленение.

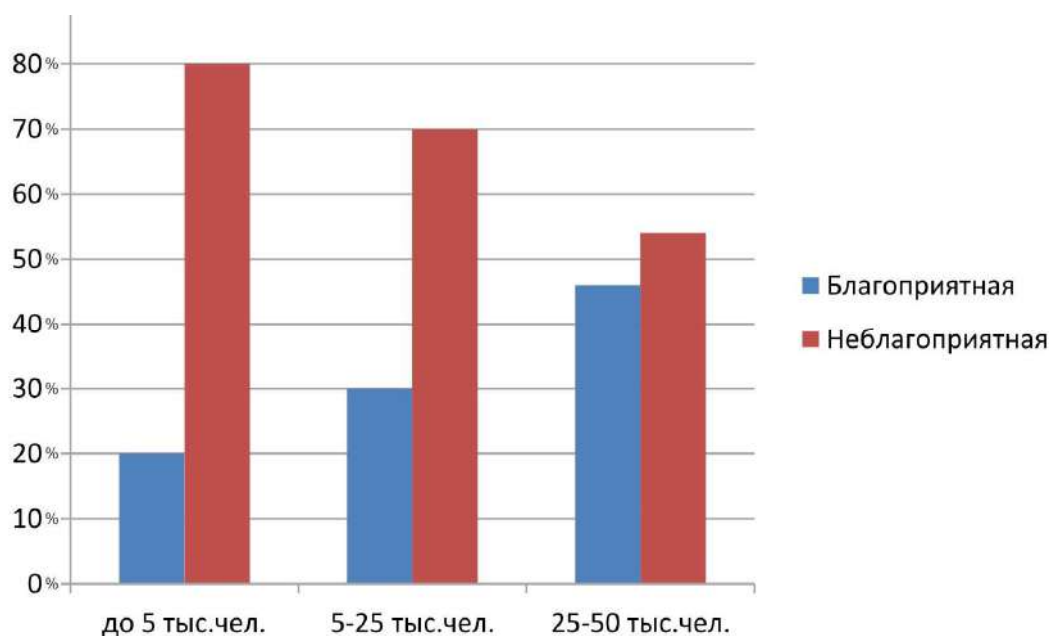


Рис. 2. Уровень комфорта городской среды малых городов на 2021 год

В России существует ряд проблем, препятствующих формированию комфортной среды в малых городах. Одной из таких проблем является низкий уровень привлекательности территории, которая в основном

заключается в однотипности застройки жилых территорий микрорайонов домами и малыми архитектурными формами и их неудовлетворительном внешнем виде.

Однотипность застройки в малых городах РФ обусловлена простотой, дешевизной и максимальной скоростью такого строительства, в результате которого в 1956 году по 1963 год жилищный фонд СССР вырос почти вдвое. Такие дома должны были стать временным решением жилищного вопроса, однако и в 2022 году они остаются единственным жильем для большей части населения малых городов России.

Устаревание жилищного фонда и элементов городского благоустройства также является одним из основных факторов возникновения проблемы низкого уровня привлекательности территории. Причиной этого является политика страны, которая основное внимание уделяет развитию и застройке крупных городов, «забывая» при этом о малых городах. Большая часть жилищного фонда малых городов относится к советскому периоду застройки, а на сегодняшний день строительные процессы практически остановились. По данным Рейтингового агентства строительного комплекса (РАСК), строительство новых домов ведется лишь в 308 малых городах. В 24 субъектах Федерации объемы ввода нового жилья нулевые или символические [10].

Острой проблемой в условиях России является высокий износ городских элементов, объясняемый прежде всего тем, что большая часть малых городов нашей страны образовалась в советский период и на сегодняшний день государство не уделяет должного внимания уровню комфорта их городской среды. По мнению экспертов в 2022 году в большинстве малых городов РФ наблюдается повышенный уровень износа зданий, сооружений и основных инженерно-бытовых коммуникаций, изношенность которых превышает 80-85%, а в некоторых случаях и 90%. Активнее всего деградация инженерной инфраструктуры проявляется в сфере водоснабжения и водоотведения. По статистике за последние 20 лет количество аварий на инженерных сетях в таких поселениях возросло в 5-7 раз [5].

Высокий уровень износа в малых городах отмечается также в дорожной инфраструктуре и в системе озеленения. Крайне низкий уровень качества дорог подтверждается данными опроса, проведенного фондом «Общественное мнение»: из проблем благоустройства города 71% опрошенных выделяют плохое состояние дорог [7]. Обращает на себя внимание тот факт, что многие малые российские города имеют насаждения возрастом 40-60 лет и старше, требующие реконструкции или полной замены [4].

Только в последние десятилетия федеральные и региональные власти начали уделять возрастающее внимание малым городам. С 2017 года по инициативе президента Российской Федерации В. В. Путина началась

реализация приоритетного государственного проекта по формированию комфортной городской среды, ключевой целью которого является обеспечение комплексного развития современной городской инфраструктуры на основе единых подходов [12]. Однако Счетная палата РФ признала проект неэффективным, о чем свидетельствует отчет, опубликованный на сайте ведомства. К главным причинам неэффективности проекта относят проблемы с нормативным регулированием [13].

Проблемы с нормативным регулированием связаны во многом с отсутствием соответствующего федерального органа исполнительной власти, имеющего полномочия по осуществлению координации и контроля за выполнением мероприятий и реализацией проектов. Также для малых городов характерны нарушения действующих нормативов и стандартов проектирования и содержания городских территорий. Довольно часто нормативные нарушения встречаются в сфере озеленения дворовых территорий и общественных пространств. Ситуация на сегодняшний день такова, что нормативы озеленения основных функциональных зон малых городов не соблюдаются по причине исторического аспекта. Застройка, которая сформировалась в результате развития города, вызывает осложнения для проведения работ по изменению системы озеленения, поскольку многие такие поселения были основаны до появления нормативов в области озеленения городской среды [4].

Нарушение требований действующих нормативов зачастую наблюдается в системе инженерной инфраструктуры и благоустройства территорий. По статистике малые города России на 60% не обеспечены в соответствии с нормами инженерной инфраструктурой (коммуникациями, освещением, автомобильными дорогами с асфальтобетонным покрытием и т.д.) и достойным ее качеством, соответствующим нормам [14].

Кроме этого, на формирование комфортной городской среды влияет экономическо-организационная проблема, связанная в основном с ограниченностью средств местных и региональных бюджетов, выделяемых на благоустройство малых городов и с их нецелевым использованием, а так же с отсутствием организации привлечения частных средств инвесторов на благоустройство. Отличительной чертой малых городов РФ является игнорирование роли маркетинга и брендинга, основной функцией которых является улучшение имиджа города, формирование и подчёркивание его образа и, что главное, привлечение инвестиций.

В крайне острую проблему превращаются вопросы пространственной организации территории. В первую очередь они связаны с недостаточным разнообразием функционального насыщения городского пространства и низким уровнем его развития. Отметим, что территория малых городов используется не рационально. Более 30 % таких поселений располагают значительными рекреационными ресурсами, а используют их

лишь 2% [1]. Характер благоустройства и расположение зеленых насаждений в таких городах несистемный (недостаточное озеленение центральной части города и недостаточное благоустройство периферийных территорий).

Еще одной серьезной составляющей проблемы пространственной организации территории является низкая эффективность или полное отсутствие у малых городов перспективной стратегии социально-экономического развития. Отсутствие перспективных планов развития и долгосрочного видения будущего, а также сосредоточенность на текущих проблемах не дают возможности определить перспективные направления их развития и выбрать наиболее эффективные методы управления.

Очень важными для малых городов являются социальные проблемы, связанные во многом с низким уровнем активности городского населения и общественных структур в проектах по благоустройству и озеленению, а также с отсутствием или малой эффективностью способов коммуникации власти и населения, вандальным отношением городского населения к объектам благоустройства и озеленения и конфликтом интересов локальных групп горожан.

Таким образом, в современном градостроительстве проблематика формирования комфортной городской среды является одной из главных. Значение благоустройства и озеленения в данной сфере велико, но на сегодняшний день в ней имеется огромное количество проблем. Найти из них выход возможно только при комплексном подходе к решению.

В первую очередь необходимо налаживать коммуникацию населения и властей города, формируя комфортную среду, основываясь на балансе интересов, вместе с тем необходимо привлекать государственные средства и средства частных инвесторов, создавая благоприятный инвестиционный климат.

На федеральном и региональном уровнях необходимо разрабатывать стратегии социально-экономического развития территории и программы, нацеленные на формирование концепции устойчивого озеленения и благоустройства городской среды.

В результате была сформирована таблица с основными проблемами и их характеристиками в сфере благоустройства и озеленения, затрудняющими формирование комфортной городской среды в малых городах, а также были предложены пути их решения (табл.)

Современные проблемы в сфере благоустройства и озеленения малых городов РФ

Проблема	Характеристика проблемы	Решение
1	2	3
Низкий уровень привлекательности территории	Устаревание жилищного фонда, городских элементов и их неудовлетворительный внешний вид. Застройка жилых территорий однотипными домами и однобитными малыми архитектурными формами. Деградация и запущение общественных пространств и озелененных территорий.	Реконструкция зданий; - разработка проектов с разнообразными фасадными решениями; формирование концепции устойчивого озеленения и благоустройства
Высокий износ городских элементов	Повышенный уровень износа зданий и сооружений, а также основных инженерно-бытовых коммуникаций. Изношенность улично-дорожной сети	Снос ветхого, аварийного жилья и строительство нового; организация необходимых работ по замене изношенных коммуникаций, ремонту коммунальных объектов и элементов улично-дорожной сети
Экономические организационные проблемы	Ограниченность средств местных и региональных бюджетов, выделяемых на благоустройство и озеленение малых городов. Нецелевое использование выделяемых ресурсов. Отсутствие организаций привлечения частных средств инвесторов на благоустройство. Игнорирование роли маркетинга и брэндинга	- разработка эффективной политика по вовлечению и контролю за средствами, выделяемых на благоустройство и озеленение города; - создание организаций и проектов для привлечения частных средств инвесторов
Пространственная организация территории	Неупорядоченность общей планировочной структуры, точечная застройка. Избыточное давление на локальные объекты инфраструктуры. Недостаточное разнообразие функционального насыщения городского пространства и низкий уровень его развития. Несистемный характер благоустройства и расположения зеленых насаждений (недостаточное озеленение центральной части города и недостаточное благоустройство периферийных территорий города). Низкая эффективность или отсутствие перспективной стратегии социально-экономического развития	организация «точек притяжения» населения в различных частях города; различных мероприятий по функциональному насыщению городского пространства; развитие улично-дорожной сети; - систематизация городского благоустройства и озеленения; - разработка Федеральной целевой программы развития малых городов; -формирование зеленого каркаса; - разработка плана развития территории

Продолжение таблицы

1	2	3
Нормативное регулирование	Отсутствие соответствующего федерального органа исполнительной власти, имеющего полномочия по осуществлению координации и контролю за выполнением мероприятий и реализации проектов. Нарушении действующих нормативов и стандартов содержания городских территорий. Затруднение городской застройкой проведения работ по изменению системы благоустройства и озеленения по причине влияния исторического аспекта	- назначение соответствующего федерального органа исполнительной власти, имеющего полномочия по осуществлению координации и контролю за выполнением мероприятий и реализации проектов; организация проектов по формированию комфортной городской среды с учетом ее исторической особенности; - принятие новых или актуализация действующих нормативов в сфере благоустройства и озеленения городской территории
Социальные проблемы	-Низкий уровень активности городского населения и общественных структур в проектах по благоустройству и озеленению. Полное отсутствие или малая эффективность способов коммуникации власти и населения. Вандальное отношении городского населения к объектам благоустройства и озеленения. Конфликт интересов локальных групп горожан	- привлечение населения и общественных структур к участию в проектах благоустройства и озеленения от момента формирования перечня благоустраиваемых общественных пространств до реализации проектов; - организация эффективных способов коммуникации (разработка онлайн-сервисов, интернет порталов) власти и населения для создания регулярной системной коммуникации

Литература

1. Артамонова, Ю. С. Малый город как особая социально-экономическая единица / Ю. С. Артамонова. – Текст : непосредственный // Экономика и образование. – 2009. – №3. – С. 301-304.
2. Галич, З.Н. Урбанизация и мегаполизация как глобальный процесс /З.Н. Галич. – Текст : непосредственный // Экономические и социальные проблемы России. – 2000. – №1. – С. 7-21.

3. Калабин, А. В. Массовая жилая застройка: проблемы и перспективы / А. В. Калабин, А.Б. Куковякин. – Текст : непосредственный // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. – 2017. – №3(34). – С. 55-60.

4. Макаренко, В. П. Современные проблемы озеленения малых и средних городов России / В. П. Макаренко, Д. В. Жучков. – Текст : непосредственный // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема. – 2022. – №1 (46). – С. 62-78.

5. Маркин, В.В. Малые города России: комплексный мониторинг развития / В.В. Маркин, М.Л. Малышев, Д.Ю. Землянский. – Текст : непосредственный // Мониторинг правоприменения. – 2019. – №4 (33). – С. 46-55.

6. Семенютина, А.В. Анализ и актуальные проблемы озеленения малых городов в засушливых условиях / А.В. Семенютина, Н. Г. Ноянова. – Текст : непосредственный // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – №2 (38). – С. 76-80

7. Фролова, Е.В. Проблемы инфраструктуры малых городов России / Е.В. Фролова. – Текст : непосредственный // Социология власти. – 2011. – №33. – С. 56-61.

8. Росстат. Всероссийская перепись населения 2020 года. – URL: https://rosstat.gov.ru/vpn_popul (дата обращения: 03.02.2023). – Текст : электронный.

9. Индекс качества городской среды. – URL: <https://индекс-городов.рф/#/> (дата обращения: 03.02.2023). – Текст : электронный.

10. РАСК. Рейтинговое агентство строительного комплекса. – URL: <https://rask.ru/> (дата обращения: 05.02.2023). – Текст : электронный.

11. Союз малых городов Российской Федерации. О состоянии жилищно-коммунального сектора малых и средних городов РФ. – URL: <http://smgrf.ru/o-sostoyanii-zhilishhno-kommunalnogo-sektora-malyh-i-srednih-gorodov-rf/> (дата обращения: 17.02.2023). – Текст : электронный.

12. Правительство России. Приоритетные проекты. – URL: <http://projects/selection/649/45233/> (дата обращения: 22.02.2023). – Текст : электронный.

13. Счётная палата Российской Федерации. – URL: <https://ach.gov.ru/> (дата обращения: 22.02.2023). – Текст : электронный.

14. Союз малых городов Российской Федерации. Предложения по созданию комфортных условий для проживания граждан в малых, в том числе исторических, средних городах и сельских населенных пунктах в контексте пространственного развития Российской Федерации. – URL: <http://council.gov.ru> (дата обращения: 22.02.2023). – Текст : электронный.

УДК: 712.01:339.138

ПОНЯТИЕ «ЛАНДШАФТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ БРЕНДИРОВАНИЕ» МАЛЫХ ГОРОДОВ И ИСТОРИЧЕСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Д.Р. Жиганшина, А.А. Качемцева

«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», г. Н. Новгород

В последние годы тема брендинга и брендинга все чаще фигурирует в различных сферах деятельности, эти понятия прочно входят в терминологию практически всех социально-гуманитарных наук. «Brand» в переводе с английского означает «знак», «клеймо» или «символ», поэтому в массовом сознании термин напрямую связан с идентификацией товаров или услуг. Таким образом, брендинг понимается преимущественно как процесс создания, вывода бренда на рынок и его продвижения [1].

Однако тенденция к междисциплинарности, прочно захватившая лидирующие позиции во многих отраслях науки, приводит к «миграции» многих понятий и определений, и те термины, что прежде считались сугубо экономическими или социологическими, в настоящее время настойчиво внедряются в словари проектировщиков. Эти новые понятия становятся все более актуальными для различных отраслей архитектурного проектирования, включая ландшафтную сферу.

Популярными становятся творческие конкурсы, посвященные формированию бренда городов. В рамках конкурса «Образы и знаки городов Ленинградской области» к созданию айдентики городской среды малых городов и поселений было привлечено профессиональное сообщество, а также активно велась работа с администрациями и жителями населенных пунктов. Командам было необходимо разработать элементы, отражающие идентичность города: логотип, цветовой код, паттерн, шрифт для использования в городской навигации и оформлении номерных знаков зданий.

Тем не менее следует принять во внимание, что подходы к формированию комфортной городской среды сосредоточены преимущественно на социальных аспектах, архитектурных и дизайнерских решениях и зачастую игнорируют природно-климатический и культурный ландшафт регионов. В то время как образ исторической территории обычно определяет жизненный уклад человека, что особенно важно для создания положительного образа местности и сохранения его идентичности.

С 2018 года ежегодно проводится Всероссийский конкурс лучших проектов создания комфортной городской среды, который включен в

национальный проект «Жилье и городская среда». В нем участвуют города с численностью населения до 200 тыс. человек, а также исторические поселения федерального и регионального значения [2].

В последних редакциях правил среди критериев оценки конкурсной заявки в категории «исторические поселения» и «малые города» появился новый пункт - «Решение в проекте задачи сохранения историко-градостроительной и природной среды исторического поселения, составляющей его предмет охраны, обеспечение взаимосвязи с объектами культурного наследия, культурными ландшафтами, туристскими маршрутами, местами массового отдыха населения»[3]. Это означает, что большинство новых проектов должны будут учитывать интересы сохранения и преемственного развития не только историко-градостроительной, но и природной пространственной среды. Предположительно при новых условиях оценивания проектов основой для территориального брендинга теперь смогут стать не только памятники и сооружения, но и характерные ландшафтные объекты.

Однако в ландшафтной архитектуре понятие территориального брендинга до сих пор не определено, хотя именно оно имеет возможность создания тесных связей с формированием городской среды, в том числе и исторической. В структуре многих исторических поселений можно выделить особо уникальные ландшафты, обладающие неповторимым характером и колоритом, поэтому географический образ или природно-ландшафтные характеристики территории могут формировать историко-культурный образ региона наравне с узнаваемыми зданиями и арт-объектами.

В качестве знаковых примеров можно рассмотреть самые разнообразные русские ландшафты. Например, Республику Карелию невозможно представить без активных природных очертаний. «Ландшафт этого пограничного пространства, как правило, гористый, покрытый лесами и усеянный водно-болотными угодьями, озерами и болотами, наделяющими эту страну суровым, мрачным характером. Описать все трансграничные маршруты невозможно, так как зимой их направления через замерзшие болота и озера, полностью зависящие от решений путешественников, становятся бесчисленными» [4].

Знаковые природные формы, безусловно, могут послужить основой для формирования бренда местности. Нижегородская область известна своими особыми пейзажами, флорой и фауной. По всей территории региона можно обнаружить уникальные ландшафты, которые имеют большой спрос на посещение не только местных жителей, но и путешественников. Например, на юге области рядом с селом Ичалки находится Ичалковский бор, известный своими карстовыми пещерами и провалами. Природный парк «Воскресенское Поветлужье» находится в 135 км от Нижнего Новгорода, в Воскресенском районе вдоль реки

Ветлуга. Озеро Светлояр – природная жемчужина этого парка, имеющая идеальную овальную форму, и связанная с древнерусскими легендами. Все эти нерукотворные и искусственные объекты имеют особое место в сердцах населения, что должно, по мнению авторов, отражаться в образах исторического поселения или малого города.

Культурные и дикие растения также обладают весомым потенциалом для брендинга. Уникальная экспериментальная оранжерея, оснащенная аэропонными системами выращивания растений представлена в парке «Зарядье» в Москве. В качестве экспонатов Ленинградской области представлена черника, из Камчатского края - голубика, а для Московской области - зверобой, копытень европейский, вербейник монетчатый и тимьян ползучий. Вышеприведенная аргументация доказывает, что природная составляющая может быть положена в основу при формировании ландшафтно-территориального бренда. Однако, для разработки подобных проектов необходимо отталкиваться от научно-обоснованных исследований и практик.

Требуется разработать определение самого понятия «ландшафтно-территориальное брендинг», так как разные подходы к пониманию термина могут существенно усложнить дальнейшую работу исследователей и проектировщиков. Поскольку сам термин имеет ярко выраженный заимствованный характер, то в первую очередь были рассмотрены зарубежные подходы к трактовке этого понятия.

Термин «брендинг мест» был впервые применен английским ученым С. Анхольтом в 2002 г. Анхольт развивал комплексный подход к брендингу в отличие от более раннего дифференцированного подхода, делающего акцент на продвижение неких отдельных отраслей (либо туризм, либо культура, либо бизнес, либо политическая сфера и т. д.). Он же употребил впервые термин «национальный брендинг». В 2007 г. исследователь стал развивать концепцию «конкурентной идентичности», главными составляющими в которой, по его мнению, были туризм, политическая сфера, бизнес с инвестициями, культура и человеческий ресурс[5]. Таким образом, территориальный брендинг, по Анхольту, – это не маркетинг и даже не брендинг, это работа над «конкурентной идентичностью», можно сказать над репутацией [6].

В иностранной литературе территориальный бренд может именоваться также «имиджем места или территории». Так, по Ф. Котлеру, имидж территории – это упрощенное обобщение большого числа ассоциаций, представлений и информации о конкретном месте. Имидж является продуктом ума, пытающегося обработать и выбрать существенную информацию[7].

Для адаптации данной тематики в российской практике следует привлечь к исследованию отечественный опыт к трактовке понятия. В России проблематика территориального брендинга только в середине

2000-х гг. нашла отражение в официальных документах, в частности в «Концепции продвижения национального и региональных брендов товаров и услуг отечественного производства на 2007–2008 гг.», разработанной Министерством экономического развития Российской Федерации [5].

И.С. Важенина определяет понятие имиджа территории следующим образом: «имидж территории – это набор убеждений и ощущений, которые возникают у людей по поводу природно-климатических, исторических, этнографических, социально-экономических, политических, морально-психологических и других особенностей данной территории» [8]. Также И.С. Важенина определяет бренд региона как совокупность ценностей, отражающих своеобразие и уникальность территории, ее неповторимые потребительские свойства, широко известные, получившие общественное признание и пользующиеся стабильным спросом у потребителей данной территории [8].

По результатам проведенного анализа литературных источников была составлена таблица основных понятий, относящихся к теме исследования (см. таблица).

Таблица

Терминология

Термин	Значение	Автор
1	2	3
Ландшафт	Вид природного территориального комплекса. Географический ландшафт есть такая совокупность, или группировка, предметов и явлений, в которой особенности рельефа, климата, вод, почвенного и растительного покрова и животного мира, а также, до известной степени, деятельности человека сливаются в единое гармоническое целое, типически повторяющееся на протяжении данной зоны Земли [9]	С. Берг (ввел понятие «ландшафт» в России)
Бренд	Бренд — это комплекс представлений потребителя о торговой марке, включающей в себя набор стереотипов, символов и эмоциональных ощущений [5]	А. Д. Кривоносов, О. Г. Филатова, М. А. Шишкина
	Бренд — визуальный, эмоциональный, рациональный и культурный образ, который ассоциируется с продуктом или компанией [5]	Ч. Р. Петтисс
Брендинг	Брендинг — это новая деловая философия, заключающаяся в создании и поддержании притягательности и престижа территории, а также привлекательности сосредоточенных на ней историко-культурных ресурсов и возможностей их реализации [5]	В. К. Малькова, В. А. Тишков

Продолжение таблицы

1	2	3
Территориальный брендинг / брендинг территории	Территориальный брендинг — это процесс определения ресурсов, являющийся для большинства территорий их наиболее ценным активом: это люди, которые живут там[5]	Ф. Го
территориальный бренд / бренд региона	Суть территориального брендинга — донести до посетителей и обитателей данной территории уникальный привлекательный образ местности, создать положительное отношения к среде данного, конкретного места и создание его отличительных особенностей. Брендинг также включает в себя регулярный мониторинг соответствия созданного визуально-воспринимаемого образа определенной «марке», позиционирования и мифологии, заложенной проектом [7]	Пономарев Е.С.
	Брендинг территории — это образ страны или региона в сознании граждан или мировой общественности [5]	А. С. Брусовая, И. А. Щепина
	Бренд региона - совокупность ценностей, отражающих своеобразие и уникальность территории, ее неповторимые потребительские свойства, широко известные, получившие общественное признание и пользующиеся стабильным спросом у потребителей данной территории. Другими словами, бренд можно считать высшим проявлением эмоциональных предпочтений потребителей [8]	И.С. Важенина
	Территориальный бренд — это бренд страны, региона, города или другого территориального образования, который выступает важным фактором продвижения территории, опирается на политический, экономический, социокультурный ее потенциал и природно-рекреационные ресурсы, а также на бренды товаров и услуг, локализованные в определенной географической местности [5]	Т. А. Атаева
Культурный бренд	Культурный бренд можно рассматривать как совокупность функциональных и эмоциональных ценностей, по определению предполагающих уникальный и позитивный опыт для потребителя. Привлекательный	А. С. Старцева

1	2	3
	культурный бренд России вмещает в себя цивилизационную составляющую, собственные духовно-нравственные идеалы и соответствующие художественно-эстетические символы, отражающие в целом уникальные культурные достижения, которые вызывали бы интерес и восхищение у мирового сообщества и являлись бы ориентиром в мировом культурном пространстве [5]	
	... Бренд определенного места формируется и через культурные символы и образы, которые тоже могут трансформироваться в культурные бренды [5]	И. И. Гуляев, К. В. Лиховец
Историко-культурный образ-бренд территории	Историко-культурный образ-бренд территории — это широкий комплекс ее реальных характеристик и потенциальных возможностей, который имеет историческое и культурно-психологическое значения для прошлого, настоящего и будущего региона и его жителей, а также для «внешних потребителей» [5]	В. К. Малькова, В. А. Тишков
Геокультурный брендинг территории	Геокультурный брендинг территории — это проектно-сетевая деятельность, направленная на прикладное использование геокультуры территории (специфическая региональная идентичность, историко-культурное наследие, архетипические географические образы, локальные мифы и культурные ландшафты) в целях формирования и продвижения социально значимого и эффективного (аттрактивного) территориального образа [10]	Д. Н. Замятин
Имидж территории	Имидж территории – это набор убеждений и ощущений, которые возникают у людей по поводу природно-климатических, исторических, этнографических, социально-экономических, политических, морально-психологических и других особенностей данной территории [8]	И.С. Важенина
	Имидж территории – это упрощенное обобщение большого числа ассоциаций, представлений и кусков информации о конкретном месте. Имидж является продуктом ума, пытающегося обработать и выбрать существенную информацию [7]	Ф. Котлер

Из данных, приведенных в таблице, отчетливо видны различия в подходах к определению сходных понятий, связанных с территориальным брендингом. Иностранные ученые больше опираются на маркетинг и экономику, а отечественные связывают брендинг с социально-культурным подтекстом и понятием территориальной идентичности. Это в свою очередь означает, что природно-географические особенности признаны научным сообществом как потенциал для брендинга территории.

Именно ландшафтные объекты в изменившихся условиях могут служить символами тождества, сохраняться как образ постоянства и наследоваться. А элементы ландшафтного дизайна, как средства достижения особой выразительности открытых пространств, должны эстетически преобразить городскую среду, наполнив её ярким индивидуальным и художественным образом, учитывающим исторические аспекты и особенности территории [11].

В рамках настоящей и последующих статей под ландшафтно-территориальным брендингом будет подразумеваться формирование привлекательного образа локального территориального образования, который опирается не только на экономический, исторический, этнологический, социокультурный и др. потенциалы, но и на природно-рекреационный ресурс.

Эта формулировка позволит на следующем этапе перейти к анализу составных частей бренда и со временем разработать рекомендации по формированию ландшафтно-территориального брендинга конкретных регионов. Ведь современная архитектура более интернациональна, в ней сложно выделить национальные школы или стилистические объекты конкретной локации, а русские ландшафты уникальны и неповторимы на любой территории страны. Поэтому авторы полагают, что акцент в территориальном брендинге необходимо переносить именно на природную составляющую. А новые подходы к определению понятия ландшафтно-территориального брендинга послужат подспорьем для более бережного и тактичного проектирования городских ландшафтов в целом. Так как включение ранее существующих или вновь проектируемых ландшафтных образов в бренд исторических поселений должно стать ключевым моментом в формировании комфортной среды.

Литература

1. Акаева, А. Р. Брендинг в маркетинге / А. Р. Акаева. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2021. – № 18 (360). – С. 248-251.
2. Всероссийский конкурс лучших проектов создания комфортной городской среды. – URL: <https://gorodsreda.ru/konkurs2-2022#showmore> (дата обращения: 8.02.2023.). – Текст : электронный.

3. Исторические поселения и малые города / Агентство стратегического развития «ЦЕНТР». – URL: https://tatlin.ru/lib/5_issledovanie_istoricheskie_poseleniya_i_malye_goroda (дата обращения: 04.03.2023). – Текст : электронный.

4. Ермолаева, О.Е. Природный ландшафт в создании международной границы в Российской Карелии (XVII - начало XX века) / О. Е. Ермолаева. – Текст : электронный // CARELiCA: научный электронный журнал. – 2022. – №1 (27). – С. 37-52. – DOI: 10.15393/j14.art.2022.169.

5. Этнокультурное брендинг территории в контексте стратегии регионального развития: научно-методические подходы и практики / И.И.Горлова, Т.В.Коваленко, О.И.Бычкова[и др.]. – Москва : Институт наследия, 2020. – 114 с. – Текст : непосредственный.

6. Anholt, S. EditorialPlacebranding:Isitmarketing, orisn'tit? / S. Anholt// PlaceBrandingandPublicDiplomacy. – 2008. –Vol. 4,№ 1. –P.1–6.

7. Визгалов, Д.В. Маркетинг города/ Д.В. Визгалов. – Москва : Институт экономики города,2008. – 110 с. – Текст : непосредственный.

8. Важенина, И. С. Бренд территории: сущность и проблемы формирования / И. С. Важенина // Маркетинг в России и за рубежом. – 2012. – № 2. – С. 91-101. – Текст : непосредственный.

9. Багана, Ж.Из истории становления термина “ландшафт” и особенности его использования в специальной научной литературе / Ж. Багана, Е. Н. Таранова, А. О. Таранов // Научная мысль Кавказа. – 2014. – №2 (78). – С. 138-143. – Текст : непосредственный.

10. Замятин, Д. Н. Геокультурныйбрендинг территорий: концептуальные основы/ Д. Н. Замятин. – Текст : непосредственный // Лабиринт : журнал социально-гуманитарных исследований. – 2013. – № 5. – С. 11-23.

11. Качемцева, А. А. Сохранение региональной идентичности в ландшафтной архитектуре / А. А. Качемцева. – Текст : непосредственный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XVI региональной научно-практической конференции, Нижний Новгород 18 марта 2020 года / Отв. редактор О.П. Лаврова ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2020. – С. 8-13.

УДК 72.092:712.01

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЫ НА ПРИМЕРЕ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНЫХ КОНКУРСОВ ЗА ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ

Е.И. Косычева, Е.С. Гагарина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
Нижний Новгород

Зарубежный и отечественный опыт деятельности конкурсных и выставочных проектов указывает на развитие ряда новых тенденций. В мировой ландшафтной и архитектурной практике конкурсная система является наиболее характерным подходом к решению всевозможных задач.

Актуальность тематики, направленной на изучение теории и практики выставочных проектов, связана с необходимостью проведения творческих конкурсов, как предпосылки обеспечения высокого уровня проектирования, поиска и разработки новейших идей. Конкурсные проекты – это целые площадки для высказывания, изучение которых, сейчас, еще не так востребовано, но важно и необходимо.

Изучая конкурсные и выставочные проекты, можно проследить, куда движется культура, в каком направлении развиваются ландшафтная, архитектурная и иные виды творческой деятельности. Какие смелые, резкие, яркие решения предлагают специалисты наших областей, все это, полет фантазии, не имеющий ограничений. Многие творческие конкурсные проекты, как бумажная архитектура, это некий взгляд в будущее, стремление создать что-то новое, вера, что когда-нибудь то, что сейчас задумал автор, осуществится. Например, архитектор Заха Хадид создавала масштабные, порой слишком амбициозные проекты, которые занимали места на конкурсах, но изначально за их реализацию боялись браться. А такие проекты, как Victoria City Aerial, Berlin (1988 г.) в рамках конкурса для объекта в центре Берлина и проект The Peak (1982-1983 г.г.), который демонстрирует концепцию Хадид для клуба, расположенного на холме с видом на Гонконг, до сих пор остаются лишь на бумаге.

Бумажная и конкурсная архитектура – это отсутствие ограничений в технологиях, бюджете, возможность не идти на компромиссы с заказчиком, строителями, инженерами, полная свобода творчества, возможность честного, иногда провокационного высказывания, а также быстрая реакция на события и изменения в обществе, мире.

Исследование современных конкурсов позволяет проследить глобальные тенденции в современной проектной культуре, выявить проблемы, волнующие архитекторов, ландшафтных архитекторов,

градостроителей и урбанистов, найти интересные и перспективные приемы, которые возможно использовать в реальной проектной деятельности, поставить исследовательские вопросы и выявить области науки, перспективные с точки зрения развития городской среды и архитектуры.

В данной статье были проанализированы проекты-победители двух международных архитектурно-ландшафтных конкурсов:

- Международный архитектурный конкурс Skyscraper competition во временном промежутке с 2010 по 2022 гг. (12 проектов);

- Международный ландшафтный конкурс Landezine International Landscape Award (LILA) с 2016 по 2022 гг. (11 проектов в категориях “Office”, “Projects”, “Public Projects” и “Infrastructure”).

Рассматривались цели проектов и методы их достижения, а также роль ландшафтных компонентов.

Анализ победителей конкурса Skyscraper competition

Ежегодный конкурс небоскребов, учрежденный в 2006 году, является одной из самых престижных мировых наград в области высотной архитектуры. Он признает выдающиеся идеи, которые переопределяют дизайн зданий за счет внедрения новых технологий, материалов, программ, эстетики и пространственной организации; наряду с исследованиями глобализации, гибкости, адаптивности и цифровой революции [1].

Несмотря на то, что архитекторами были представлены самые разные типы зданий и сооружений (Vertical Prison (Вертикальная тюрьма), LO2P: Delhi Recycling Center (Центр переработки отходов в Дели), Foldable Skyscraper for Disaster Zones (Складной небоскреб для зон бедствия), Climate Control Skyscraper (Небоскреб для климат-контроля) в них можно проследить ряд тенденций, связанных с применением зеленых технологий. Например, если в проекте Vertical Prison (Вертикальная тюрьма) в 2010 году авторы предлагали создание сельскохозяйственных полей, фабрик и перерабатывающих заводов (в небе, где преступники должны будут жить и работать на некой «свободе», чтобы вернуть деньги обществу за нанесенный ими когда-то ущерб), а в проекте LO2P: Delhi Recycling Center (Центр переработки отходов в Дели) в 2011 году, использовали создание крупномасштабных теплиц для фильтрации воздуха, то в проектах 2021 и 2022 годов архитекторы еще более активно применяют растения.

В конкурсе в 2021 году победителем стал Living Skyscraper For New York City (Живой небоскреб для Нью-Йорка), где одна из главных целей проекта – «вырастить» живой небоскреб по принципу устойчивой архитектуры. Авторами задуманы гибридные «деревья будущего», которые своими ветвями будут формировать структуру живого небоскреба и питаться почвенными, водными и солнечными ресурсами.

Последний конкурсный проект, представленный в списке, это Climate Control Skyscraper (Небоскреб для климат-контроля), который разработан, чтобы справиться с изменением климата. Сооружение способно регулировать погоду, проливая дождь там, где засуха, или наоборот, собирая дождевые облака, где выпадают обильные дожди, отражать солнечную радиацию и т.д. «Тепло, вырабатываемое солнечной энергией, передается в высокотемпературный резервуар высокого давления внутри генератора облаков и используется для получения чистой воды путем синтеза молекул водорода и кислорода, извлеченных из морской воды. Вода движется вверх в виде водяного пара и проходит через генератор давления ветра, вырабатывая электроэнергию за счет выработки энергии ветра за счет разницы давлений. Водяной пар, движущийся вверх, распыляется вокруг небоскреба в виде облаков и сохраняется в мембране, управляемой управляющим кольцом» [14].

Другими интересными проектами, сочетающими в себе архитектуру и природу, являются Essence Skyscraper (Небоскреб Essence, 2015 г.) и New York Horizon (Горизонт Нью-Йорка, 2016 г.). Первый представляет собой сооружение, внутри которого запроектировано 11 ландшафтов, поднятые на высоту до 30 метров над землей, это своеобразные джунгли, аквариумы, водные пространства, холмистая местность и снежные горные склоны. New York Horizon, это пространство, представляющее собой ландшафтный парк прямо в центре города, окруженный стеклянным фасадом, который «отразит естественный ландшафт парка и создаст иллюзию бесконечного природного мира в сердце бетонных джунглей Манхэттена» [7].

В результате анализа Skyscraper competition, можно проследить, как эволюционирует процесс применения растительных технологий. Мы от сельхозугодий, теплиц и фабрик, через синтез ландшафта и архитектуры, приходим к формированию гибридной среды и использованию природных и растительных ресурсов для регуляции климата.

Все проекты-победители Skyscraper competition представлены в таблице 1.

Таблица 1

Проекты-победители Skyscraper competition

Год	Название проекта, занявшего 1 место, страна: авторы	Характеристика
2010	Vertical Prison (Вертикальная тюрьма), Малайзия: Чоу Хун Тоонг, Онг Тьен Йи, Бех Сси	В проекте рассматривается возможность создания тюрьмы в небе, где заключенные будут работать и вносить свой вклад в город внизу [2]
2011	LO2P: Delhi Recycling Center (LO2P: Центр переработки отходов в Дели),	Идея этого небоскреба заключается в переработке старых автомобилей и использовании их в качестве

	Франция: Atelier CMJN, Julien Combes, Gaël Brulé	строительного материала для новой конструкции [3]
2012	Himalaya Water Tower (Водонапорная башня в Гималаях), Китай: Чжи Чжэн, Хунчуань Чжао, Донбай Сон	Это небоскреб, расположенный высоко в горной цепи, который служит для хранения воды и помогает регулировать ее поступление на землю внизу, когда природные запасы в горах иссякают [4]
2013	Polar Umbrella Buoyant Skyscraper Protects and Regenerates the Polar Ice Caps (Плавающий небоскреб Polar Umbrella защищает и восстанавливает полярные ледяные шапки), США: Дерек Пироцци	Восстановление арктических слоев является основной целью этого предложения, которое охлаждает поверхность Земли за счет снижения тепловыделения в уязвимых арктических регионах [5]
2014	Vernacular Versatility (Универсальность народного языка), США: Ен Джу Ли	Ханок – это название, используемое для описания традиционного корейского дома. Изогнутый край крыши можно регулировать количества солнечного света, попадающего в дом, использование Gagu [6]
2015	Essence Skyscraper (Небоскреб Essence), Польша: Ева Одияс, Агнешка Морга, Конрад Басан, Якуб Пудо	Цель проекта поместить неархитектурные явления в городскую ткань. Здание разделено на 11 природных ландшафтов, которые образуют различные пространства [7]
2016	New York Horizon (Горизонт Нью-Йорка), США: Итан Сун, Цзяньши Ву	Цель концепции – изменить традиционные отношения между ландшафтом и архитектурой. Вместо того, чтобы создавать отдаленные плоские ландшафты, чтобы окружать и дополнять отдельные архитектурные здания, природный ландшафт теперь занимает центральное место [8]
2017	Mashambas Skyscraper (Небоскреб Машамбас), Польша: Павел Липинский, Матеуш Франковский	Машамбас – это передвижной образовательный центр, который обеспечивает образование, обучение сельскохозяйственной технике, создает местную торговую зону [9]
2018	Skyshester.zip: Foldable Skyscraper for Disaster Zones (<u>Skyshester.zip</u> : Складной небоскреб для зон бедствия), Польша: Дамиан Граносик, Якуб Кулиса, Петр Панчик	The Skyshester.zip пытается решить проблемы стихийных бедствий, предлагая конструкцию, которая при большой площади пола является компактной, легко транспортируется и может быть развернута с

		минимальными затратами времени и рабочей силы [10]
2019	Methanescraper (Скребок для метана), Сербия: Марко Драгичевич	Этот проект превращает модель типичной свалки в необработанную вертикальную инфраструктуру [11]
2020	Epidemic Babel: Healthcare Emergency Skyscraper (Вавилонская эпидемия: небоскреб скорой медицинской помощи), Китай: Д. Ли, Гэвин Шен, Вэйюань Сюй, Синьхао Юань	Эпидемический Вавилон – это небоскреб быстрого развертывания в сфере здравоохранения, спроектированный, как ответ на текущую пандемию коронавируса, возникшую в Ухане, Китай [12]
2021	Living Skyscraper For New York City (Живой небоскреб для Нью-Йорка), Украина: Андрей Лесюк, Михаил Когут, София Школяр, Екатерина Иващук, Назарий Дуда, Мария Школьник, Оксана-Дарина Кицюк, Андрей Гончаренко	Дерево-небоскреб – это отдельный живой организм со своей собственной корневой системой, механизмами орошения, ухода и особенностями развития, направленными на его адаптацию для использования в архитектуре [13]
2022	Climate Control Skyscraper (Небоскреб с климат-контролем), Южная Корея: Ким Кенчжон, Мин Ен Ги, Ю Сан Гу	ССТ разработан, чтобы справиться с изменением климата и преодолеть нынешний климатический кризис, с которым сталкивается мир [14]

Анализ победителей конкурса Landezine International Landscape Award (LILA)

Одним из самых известных ландшафтных международных конкурсов является Landezine International Landscape Award (LILA). Он направлен на поиск и признание самых современных, интересных и прогрессивных практик в направлении ландшафтной архитектуры [15].

Большинство проектов, представляющихся на данном конкурсе, реализованы или находятся в процессе строительства. LILA – это молодая конкурсная платформа, которая включает в себя несколько номинаций. В статье рассматриваются следующие категории: «Office», «Projects», «Public Projects» и «Infrastructure».

В 2016 году в категории «Office» (призовое место занимала компания, сделавшая самый лучший проект), победителем стала студия Estudi Martí Franch (Эстуди Марти Франч). Одним из самых успешных проектов компании был природный курорт для гольфа и серфинга «les echasses». Объект данного проекта – озеро для природного курорта, которое создается на месте бывшего кукурузного поля. Целью является,

изначально создать ландшафт с естественной средой для возникновения водного объекта, чему очень способствовали песчаная почва и небольшая глубина грунтовых вод.

Следующая похожая концепция была в 2018 году уже в категории «Projects» – это проект Renaturation of the river Aire (Ренатурация реки Эйр). Здесь поднимается вопрос отношений человека и природы. Идеей было восстановить существующую, частично канализованную в 19 веке реку путем введения сетки из песка. «Ренатурализация не вводится силой. Можно представить, как река впервые попадает в сетку, как животное, выпущенное из неволи, выясняет, в какую сторону идти и где поселиться» [18].

В 2022 году в категории «Infrastructure» побеждает проект *Reblooming Here: Erhai Lake Ecological Restoration Project* (Возрождение здесь: проект экологического восстановления озера Эрхай), где также поднимается проблема разрешения конфликтов между человеком и природой. Проектом было предложено восстановить экологическую составляющую места путем минимального вмешательства в природную экосистему. Была разработана устойчивая стратегия, которая восстанавливает ландшафт, окружающую среду и среду обитания исчезающих видов, поддерживая потребности близлежащей промышленности и сельского хозяйства.

В результате анализа конкурсной платформы можно наблюдать изменение отношения человека к природе, если в 2016 году ландшафтные архитекторы создают озеро путем изменения ландшафта под него, то в 2022 году авторы предлагали стратегии развития или восстановления, которые не внесут кардинальных изменений ни в водную, ни в наземную экосистемы.

Все победители конкурса *Landezine International Landscape Award* представлены в таблице 2.

Таблица 2

**Победители конкурса *Landezine International Landscape Award*.
Особенности развития проектной культуры на примере конкурсных
проектов**

Год	Название проекта, занявшего 1 место, страна: авторы	Характеристика
2010	Vertical Prison (Вертикальная тюрьма), Малайзия: Чоу Хун Тоонг, Онг Тьен Йи, Бех Сси	В проекте рассматривается возможность создания тюрьмы в небе, где заключенные будут работать и вносить свой вклад в город внизу [2]

Продолжение таблицы 2

2011	LO2P: Delhi Recycling Center (LO2P: Центр переработки отходов в Дели), Франция: Atelier CMJN, Julien Combes, Gaël Brulé	Идея этого небоскреба заключается в переработке старых автомобилей и использовании их в качестве строительного материала для новой конструкции [3]
2012	Himalaya Water Tower (Водонапорная башня в Гималаях), Китай: Чжи Чжэн, Хунчуань Чжао, Донбай Сон	Это небоскреб, расположенный высоко в горной цепи, который служит для хранения воды и помогает регулировать ее поступление на землю внизу, когда природные запасы в горах иссякают [4]
2013	Polar Umbrella Buoyant Skyscraper Protects and Regenerates the Polar Ice Caps (Плавучий небоскреб Polar Umbrella защищает и восстанавливает полярные ледяные шапки), Дерек Пироцци	Восстановление арктических слоев является основной целью этого предложения, которое охлаждает поверхность Земли за счет снижения тепловыделения в уязвимых арктических регионах [5]
2014	Vernacular Versatility (Универсальность народного языка), США: Ен Джу Ли	Ханок – это название, используемое для описания традиционного корейского дома. Изогнутый край крыши можно регулировать количества солнечного света, попадающего в дом, использование Gagu [6]
2015	Essence Skyscraper (Небоскреб Essence), Польша: Ева Одияс, Агнешка Морга, Конрад Басан, Якуб Пудо	Цель проекта поместить неархитектурные явления в городскую ткань. Здание разделено на 11 природных ландшафтов, которые образуют различные пространства [7]
2016	New York Horizon (Горизонт Нью-Йорка), США: Итан Сун, Цзяньши Ву	Цель концепции – изменить традиционные отношения между ландшафтом и архитектурой. Вместо того, чтобы создавать отдаленные плоские ландшафты, чтобы окружать и дополнять отдельные архитектурные здания, природный ландшафт теперь занимает центральное место [8]
2017	Mashambas Skyscraper (Небоскреб Машамбас), Польша: Павел Липинский, Матеуш Франковский	Машамбас – это передвижной образовательный центр, который обеспечивает образование, обучение сельскохозяйственной технике, создает местную торговую зону [9]
2018	Skyshester.zip: Foldable Skyscraper for Disaster Zones	The Skyshester.zip пытается решить проблемы стихийных бедствий,

Окончание таблицы 2

	(Складной небоскреб для зон бедствия), Польша: Дамиан Граносик, Якуб Кулиса, Петр Панчик	предлагая конструкцию, которая при большой площади пола является компактной, легко транспортируется и может быть развернута с минимальными затратами времени и рабочей силы [10]
2019	Methanescraper (Скребок для метана), Сербия: Марко Драгичевич	Этот проект превращает модель типичной свалки в необработанную вертикальную инфраструктуру [11]
2020	Epidemic Babel: Healthcare Emergency Skyscraper (Вавилонская эпидемия: небоскреб скорой медицинской помощи), Китай: Д. Ли, Гэвин Шен, Вэйюань Сюй, Синьхао Юань	Эпидемический Вавилон – это небоскреб быстрого развертывания в сфере здравоохранения, спроектированный, как ответ на текущую пандемию коронавируса, возникшую в Ухане, Китай [12]
2021	Living Skyscraper For New York City (Живой небоскреб для Нью-Йорка), Украина: Андрей Лесюк, Михаил Когут, София Школяр, Екатерина Иващук, Назарий Дуда, Мария Школьник, Оксана-Дарина Кицюк, Андрей Гончаренко	Дерево-небоскреб – это отдельный живой организм со своей собственной корневой системой, механизмами орошения, ухода и особенностями развития, направленными на его адаптацию для использования в архитектуре [13]
2022	Climate Control Skyscraper (Небоскреб с климат-контролем), Южная Корея: Ким Кенчжон, Мин Ен Ги, Ю Сан Гу	ССТ разработан, чтобы справиться с изменением климата и преодолеть нынешний климатический кризис, с которым сталкивается мир [14]

Подводя итоги анализа двух конкурсных проектов – Skyscraper competition и LILA, можно проследить несколько тенденций развития архитектурно-ландшафтных проектов.

Мы уходим от вопросов сельского хозяйства и вторичного использования материалов, которые существовали в 2010 и 2011 гг., и начинаем поднимать все более глобальные. Например, экологические проблемы и жизнестойкость антропогенного ландшафта, который слегка затрагивается в 2012 году, но с 2016 года архитекторы и ландшафтные архитекторы окунаются в изучение этой сферы все глубже и глубже, и поднимают еще один вопрос, это воссоздание и поддержание экосистем и природных циклов. Также проекты последних годов, посвященные вопросу глобального изменения климата, существенно отличаются применением технологий и масштабом от тех, которые предлагались в 2012–2014 гг. Все эти проблемы возникали и ранее, но более детальная их проработка началась позднее. Зеленая архитектура также существовала давно, но более глубокое взаимодействие ландшафта и архитектуры в конкурсах особенно часто рассматривается с 2015–2016 годов.

В 2021 году в конкурсах начинает подниматься тема мимикрии живых организмов – это попытка перенять природные процессы (метаболизм, рост) на неживые объекты. Также происходит переосмысление процесса гибридизации, если в 2015–2016 годах идет разработка проектов, где ландшафт принимается, как составляющая архитектуры или ее часть, то в работе Живой небоскреб для Нью-Йорка, ландшафт, природа и есть архитектура. Если раньше ландшафт, экология, архитектура воспринимались, как отдельные отрасли, то сейчас, это часть единого проектного процесса. В конкурсных проектах также затрагиваются темы сохранения исторического и культурного наследия, динамических изменений и борьбы с эпидемиями, болезнями и стихийными бедствиями.

Более наглядно, поднятие каждой проблемы и ее взаимосвязь с конкурсными проектами представлены в таймлайне на рисунке 1.

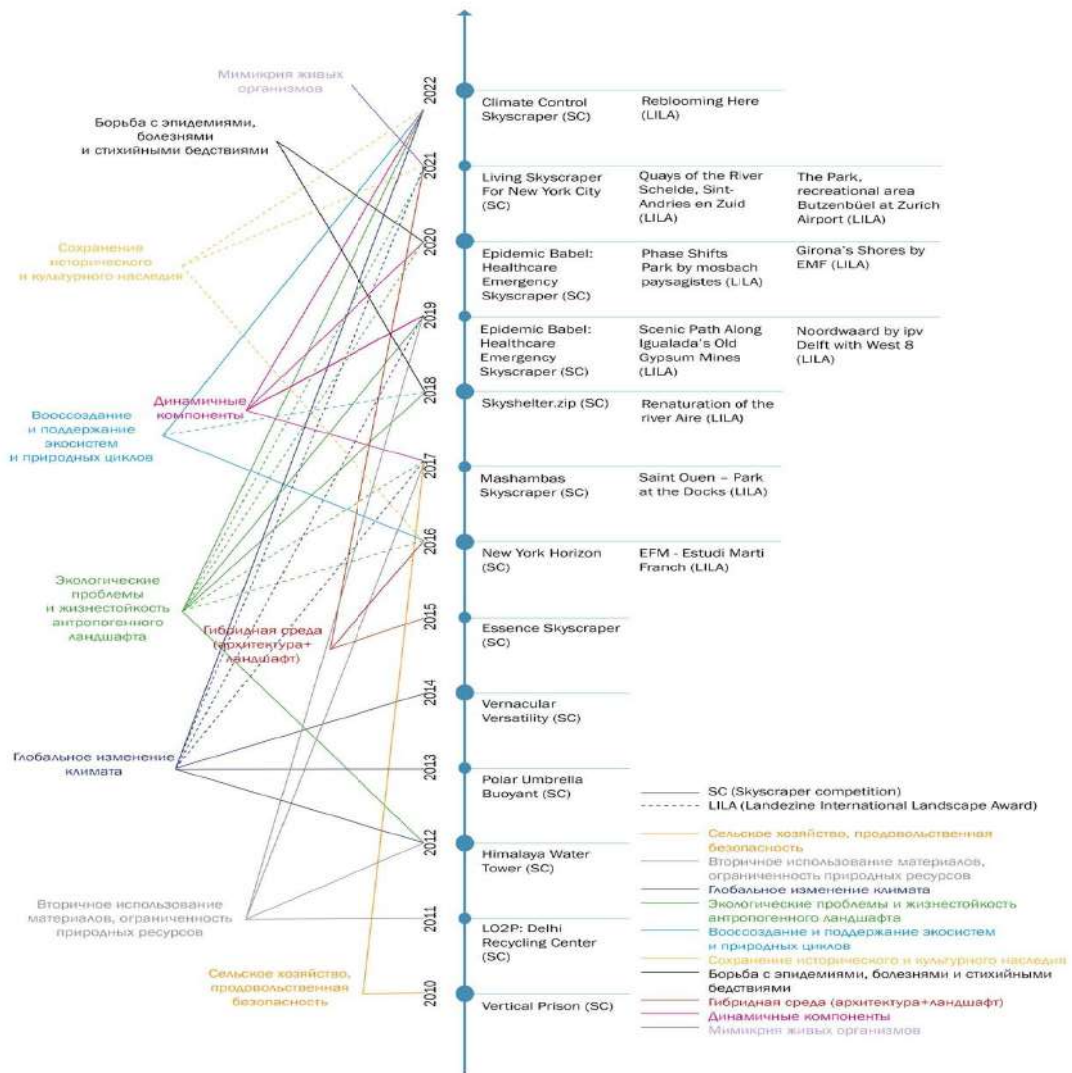


Рис. 1. Таймлайн особенностей развития проектной культуры на примере конкурсных проектов

Литература

1. Конкурс небоскребов 2023 года ArchDaily. – URL: <https://www.archdaily.com/989200/2023-skyscraper-competition#:~:text=eVolo%20Magazine%20is%20pleased%20to,awards%20for%20high-rise%20architecture> (дата обращения 01.03.2023). – Текст : электронный.
2. Вертикальная тюрьма-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/vertical-prison/>. – Текст : электронный.
3. LO2P:Центр переработки отходов в Дели-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/lo2p-delhi-recycling-center/>. – Текст : электронный.
4. Водонапорная башня в Гималаях-eVolo.– URL: <https://www.evolo.us/himalaya-water-tower/>. – Текст : электронный.
5. Плавающий небоскреб Polar Umbrella защищает и восстанавливает полярные ледяные шапки-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/polar-umbrella-buoyant-skyscraper-protects-and-regenerates-the-polar-ice-caps/>. – Текст : электронный.
6. Универсальность народного языка-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/vernacular-versatility/>
7. Небоскреб Essence-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/essence-skyscraper/>. – Текст : электронный.
8. Горизонт Нью-Йорка-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/new-york-horizon/>. – Текст : электронный.
- 9.Небоскреб Машамбас-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/mashambas-skyscraper/>. – Текст : электронный.
10. Skyshelter.zip: Складной небоскреб для зон бедствия-eVolo – Журнал по архитектуре. – URL: <https://www.evolo.us/skyshelter-zip-foldable-skyscraper-for-disaster-zones/>. – Текст : электронный.
11. Скребок для метана-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/methanescraper/>. – Текст : электронный.
12. Вавилонская эпидемия: небоскреб скорой медицинской помощи-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/epidemic-babel-healthcare-emergency-skyscraper/>
13. Живой небоскреб для Нью-Йорка-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/living-skyscraper-for-new-york-city/#more-37427>. – Текст : электронный.
14. Небоскреб с климат-контролем-eVolo. – URL: <https://www.evolo.us/climate-control-skyscraper/>. – Текст : электронный.
15. Международная ландшафтная Ландезине ЛИЛА. – URL: <https://landezine-award.com/>. – Текст : электронный.
16. EFM - Эстуди Марти Франч/ Международная ландшафтная премия Ландезине LILA. – URL: <https://landezine-award.com/emf/>. – Текст : электронный.

17. Сент-Уэн-Парк в Доках / Международная ландшафтная премия Ландезине LILA. – URL: <https://landezine-award.com/5094-2/>. – Текст : электронный.

18. Ренатурация реки Эйр, Женева / Международная ландшафтная премия Ландезине LILA. – URL: <https://landezine-award.com/renaturation-of-the-river-aire-geneva/>. – Текст : электронный.

19. Живописная тропа вдоль старых гипсовых шахт Игуалады / Международная ландшафтная премия Ландезине LILA. – URL: <https://landezine-award.com/scenic-path-along-igualadas-old-gypsum-mines/>. – Текст : электронный.

20. Noordwaard/ Международная ландшафтная премия Ландезине LILA. – URL: <https://landezine-award.com/noordwaard/>. – Текст : электронный.

21. Парк фазовых сдвигов LandezineInternationalLandscapeAwardLILA. – URL: <https://landezine-award.com/phase-shifts-park/>. – Текст : электронный.

22. Жиронские берега / Международная ландшафтная премия Ландезине LILA. – URL: <https://landezine-award.com/gironas-shores/>. – Текст : электронный.

23. Набережные реки Шельда, Синт-Андрис-ан-Зюйд, Антверпен LandezineInternationalLandscapeAward LILA. – URL: <https://landezine-award.com/quays-of-the-river-schelde-sint-andries-en-zuid-antwerp-2/>. – Текст : электронный.

24. Парк, зонаотдыхаБутценбюэльваэропортуЦюрихаLandezine International Landscape Award LILA. – URL: <https://landezine-award.com/the-park-recreational-area-butzenbuel-at-zurich-airport/>. – Текст : электронный.

25. Возрождение здесь: проект экологического восстановления озера ЭрхайLandezineInternationalLandscapeAward LILA. – URL: <https://landezine-award.com/reblooming-here-erhai-lake-ecological-restoration-project/>. – Текст : электронный.

УДК712.3/.7(470.341-25)

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ДЕГРАДАЦИИ ПРИРЕЛЬСОВОЙ ТЕРРИТОРИИ НА ПРИМЕРЕ ЖИЛОГО МИКРОРАЙОНА «СОРТИРОВОЧНЫЙ» В НИЖНЕМ НОВГОРОДЕ

А. А. Петрякина, Е.С. Гагарина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород

В современном городе одной из важных составляющих транспортной инфраструктуры является железнодорожный транспорт. Территории, которые отводятся под железную дорогу и примыкающие к ней складские зоны, полосы отвода, парки отстоя вагонов, закрытые и неиспользуемые территории, занимают большие площади. Они имеют неприглядный и отчужденный вид, нахождение на территории является малодоступным и небезопасным, что приводит к разрыву городской ткани и неэффективному использованию территории. Поэтому важно развивать их, разрабатывать новые озелененные пространства, комфортные, экологические и безопасные для населения.

Прирельсовые территории — это территории, занятые железнодорожными путями, а также непосредственно примыкающие к ним, составляющие санитарно-защитную зону и/или полосу отвода земель для объектов железнодорожного транспорта [1].

Цель статьи заключается в изучении социальных и экологических факторов, влияющих на развитие жилого микрорайона «Сортировочный» в Нижнем Новгороде. В ходе развития статьи будут рассмотрены следующие задачи: анализ методов исследования, изучение местоположения микрорайона и его связи с железной дорогой, выявление социальных и экологических факторов, негативно влияющих на развитие жилого микрорайона «Сортировочный».

Решение поставленных в работе задач осуществлялось на основе применения общенаучных методов исследования в рамках анализа научных статей, а также посредством анализа космических снимков.

Микрорайон Сортировочный находится в Канавинском районе города Нижнего Новгорода (рис. 1). Добраться до него можно на автотранспорте по Московскому шоссе или доехать до станции Нижний Новгород - Сортировочный на электричке.

Поселок, Локомотивное депо Горький-Сортировочный и одноименная железнодорожная станция с самого начала развития были связанные между собой, начиная с 1936 года (рис. 2).

Раньше территорию жилого посёлка занимали болота. Строительство депо началось в 30-е годы, а вместе с ним и очень маленького поселка для

рабочих. Рабочий поселок простирался на 400 метров вдоль путей и на 50 метров в глубину. На этой территории находились постройки барачов в 2 ряда, в каждом из которых проживало по 30 семей. С начала индивидуального строительства жители рабочего поселка смогли улучшить свои жилищные условия [2].

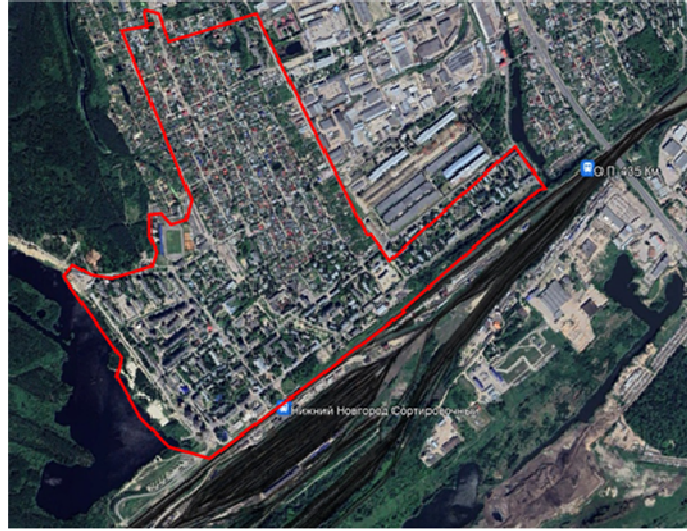


Рис.1. Микрорайон Сортировочный



Рис.2. Нижний Новгород. Станция Сортировочная. Субботник. 1969 год



Рис.3. Спускная часть и первая тормозная позиция горки вблизи поселка Сортировочный 1977 год.

В 1936–1937 гг. появились первые частные дома. Поселок начал расти и расширяться. К 1966 году в депо уже работало около 2500 человек, почти все они проживали в поселке Сортировочном. В годы народной стройки в поселке появились двух- трехэтажные строения [2].

Между железной дорогой, вагонным депо и микрорайоном есть взаимосвязь. Количество железнодорожников в микрорайоне достаточно большое, так как жилая застройка удобно располагается относительно железной дороги для местных жителей, работающих там. Также исторически сложилось, что деятельность на железной дороге переходит из поколения в поколение (рис. 4).



Рис.4. Микрорайон Сортировочный

Несомненно, есть отрицательное влияние железной дороги на жилой микрорайон. Среди социально-экологических факторов можно отметить несколько:

1. Железная дорога, как небезопасная территория для детей. Необходимо знать правила поведения на железной дороге. Поэтому в школах, которые находятся в жилом микрорайоне, проводят просветительскую деятельность.

2. Шум, исходящий от вагонного депо и парка отстоя вагонов. Человеческий организм по-разному реагирует на шум разного уровня. «Шумы уровня 70-90 дБ при длительном воздействии приводят к заболеванию нервной системы, а более 100 дБ - к снижению слуха, вплоть до глухоты» [3].

«Шум большую нагрузку на нервную систему человека, оказывая на него психологическое воздействие. Согласно нормативам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), сердечно-сосудистые заболевания могут возникнуть, если человек по ночам постоянно подвергается воздействию шума громкостью 50 дБ или выше – такой шум издает улица с неинтенсивным движением. Под воздействием шума от 85–90 дБ снижается слуховая чувствительность на высоких частотах. Долгое время человек жалуется на недомогание. Симптомы – головная боль, головокружение, тошнота, чрезмерная раздражительность» [3]. Шум, который издает железная дорога – скрежет и скрип грузовых вагонов, гудок поезда, голос диспетчера на железной дороге. Были проведены замеры шума от железнодорожного полотна до первой полосы жилой застройки. Шумомер показал результаты 84 дБ. При отдалении от железной дороги на 100 м показатель уменьшался на 9дБ.

Пахучие и вредные вещества, исходящие от парка отстоя вагонов. Характерный запах железнодорожных шпал связан с их пропиткой креозотом. Креозот – маслянистая жидкость с запахом древесного дегтя,

получаемая сухой перегонкой древесины лиственных пород [4]. При применении вещества его запах распространяется на весь микрорайон.

С экологической точки зрения деятельность на железной дороге тоже оказывает отрицательное влияние. Компоненты креозота могут находиться в воздухе в газообразном (нафталин, антрацен, фенантрен), твердом (высокомолекулярные ПАУ) и парообразном состоянии (фенольные соединения, крезолы). Легче всех поглощаются дождем фенолы, что увеличивает их возможность попадания в почву с осадками. Попадание маслянистых веществ, каким является креозот, в почву способствует замедлению роста растений, процесса фотосинтеза и, как следствие, их гибели. Происходит изменение состава гумуса: возрастает количество содержания углерода и его соотношение с азотом, что также негативно влияет на корневое питание растений; снижается концентрация кислорода, изменяются окислительно-восстановительные условия, замедляется развитие анаэробных микроорганизмов. Растения поглощают креозотовые полиароматические углеводороды, которые, в свою очередь, могут осаждаться на их поверхности в сухом или твердом виде и переноситься во внутренние ткани. Поглощенные растениями органические соединения попадают в почву с опадом или биомассой. Загрязнение полиароматическими углеводородами ведет к снижению плодородия почв, нарушению экологического равновесия, снижению биодegradации ПАУ за счет увеличения органического углерода в почве. В некоторых случаях при воздействии креозота уменьшаются корни растений и, как следствие, поступление в них питательных веществ [5].

Аварии на железной дороге и их последствия также представляют собой опасность для близлежащего микрорайона. В 2015 году 8 октября в «Вагонном ремонтном депо Горький – Сортировочный» (обособленное структурное подразделение АО «ВРК-1») произошло столкновение двух грузовых вагонов. Вследствие этого, из повреждённого грузового вагона вытекли нефтепродукты. В ходе обследования территории проводился химический анализ образцов почв и воды, которые показали, что содержание нефтепродуктов в почве на загрязненном участке по сравнению с фоновой пробой превышено более чем в 500 раз, содержание нефтепродуктов в пробах воды также превышает предельно допустимые концентрации [6].

В результате проведенной работы, можно сказать, что прирельсовые территории оказывают сильное отрицательное влияние.

Хочется отметить, что чем ближе жилая застройка находится к железнодорожному полотну, тем сильнее вероятность развития у жителей заболеваний нервной системы и сердечно-сосудистых заболеваний.

В последствии аварийных ситуаций на железной дороге и применения пахучих средств загрязняется атмосферный воздух и почва,

наносится большой урон окружающей среде и комфортному проживанию населения.

Из-за небезопасного пребывания на территории железной дороги ограничивается возможность передвижения жителей в другие части города. Возникает разрыв городской ткани, вследствие чего населению микрорайона проблематично добираться в другие районы.

Эффект от вышеперечисленных факторов ведет за собой деградацию территории жилого микрорайона. Из-за ухудшения окружающей среды количество населения микрорайона снижается, цены на жилье снижаются, вследствие этого в микрорайоне живут люди с низким уровнем дохода.

Литература

1. Кублицкая, О.В. Актуальные проблемы архитектуры и градостроительства. Архитектурная трансформация прирельсовых территорий / О.В. Кублицкая, О.И. Сысоева. – Текст : электронный // Актуальные проблемы архитектуры и градостроительства. – 2016. – С. 32–34. – URL: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/26969/Aktualnye_problemy_arhitektury_i_gradostroitelstva.pdf;jsessionid=11F08984E997C54E8C766BBE6FCCE39C?sequence=6 (дата обращения 11.03.23).

2. Микрорайон Сортировочный. – URL: <https://book-hall.ru/kanavino/ekskursiya-po-raionu/mikroraion-sortirovochniy> (дата обращения 12.03.23). – Текст : электронный.

3. Шишелова, Т.И. Влияние шума на организм человека / Т. И. Шишелова, Ю. С. Малыгина, С. Д. Нгуен. – Текст : электронный // Успехи современного естествознания. – 2009. – № 8. – С. 14-15. – URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=14048> (дата обращения: 12.03.2023).

4. Ожегов, С.И. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова ; Российская академия наук, Институт русского языка им. В.В. Виноградова. – 4-е изд., дополнение. – Москва : А ТЕМП, 2010. – 874 с. – Текст : непосредственный.

5. Байрамова, С.Э. Креозот в окружающей среде / С.Э. Байрамова, А.П. Кашина, Э.Х. Сакаева. – Текст : электронный // Пермский национальный исследовательский политехнический университет. – 2020. – С. 32-36. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_44035460_76424386.pdf (дата обращения: 12.03.2023).

6. Росприроднадзор обнаружил загрязнение нефтепродуктами в депо горький-сортировочный. – URL: <https://www.ecoindustry.ru/news/view/44966.html> (дата обращения: 12.03.2023).

УДК 711.4(593-25)

ЛАНДШАФТНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНЕСТОЙКОСТИ Г. БАНГКОКА (ТАИЛАНД)

А.А. Белякова, Е.С. Гагарина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Проблема борьбы с затоплениями, вызванными ливневыми дождями и штормами, а также с аномальной жарой и, как следствие, засухой, последние годы становится все более актуальной для южных городов России, расположенных на побережье Черного моря. Особенно страдают крупные урбанизированные территории с плотной хаотичной застройкой, такие как Большой Сочи. Данные процессы являются последствиями изменения климата в совокупности с градостроительными ошибками. Можно предположить, что исследуя города Юго-Восточной Азии, которые на протяжении всей своей истории сталкиваются с сезонными мощными ливнями и жарой, можно найти и адаптировать приемы для защиты урбанизированных территорий в России от подобных стрессоров.

В этой работе рассматриваются ландшафтно-градостроительные принципы для защиты городов от стрессовых факторов, выявленных в г. Бангкок. Бангкок расположен на низменной дельтовой почве вблизи устья реки Чаупхрая. Как и многие прибрежные и дельтовые города, он столкнулся с многочисленными наводнениями и экологическими проблемами, вызванными масштабным изменением человеком ландшафта и потреблением природных ресурсов. Этим городам угрожают все более разрушительные климатические катастрофы, которые могут привести к еще более значительным экономическим потерям и ухудшению условий жизни [3].

В качестве ответной меры Бангкок отдавал предпочтение таким инженерным решениям, как высокие дамбы, насосы и туннели для управления водопроводной сетью в условиях низкого рельефа. Тем не менее эти решения в большинстве своем были негибкие и не поддавались растущему давлению изменения климата, оставляя меньше места для воды, что приводило к более масштабным наводнениям и социальным конфликтам. Интенсивная застройка внутренних районов города и быстрая переориентация земель в сельскохозяйственные и открытые низины также усугубляют эти проблемы [3].

Сейчас Бангкок является членом организации C40, которая принимает срочные меры, чтобы противостоять климатическому кризису. Поэтому в последние годы множество специалистов занимаются поиском

новых методов борьбы с климатическими вызовами и применяют их на практике.

Крупнейшие наводнения в Бангкоке происходили в 1942, 1978, 1980, 1983, 1996, 2002 и 2006 годах, в ответ на которые в столице были осуществлены меры по созданию системы противодействия им – сооружены дамбы вокруг города и построены дренажные системы.

Самое крупное и разрушительное наводнение в Таиланде произошло в 2011 году. Наводнение началось в конце июля, вызванное обрушившимся на сушу тропическим штормом Нок-тен. Эти наводнения вскоре распространились по провинциям северного, северо-восточного и центрального Таиланда вдоль бассейнов рек Меконг и Чаупхрая. В октябре паводковые воды достигли устья реки Чаупхрая и затопили часть столицы Бангкока. Наводнение продолжалось в некоторых районах до середины января 2012 г., в результате которого погибло 815 человек (трое пропали без вести) и пострадало 13,6 млн человек. Шестьдесят пять из 76 провинций Таиланда были объявлены зонами стихийного бедствия, и было повреждено более 20 000 квадратных километров (7700 квадратных миль) сельскохозяйственных угодий. Катастрофа была описана как «самое сильное наводнение с точки зрения количества воды и пострадавших людей» [2].

По оценке Всемирного банка, экономический ущерб и убытки от наводнений на 1 декабря 2011 г. составили 1 425 трлн. бат (46,5 млрд. долларов США), промышленные зоны были затоплены водой на глубину до 3 метров во время наводнения. Сбои в производственных цепочках поставок повлияли на региональное производство автомобилей и вызвали глобальную нехватку жестких дисков, которая продолжалась в течение 2012 года [2].

Тенденция Бангкока к наводнениям особенно остра. Это вызвано следующими факторами риска:

1. Геологические особенности. Бангкок и прилегающие провинции находятся всего от 50 см до 2 метров над уровнем моря. Уровень моря повышается на четыре мм каждый год. Повышение уровня моря выталкивает больше воды в реку Чаупхрая. Для борьбы с повышением уровня моря была предложена барьерная дамба, протянувшаяся от Чонбури до Хуахина.

2. Оседание грунта в результате переэксплуатации грунтовых вод. Трехметровые дамбы, изолирующие реку, оседают, как и остальная часть города. В прошлом некоторые районы Бангкока опускались на три сантиметра в год из-за чрезмерного забора грунтовых вод. Извлечение подземных вод было остановлено в 1977 году. Этот шаг замедлил опускание в среднем примерно до одного сантиметра в год. Однако огромный вес постоянно расширяющейся инфраструктуры Бангкока усугубляет проблему. В Бангкоке около 700 зданий высотой более 20

этажей и 4000 зданий высотой от 8 до 20 этажей. Сам вес этих структур вытесняет губчатую почву и увеличивает просадку.

3. Ошибки городского планирования, сопровождающиеся сокращением на 50% заболоченных и зеленых территорий в городе в течение последних 30 лет

4. Рост дождевых осадков

5. Повышение температуры воздуха

6. Неконтролируемая урбанизация

Таким образом, мы можем выделить следующие основные стрессоры для данной территории: ливневые дожди; штормы и повышение уровня моря; аномальная жара; засуха; загрязнение воздуха; загрязнение воды.

Чтобы вывести ряд проектных подходов к формированию жизнестойкости Бангкока были исследованы парк Бенчакити (Benchakitti forest park), парк Метро форест (Metro forest park), территория вокруг форта Пра Сумен (Phra Sumen Fort) и улицы города (Phra Athit Rd, Phra Sumen Rd, Rachini Alley, LanLuangRd, DinsoRd, Ratchadamnoen Nai Rd, RamaIVRd). В работе применялось натурное обследование, визуальный анализ с фотофиксацией, анализ аэрокосмических снимков, изучение научной литературы и интернет-источников.

Парк Бенчакити (Benchakitti forest park)

Изначально парк Бенчакити был построен в 1990х годах и представлял собой территорию вокруг большого искусственного озера. Позднее к парку присоединили территорию бывшей табачной фабрики, и в 2020 году началась поэтапная трансформация территории. В 2022 году парк открылся для посетителей. Он является частью программы «Зеленый Бангкок 2030», в результате которой власти Таиланда планируют к 2030 году увеличить площадь зеленых насаждений в городе до 10 м² на человека [4].

Новая территория парка представляет собой 41,4 га территории, большая часть которых занята водно-болотным ландшафтом (рис. 1), который служит для очистки сточных вод из близлежащего канала [5]. Дорожки в парке проложены на двух уровнях, что позволит посетителям пользоваться парком даже при сильном затоплении территории.



Рис. 1. Парк Бенчакити

В результате визуального анализа на территории парка были выявлены следующие приемы повышения жизнестойкости, применяемые на данной территории:

1. Водно-болотные угодья накапливают лишнюю воду во время наводнений, не давая ей поступать в ливневую канализацию.
2. Приподнятые дорожки не создают препятствий для дождевой воды.
3. Приподнятые дорожки позволяют уменьшить воздействие посетителя на экосистему парка, не нарушая жизнедеятельность животных, птиц и насекомых, обитающих на данной территории.
4. Вода отстаивается, позволяя крупным частицам оседать.
5. Очистка сточных вод с помощью высших водных растений (метод фиторемидации).
6. Деревья как источник тени.
7. Деревья как очистители воздуха
8. Деревья как механизмы для депонирования углерода.
9. Многочисленные информационные стенды помогают информировать население о проблемах изменения климата.
10. Водоемы и зеленые насаждения уменьшают эффект теплового острова в городе.

Парк Метрофорест (Metro forest park)

Парк построен в 2014 году на восточной окраине Бангкока. Авторы создавали его не только как парк, а как проект экологического возрождения, разработанный как выставочное пространство под открытым небом для воспитания экологической сознательности и просвещения посетителей в области экологии местных лесов. Цель проекта – восстановить 2 гектара ценной земли и обратить вспять тенденции разрастания пригородов, городского теплового острова и наводнений путем использования исторически сложившихся местных (местных и интродуцированных) тропических видов деревьев. Проект задуман не как статичный сад, созданный человеком, а как динамичная прогрессия, формирующаяся в результате экосистемных процессов [3].

В результате визуального анализа были выявлены следующие приемы повышения жизнестойкости, применяемые на данной территории:

1. Озеленение крыши здания позволяет значительно уменьшить нагрузку на ливневую канализацию во время дождя (рис. 2).
2. Приподнятые дорожки не создают препятствий для дождевой воды (рис. 2).
3. Приподнятые дорожки позволяют уменьшить воздействие посетителя на экосистему парка, не нарушая жизнедеятельность животных, птиц и насекомых, обитающих на данной территории.
4. Водоем на территории во время дождя является накопителем воды (рис. 2).

5. Деревья как механизмы поглощения излишней воды.
6. Деревья как источник тени.
7. Деревья как очистители воздуха
8. Деревья как механизмы для депонирования углерода.
9. Многочисленные информационные стенды помогают информировать население о проблемах изменения климата.
10. Парк уменьшает эффект теплового острова в городе.



Рис. 2. Парк Метро Форест

Территория вокруг форта Пра Сумен (Phra SumenFort)

Форт Пра Сумен – одно из двух сохранившихся до наших дней оборонительных укреплений в Бангкоке построенных в 1783 г. для защиты города. Вокруг форта разбит парк, который примыкает к реке Чаупхрая, а также к каналу, впадающему в реку и оборудованному шлюзами.

На территории вокруг форта создан рельеф, направляющий дождевую воду с одной стороны в ливневую канализацию, а с другой в реку. Площадки для отдыха посетителей расположены на самой высокой точке ландшафта. Также в парке есть зона с пониженным рельефом и мангровыми деревьями, разделяющая парк и реку. Она служит как волнорез, а также как «губка» впитывает воду. А поскольку мангровые деревья приспособлены расти в соленой воде, они не страдают во время штормов, когда вода из моря может попадать в реку (рис.3).



Рис. 3. Зона с мангровыми деревьями на территории вокруг форта Пра Сумен

В результате анализа были выявлены следующие приемы повышения жизнестойкости, применяемые на данной территории:

1. Вертикальная планировка территории направляет ливневые стоки
2. Система шлюз и решеток разделяет канал от реки Чаухпрая, регулируя уровни воды и улавливая мусор
3. Буферная зона с пониженным рельефом и мангровыми деревьями, служит как волнорез и как губка
4. Деревья как механизмы поглощения излишней воды (буферная зона с мангровыми деревьями)
5. Деревья как источник тени
6. Деревья как механизмы для депонирования углерода
7. Деревья как очистители воздуха
8. Парк уменьшает эффект теплового острова в городе

Улицы города Бангкок

В результате визуального анализа улиц города были выявлены следующие приемы повышения жизнестойкости, применяемые на данной территории:

1. Вертикальная планировка территории.
2. Разветвленная система каналов, имеющих различное назначение:
Каналы как линия общественного транспорта: каналы как линия транспортировки лишней воды; каналы как повышение визуальных качеств городской среды; каналы как механизмы понижения температуры
3. Деревья как источник тени
4. Деревья как механизмы для депонирования углерода
5. Деревья как очистители воздуха
6. Стриженный кустарник как механизм защиты почвы от размывания и вытаптывания
7. Мощная ливневая канализация позволяет справляться с большим количеством воды
8. Надземная система рельсового транспорта не страдает от подтопления
9. Пешеходная набережная вынесена над водой и защищает берег от волн, а также является дополнительным пространством для пешеходов

Таким образом в результате натурного исследования была сформирована таблица, иллюстрирующая ландшафтно-градостроительные приемы, которые помогают городу бороться с основными стрессорами.

Анализируя полученные результаты, можно проследить следующие закономерности:

1. Большинство проектных методов ориентированы на борьбу с подтоплением, и в меньшей степени на борьбу с жарой, засухой и загрязнением.

Ландшафтно-градостроительные приемы, помогающие Бангкоку бороться со стрессорами

Наименование стрессора	Ливневые дожди	Штормы	Аномальная жара	Засуха	Загрязнение воздуха	Загрязнение воды
Ландшафтно-градостроительный прием						
Водно-болотные ландшафты	+		+	+	+	+
Дорожки на сваях	+	+				
Древесные насаждения	+		+	+	+	+
Буферные зоны из мангровых растений	+	+			+	+
Водоем в парке	+		+	+		+
Озеленение крыш	+		+	+	+	+
Вертикальная планировка	+	+		+		
Система шлюз	+	+		+		+
Массивы стриженного кустарника	+				+	
Мощная ливневая канализация	+	+				
Система каналов	+	+	+	+		
Надземная система рельсового транспорта	+	+				

2. Такие приемы, как создание водно-болотных ландшафтов, озеленение крыш и посадка в городе древесных насаждений показывают самую высокую эффективность по отношению ко всем видам стрессоров.

Литература

1. Landezine. – URL: <https://landezine-award.com>. – Текст : электронный.
2. Википедия.– URL: https://en.wikipedia.org/wiki/2011_Thailand_floods. – Текст : электронный.
3. Resilient Coastal Landscapes: Landscape architecture design explorations in the Pearl River Delta, Ningshao Plain, Mumbai and Bangkok through five MSc-graduation projects / S. Landscape Architecture / Nijhuis (Editor), A. Chongwattanoj, J. Chu, A.M. Hussain, W. LU, Y. PU.– URL: <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:c32cc8cc-7cf5-40e5-b836-3d2343c4e328?collection=research>. – Текст :электронный.
4. C40. – URL: www.c40.org .– Текст :электронный.
5. Thailandnow. – URL: <https://www.thailandnow.in.th/life-society/a-breath-of-fresh-air-at-benjakitti-forest-park>. – Текст :электронный.

УДК 712.4:628.86

ВЛИЯНИЕ ФАСАДНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ НА МИКРОКЛИМАТ

А.А. Решетняк

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Городское озеленение оказывает положительное влияние на психическое и физическое состояние человека. Но в настоящее время наблюдается стремительное развитие городов, увеличение площадей под застройку и уменьшение площади зелёных насаждений. Данная тенденция пагубно сказывается на экологии и эстетике города.

Недостаток озеленения приводит к тому, что создаётся эффект теплового острова и суточная температура в большом городе, в среднем на 4 градуса выше, чем в сельской местности. Растения являются естественными фильтрами, очищая воздух от вредных газов и примесей, а также являются очень хорошими уловителями городского шума [1].

Озеленение фасадов позволит увеличить площадь зелёных насаждений за счёт вертикальных поверхностей, что положительно скажется на экологии и эстетике города. Положительным эффектом фасадного озеленения является поддержание экологического каркаса города в местах, где недостаточно территории под посадки. Зелёные фасады позволят объединить различные объекты озеленения без особого вмешательства в структуру города [2].

Учёные из архитектурного колледжа Иллинойского технологического института исследовали влияние фасадного озеленения на микроклимат в городе Чикаго (рис. 1) [4].



Рис. 1. Территория объектов исследования в Чикаго [4]

Озеленение крыш и стен имеет общий важный экологический эффект. Здания, покрытые растениями, увеличивают теплоизоляционную способность ограждающих конструкций. В жарком климате озеленённые фасады защищают жилые здания от теплового воздействия солнечных лучей (рис. 2)[3].

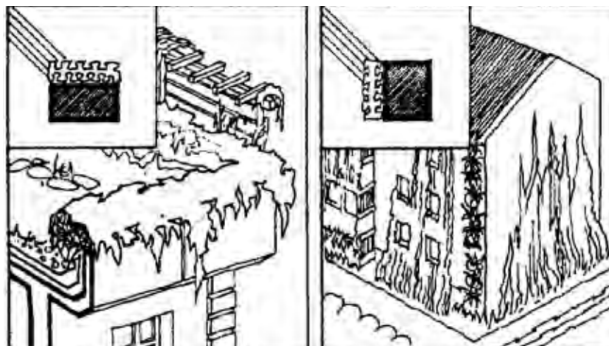


Рис. 2. Снижение количества тепловой энергии за счёт устройства горизонтального и вертикального озеленения фасадов [3]

Растения размещённые на фасаде здания значительно снижают температуру как наружной части стены, так и внутренней за счёт неоднородной массы растений. Максимальный нагрев стен происходит на восточной и западной части здания, поскольку они подвергаются наибольшей солнечной радиации ранним утром и поздним вечером. Использование фасадного озеленения поможет снизить общую температуру местности (табл. 1) [4].

Таблица 1

Температура воздуха внутри помещения и у фасадов снаружи

	$t^{\circ}\text{C}_{\text{возд. на улице у открытой стены}}$	$t^{\circ}\text{C}_{\text{возд. на улице у озел. стены}}$	$t^{\circ}\text{C}_{\text{возд. в помещении}}$	Максимальное снижение $t^{\circ}\text{C}_{\text{возд.}}$
Восточная стена				
Макс. знач.	53,0	42,7	22,9	14,1
Ср. знач	30,3	28,4	22,3	1,9
Мин. знач.	18,0	19,3	21,5	-1,3
Южная стена				
Макс. знач.	40,7	33,0	26,0	8,6
Ср. знач	27,3	26,2	24,6	1,0
Мин. знач.	19,5	20,5	21,9	-1,2
Западная стена				
Макс. знач.	51,5	45,5	25,0	16,6
Ср. знач	30,4	28,3	21,9	2,1
Мин. знач.	21,0	21,0	21,1	-1,5
Северная стена				
Макс. знач.	37,7	33,0	26,4	8,6
Ср. знач	26,9	26,1	24,7	0,8
Мин. знач.	19,2	20,0	24,0	-1,0

Озеленение фасадов в среднем понизит температуру на 1-2° С в зависимости от ориентации. Также можно сказать, что воздух возле открытых стен будет нагреваться от самих стен [4].

Кроме теплового эффекта, озеленение фасадов способствует поглощению части шумового загрязнения. На данный момент шум как один из факторов экологического загрязнения крайне распространён в больших городах. В условиях повышения темпов промышленности и увеличения количества автотранспорта растёт и уровень шумового загрязнения [5].

При применении в фасадном озеленении систем модульного озеленения уровень шума может снизиться на 9-14 дБ, что позволит обеспечить шумовую безопасность городских территорий и уменьшить негативное воздействие на человека (рис. 3) [6]. В условиях России модульные системы возможно применять только в соответствующих климатических зонах.

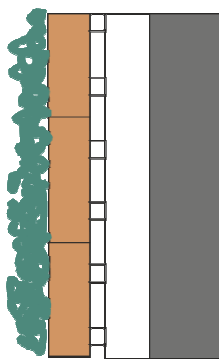


Рис. 3. Конструктивное решение стены с применением модульной системы [6]

Третьим, немаловажным эффектом, является относительная влажность воздуха. При повышении уровня влажности воздуха уменьшается количество солнечной энергии, поступающей на землю. Влажность, позволяет понизить температуру воздуха и улучшить здоровье человека. Зелёные фасады регулируют влажность воздуха за счёт испарения влаги с поверхности листьев [7].

Растительный слой на фасадах здания влияет на относительную влажность воздуха, увеличивая её в целом на 2-4% возле зданий с озеленённым фасадом в зависимости от ориентации. Кроме того, озеленение фасадов уменьшает колебания относительной влажности воздуха в течении дня. Зелёные фасады также эффективны при уменьшении площадей «тепловых островов» в городе (табл. 2) [1].

Скорость движения воздуха так же является важным эффектом озеленения фасадов для создания микроклимата. Движение воздуха позволяет комфортно дышать и охлаждать тело. Озеленение позволяет регулировать движение воздушных потоков, составляя воздушные коридоры [8].

Таблица 2

Относительная влажность воздуха у фасадов здания и внутри здания

	Относительная влажность у откр. фасада	Относительная влажность у озел. фасада	Относительная влажность внутри здания	Увеличение относительной влажности
Восточная стена				
Макс. знач.	88,0	85,0	54,1	20,9
Ср. знач	58,4	61,5	50,3	3,1
Мин. знач.	19,9	33,8	47,1	-6,3
Южная стена				
Макс. знач.	86,1	84,5	56,2	17,7
Ср. знач	60,5	62,6	48,2	2,1
Мин. знач.	31,8	37,7	44,1	-4,1
Западная стена				
Макс. знач.	82,9	83,1	72,3	21,6
Ср. знач	57,5	61,9	53,6	4,4
Мин. знач.	17,8	32,4	48,8	-3,0
Северная стена				
Макс. знач.	84,5	85,1	68,7	18,2
Ср. знач	65,6	68,3	58,3	2,7
Мин. знач.	39,2	45,9	45,4	-2,5

Скорость движения воздуха вблизи зелёных фасадов сильно различается в зависимости от ориентации, озеленения и высоты над уровнем моря. В целом скорость движения воздуха уменьшается возле зелёных фасадов. В зависимости от ориентации благодаря озеленению фасадов можно создавать воздушные карманы с низким воздействием ветра (табл. 3)[4].

Таблица 3

Скорость движения воздуха у фасадов

	Восточная стена		Южная стена		Западная стена		Северная стена	
	Откр.	Озел.	Откр.	Озел.	Откр.	Озел.	Откр.	Озел.
Среднее (м/с)	0,29	0,15	0,26	0,21	0,40	0,21	0,60	0,58
Макс. (м/с)	0,60	0,34	0,78	0,62	0,72	0,82	1,76	1,95
Мин. (м/с)	0,05	0,03	0,03	0,03	0,14	0,05	0,15	0,08
Среднее снижение (м/с)	0,14		0,05		0,19		0,02	

Растительный слой значительно снижает скорость ветра в прилегающих пространствах, особенно для восточной, западной и южной сторон. Средняя скорость воздуха возле фасадов, покрытых растениями, снизилась на 42-43%. Измерения показывают, что фасадное озеленение может значительно снизить влияние сильных ветров [4].

Вывод: в ходе исследования было проанализировано влияние фасадного озеленения на микроклимат. За счёт зелёных фасадов можно снизить общую температуру на 1-2° С, а также снизить уровень шумового

загрязнения на 9-14 дБ. Озеленение фасадов позволяет повысить относительную влажность воздуха в среднем 2-4% и снизить скорость движения воздушных масс на 42-43%. Помимо влияния на микроклимат, фасадное озеленение улучшает эстетическую составляющую и экологические условия города за счёт увеличения площадей озеленения и биоразнообразия в городе.

Литература

1. Алексашина, В. В. Влияние эффекта острова тепла на экологию мегаполиса / В. В. Алексашина, ЛеМиньТуан. – Текст : непосредственный // Проблемы региональной экологии. – 2018. – № 5. – С. 36-40.

3. Демура, Д. Т. Вертикальное озеленение для создания экологического каркаса / Д. Т. Демура, А. А. Швед; научный руководитель П. Г. Вардеванян // Актуальные проблемы архитектуры, градостроительства и дизайна: материалы 77-ой студенческой научно-технической конференции БНТУ, 26 апреля-3 мая 2021 г. / редкол.: Г. А. Потаев, Е. Е. Нитиевская, П. Г. Вардеванян ; составитель П. Г. Вардеванян. – Минск, 2021. – С. 52-61.

4. Черешнева, Н. В. Значение зеленых насаждений и элементов внешнего благоустройства в улучшении микроклимата жилой застройки Волгограда / Н. В. Черешнева, И. В. Черешнев. – Текст : непосредственный // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия. Строительство и архитектура. – 2006. – № 6. – С. 198-201.

5. Susorova I, Azimi P, The effects of climbing vegetation on the local microclimate, thermal performance, And air infiltration of four buildings façade orientation, Building and Enviroment / I.Susorova, P.Azimi. – 2014. – URL:<https://built-envi.com/wp-content/uploads/2012/04/susorova-et-al-2014-bne-veg-facade-experiments.pdf>. – Текст :электронный.

6. Acoustics evaluation of vertical greenery systems for building walls / N. H. Wong, A. Y. K. Tan, P. Y.Tan, K.Chiang, N. C.& Wong // Building and Environment. – 2010. –№ 45(2). –P. 411–420. – URL:<https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2009.06.017> (дата обращения: 10.03.2023)

7. Богуславец, Е. А. Вертикальное озеленение зданий как метод защиты от шумовогозагрязнения на урбанизированных территориях / Е. А. Богуславец, В. В. Братошевская. – Текст : непосредственный // Вестник науки. – 2020. – Том 1, № 5(26). – С. 84-87.

8. Li,D. The Effectiveness of Cool and Green Roofs as Urban Heat Island Mitigation Strategies / Li, Dan &Bou-Zeid, Elie& Oppenheimer, Michael // EnvironmentalResearchLetters. Inpress. – 2014. – DOI:10.1088/1748-9326/9/5/055002.

9. Савина, Н. С. Проблемы озеленения городского пространства и пути их решения / Н. С. Савина, М. М. Новикова. – Текст : электронный // Фундаментальные и прикладные исследования по приоритетным направлениям биоэкологии и биотехнологии: сборник материалов IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Ульяновск, 20 мая 2021 года. – Чебоксары, 2021. – С. 12-15. – DOI 10.31483/r-98863.

УДК: 712.01

ТВОРЧЕСКИЙ ПОЧЕРК ПРОЕКТНОЙ МАСТЕРСКОЙ ТАТЬЯНЫ КУЗНЕЦОВОЙ

М.А. Чернова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

В последние десятилетия в мире произошли серьезные преобразования, связанные с уплотнением городов и их стихийным развитием. Это приводит к необратимым количественными и качественными изменениям городской среды. В связи с этим архитекторы и урбанисты, занимающиеся вопросами контекстуального и устойчивого развития городов, выдвигают на передний план проблемы глобального и локального стратегического планирования территорий, включающие как аспекты сохранения городской идентичности, так и аспекты развития экологической упругости в сочетании с развитием инфраструктуры городов [1-3]. «Молодая» московская проектная мастерская Татьяны Кузнецовой (далее по тексту – МТК), активно развивающаяся в направлении оптимизации городских экосистем, не является исключением. Отметим, что в значительной степени мастерская занимается разработкой концепций общественных пространств городов и территорий пригородных ландшафтов. Данная работа будет посвящена изучению особенностей творческого почерка МТК на материале определенного круга проектов. В частности, будет рассмотрен подход мастерской к проектированию объектов ландшафтной архитектуры.

Подход рассматривает объект проектирования не только как целостность, состоящую из совокупности взаимосвязанных элементов (например, парк, состоящий из зеленых насаждений, водных объектов, маршрутов движения, малых форм, форм рельефа и пр.), но и совместно с его окружением с учетом свойств среды и возможности адаптации к ним. По мнению главного архитектора Татьяны Кузнецовой, подход МТК

воплощает живую систему, которую можно легко видоизменять на этапах проектирования. Это особенно актуально при разработке концепций благоустройства ландшафтных объектов в условиях плотной и постоянно обновляющейся городской застройки.

Как отмечал профессор экологии Национального музея естественной истории Парижа Филипп Клержо на прошлогоднем событии «Деревья в городе. Биоразнообразие и урбанизм», город изменился и в нем присутствует «спонтанная природа». Идея спонтанного и стихийного развития города подхвачена архитекторами МТК и практически апробирована проектированием ландшафтов как легко трансформируемой живой системы.

Под живой системой понимается гибкая организация объемно-планировочной структуры и поступательное развитие элементов ландшафта. Объемно-планировочная и функциональная гибкость проектных решений позволяет ландшафту быть адаптивным к городской среде. Проектируемая чувственная и живописная плановая линия легко может менять свое направление, динамику, ритм и масштаб и вместе с тем обеспечивает постоянную смену визуальных картин на объекте (рис.1). В частности, это удобно при проектировании новых объектов, архитектурные объемы которых еще не реализованы и на этапе проектирования претерпевают значительные корректировки, а ландшафт в свою очередь должен легко адаптироваться к этим изменениям и следовать за архитектурой (рис. 2).



Рис. 1. Генплан летней резиденции в Геленджике, МТК



Рис. 2. Схема планировочной организации ЖК в Москве, МТК

В первую очередь подход включает поэтапный анализ среды, в которой будет расположен проектируемый объект. Архитектору крайне важно отразить самобытный и вместе с тем хрупкий контекст территории. Территориально-пространственный контекст в данном случае может быть рассмотрен как визуальное соотнесение объекта со средой, в которой он будет расположен[4]. По принципу от общего к частному оценивается как общая включенность проектируемого объекта в окружающую среду, так и виды, считываемые с каждой конкретной точки проектируемого объекта.

Тогда важными критериями для пред- и постпроектного анализа становятся масштаб, объем, форма, цвет и др.

Как уже было сказано ранее, город претерпевает сильные изменения: малоэтажные дома сменяются многоэтажной застройкой с высокой степенью плотности. В таком случае для архитекторов МТК основная задача заключается в нивелировании визуальной «агрессивности» среды средствами ландшафтной архитектуры с учетом художественных запросов заказчика. Для того чтобы попытки включения «природы» в городскую среду были удачными, ландшафтные архитекторы МТК учитывают экологический контекст современного города, способствуя при этом достижению разнообразия и визуальной гетерогенности городского ландшафта. А для достижения тесной связи между архитектурой и проектируемым ландшафтом учитываются силуэт архитектуры, элементы декоративного убранства, колористическое решение фасадов, что особенно важно при проектировании исторических ландшафтов и частных садов, где зачастую необходимо скрыть границу между ландшафтом и архитектурой.

Как отмечала исследователь Т.В. Шумилкина, усадьба словно выростала из окрестных лесов, полей и рек, а усадебный сад воспринимался как «прочитанная природа» [5]. Именно поэтому перед ландшафтными архитекторами МТК в период разработки концепции благоустройства частной усадьбы в Рязанской области стояла задача растворить архитектуру в ландшафте, а ландшафт впустить в архитектуру. Здания были «утоплены» в насаждениях, виды из окон главного дома были ориентированы на ключевые узлы паркового ландшафта, а тайная зеленая комната из стриженных лип стирала границу между домом и садом (рис.3).



Рис. 3. Эскиз генплана частной усадьбы в Рязанской области, МТК

Вместе с тем застройка может быть настолько разнородной, что мыслить стилями и готовыми решениями невозможно. Тогда подход МТК, основанный на живой и мобильной планировочной системе, является особенно актуальным. Проектируемый «пластичный» ландшафт призван смягчить эффект, получаемый от разнородной, плотной застройки.

Графика плановых линий как функциональная карта может легко адаптироваться под любое решение. Ключевым средством поиска решения является аналитический рисунок, учитывающий максимальное количество потоков. Таким образом, логика выступает в качестве художественного языка. В первую очередь, подобный подход решает практические проблемы (например, формирование удобных и привлекательных пешеходных и визуальных связей), во вторую - обеспечивает широкий диапазон эстетического поиска в ландшафтной культуре. Вместе с тем пластика линий ландшафта может быть отражена в дизайне малых форм и элементов благоустройства (рис. 4, рис. 5).

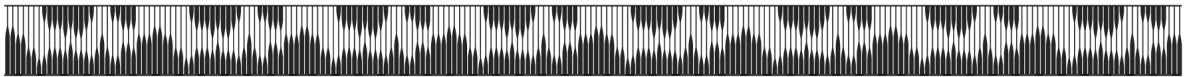


Рис. 4. Проект ограждения, МТК



Рис. 5. Проект ограждения, МТК

Таким образом, характер и форма линии могут стать одними из главных составляющих целостной визуальной концепции и основой композиционного решения проекта. Например, одним из источников вдохновения могут являться изображения природных ландшафтов со спутниковых карт. Предполагается, что в современном урбанизированном обществе с неизжитой до конца тенденцией к глобализации, этот прием приобретает особую актуальность как при поиске новых форм выразительности в контексте ландшафтной архитектуры, так и при сохранении ландшафтной преемственности. Любопытно, что еще в 1935 г. Альвар Аалто заявил, что «природа и биология имеют богатые и пышные формы» [6].

Так, например, в рамках уже упомянутой ранее разработки концепции благоустройства территории частной усадьбы геоландшафтные образы оказали чрезвычайно сильное влияние как на процесс формообразования, так и на формирование стилевых особенностей объекта. В частности, при создании генплана был применен прием заимствования графики природных линий устья реки Лены. Естественная сеть криволинейных троп повторяет тектонику и пластику линий речного и приречного пространств одной из самых крупных рек России (см. рис.3).

Точность планировочных линий, контраст их масштабов, игра ровных и плавных форм, повороты, углы и «заломы», пропорции, чувственная озабоченность сочетанием разнородных текстур, материалов и цветов также оказали колоссальное влияние на процесс проектирования благоустройства одного из переулков Москвы (рис. 6).

В заключение следует отметить, что ландшафтные архитекторы и дизайнеры МТК воспринимают объект не просто открытым пространством, которое нужно заполнить абстрактным архитектурным «текстом»; не просто как возможность создать миниатюрную копию природы. Главным образом для нас это жест примирения и возможность жить в содружестве с природой.



Рис. 6. Схема планировочная организация переулка в Москве, МТК

Ландшафтная приоритетность, отсылки к архитектуре и уход от индустриального образа города в сочетании с эстетикой географии города и геоландшафтных образов позволяют объектам получить новые смыслы и значения и вместе с тем быть адаптивными к обновляющейся городской среде.

Таким образом, в ходе работы была описана некоторая палитра средств, используемая мастерской Татьяны Кузнецовой при проектировании объектов ландшафтной архитектуры и работающая на поддержание экологического благополучия и создание уникального образа территорий.

Литература

1. Чернова, М.А. Историко-архитектурная среда Нижегородского Поветлужья: моделирование кодов региональной идентичности / М. А. Чернова. – Текст : непосредственный // Традиции, современные проблемы и перспективы развития строительства : сборник научных статей / редколлегия А.Р. Волик [и др.] ; Гродненский государственный университет имени Янки Купалы. – Гродно, 2022. – С. 80-84.

2. Чернова, М.А. Ландшафтно-исторический подход к выявлению региональной идентичности Нижегородского Поветлужья / М.А. Чернова, А. А. Качемцева. – Текст : непосредственный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 16 марта 2022 года / ответственный редактор О.П. Лаврова ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2022. – С. 34-41.

3. Чернова, М. А. К вопросу о территориальной идентичности исторических малых городов / М. А. Чернова. – Текст : непосредственный // Православие и Русский мир : XXXI Рождественские православно-философские чтения, Нижний Новгород, 12–13 января 2022 года / Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина. – Нижний Новгород, 2022. – С. 234-239.

4. Дженкс, Ч. Язык архитектуры постмодернизма / под редакцией А. В. Рябушина, М. В. Уваровой. – Москва : Стройиздат, 1985. – 136 с.: ил. – Текст : непосредственный.

5. Шумилкина, Т.В. Усадьба как синтетическое явление в русской культуре последней трети XVIII - первой половине XIX веков / Т. В. Шумилкина. – Текст : непосредственный // Ландшафтная архитектура и формирование городской среды : материалы III научно-практического семинара, Нижний Новгород, 01 марта 2007 года / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2007. – С. 45-49.

6. Roberto BurleMarx : the unnatural art of the garden / William Howard Adams. – New York : Museum of mod. art : Abrams, 1991. – 80 с. :ил.

УДК 711.5(470.341-25)

ОПЫТ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ АРТ-СУБКУЛЬТУР

В.А. Коновалова, А.А. Качемцева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет
г. Нижний Новгород

За последние 5 лет Нижний Новгород претерпел большое количество изменений в сфере благоустройства. Первые значительные мероприятия были проведены в 2018 году, когда наш город принимал групповой этап чемпионата мира по футболу, проходивший в России. Празднование 800-летия Нижнего Новгорода стало причиной наиболее активных преобразований. В связи с юбилейными мероприятиями к 2021 году было преобразовано большое количество общественных пространств, что благоприятно сказалось на эстетической привлекательности города и многократно увеличило его туристический потенциал. Однако благоустройство преимущественно проводилось без учета интересов и особенностей существующих в городе арт-субкультур. В то время, как показывает зарубежная практика, эти движения обладают значительным собственным потенциалом для преобразования и развития городской среды.

В 2021 году во время проведения работ по реставрации знакового объекта стрит-арта - «Крокодила» на опорах Канавинского моста, глава Нижнего Новгорода Ю. В. Шалабаев отметил важность арт-субкультур для города. По его словам, в планах городского правления заложено создание специальных пространств для творчества уличных художников. Он подчеркнул, что надписи и рисунки, не несущие ценности считаются вандализмом, но «для хороших рисунков всегда найдется место»[1].

В ходе проведенного исследования было выявлено, что вопрос деятельности субкультур и, в частности, арт-субкультур мало разработан, а наибольшая часть научной литературы, направлена на изучение феномена арт-субкультур с позиций психологии, педагогики и социологии[2-5]. С точки зрения ландшафтной архитектуры и городского благоустройства эта тематика, несмотря на очевидное значение, практически не рассматривается, что позволяет говорить о необходимости полноценного научно-обоснованного изучения вопросов влияния арт-субкультур на преобразование городской среды. Перспективы внедрения результатов такого исследования в будущем, возможно, позволят не только создать новый нешаблонный инструмент для благоустройства городской среды, но и обеспечить снижение существующего уровня вандализма.

На первом этапе исследования был проанализирован отечественный и зарубежный опыт преобразования городской среды под влиянием арт-субкультур. Акцент на зарубежных примерах обусловлен большей степенью разработанности вопроса в иноязычной литературе и более широким спектром реализованных проектов.

Одним из ярких примеров может служить фестиваль уличного искусства MIAU, проходивший в Испании в небольшой (около 300 жителей) деревне Фансара, в провинции Кастильон. Аббревиатура MIAU расшифровывается как «The Museo Inacabado de Arte Urbano», что в переводе означает «Незаконченный музей городского искусства». Слово «незаконченный» в названии фестиваля имеет сразу несколько значений. Во-первых, оно показывает, что уличное искусство будет развиваться до тех пор, пока развивается человечество, и не имеет конца. Во-вторых, фестиваль «открыт» весь год, что позволяет поддерживать постоянный, а не разовый интерес туристов. Проведение фестиваля позволило прославиться небольшой деревушке, что привлекло большое количество гостей и предотвратило экономический упадок и отток населения[6].

Другим инструментом для преобразования городской среды способна выступать связь городского пространства и цифровых технологий. В рамках деятельности арт-субкультур примером подобного симбиоза можно назвать BloopFestival, проходящий в городе Ибица в Испании. В рамках проведения фестиваля было создано одноименное приложение, в котором помимо информации о мероприятии и интерактивной карты была разработана игра с дополненной реальностью

«поиск сокровищ» для детей и взрослых. Подобные технологии могут быть применены участниками различных арт-движений для вовлечения большего количества зрителей различных возрастов в процесс преобразования городской среды [7].

В качестве социально-ориентированного примера, который может проиллюстрировать воспитательный потенциал фестивального движения, был рассмотрен фестиваль Urfest в городе Бристоль, в Великобритании. Посещение мероприятия бесплатно для гостей, однако вырученные деньги с 2008 года направляются на развитие благотворительной организации НАКОА(Национальной ассоциации детей алкоголиков) [8].

Вопросы привлечения молодых талантов из области художественных арт-субкультур к преобразованию городской среды рассматриваются в процессе изучения фестиваля Graffiti Na Gradele на острове Брач недалеко от города Сплит в Хорватии [9].

Фестиваль Stencibility в городе Тарту в Эстонии отличается тем, что помимо развлечений дополнительно направлен на образовательную деятельность. Наряду с творческой активностью художников в рамках встречи проводятся мастер – классы, дискуссионные клубы, кинопоказы, как для начинающих художников, так и для зрителей, не являющихся участниками. Такой формат мероприятий стирает границу между изолированной арт-субкультурой и широкой общественностью, что позволяет легче интегрировать уличное искусство в городское пространство [10].

Stockholm UrbanArt проходящий в Стокгольме в Швеции является составной частью фестиваля Stockholm StreetFestival, который отдает день уличным артистам: акробатам, фокусникам и комикам и формирует общее комфортное пространство для различных групп людей и направлений деятельности [11].

Немецкий фестиваль IBUG, возникший в 2006 году, – удачный пример преобразования городской среды в процессе ревитализации промышленных территорий. Каждый год фестиваль предлагает новую площадку, на которой каждый участник экспонирует свое творчество. Большое внимание в работах уделяется связи с историей, культурой, архитектурой и окружающей средой. Одним из наиболее интересных тезисов фестиваля является эфемерность созданных произведений, так как территории, используемые для показов чаще всего, включают будущие стройплощадки и планируются к скорому сносу [12].

Таким образом, деятельность арт–субкультур обладает высоким потенциалом с точки зрения преобразования городской среды, а также имеет широкий спектр инструментов воздействия. Проанализированный зарубежный опыт позволяет сделать вывод о том, что использование арт–субкультур способно благоприятно влиять не только на эстетическое, но и на экономическое состояние региона. Адаптация подобных практик к

отечественному благоустройству способна обогатить палитру приемов преобразования городской среды.

Несмотря на малую изученность вопроса в России были выделены некоторые успешные примеры. Фестиваль STENOGRAFFIA в Екатеринбурге является показателем того, как могут преобразиться не только город, но и его жители. Одной из концепций проводимого мероприятия является «осознанное присутствие в городской среде». Также в рамках проекта уличное искусство используется в качестве инструмента созидательного, а не разрушительного воздействия. В частности, одна из городских арок, которую жители прежде старались обходить стороной, преобразилась в городскую достопримечательность и место притяжения туристов. Помимо этого, для жителей и гостей города был сформирован особый туристический маршрут, а для виртуальных посетителей созданы онлайн – выставки и экскурсии [13].

Нижний Новгород уже долгое время наполняется объектами уличного искусства. Представители художественных, музыкальных и литературных арт-субкультур преобразуют незначительные фрагменты городской ткани, которые рассредоточены по всему городу. Вместе с тем, фестиваль уличного искусства МЕСТО, проводимый в Нижнем Новгороде, существует довольно обособленно, не переплетаясь с общей концепцией развития города. Однако раскрытие потенциала арт-субкультур в преобразовании городской среды может поддержать существующую концепцию развития Нижнего Новгорода как туристического центра. Особенно важен и востребован этот пласт культуры с позиции молодежи. Несмотря на то, что наш город имеет богатейший исторический слой, объекты культурного наследия далеко не всегда привлекают школьников и студентов. В свою очередь, деятельность арт-субкультур не противоречит доминантной культуре, а формирует более наполненную, разнообразную и самобытную среду.

В постковидные годы искусство все чаще выходит из замкнутых стен музеев и консерваторий, и взаимодействует с аудиторией в городских общественных пространствах. Под этим влиянием меняется и сам характер искусства, и формат его зрителей. Арт-субкультуры в полной мере отвечают этому вызову времени и способны дать толчок к культурному преобразованию всей городской среды. Оставляя их без должного внимания, город рискует потерять важный и современный инструмент развития. В то же время, вовлекая арт-субкультуры в процессы городских изменений, жители наполняют привычные территории новыми смыслами и повышают узнаваемость своего города, формируя уникальное неповторимое пространство.

Литература

1. Юрий Шалабаев призвал граффитистов не портить отремонтированные фасады и обещал им подобрать пространство для творчества. – URL:<http://нижнийновгород.рф/news/9952> (дата обращения: 07.03.2023). – Текст : электронный.

2. Маришкина, О. С. Мировоззренческие основания молодежных субкультур / О. С. Маришкина. – Текст : непосредственный // Традиции и инновации в пространстве современной культуры : материалы III Всероссийской научно-практической конференции, Липецк, 15–16 апреля 2021 года / редколлегия А.Н. Тарасов, Д.А. Беляев, Ю.В. Караваева [и др.] ; Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк, 2021. – С. 248-251.

3. Бадмаева, М. В. Формирование концепта "молодежная субкультура" в современном обществознании / М. В. Бадмаева, С. С. Соколова. – Текст : электронный // Вестник Бурятского государственного университета. – 2018. – № 3-1. – С. 71-78. – DOI 10.18101/1994-0866-2018-1-3-71-78.

4. Соколова, С. С. Молодежные субкультуры в трансформирующемся обществе / С. С. Соколова. – Текст : электронный // Вестник Бурятского государственного университета. – 2018. – № 3-2. – С. 88-95. – DOI 10.18101/1994-0866-2018-2-3-88-95.

5. Трошина, В. Ю. Молодежные субкультуры / В. Ю. Трошина // Молодежь и наука: шаг к успеху : сборник научных статей 3-й Всероссийской научной конференции перспективных разработок молодых ученых, Курск, 21–22 марта 2019 года / Юго-Западный государственный университет, Московский политехнический университет. – Курск, 2019. – Том 2. – С. 256-260.

6. M.I.A.U. (UnfinishedMuseumofUrbanArt). –URL: <https://www.atlasobscura.com/places/miau-the-unfinished-museum-of-urban-art> (дата обращения: 01.02.2023). – Текст : электронный.

7. BLOOPInternationalProactiveArtFestival. –URL: <https://www.ibiza-spotlight.com/event/bloop-festival>(дата обращения: 01.02.2023). – Текст :электронный. – Текст : электронный.

8. Europe’s largest Street Art &GraffityfestivalUpfest. –URL: <https://www.upfest.co.uk/> (дата обращения: 01.02.2023). – Текст :электронный.

9. Graffiti nagraadele: Street art festival on island of Brac.– URL: <https://www.godubrovnik.com/news/graffiti-na-gradele-street-art-festival-on-island-of-brac> (дата обращения: 01.02.2023). – Текст :электронный.

10. Stencibility. – URL: <http://stencibility.eu/about>(дата обращения: 01.02.2023). – Текст : электронный.

11. GRAFFITI 2017 – STHLMURBANART. – URL: <http://stockholmstreetfestival.com/archive/graffiti-2017> (дата обращения: 01.02.2023). – Текст : электронный.

12. IBUG – International Festival fur urbane Kunst in Suchsen. – URL: <https://ibug-art.de/> (дата обращения: 01.02.2023). – Текст : электронный.

13. Все о фестивале уличного искусства Stenograffia. – URL: <https://theblueprint.ru/culture/special/street-art-stenograffia> (дата обращения: 01.02.2023). – Текст : электронный.)

УДК 712.5

ИССЛЕДОВАНИЕ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА ТЕРРИТОРИИ БУРНАКОВСКОЙ НИЗИНЫ

А. В. Смирнова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Бурнаковская низина – зеленая зона в одноименном микрорайоне, которая является местом отдыха и досуга жителей окружающих домов. В настоящее время разработан проект, по которому будет организовано пространство парковой зоны. Но кроме отсутствия благоустройства, есть ряд экологических проблем, которые окружают территорию и на протяжении долгого времени наносят вред водным и почвенным ресурсам объекта.

Есть несколько причин, по которым необходимо уделить внимание данным проблемам и придать их огласке. В первую очередь, безопасность людей и их здоровья. Бурнаковскую низину регулярно посещают, постоянно используют как транзит, а в теплое время года как место отдыха на природе, причем совмещают это с купанием в водоеме.

Другой важный момент, почему нельзя игнорировать экологию территории – местоположение. Бурнаковская низина прилегает к Волге, она связана с объектом исследования через водный канал, отсюда следует, что все негативное влияние на почвы и водоемы территории будет отражаться и на реке.

В данной работе будет проведено исследование территории, источников ее загрязнения, а также представлены предложения по устранению проблемы, либо меры, способствующие снижению влияния неблагоприятных факторов.

Основная и остро стоящая на протяжении многих лет проблема - загрязнение нефтепродуктами (бензин, дизельное топливо, мазут, керосин,

технические масла). На этой территории они хранились, перерабатывались и транспортировались долгое время. К основным источникам загрязнения исследуемой территории в разное время относились Сормовская нефтебаза, завод «Нефтегаз», нефтемаслозавод «Варя», Горьковский нефтемаслозавод имени 26 Бакинских комиссаров, Машиностроительный завод и др. В 2019 году были проведены работы по определению содержания нефтепродуктов (рис.1.), результаты были следующими [1]:

Таблица 1

Содержание нефтепродуктов в водных ресурсах территории

Водные ресурсы	Минимальные показатели	Максимальные показатели
Грунтовые воды	0,1 мг/л	6,0 мг/л
Поверхностные воды	0,1 мг/л	2,0 мг/л
Донные отложения водоемов	20,0 мг/кг	20 000,0 мг/кг

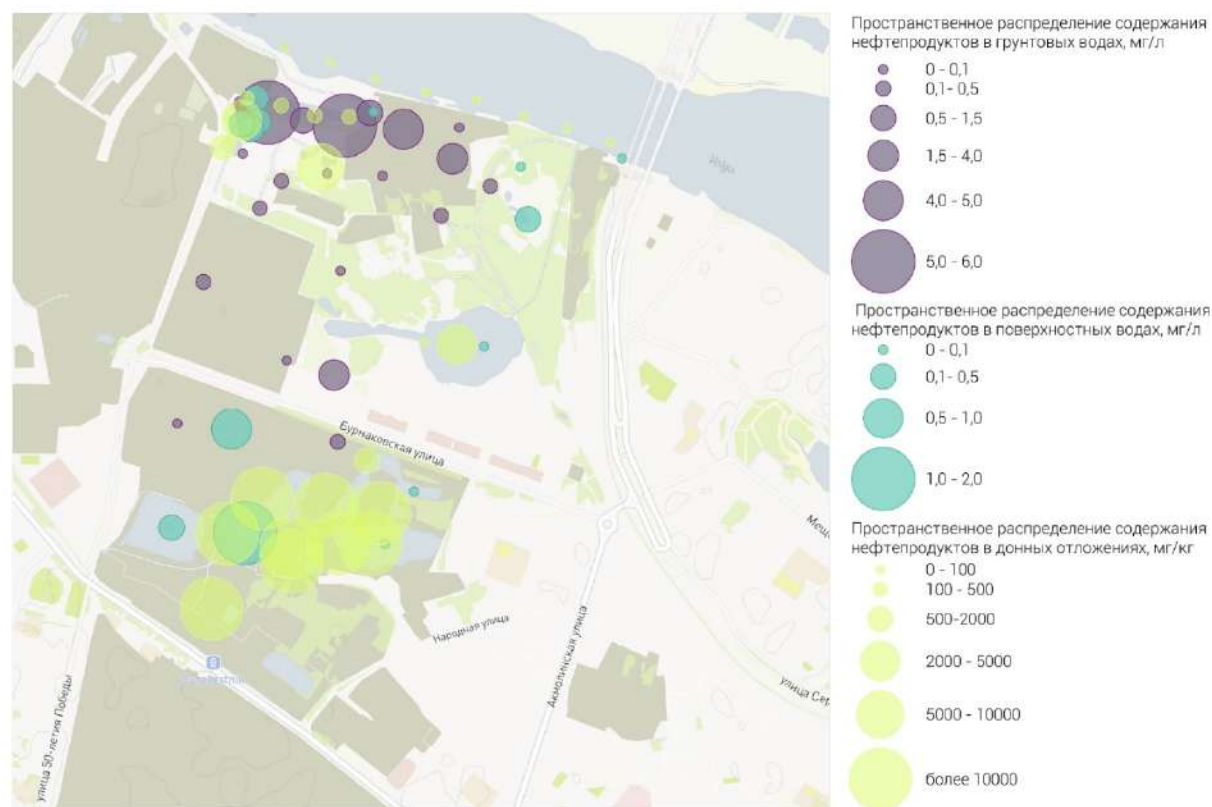


Рис. 1. Распределение содержания нефтепродуктов

Высокую степень загрязнения нефтепродуктами имеют грунтовые воды. Наивысшие показатели приурочены к территории бывшей нефтебазы и к зоне, прилегающей к сбросному каналу Сормовской ТЭЦ. На этих участках выявлена высокая степень загрязнения нефтепродуктами почв и грунтов на достаточно большую глубину.

Поверхностные воды, в большей степени, загрязнены нефтепродуктами бывшего завода «Нефтегаз», а также от таяния складированного снега, убираемого с городских улиц. Содержание нефтепродуктов превышает ПДК для питьевых вод в 11 раз, а в талых водах – более чем в 9 раз. Кроме того, в поверхностных водах Бурнаковской низины в 10-50 раз превышены значения ХПК и БПК₅, относительно ПДК. Большие величины ХПК, вероятнее всего, еще один параметр, регистрирующий высокое содержание нефтяных органических веществ, а БПК₅ – часто причина загрязнения воды хозяйственно-бытовыми стоками и ливневыми (талыми) водами.

В донных отложениях водных объектов южной части Бурнаковской низины выявлены чрезвычайно высокие концентрации нефтепродуктов (>20000 мг/кг). В то же время донные отложения р. Волги можно отнести к относительно чистым, содержание нефтепродуктов в них ≤ 20 мг/кг [1].

Озеро Бурнаковской низины связано с помощью подземного водного канала с другими водными объектами, расположенными между улицами Бурнаковская и Коминтерна. Озера в южной части находятся в более удручающем экологическом положении, на это влияет несколько факторов.

Один из них – остатки нефтепродуктов от бывших заводов «НефтеГаз», закрытый в середине 90-х годов прошлого века и ООО "Нефтемаслозавод "Варя" Нижний Новгород (рис.2). Завод «Варя» работает в той же сфере, занимается производством технических масел, объемным резервуарным хозяйством, лабораторией аккредитованной на техническую компетентность в области испытаний нефтепродуктов в системе аккредитации аналитических лабораторий Госстандарта России, подъездными железнодорожными путями, и т.д. Завод «НефтеГаз», насколько известно, впоследствии забросили, не предприняв никаких мер по ликвидации загрязнения при работе производства. Получается, все накопленные вещества содержатся в водоемах и почве, продолжая наносить вред окружающей среде.

Другая проблема – складирование снега (рис.2.). Для данной цели Бурнаковская низина обслуживает Московский и Канавинский районы города. По данным из источников, снег был исследован и в составе найдены нефтепродукты, сульфаты, концентрации существенные [6]. Впоследствии при таянии снега все загрязняющие вещества, находящиеся в снеге, будут поступать почву и в водоемы.

Также есть проблема, которую поднимали местные жители, – кладбище домашних животных. Люди, не задумываясь, хоронят своих питомцев вблизи водоемов, не понимая, какой ущерб они несут окружающей среде, жителям микрорайона и соответственно самим себе, причем само место находится также у воды.

В жилом комплексе «Бураковский» по всей периферии озера обитают кряквы, число особей со временем стало значительно. Несмотря на то, что они радуют людей, прекрасно живут и дополняют прибрежно-водный пейзаж объекта, птицы влияют на среду и способствуют ее загрязнению, ведь это никак не контролируется.

Территория Бураковской низины находится в окружении автомобильной и шиномонтажной продукции, соответствующее появляется загрязнение соответствующего характера. Например, в северной части, в месте понижения рельефа, сбрасывали старые, ненужные шины и прочий мусор (рис.2). Выбросы вредных веществ от автопроизводств вредят воздушной, водной и почвенной среде территории.

Кроме всех перечисленных проблем, выделяется еще одна – загрязнение бытовым мусором (рис.2).



Рис. 2. Основные источники загрязнения территории

Местные жители постоянно жалуются на то, что у берега озера мусор, который летит из контейнеров, находящихся рядом с водоемом. В данном случае проблема в том, что контейнеры находятся в открытом состоянии, и нет никакого навеса. Также бытовой и строительный мусор встречается по всей территории, его оставляют отдыхающие у берегов

водоема, либо на каких-то стихийно возникших полянках, кроме того, посетители, проезжающие на машине по единственной дороге, также оставляют по пути мусор, создавая небольшие свалки.

На территории Бураковской низины самая глобальная на протяжении многих лет проблема связана с загрязнением водоемов нефтепродуктами. Решить можно разными способами. Основные методы: механический – процесс отстаивания, химический – использование реагентов, физико-химическая очистка – включает сложные процессы поглощения, удаления, извлечения и преобразования различных веществ, и биологический – очистка с помощью различных организмов. Самый экологичный и доступный метод, способствующий уменьшению содержания нефтепродуктов, – биологический. Преимущества заключается в том, что данный способ имеет высокую производительность, не такую высокую себестоимость, как другие методы, безопасный для окружающей среды, отсутствие вторичных загрязнений [8]. Сложность заключается в том, чтобы систематизировать процесс удаления биомассы растений с накопленными веществами и обновление посадок.

Существует несколько биологических методов борьбы с загрязняющими веществами:

1. Методы микробиодеградации загрязнителей – подразумевает внесение в загрязненную среду определенных культур микроорганизмов, разлагающих загрязнитель [8].

2. Метод фиторемедиации – очищение среды с помощью высших растений и ассоциированных с ними микроорганизмов.

Для данной территории предпочтителен метод фиторемедиации, как наиболее экономически эффективный и перспективный в ландшафтной архитектуре [2, 7].

Требованиям к прибрежно-водным растениям, способным очищать водоемы от загрязнения, следующие:

- Максимальная устойчивость к сильно загрязненным стокам.
- Наличие мощной корневой системы.
- Способность к поглощению и переработке загрязнителей.
- Способность расти в загрязненных водоемах.
- Продуцировать большую биомассу.
- Способность аккумулировать многие минеральные и токсичные вещества.
- Легко возобновляемые.

Ассортимент может быть представлен следующими растениями: прибрежные – тростник, рогоз, камыш, ирис, аир, манник, ежеголовник и др. Растения, плавающие на поверхности воды: ряски, кубышка, кувшинки, сальвиния, водокрас и др. Они используются для доочистки стоков, прошедших полную биологическую очистку. Полностью погруженные растения – рдесты, уруть, роголистник, элодея. Они образуют

сплошные заросли на глубине 2-3 метра. Их роль сводится к механическому задерживанию взвесей и поглощению из воды минеральных и органических веществ [3].

Для территории Бурнаковской низины можно предложить фиторемедиационное озеленение с использованием местных видов. Это тростник обыкновенный, рогоз широколистный и узколистный, ирис аировидный, ряска малая, кубышка желтая, манник водный и др. [10]. С применением характерных для территории видов можно создать водные цветники и эстетически привлекательное озеленение, которое будет вписываться в концепцию благоустройства территории – создание экологической тропы и сохранение зеленой среды объекта.

Технические и технологические решения для реализации данного процесса представлены, в основном, либо системами и модулями для размещения растений, либо способами организации биоплато, функционирующих как открытые природные системы. Но существуют определенные трудности процесса: непрерывность, автоматизация, контроль качества очистки, удаление и утилизация образующихся отходов.

Технологическое решение предусматривает стадию утилизации отработанного растительного материала с получением удобрений, содержащих микроэлементы. Обычно процесс представлен термической утилизацией, где из растений удаляют лишнюю влагу, используя пресс, жидкость подвергается фильтрации, а остатки растений сжигаются. Зола после сжигания в печи таблетирована в таблет-прессе и используется как товарный продукт в качестве удобрения [9].

Что касается полигона для складирования снега, на данный момент этим вопросом занимается природоохранная прокуратура. Глава администрации Московского района сообщил о проведении рекультивации по весне. В идеальных условиях, необходимо ликвидировать полигон, чтобы не усугублять состояние почв и водных ресурсов, провести рекультивацию. Если же такой вариант не будет реализован, то необходимо организовывать снегоприемный пункт в соответствии с методическим пособием «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» [5]. Таким образом, снежный полигон будет выполнен по нормам и окажет минимальное воздействие на окружающую среду.

Избежать загрязнения строительным и бытовым мусором можно путем установки контейнеров для сбора, поскольку из-за их отсутствия появляются все несанкционированные свалки. Это необходимо реализовать на этапе благоустройства территории, которое планируется в ближайшее время. Контроль и наблюдение – необходимо следить за тем, чтобы автосервисы и шиномонтажные предприятия также не использовали территорию как свалку для сброса шин. Распоряжением Правительства РФ

от 25.07.2017 № 1589-р с 1 января 2019 года шины относятся к отходам, захоронение которых запрещено. Согласно законодательству РФ, за незаконное захоронение и сжигание покрышек предусмотрен штраф [4].

На территории ЖК «Бурнаковский» необходимо либо изменить расположение мусорных контейнеров, находящихся рядом с озером, либо изменить их организацию, установить навес, чтобы свести к минимуму попадание мусора в водоем.

Территория Бурнаковской низины на данный момент содержит в накопленный вред окружающей среды, полученный в результате прошлой экономической и производственной деятельности, а также благодаря современным проблемам, которые связаны со складированием снега, замусориванием. Предложенные меры по улучшению экологической ситуации на объекте исследования помогут сохранить природу территории, тем самым сохранив зеленый уголок в городской среде. Для жителей микрорайона может быть организовано пространство для отдыха и досуга, которое может стать новой точкой притяжения в городе для всех. Кроме того, улучшение экологии территории Бурнаковской низины отразится и на состоянии реки Волги – как ценного водного ресурса и природного объекта.

Литература

1. Накопленный вред окружающей среде Бурнаковской низины Нижнего Новгорода как источник долговременного загрязнения реки Волги / В.А.Обязов, И.И.Подлипский, А.Ю.Виноградов, А.В. Кучмин. – Текст : непосредственный // Водные ресурсы. – 2020. – Том 47, №5. –С. 579–587

2. Фиторемедиационный потенциал зеленых насаждений на территории «Бурнаковская низина» в Нижнем Новгороде / О.П.Лаврова, И.Л.Мининзон, Т.А.Наумова, И.Н. Шилина. – Текст : непосредственный// Ландшафтная архитектура 2013 :материалы IX научно-практической конференции, Нижний Новгород, 20 марта 2013 г. / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет.– Нижний Новгород, 2013. – С. 32–36.

3. Садчиков, А.П.Прибрежные растения в очищении водоемов от загрязняющих веществ / А. П. Садчиков. – URL: <https://viperson.ru/articles/pribrezhnye-rasteniya-v-ochischenii-vodoemov-ot-zagryaznyayuschih-veschestv?ysclid=lg4tpgdj3r579836775>. – Текст : электронный.

4. Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается:распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 года N 1589-р. – Текст : электронный //Электронный

фондправовых и нормативно-технических документов. – URL:<https://docs.cntd.ru/document/436754215?section=text>.

5. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты : методическое пособие / Ю.А. Меншутин, Л.М. Верещагина, А.С. Керин, Е.В. Фомичёва, А.Ю. Логунова ; НИИ ВОДГЕО. – Москва, 2015. – 146 с. – URL:https://www.faufcc.ru/upload/methodical_materials/mp01.pdf?ysclid=lg4tw3s16q89675378. – Текст : электронный.

6. Ложкина, В. Мэрию обязали ликвидировать незаконную свалку снега в Нижнем Новгороде / В. Ложкина. – Текст : электронный // Giperenn. – 2023. – URL:<https://m.giperenn.ru/zhurnal/zhkh/novosti/meriyu-obyazali-likvidirovat-nezakonnuyu-svalku-snega-v-nizhnem-novgorode>.

7. Воронина, О. Н. Фиторемедиация как перспективный метод ревитализации постпромышленных приречных территорий / О.Н. Воронина, О.П. Лаврова, И.Н. Шилина. – Текст : непосредственный // Великие реки' 2012 : труды конгресса 14-го Международного научно-промышленного форума, Нижний Новгород, 15–18 мая 2012 года / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2013. – Том 2. – С. 486-489.

8. Очистка воды и почвы от нефти и нефтепродуктов с помощью культуры микробов-деструкторов / С.В.Лушников, К.Н.Завгороднев, В.В. Бобер[и др.]. – Текст : непосредственный // Экология и промышленность России. – 1999. – №2. – С. 17-20.

9. Доочистка сточных вод с помощью фиторемедиации / Е.Э.Нефедьева, Н.О.Сиволобова, М.В.Кравцов, И.Г.Шайхиев. – Текст : электронный // Вестник Казанского технологического университета. – 2017. – №10. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/doochistka-stochnyh-vod-s-pomoschyu-fitoremediatsii> (дата обращения: 13.03.2023).

10. Лаврова, О.П. Дождевые сады как способ повышения жизнеспособности городских ландшафтов / О. П. Лаврова. – Текст : непосредственный // Великие реки` 2018 : 20 международный научно-промышленный форум, 15-18 мая 2018 г. : труды научного конгресса. – Нижний Новгород : ННГАСУ, 2018. – С. 158–162.

УДК 725.3

КОНЦЕПЦИЯ УРБАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ РЕЧНОГО ПОРТА НА О. ХОРОШИЙ, Р. КАМА, Г. НИЖНЕКАМСК

М.П. Гришина, А.А. Абрамова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Казань, anna_a_9@mail.ru

Актуальность исследования заключается в росте интереса людей к речным путешествиям. Это связано с развитием регионального туризма и повышением значимости архитектуры вокзалов в туристических центрах. Поэтому рабочая гипотеза заключается в том, что модель современного речного вокзала и грамотное благоустройство прилегающей к нему территории поможет повысить функциональную комфортность и ландшафтно-архитектурную значимость речного транспорта.

Речной порт — порт, который находится в акватории рек, озёр. Он специализирован для сервиса пассажиров и судов, погрузки, выгрузки, приёма, хранения и выдачи грузов, а еще для взаимодействия с другими обликами автотранспорта [1].

Использование водных ресурсов в качестве передвижения очень актуально на сегодняшний день, так как это экологично, эстетично и экономично, поэтому проектирование речных портов необходимо [2].

На архитектуру речных вокзалов влияют: климат, региональная застройка, территория, количество населения в населенном пункте проектируемого вокзала. При выборе участка для речных вокзалов учитываются перспективы развития города, удобства взаимосвязи с основными магистралями населенного пункта и другими вокзалами, с которыми речной вокзал должен составлять единую транспортную систему. При расположении речного вокзала в черте города он оказывает влияние на застройку всего прилегающего района, а иногда становится его композиционным центром.

Одной из наиболее острых проблем развития пассажирских речных портов в Поволжском регионе на сегодняшний день является градостроительное формирование речных вокзалов. В данной статье на примере выпускной квалификационной работы архитектурного комплекса речного порта в Нижнекамске и урбанизации близлежащей территории решается данная проблема.

Порт находится на острове Хороший, на реке Кама, возле города Нижнекамска. В своей статье рассматривается именно урбанизация этого острова.

Для проектирования выбран остров Хороший (рис.1). Остров Хороший находится на реке Кама, интересен левый берег земли, относительно острова, где красуется город Нижнекамск. Со стороны города мы видим резкий перепад высот в 50м. Ближе к воде земля находится на уровне воды.



Рис.1. Расположение острова на карте

Остров никак не используется городом, на берегу города находится лодочная станция и застраивается береговая линия дачными домами и базой отдыха (рис.2).



Рис. 2. Фотофиксация территории. Остров Хороший. 1,3,4,5 - с береговой линии с точки зрения человека, 2 – остров с птичьего полета

Дорога из города к прибрежной линии извилистая, двухполосная, не очень удобна в использовании. В нескольких километрах к северу от города находится Красный ключ – историческое и любимое горожанами место, достопримечательность города. Это поселок, сформировавшийся на роднике, благоустроенный набережной, беседками, купелью, бассейнами, пещерой, системой небольших водопадов, часовней (рис.3).

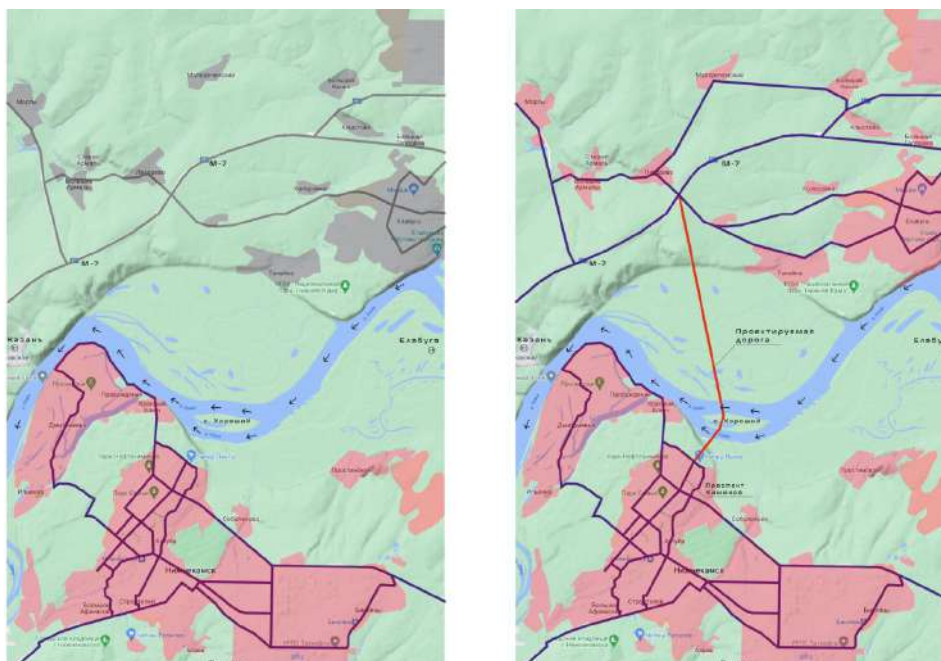


Рис.3. Концепция дороги острова Хороший

Здесь находится причал, и во времена СССР располагался речной порт, однако в 2000 г. после долгих проблем и неоднократной смены собственников здание порта было закрыто до 2016г., в 2017 году была произведена реконструкция здания под отель, однако и он на сегодняшний день не функционирует.

На остров из-за большого перепада высот между почвами территорий, необходимо будет провести мост (рис.3). Для грамотной организации транспортного сообщения к острову, планируется продолжить главный проспект Химиков [3] (рис.4).

В ходе анализа у территории были выявлены следующие плюсы:

- + Расположение на берегу реки Кама
- + Расположение на обособленной территории, на удобном расстоянии от населенного пункта 1,5км (достаточно отдаленно, но не слишком далеко)
- + Зеленый массив располагающийся на территории
- + Недалеко от территории расположения старого речного порта
- + Большая территория в государственной собственности.



Рис. 4. Нижнекамск, проспект Химиков, 2019 г.

Из минусов были выявлены:

- Отсутствие пешеходных коммуникаций
- Отсутствие транспортной доступности к острову
- Заливная территория
- Отсутствие качественной инфраструктуры вблизи территории
- На данный момент территория совершенно неактивна

Выбор данной территории обоснован несколькими критериями:

1) Для такого крупного объекта необходим большой по площади участок, так как на территории комплекса нужно закладывать большое количество функций и площадок. Это речной порт, пакгаузы, складские помещения, зона рекреации с парковым озеленением и водоемом и многое другое.

2) Объект должен находиться недалеко от города, но и не вблизи застройки. Это может быть не только общегородской центр, но и междугородний, а также транзитной зоной между городом и трассой М7.

Объект должен располагаться непосредственно рядом с водой. Город на реке рождает активность и спрос на судоходство, что объясняет необходимость подобного объекта.

Анализ существующей градостроительной ситуации

Городская зона обеспечивает хорошо развитую транспортную сеть с транспортом, наличие протяженных транспортных развязок в городе (рис.5), а расположение участка на острове делает необходимым создание автомобильного и пешеходного моста, протянутого от главного проспекта города (Химиков) до острова, развязок и новых пешеходных дорог на самом острове. В результате анализа территории по схеме озеленения и благоустройства (рис.6) видим, что большую часть рассматриваемой территории занимает природный ландшафт с местной растительностью. Необходимо провести регенерацию территории проектирования.

Дорожно-транспортная схема

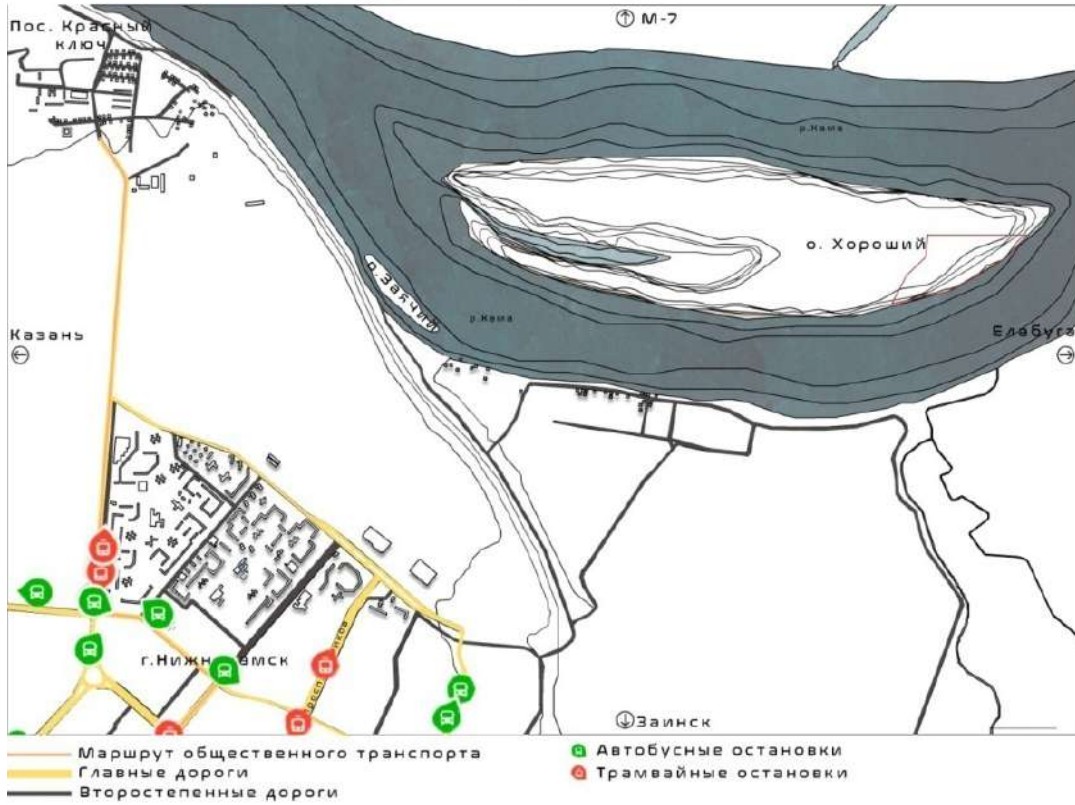


Рис.5. Транспортная схема

Схема озеленения

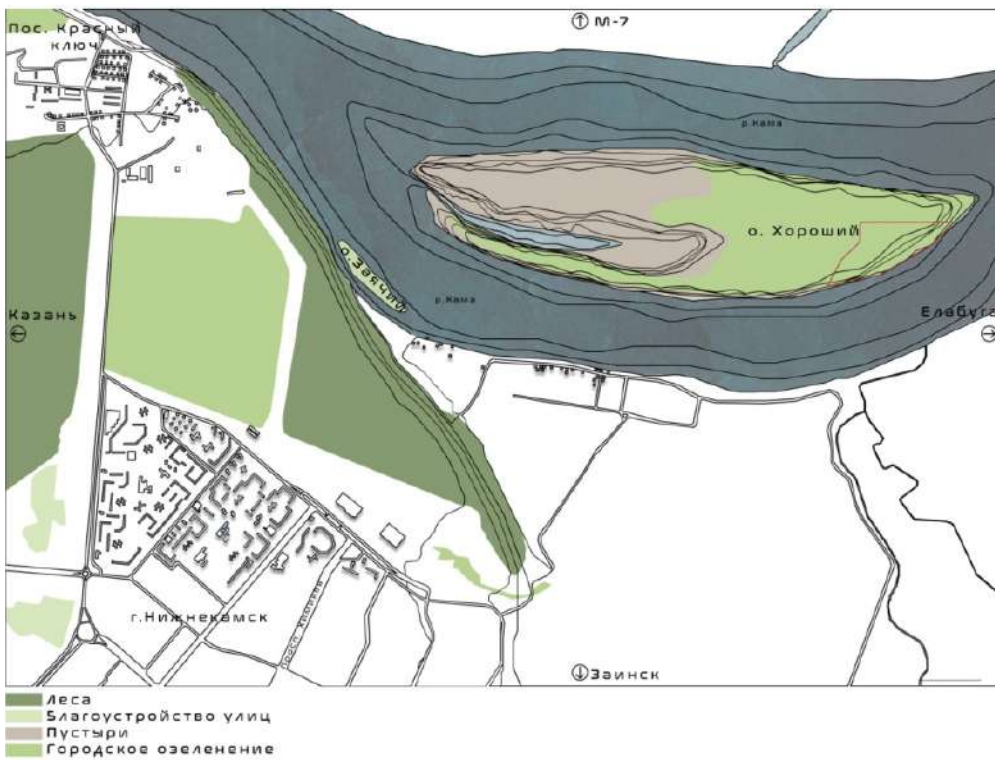


Рис.6. Схема озеленений

Концепция урбанизации территории

На территории острова предлагается создать такую среду, чтобы в ней было комфортно не только находиться, но и также перемещаться и использовать данную территорию как транзитный пункт (рис.7).

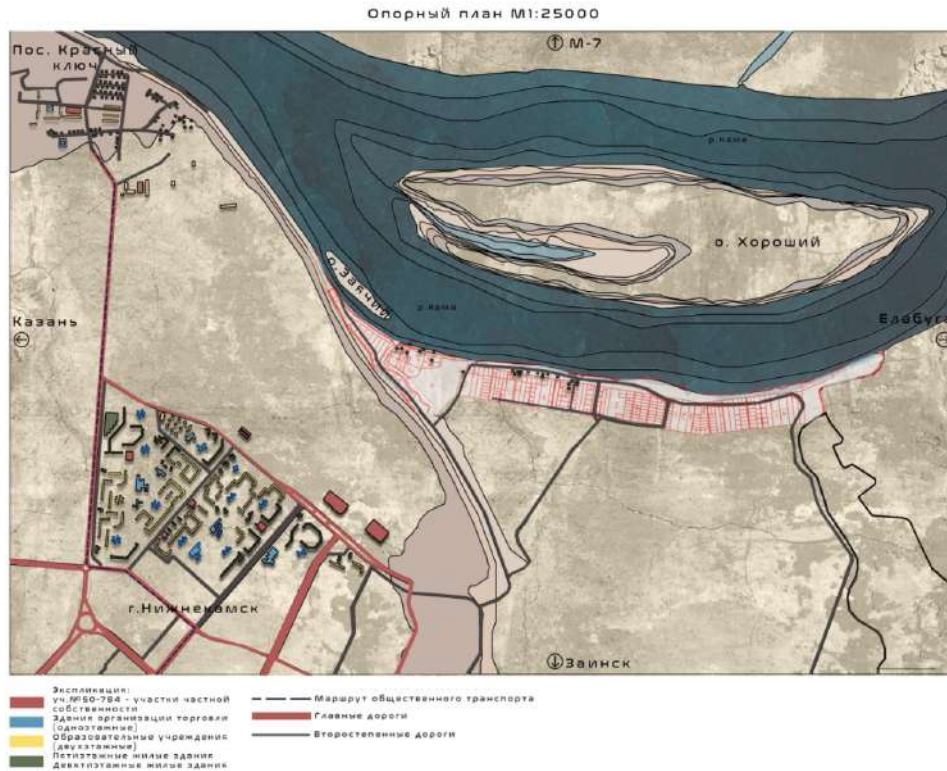


Рис.7. Опорный план рассматриваемой территории

Проект подразумевает благоустройство большей его части с устройством парковых зон, площадок для отдыха детей и взрослых с разной градацией (активный и пассивный отдых), отдельную зону речного порта с набережной, гостиницы для пребывающих и отдельно зону рыбацких домиков с расширением речной траншеи для остановки эллингов и лодок (рис.8).

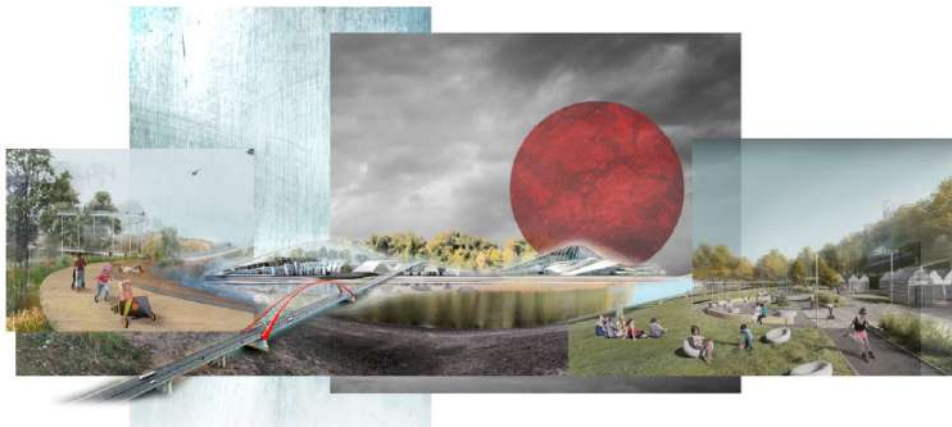


Рис.8.Образный коллаж территории

Также предлагаю провести главный проспект Нижнекамска таким образом, чтобы была возможность заехать на остров, и к тому же, в случае необходимости, проехать дальше и выехать на трассу М7 (рис.9).



Рис. 9. Концепция острова Хороший, г. Нижнекамск

Таким образом, данное предложение предоставляет возможность выбора гостям и жителям Нижнекамска новых путей как в город, так и из него, создает точку притяжения на рельефном природном участке с водой (что психологически очень полезно и привлекательно для человека), дает возможность продвижения города на новую ступень развития.

Тем самым, применяются принципы урбанизации, такие как:

1) соблюдение баланса с природой — пристальная слежка за экологией и компенсирование всякого вреда, который он наносит природе;
 2) уважение традиций и культуры жителей, их становление и поддержка;

3) внедрение экологически целесообразной технологии — использование более целесообразных ресурсов, инфраструктурных систем и строительных способов;

4) создание зоны для комфортного общения и свободного времяпрепровождения — предоставление жителям как можно больше возможностей для встреч и общих занятий. Идеальное социальное пространство города соответствует структуре общественных отношений горожан. В городе необходимы парки, где можно прогуляться в одиночестве, игровые площадки для детей и торговые центры, в которых можно приобрести все необходимые товары [4];

5) эффективность. Территория города должна оптимально применяться для всех видов деятельности жителей. Трубопроводы надо прокладывать самыми короткими маршрутами;

6) уважение человеческого масштаба— пространство должно быть спроектировано так, чтобы человек мог удовлетворить как можно больше потребностей, передвигаясь по нему;

7) создание «матрицы возможностей» — стремление к созданию нивелирования экономического и гендерного неравенства, равные возможности для развития людей из любой группы;

8) интегрирование в регион— взаимодействие с местностью, в котором он расположен, а не высасывание из нее ресурсов [5];

9) создание системы сбалансированного движения. В городе должны быть гармонично развиты разные транспортные системы— общественный транспорт, автомобильные дороги, велодорожки и пешеходные тротуары;

10) целостность с точки зрения институтов. Разумный урбанизм возможен только в рамках подотчетных, прозрачных и демократических властных структур. Граждане должны иметь возможность участвовать в процедурах городского планирования через общественные слушания и другие институты [6].

Градостроительное решение проекта

Проектируемый объект занимает большую площадь. В связи с этим, необходимо гармонично внедрить его в структуру острова. В проекте предложена реорганизация и последующее благоустройство набережной, создание парков и площадок.

Здание будет взаимодействовать с окружением за счет искусственного ландшафта.

Организованный причал с пирсами, объекты питания и площадки с разными функциями делают нахождение людей рядом с объектом разнообразным и максимально комфортным. Существующие ценные деревья практически все сохраняются. Проектирование набережной рядом с комплексом порта требует обеспечения зонирования пространства. Благоустроенная набережная имеет сеть прогулочных дорожек, появляется пирс, площади и амфитеатры. Высаживаются новые кустарники и деревья.

В каждый из терминалов организуются свои входы.

Проходы во все входы осуществляются через главную площадь с фонтаном. Также были созданы подходы с транспортных остановок и территории набережной.

Помимо основных входов предусматриваются эвакуационные выходы из лестничных клеток, обеспечивающих быструю эвакуацию с распределительных пространств, залов и кафе. Создается необходимость в автомобильном проезде к кафе и к грузовому терминалу, к служебной зоне погрузки. Планы эвакуации представлены в разделе «Безопасность жизнедеятельности».

Парковка находится непосредственно рядом с портом с общим количеством в 700 парковочных мест. Расчет производился по таблице из СП 42.13330.2016 [7].

Остановка общественного транспорта будет располагаться перед основной площадью порта, а также, на противоположной стороне дороги.

Заключение. В заключении хотелось бы добавить, что рассмотренный проект предоставляет обширный спектр услуг с использованием новых технологий, что немаловажно для развивающегося молодого города.

Актуальность урбанизации острова Хороший понятна, как и актуальность выбранной темы.

За счет использования природного пространство по максимуму, без вреда экологии, вывода главного проспекта города к острову, открытие тем самым удобного доступа жителям города к порту, речной вокзал получает междугороднее значение и повышает уровень водного и туристического трансфера. А соответствие всем требованиям и правилам проектирования дает возможность проекту быть реализованным.

Литература

1. Википедия : свободная энциклопедия. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/> / (дата обращения: 05.03.2023). – Текст : электронный.

2. Грачев, М. В. Проблемы и перспективы развития пассажирских перевозок на внутреннем водном транспорте России / М. В. Грачев, Г. И. Шепелин. – Текст : электронный // Символ науки : международный научный журнал. – 2021. – № 6. – С. 24-26. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46179511&ysclid=lg52zvdceh830072815>.

3. Абрамова, А. А. Концепция урбанизации пригородной территории острова хороший на р. Каме г. Нижнекамск / А. А. Абрамова // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды : материалы XVIII Всероссийской научно-практической конференции : сборник трудов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2022. – С.– 177-183. – URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_48654416_19899728.pdf. – Текст : электронный.

4. А.З.М. Аль-Фахад Концепции развития городских территорий в развивающихся странах / Аль-Фахад А.З.М. – Текст : электронный // Вестник университета : социальная и экономическая география. – 2016. – С. 12-17. – URL:<https://elibrary.ru/xdcfvz?ysclid=lg539bxbyz978100114>.

5. Трунин, В. Г. Экологизация хозяйственной деятельности речныхпортов / В. Г. Трунин. – Текст : непосредственный // Транспортное дело России : экономика и бизнес. – 2012. – С.18-19.

6. Гончаренко, Е. А. Геоинформационное моделирование в обеспечении работы речного порта // Е. А. Гончаренко, И. П. Кокорина //

Интерэкспо Гео-Сибирь / Математика – 2020. – С. 104-109. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44010556&ysclid=lg4yb6t8qs211579594>). – Текст : электронный.

7. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : свод правил. издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 N 1034/пр : актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.

УДК712.2:727(470.41)

ЛАНДШАФТНЫЕ АСПЕКТЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В ГОРОДЕ АЛЬМЕТЬЕВСК

М.П. Гришина, А.Р. Хусаинова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет
г. Казань, Россия

В данной статье рассмотрены ландшафтные аспекты общеобразовательных учреждений, которые могут благоприятно повлиять на эмоциональное состояние, на качество среднего образования, на укрепление здоровья и социализацию детей в г. Альметьевск.

Общеобразовательные учреждения включают начальную, основную, среднюю общеобразовательные школы; среднюю общеобразовательную школу с углубленным изучением отдельных предметов; гимназию и лицей [1].

Главной задачей ландшафтной организации территорий общеобразовательных учреждений является создание комфортной среды для обучения и социализации детей, так как дети проводят большую часть времени в общеобразовательных учреждениях, а окружение влияет на их самочувствие, здоровье, настроение, активность и работоспособность.

Ландшафтная архитектура общеобразовательного учреждения должна быть взаимосвязана с архитектурой здания. В композиции должны взаимодействовать все природные компоненты: рельеф, озеленение и вода.

Природный ландшафт - важнейший фактор для композиции любого архитектурного объекта. Общеизвестно выражение: здание «вписалось» в ландшафт. Под этим подразумевается гармоничное сочетание его с рельефом, использование эффекта отражения в зеркале водоема, масштабные соотношения с массивами зеленых насаждений д. [2].

Одним из важнейших факторов формирования ландшафта является рельеф. Рельеф оказывает наибольшее влияние на формирование архитектурных решений общеобразовательного учреждения, он составляет экологическую и пластическую основу ландшафта, определяет микроклиматические условия участка, распределение воды и состояние растительности.

В городе Альметьевск преобладает ровный рельеф, что может быть учтено в проектировании ландшафта и зданий. Это позволяет использовать более разнообразные формы зданий и ландшафтных элементов.

Озеленение территории общеобразовательных учреждений имеет большое значение для организации безопасной и благоприятной образовательной среды как возле здания, так и в нем. Экологическое озеленение территории общеобразовательных учреждений снижает перегрев зданий, может препятствовать развитию плесени на стенах, снижает уровень шума, влияет на эстетическую выразительность здания, а также улучшает качество воздуха возле здания и в помещениях.

Не менее 50% площади участка общеобразовательного учреждения должны занимать зеленые насаждения [3].

Основными принципами экологического озеленения для повышения устойчивости, комфорта и безопасности являются:

- организация озеленения с учетом экосистемной структуры, включая биологическое и функциональное разнообразие.
- создание растительных фильтров и защитных зон вокруг школы;
- биоразнообразие;
- сочетание различных форм озеленения: горизонтальное, вертикальное.

Наукой доказано, что окружающий ландшафт и наличие водоема может оказывать благоприятное воздействие на наше психоэмоциональное состояние, а также способствует укреплению иммунитета, улучшает самооценку и настроение. Расположение общеобразовательных учреждений вблизи водоемов благоприятно влияет на микроклимат.

Город Альметьевск находится в богатой экологической зоне с множеством рек, озер и лесов, что позволяет использовать природные ресурсы при оформлении ландшафта и создании благоприятной атмосферы для обучения и отдыха.

Заключение. Учитывая эти принципы, можно создать комфортную среду для обучения и социализации детей, которая обеспечит ученикам здоровую среду обитания, повлияет на их активность, работоспособность и улучшит качество среднего образования в г. Альметьевск.

Литература

1. Гельфонд, А. Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений : учебное пособие / А. Л. Гельфонд. – Москва : Архитектура-С, 2006. – Текст : непосредственный.

2. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования : краткий курс лекций для студентов 3 курса направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура / Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова ; составитель О. В. Азарова. – Саратов, 2016. – 73 с. – URL: <https://sgau.ru/files/pages/24896/14721160164.pdf>. – Текст : электронный.

3. Каганович, Н. Н. Архитектурное проектирование общеобразовательной школы : учебное пособие : Рекомендовано методическим советом Уральского федерального университета в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 — Архитектура, 08.04.01 — Строительство / Н. Н. Каганович, Е.С. Гриднева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Екатеринбург : Уральский университет, 2020. – 118 с. – URL: <https://elar.ufu.ru/handle/10995/94002>. – Текст : электронный.

УДК 712.4:58.006

ПРОБЛЕМЫ СУЩЕСТВОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ БОТАНИЧЕСКОГО САДА

А. И. Белова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород, Россия

В настоящее время в современных городах существует особо актуальная проблема сокращения биологического разнообразия растений. К причинам уменьшения ассортимента растений можно отнести, в первую очередь, расширение площади населенных пунктов; вырубку лесов, насаждений в границах города для постройки торговых центров, жилых комплексов и множества других зданий и сооружений; выбросы вредных веществ в атмосферу и в водоемы, которые приводят к неблагоприятной экологической ситуации не только во всем городе, но и за его пределами; строительство автомобильных дорог и подземных коммуникаций. Таким образом, отрицательные и вредоносные антропогенные воздействия человека на окружающую среду будут негативно сказываться на местных видах флоры, на городских экосистемах, что может привести к

исчезновению многих ценных и редких видов растений. На данный момент проблему сокращения биоразнообразия растений способны частично решить ботанические сады, за счет создания уникальных растительных коллекций [1].

Первые ботанические сады возникли в первой половине XIV века, но как хранилища редких и исчезающих видов растений начали рассматриваться только в середине XX века, когда появилась необходимость в охране окружающей среды.

Ботанические сады имеют статус особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в соответствии с Федеральным законом РФ "Об особо охраняемых природных территориях" от 14.03.1995 № 33-ФЗ [2]. Данный статус им был присвоен в результате формирования особых уникальных коллекций растений с целью сохранения флоры и ее разнообразия. Ботанический сад Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского в соответствии с Распоряжением Правительства Нижегородской области от 19.12.2001 г. №166-р (ред. от 13.07.2004) «Об объявлении природных объектов государственными памятниками природы (регионального) областного значения и об утверждении паспортов на государственные памятники природы (регионального) областного значения г. Н. Новгорода» признан государственным памятником природы регионального (областного) значения на территории г. Н. Новгорода [3].

На сегодняшний день у ботанических садов, располагающихся в городах или рядом с ними, возникают проблемы существования и развития: затрудненная транспортная доступность, недостаточная посещаемость, отсутствие благоустройства. Данные вопросы необходимо решать для того, чтобы природные территории существовали, выполняли свои основные функции: интродукцию растений, наблюдение за ними, введение их в культуру, а также могли быть местом притяжения жителей города и туристов.

В качестве наглядного примера можно рассмотреть Ботанический сад ННГУ имени Н. И. Лобачевского в Нижнем Новгороде. Он был основан в 1934 году профессором С.С. Станковым и в настоящее время занимает 35,2 га. Добраться до него немного проблематично, так как территория находится далеко от центра города в Приокском районе и вход расположен вдалеке от проезжей части рядом с частным сектором. Ботанический сад ННГУ открыт для посещения только организованными экскурсиями по предварительной записи [4].

Ботанический сад ННГУ имени Н. И. Лобачевского имеет множество преимуществ. Он развит в научно-просветительском плане и является носителем богатейшего исторического наследия. Нижегородский ботанический сад занимается разработкой теоретических основ и методов интродукции растений, анализом интродукционных фондов дикорастущей и культурной флоры, разработкой научно обоснованных подходов к

сохранению редких и исчезающих видов растений, приемов воспроизводства вводимых в культуру растений, изучением селекционно-генетических основ продуктивности растений, разработкой научных основ декоративного садоводства. На территории проходит учебная и исследовательская практика. Она имеет огромный потенциал для решения исследовательских, садово-парковых, фармацевтических, ресурсных и образовательных задач [4].

На территории проводятся экскурсии и фотосессии в оранжерее (с октября по апрель) и дендрарии (с мая по октябрь). При посещении льготная цена предоставляется детям, студентам, пенсионерам, инвалидам, многодетным родителям, а бесплатное посещение - детям до 5 лет, детям-инвалидам, детям из многодетных или малообеспеченных семей. Под дендрарий отведена территория под открытым небом площадью более 30 га. Оранжерея представляет собой крытое помещение с коллекцией тропических и субтропических растений.

Также ботанический сад проводит ландшафтные курсы "Школа садовников" - курсы по подготовке специалистов в области садоводства. Данный курс был открыт в 2003 году. Учебная программа включает разделы, посвященные стилистике сада, основам биологии растений и их систематики, почвоведению, агрохимии, защите от вредителей и болезней. Весной 2022 года организован новый курс "Школа Бонсай". Данный курс преподает известный итальянский мастер Паоло Претеросси.

Присутствуют некоторые недостатки:

- затрудненная пешеходная и транспортная доступность;
- отсутствует благоустройство зоны главного входа, экскурсионных дорожек, не заметны информационные стенды, отсутствуют указатели;
- ширина некоторых экскурсионных дорожек довольно узкая;
- здание для пребывания персонала находится в неудовлетворительном состоянии и визуально не вписывается во внешний облик прекрасного ботанического сада;
- отсутствует уникальное планировочное решение, которое бы выделялось на фоне других ботанических садов;
- официальный сайт не обновляется (вся информация представлена в социальной сети «ВКонтакте»).

Данная статья несет лишь рекомендательный характер, предлагая Ботаническому саду ННГУ имени Н. И. Лобачевского в Нижнем Новгороде мероприятия в качестве улучшения облика территории и увеличению посещаемости Ботанического сада ННГУ имени Н. И. Лобачевского в Нижнем Новгороде, при этом сохранив уникальные и ценные растительные коллекции.

В качестве примеров можно рассмотреть ботанические сады России.

Аптекарский огород в Москве (40 м от метрополитена, 50 м от остановки общественного транспорта, 70 м от трамвайных путей),

Сибирский ботанический сад в Томске (100 м от остановки) располагается рядом с городским центром, находится в пределах транспортной и шаговой доступности, добраться можно на различном виде транспорта. Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН в Москве располагается практически на периферии города, занимает внушительную площадь и множество входов на территорию, но, несмотря на это, по периметру особо охраняемой природной территории расположено множество остановок общественного транспорта и станций метро. Таким образом, удачное местоположение вблизи городского центра и легкая транспортная доступность может поспособствовать увеличению посетителей.

Одним из самых главных критериев ботанических садов является благоустроенная территория. Ухоженный участок, уникальные постройки и планировочные решения, удачно подобранные древесно-кустарниковые группы и цветочное оформление - залог высокой посещаемости, так как людям всегда интересно побывать в подобных местах, абстрагироваться от городской суеты, рутины, проблем или просто побыть наедине с собой и насладиться прекраснейшей природой.

Главный ботанический сад имени Н.В. Цицина РАН в Москве располагает богатейшими коллекциями растений, представляющих разнообразный растительный мир практически всех континентов и климатических зон. При создании ботанических экспозиций растений были использованы современные приёмы ландшафтной архитектуры. Среди древесно-кустарниковой растительности спрятаны здание лабораторного корпуса и прекраснейшие пруды; Новая и Старая фондовые оранжереи; Японский сад, являющийся самым популярным местом, особенно весной во время цветения сакуры; «Сад непрерывного цветения», где цветущие в один и тот же период растения собраны в группы; Розарий, притягивающий посетителей летом в период цветения; Сирингарий, где собраны различные виды и сорта сирени. Также в ботаническом саду можно полюбоваться природой европейской части России, Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии и Кавказа [5].

Аптекарский огород в Москве выполнен в пейзажном стиле, а также установлены лавочки для отдыха посетителей. Стоит обратить внимание на самую узнаваемую часть особо охраняемой природной территории – Центральный партер (Зеркальный канал с японскими карпами-кои, плавучими садами, гравитационным аквариумом и миксбордерами) и Субтропическую оранжерею [6].

В Ботаническом саду Петра Великого размещен комплекс оранжерей, являющийся особенностью этого места, с самыми редкими растениями, привезенными из разных уголков Земли. Западная часть сада выполнена в пейзажном стиле, а восточная – в регулярном. Существующее планировочное решение и грамотное размещение древесно-кустарниковых

насаждений создают в совокупности интересное место, в которое непременно захочется вернуться снова.

Главными особенностями Никитского ботанического сада в Ялте, в посёлке городского типа Никита, являются фестивали тюльпанов, роз и хризантем. Они цветут с середины апреля по осень, но также здесь можно встретить растения, которые цветут в зимнее время года. Цветочное оформление занимает огромные территории и собирается в рисунок, который хорошо просматривается с высоты птичьего полета [7].

Данные ботанические сады пользуются популярностью у местного населения и туристов за счет своей уникальности, подобранному ассортименту растений, грамотно спланированной территории, интереснейших локаций, зданий и сооружений.

Еще одним важнейшим фактором, напрямую влияющим на посещаемость, является проведение мероприятий. Стоит обратить внимание, что почти каждый ботанический сад, где присутствует большой поток посетителей, организует экскурсии, выставки, фестивали, посвященные растениям.

Рассмотрим Ботанический сад Петра Великого. В данном месте проводят прогулки по оранжереям, ботанические выставки, фестивали, праздники, мастер-классы, квесты, а также читают лекции. Для важных событий и праздников, которые достойны отдельного внимания, создаются афиши, украшенные растениями, о которых будет идти речь на данном мероприятии [8].

В Главном ботаническом саду в Москве, чтобы увеличить количество своих гостей, точно также организуют ботанические встречи и обзорные экскурсии по уникальным локациям ботанического сада [9].

Также стоит упомянуть Московский Аптекарский огород, где была создана программа интерактивных тематических экскурсий для детей от 7 лет, которая прививает подрастающему поколению любовь к флоре в рамках игры [10].

Отчасти благодаря разнообразным массовым мероприятиям ботанические сады, которые были проанализированы, «живут», развиваются и являются одними из самых известных садов России, где ежегодно можно встретить большое количество заинтересованных посетителей.

Немаловажным пунктом является красивое оформление сайта организации, так как человек будет заинтересован местом и с большей вероятностью у него появится желание там побывать.

Таким образом, проанализировав ботанические сады России, Ботаническому саду ННГУ имени Н. И. Лобачевского в Нижнем Новгороде можно предложить следующие перспективы развития. Составляя перечень необходимых мероприятий, которые имеют исключительно рекомендательный характер, можно рассмотреть

следующие варианты: заложить концепцию территории, которая будет ассоциироваться с данным местом и делать его узнаваемым; разработать новое планировочное решение; улучшить входную зону, сделав её наиболее презентативной; расширить существующие дорожки с новым мощением, установить освещение, добавить больше информационных стендов; организовать зоны отдыха.

Стоит отметить, что многим зданиям на территории требуется реконструкция, а в лучшем случае постройка новых строений для персонала и гостей сада, где будут созданы все необходимые условия.

Также для Нижегородского ботанического сада в дополнение к экскурсиям и фотосессиям можно предложить организацию квестов, выставок, праздников, посвящённых растительному миру, так как ботанический сад еще больше будет процветать, будет увеличиваться посещаемость за счет включения в программу новых дополнительных мероприятий.

Также немаловажным аспектом является ухоженное состояние развивающегося участка. Еще один из вариантов – пригласить граждан на субботники и волонтеров с целью поддержания санитарно-гигиенического состояния, регулярного полива и прополки в качестве добровольной помощи персоналу на такой особо ценной территории Нижнего Новгорода, как ботанический сад.

Таким образом, придерживаясь предложенным рекомендациям по развитию территории, Ботанический сад ННГУ имени Н. И. Лобачевского будет дальше стремительно развиваться, гармонично существовать в границах большого города, тем самым сохраняя уникальные коллекции растений и их биологическое разнообразие в непростых городских условиях.

Литература

1. Eсоportal. Сокращение биоразнообразия. – URL: <https://ecoportal.info/sokrashhenie-bioraznoobraziya/> (дата обращения: 20.11.22). – Текст : электронный.

2. Российская Федерация. Законы. Об особо охраняемых природных территориях : Федеральный закон Российской Федерации от 14.03.1995 N 33-ФЗ : [принят Государственной Думой 15 февраля 1995 года] : [редакция от 28 июня 2022 года]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 20.11.22). – Текст : электронный.

3. Распоряжение правительства Нижегородской области от 29.12.2001 №166-р. Об объявлении природных объектов государственными памятниками природы (регионального) областного значения и об утверждении паспортов на государственные памятники природы (регионального) областного значения г. Нижнего Новгорода. –

URL: <https://docs.cntd.ru/document/944914120> (дата обращения: 20.12.22). – Текст : электронный.

4. НИИ ботанический сад. Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского. Современное состояние. – URL: <http://www.unn.ru/botanicus/now01.htm> (дата обращения: 25.11.2022). – Текст : электронный.

5. Ботанические сады. Шесть чудес Главного ботанического сада РАН. – URL: <https://moscowseasons.com/articles/shest-chudes-glavnogo-botanicheskogo-sada/> (дата обращения: 25.11.22). – Текст : электронный.

6. Аптекарский огород. План сада. – URL: <https://hortus.msu.ru/plan.html> (дата обращения: 04.12.22). – Текст : электронный.

7. Никитский ботанический сад : история, описание, фото. Никитский ботанический сад – море зелени и цветов в Крыму. – URL: <https://putidorogi-nn.ru/evropa/616-nikitskij-botanicheskij-sad> (дата обращения: 04.12.22). – Текст : электронный.

8. Ботанический сад Петра Великого. Выставки и мероприятия. – URL: <https://botsad-spb.com/ru/meropriyatiya/> (дата обращения: 05.12.22). – Текст : электронный.

9. Главный ботанический сад имени Н. В. Цицина Российской академии наук. Экскурсии. – URL: <https://gbsad.ru/ekskursii> (дата обращения: 05.12.22). – Текст : электронный.

10. Аптекарский огород. Экскурсии. – URL: <https://hortus.msu.ru/excursions.html> (дата обращения: 05.12.22). – Текст : электронный.

11. Новости. Владивосток. Землю у Ботанического сада отдали под застройку – раньше здесь была зона рекреации. – URL: <https://www.newsvl.ru/vlad/2022/07/12/210609/> (дата обращения: 06.12.22). – Текст : электронный.

12. Качемцева, А. А. Современные ландшафтные практики развития особо охраняемых природных территорий / А. А. Качемцева, А. С. Наумова ; ответственный редактор О. П. Лаврова. – Текст : электронный // Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды Нижний Новгород, 25 марта 2021 г. : материалы XVII региональной научно-практической конференции : сборник трудов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2021. – С. 101-107. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46212425> (дата обращения: 06.12.22).

УДК 712.4

ВИДЫ ЗЛАКОВ, РЕДКИЕ В ДЕКОРАТИВНОМ ОЗЕЛЕНЕНИИ НИЖНЕГО НОВГОРОДА

И.Л. Мининзон

Ботанический сад Нижегородского государственного университета им.
Н.И.Лобачевского, г. Нижний Новгород, Россия.
e-mail: ilya.mininzon@yandex.ru

Злаки, как хорошо известно, являются самыми распространенными в природе видами травянистых растений, играющими важнейшую роль как продовольственные и кормовые культуры. Уже давно они начали использоваться и в ландшафтной архитектуре как газонные растения (мятлик луговой, овсяница луговая, плевелы многолетний и многоцветковый, пырей ползучий). Значительно реже они используются как декоративные растения в цветниках (волоснец кистистый, пестролистная форма ежи сборной и канареечника тростниковидного, овсяницы красная, сизая, тростниковидная). В прошлом широко использовался как декоративное ячмень гривастый, но в связи с трудностями регулирования численности этого чужеродного агрессивного многолетника, его культура прекращена.

В последние годы мы, исследуя флору и растительность Н.Новгорода, обнаружили в усадебном и общественном озеленении новые виды злаков, которые самодеятельные энтузиасты вводят в культуру как декоративные растения. Мы надеемся, что их опыт заинтересует ландшафтных архитекторов, сотрудников питомников декоративных растений и озеленителей. Ниже приводится аннотированный список этих видов растений. Расположение – по алфавиту латинских названий. Объем и номенклатура видов соответствуют таковым в обработке семейства злаков в известном издании «Флора европейской части СССР – Флора восточной Европы»[2]; из этого же издания заимствованы сведения по биологии злаков и родине чужеродных видов этого семейства. Гербарные сборы представителей нижеупомянутых видов находятся в гербарии местной флоры Ботанического сада ННГУ им. Н.И.Лобачевского; его конспективный каталог опубликован в интернете [1].

Agropyron cristatum (L.) – Житняк гребенчатый. Многолетник, вид степной полосы России. В Нижнем Новгороде распространен как занесенное растение на газонах, обочинах дорог, пустырях. В Сормовском районе найден в палисаднике как случайно занесенный и сохраненный цветоводами (начальный этап культивирования).

Brachypodium sylvaticum (Huds.) Beauv. – Коротконожка лесная. Многолетник; аборигенный вид нашей области, произрастающий в

широколиственных лесах. В нагорной части Н.Новгорода рассеянно в палисадниках как занесенный с лесной землей и сохраняющийся цветоведами (начальный этап культивирования).

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv. – Щучка дернистая. Многолетник; аборигенный вид нашей области, произрастающий на сырых лугах, в заболачивающихся лесах. В Н.Новгороде встречается помимо этого как занесенный на пустырях, большей частью в заречной части города. В пос. Дубенки (Приокский р-н) встречен на детской площадке высаженным в качестве декоративного растения.

Elymus caninus (L.) L. – Пырейник собачий. Многолетник; аборигенный вид нашей области, произрастающий на полянах в широколиственных и смешанных лесах. В нагорной части Н.Новгорода рассеянно в палисадниках как занесенный с лесной землей и сохраненный цветоведами (начальный этап культивирования).

Festuca gigantea (L.) Vill. – Овсяница гигантская. Аналогично предыдущему.

Lagurus ovatus L. – Зайцехвост яйцевидный. Однолетник, родина – Крым, Средиземноморье. Найден культивируемым в цветнике в Нижегородском районе.

Panicum capillare L. – Просо волосовидное. Однолетник, родина – Северная Америка. Найден культивируемым в цветнике в Нижегородском районе.

Pennisetum alopecuroides (L.) Spreng. – Пеннизетум (Перистощетинник) лисохвостниковый. Многолетник, родина – Северная Америка. Найден культивируемым на клумбе на детской площадке в Советском р-не.

P. americanum (L.) Schumann – П. американский, Африканское просо. Однолетник, родина – Северная Америка; найден культивируемым в цветнике в Нижегородском районе.

Setaria italica (L.) Beauv. – Щетинник итальянский (Чумиза, Могар). Однолетник, родина – восточная Азия. Найден культивируемым в палисаднике в Приокском районе.

Как можно видеть, вышеперечисленные виды злаков делятся на две группы. К первой группе принадлежат аборигенные многолетние виды; почти все из них, за исключением щучки, находятся на начальном этапе культивирования – сохранения экземпляров, выросших самосевом, которые потом дают самосев и/или разрастаются корневищами.

Ко второй группе принадлежат чужеродные виды; за исключением пеннизетума американского это однолетники. Эти виды высажены из семян, приобретенных в магазинах.

Как мы полагаем, все они, судя по опыту самодеятельных цветоводов, лучше всего пригодны либо для небольших одновидовых клумб, либо для миксбордеров, будучи высаженными в их центре.

Литература

1. Мининзон, И.Л. Каталог гербария Ботанического сада : 9-я электронная версия 2022 г. / И.Л. Мининзон. – URL: <https://dront.ru/item/dront-publications/archive/> (дата обращения: 10.02.2023) – Текст: электронный.

2. Цвелев, Н. Н. Poaceae Barnh. (Graminae Juss. nom. altern.) – Злаки / Н.Н. Цвелев // Флора европейской части СССР. – Ленинград. – 1974. – Наука. – Том 1. – С. 117 – 386. – Текст: непосредственный.

УДК 712:004.032.26

НЕЙРОСЕТИ: КАК ИНТЕГРИРОВАТЬ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В СФЕРУ ЛАНДШАФТНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

А. М. Веселова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Внедрение искусственного интеллекта в различные сферы деятельности человека позволяет увеличить производительность, снизить затраты, улучшить качество продукции и услуг, а также повысить эффективность принятия решений. Кроме того, использование искусственного интеллекта позволяет автоматизировать некоторые процессы, что способствует повышению безопасности и уменьшению рисков ошибок. В результате, внедрение искусственного интеллекта может привести к сокращению времени на выполнение задач и увеличению конкурентоспособности компаний и организаций.

Нейросети – способность компьютера имитировать и воспроизводить человеческий интеллект или его поведение.

Одним из наиболее распространенных способов работы искусственного интеллекта является машинное обучение, которое характеризуется не прямым решением задачи, а обучением за счёт применения решений множества сходных задач. Алгоритм искусственного интеллекта с помощью базы данных, которая у него имеется, находит закономерности и взаимосвязи в данных, которые можно использовать для программирования, принятия решения, создания изображений и пр. Когда пользователь делает запрос на определенное действие, нейросеть анализирует свою базу данных и находит совпадения[1].

Другой способ, по которому может работать нейросеть, – система, построенная на задачах и правилах. При таком подходе компьютер

запрограммирован набором правил или инструкций, которым необходимо следовать для выполнения конкретных задач, например поиск схожих изображений или языковой перевод и пр [1].

В настоящее время крупные корпорации инвестируют миллиарды долларов в машинное обучение, потому что нейросети дают ряд преимуществ, ключевым из которых является экономия времени и усилий человека, автоматизируя задачи [2].

В современном мире работать с искусственным интеллектом может каждый человек, имеющий ПК или смартфон, так как для большинства нейросетей не имеют значения возможности и мощностные характеристики устройства.

Нейросети применимы к любой сфере деятельности человека, они уже активно используются в программировании, медицине, коммерции, промышленности, сфере финансов, транспорта и пр. В сфере ландшафтной архитектуры также возможны автоматизация и развитие за счет работы с нейросетями. Ниже рассмотрим какие методы интеграции искусственного интеллекта в деятельность ландшафтного архитектора возможны и доступны в данный момент развития нейросетей.

I. Сбор и анализ данных.

Сбор и анализ данных в ландшафтной архитектуре с помощью нейросетей может быть очень полезным для оптимизации различных процессов и улучшения качества работы.

Сначала для использования нейросетей необходимо определить цели исследования, а также тип данных, которые будут использоваться. Далее проводится сбор данных, который может включать в себя данные о климате, почве, рельефе и другие. После производится обработка данных, которая может быть выполнена как вручную, так и автоматически с помощью специальных алгоритмов. Затем данные могут быть введены в нейросеть, которая проанализирует их и выдаст результаты.

Подобный опыт уже используется в сельском хозяйстве. Так, например, инженеры Microsoft совместно с учеными из ICRISAT применяют искусственный интеллект, чтобы определить оптимальное время посева в Индии. Приложение также следит за состоянием почвы и подбирает необходимые удобрения. Изначально в программе участвовало всего лишь 175 фермеров из 7 деревень. Они начали посев только после соответствующего SMS-уведомления. В результате, они собрали урожая на 30-40% больше, чем обычно [3].

Результаты анализа могут быть использованы для определения оптимального дизайна ландшафта, подбора растений и других решений, которые могут улучшить работу ландшафтных объектов. Сбор и анализ данных с помощью нейросетей позволяют более точно определить закономерности и улучшить производительность и качество работы в области ландшафтной архитектуры.

II. Генерация дизайна.

Это один из самых эффективных способов автоматизации процессов поиска идей, скетчинга, визуализации и брендинга. Нейросети могут создавать уникальные дизайны на основе заданных параметров.

Для начала генерации дизайна с помощью нейросетей, необходимо определить цель проекта и задать параметры для создания дизайна. Затем проводится сбор данных, который может включать в себя информацию о растениях, материалах и других факторах, которые могут влиять на дизайн.

После этого данные вводятся в нейросеть, которая производит анализ информации и выдает оптимальный дизайн на основе заданных параметров.

Выходные данные, полученные с помощью нейросетей, могут быть использованы для создания 3D-моделей ландшафтного дизайна и презентаций проекта. Кроме того, они могут быть использованы для создания планов управления ландшафтом и предварительной стоимости.

В ходе работы были составлены примеры составления подборок для поиска идей (рис. 1), основ для визуализации (рис. 2) и эскизов брендинга (рис. 3) с помощью нейросетей.



Рис. 1. Подборка для поиска идей, созданная нейросетью Playground AI



Рис. 2. Подборка визуализаций, созданная нейросетью PlaygroundAI



Рис. 3. Пример логотипа, созданного нейросетью Midjourney

Генерация дизайна в ландшафтной архитектуре с помощью нейросетей является одним из наиболее эффективных способов создания красивых и функциональных ландшафтов, а также брендинга территории.

III. Создание системы «умный сад». Данный метод основан на возможности нейросети анализировать данные и закреплена возможностью приводить в действие определенные механизмы.

Создание умного сада с помощью нейросетей может быть очень полезным для оптимизации затрат на уход и обеспечения здоровья растений. Умный сад представляет собой автоматизированную систему,

которая контролирует и регулирует условия роста растений, используя различные датчики и устройства.

Для создания умного сада необходимо определить тип растений, которые будут выращиваться, а также задать критерии для контроля их роста. После этого устанавливаются специальные устройства, такие как датчики влажности почвы, температуры и освещенности, которые могут быть подключены к нейросети.

Далее проводится сбор данных, которые могут включать в себя информацию о климатических условиях, типе почвы и другие факторы, которые могут влиять на рост и развитие растений. Эти данные вводятся в нейросеть, которая производит анализ и выдает оптимальные параметры для обеспечения здоровья растений.

Примером интеграции искусственного интеллекта в сад может послужить решение инженера Роберта Бонда. В 2016 году 65-летний инженер NVIDIA столкнулся с проблемой: соседские кошки регулярно посещали его участок и оставляли следы своего присутствия. Бонд отсек идею сооружения ловушек для незваных гостей, вместо этого он решил написать алгоритм, который бы автоматически включал садовые разбрызгиватели воды при приближении кошек. Перед Робертом стояла задача идентификации кошек в поступающем с внешней камеры видеопотоке. Для этого он использовал систему, основанную на нейросети. Каждый раз, когда камера наблюдала изменение в обстановке на участке, она делала семь снимков (рис.4) и передавала их нейросети. После этого нейросеть определяла присутствует ли в кадре кошка, и, в случае утвердительного ответа, включала разбрызгиватели. Через некоторое время кошки перестали посещать участок Бонда [3].



Рис. 4. Изображение с камеры во дворе Роберта Бонда

Система управления умным садом может автоматически контролировать и регулировать условия роста растений, включать системы полива, освещения и другие устройства. Кроме того, умный сад может быть связан с мобильным приложением, что позволяет отслеживать и контролировать рост растений удаленно.

По итогам анализа методов интеграции искусственного интеллекта в сферу ландшафтной архитектуры можно сказать, что данное направление имеет большой потенциал, который можно использовать для создания более красивых, функциональных и устойчивых ландшафтов. Однако важно помнить, что человеческий фактор все еще является необходимым для успешного результата, вопреки спорам о пропаже в будущем таких профессий, как дизайнер, архитектор и инженер.

Будущее ландшафтного архитектора с нейросетями, вероятно, будет связано с использованием автоматизированных инструментов и технологий для создания превосходных дизайнов и оптимизации процесса проектирования и строительства. Нейросети могут помочь архитекторам в разработке более сложных конструкций и настройке параметров для более точной и быстрой работы. Они также могут использоваться для анализа данных и принятия более точных решений, основанных на фактах и статистике. Будущее ландшафтного архитектора с нейросетями – это возможности и инновации.

Литература

1. Для чего строят и обучают нейросети в IT. – URL: <https://practicum.yandex.ru/blog/chto-takoe-neuronnye-seti/> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.
2. Бейноева, М. Почему IT-гиганты инвестируют в искусственный интеллект / М. Бейноева. – URL: <https://lsm.kz/investicii-gigantov/> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.
3. Нейросети: как искусственный интеллект помогает в бизнесе и жизни. –URL:<https://habr.com/ru/post/337870/>(дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.

УДК 718

МЕСТА ПОГРЕБЕНИЯ В ГОРОДСКОМ ПРОСТРАНСТВЕ: КУЛЬТУРНЫЕ, ЛАНДШАФТНЫЕ И НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ

Е.В. Мухина

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Увеличение численности городского населения ведет к увеличению территорий городов и мегаполисов, что приводит к появлению новых проблем, связанных с распределением полезных земель и земель специального назначения, в том числе используемых для захоронений.

Глобальная пандемия, вооруженные конфликты, ухудшение экологии, техногенные катастрофы – все это ведет к стремительному увеличению территорий кладбищ.

Проблема разрастания кладбищ в России не является локальной, она касается каждого региона, и повсеместно предпринимаются шаги для решения возможными методами.

Через отношение человека к смерти и погребению во многом раскрывается отношение к жизни и окружающему миру. Нередко это меняет мировоззрение и обращение к другим. Память о близких и значащих людях через увековечивание в мемориалах и проведении ритуалов является особой частью культуры всех народов. Кладбища имеют важное социальное значение в жизни общества, но одновременно их востребованность является и существующей проблемой. На современном этапе решение погребального вопроса немногим отличается от регулирования захоронений в Древней Руси.

На Руси создавались курганы – большие холмы для захоронения. Они были от 1 до 4 метров высотой и от 35 до 140 метров в окружности [1]. Благодаря такой высоте они частично сохранились до наших дней. Восточные славяне в традиции погребения прибегали к сжиганию тел умерших, а останки вместе с одеждой человека, его предметами быта, нередко вместе с животными захоранивали в курганах. Курганы находились за пределами территории поселения на полях или в лесах. В отдельных регионах Руси практиковалось захоронение путем погребения в землю. Во многих культурах на прилегающих к селению территориях в лесу выделялись древние деревья, которые люди считали священными. Так создавались священные рощи для поклонения [2]. Вплоть до XVIII века большинство кладбищ были стихийными. Это было обусловлено небольшим количеством жителей поселений. Со становлением

Христианства появились иные обряды, и места захоронения стали локализоваться вокруг храмов. Впоследствии они стали называться погостами. Но до XVIII века все кладбища в нашей стране были стихийными, учет земли и межевание не осуществлялось.

Первое русское законодательство о кладбищах было введено во времена Екатерины II, и изложено оно было во врачебном уставе. Погребения при церковных дворах в городах с тех пор были запрещены. Тогда, по законодательству, кладбища должны устраиваться в городах на расстоянии не менее 100 саженей (213 метров) от крайнего дома, а в селениях - на расстоянии полуверсты [3]. Но в связи с ростом населения и роста территории городов увеличивалась зона кладбищ, многие из которых были поглощены городом и оказались в городской черте. В таких случаях местным управлением или общиной принималось решение по переносу останков за черту города, в места не пригодные для дальнейшего расширения города.

Так решался вопрос захоронений до начала XX века. В настоящее время стихийное разрастание территорий кладбищ ведет, в первую очередь, к экологическим и санитарно-эпидемиологическим проблемам.

Регулирование землепользования под захоронения осуществляется на основе норм Земельного и Градостроительного кодексов РФ. Первый, согласно статье 99, определяет военные и гражданские захоронения как земли историко-культурного назначения, а данный вид земель, согласно их целевому назначению, входит в категорию особо охраняемых территорий и объектов. Данное положение закреплено пп. 4 п. 1 ст. 7 ЗК РФ [7]. Градостроительный кодекс выделяет территории кладбищ и крематориев как зоны специального назначения согласно п.13 ст. 35 ГрК РФ [13].

Градостроительство в России основано на законах Конституции Российской Федерации, которые гарантируют права граждан на благоприятную среду обитания, жилище и все формы социального обслуживания. Это и составляет предмет планировки и застройки городов и населенных пунктов. Городская среда формируется на основе нормативно-правовой базы градостроительства.

Одним из ярких примеров неконтролируемого разрастания территории кладбища можно считать Северное кладбище в г. Ростов-на-Дону, территория которого разрослась свыше 400 га, что превысило все законодательные нормы в 10 раз. В ходе проверки Ростовской межрайонной природоохранной прокуратурой было установлено, что муниципальное унитарное предприятие «Специализированных коммунальных услуг», оказывая ритуальные услуги населению, допускает нарушения земельного законодательства и законодательства о санитарно-эпидемиологическом благосостоянии населения по ст. 6.3, 7.1 КоАП РФ [5]. Северное кладбище на сегодняшний день крупнейшее по территории захоронение в России, признанное с рядом нарушений. Составленный

административный протокол основан на нарушении земельного кодекса статьи 79 ЗК РФ [7] об особенностях использования сельскохозяйственных угодий приватизированных земель Аксайского района. Далее, сама незаконность мероприятия по расширению территории захоронений определяет пункт 5 статьи 16 ФЗ «О погребении и похоронном деле» от 12.01.1996 N8 [4], относящийся к запрету увеличения участка массового гражданского захоронения больше сорока гектар. Такие земли имеют санитарную зону, установленную Постановлением от 25 сентября 2007 года № 74 [6].

Документ устанавливает допустимую площадь для кладбищ, относящихся к смешанному и традиционному захоронению, площадь которых составляет от 20 до 40 га: их санитарная зона должна составлять не менее 500 м до селитебной зоны. Возникающие при нарушении угрозы распространения заболеваний и загрязнений окружающей среды не останавливали дальнейшее функционирование предприятия до вовлечения природоохранной прокуратуры. На данный момент, это кладбище имеет статус «Закрытое кладбище» с родственным подзахоронением.

В Российской Федерации органами местного управления принимается решение в силу того, что город не располагает достаточной территорией для новых захоронений, активно заполняющих полезное пространство, присваивать статус «закрытое кладбище». В некоторых случаях кладбище может получить статус культурно-исторического памятника (некрополя) в соответствии со статьей 3 федерального закона от 25.06.2002 N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" [14].

Проблема характерна не только для территории Российской Федерации, в мегаполисах по всему миру не хватает участков земли для захоронения жителей.

Постановка вопроса о недостатке пригодных территорий в некоторых странах с большой плотностью населения решается путем «циркуляции могил». Родственникам предоставляется место для захоронения, которое по истечении 20 лет либо передается другим пользователям, либо оплачивается арендная плата за место. Повсеместно внедрить "циркуляцию могил" во многих странах сталкиваются с протестами из-за нарушения религиозных и культурных традиций.

Родственное подзахоронение возможно по желанию умершего (п.2 ст. 7 ФЗ от 12.01.1996 N8 [4]) либо членов его семьи. Что касается повторного захоронения, то использование территории места погребения разрешается по истечении только двадцати лет с момента его переноса. Территория мест погребения в этих случаях может быть использована только под зеленые насаждения. Строительство зданий и сооружений на этой территории запрещается пунктом 6 ст.16 ФЗ от 12.01.1996 N8-ФЗ (ред. от 28.12.2022) «О погребении и похоронном деле» [4].

В целях экономии и регулирования полезных для живых людей территорий систему похоронного обслуживания следует ориентировать преимущественно на внедрение кремации в приоритетное использование, строительство крематориев и колумбариев. Согласно Приказа Госстроя РФ от 10.01.2000 N 3 «Об утверждении Инструкции о порядке похорон и содержании кладбищ в Российской Федерации» [15] органы похоронного обслуживания – специализированные, должны разъяснять населению санитарно-гигиенические, экономические и другие преимущества кремации по сравнению с традиционным захоронением, а также проводить работу с религиозными представителями для привлечения к этому православной церкви и других религиозных конфессий.

Выделение территорий под колумбарии или стены скорби существенно сокращает затраты на использование земель, которые могут пойти на увеличение зеленого пространства вокруг мемориальной зоны. Примером могут служить азиатские страны, использующие метод вертикального размещения кладбищ. Азиатская культура давно склонна к проведению кремаций как более выгодного способа погребения, а сооруженные могильники напоминают многоэтажные пагоды. Так, в Тайване кладбища часто строятся на склонах холмов с целью экономии места. В бразильском городе Сантос расположено самое высокое в мире кладбище в 32 этажа. Прилегающая территория при этом активно используется как зеленое пространство с садами и цветами не только как эстетически привлекательное место, а в качестве фильтрации воздуха и сакральности территории. Широко известна проблема нехватки пространства в Японии, поэтому предпочтение отдается размещению праха в колумбариях. В проведенном конкурсе [8] на создание кладбища нового типа победил проект вертикального колумбария в виде небоскреба с ячейками для урн.

В Европе зачастую кладбища — это открытые общественные пространства, давно пересекшие черту города и сроднившиеся с ним. В качестве примера можно привести кладбище Пер-Лашез в Париже или Вышеградское кладбище в Праге, куда тысячи туристов приезжают прогуляться и ознакомиться с великими деятелями страны. По состоянию некрополей судят о культуре и психологии нации. В рамках российской действительности можно предложить обществу идею по дальнейшей функциональности запущенного кладбища с небольшими корректировками функций – альтернативой консервации и заброшенности места может служить возведение «Парка Памяти». Создание зеленого массива для кладбища вместо вырубки для расчистки территорий будет способствовать формированию комфортной городской среды. Город – это то место, где можно существовать с пользой для здоровья. Городские парки не могут в полной мере выполнять часть своих функций, так как больше направлены на активный отдых. Опыт норвежских жителей в

отношении кладбищ показывает направление использования пространства для организации философских парков, где можно остаться в одиночестве, подумать о вечном или просто отдохнуть от городской суеты. В Норвегии популярность обрели «рощи памяти» (minnelund) - места на кладбищах, где урны с прахом захораниваются коллективно, иногда даже без указания имен, создавая общественный мемориал. Это способствует еще большему объединению кладбища с парками [9].

Итальянскими дизайнерами был создан проект Capsula Mundi [16], что в переводе означает «земляная капсула». Идея проекта заключается в том, что каждый человек появляется на свет из природы и, в конце своего пути, вновь сливается с ней. Усопшего в позе эмбриона помещают в капсулу на основе белка зерновых и растительного крахмала, благодаря чему материал быстро и безопасно разлагается, питая организмы вокруг. Для обозначения места захоронения высаживается дерево с именной табличкой умершего и немногими похоронными атрибутами. Такой способ погребения напоминает семя, посаженное в землю, которое заново сможет переродиться и дать новую жизнь.

Отношение к захоронениям в нашей стране крайне двусмысленное. На уровне страны мы с трепетом ценим память наших побед, крупных и несправедливых потерь, но халатно относимся к памяти массового захоронения простых граждан. Преобразование каменных джунглей в «место природы и перерождения» не должно оставлять равнодушными простых жителей, а также находиться под пристальным вниманием государственных органов власти, муниципалитетов совместно с духовной епархией.

Соединением исторического значения священной рощи и современных экологических методов погребения, направленных на восстановление зеленого каркаса как городов, так и всей планеты в целом, в России можно внедрить новое развитие городского пространства путем модернизации мест захоронения.

Литература

1. Древние кладбища и могилы Руси – погосты и курганы. – URL: <https://ritual.ru/poleznaya-informacia/articles/drevnie-kladbishcha-i-mogily-rusi-pogosty-i-kurgany/> (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.
2. Священные рощи в культуре древних славян. – URL: <https://pokoju.by/blog/svyaschennye-roschi> (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.
3. К истории кладбищ в России. – URL: <http://рустрана.рф/22089/К-истории-kladbishch-v-Rossii> (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.

4. Российская Федерация. Законы. О погребении и похоронном деле : Федеральный закон от 12.01.1996 N 8-ФЗ : [принят Государственной Думой 08 декабря 1995 года] : [редакция от 28 декабря 2022]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 03.01.2023). – Текст : электронный.

5. Эксплуатация северного кладбища г. Ростова-на-Дону осуществляется с нарушениями законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения и земельного законодательства. – URL: https://epp.genproc.gov.ru/web/proc_61/search?article=39144679 (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.

6. СанПиН 2.1.2882-11. Гигиенические требования к размещению, устройству и содержанию кладбищ, зданий и сооружений похоронного назначения : постановление главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 июня 2011 года № 84 города Москвы. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12089475/>. (дата обращения: 04.01.2023). – Текст : электронный.

7. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации : ЗК РФ : Федеральный закон Российской Федерации от 25 октября 2001 года № 136-ФЗ : [принят Государственной Думой 28 сентября 2001 года : одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года] : [редакция от 06 февраля 2023]. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.01.2023). – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф (ННГАСУ). – Текст : электронный.

8. Death & the City. Tokyo vertical cemetery. Artoutloud. – URL: <https://www.archoutloud.com/tokyo-vertical-cemetery.html> (дата обращения: 05.12.22). – Текст : электронный.

9. Поощрение к продолжению жизни : кладбища как общественные пространства. – URL: <https://prorus.ru/interviews/pooshchrenie-k-prodolzheniyu-zhizni-kladbishcha-kak-obshchestvennye-prostranstva/> (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.

10. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений : свод правил. издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 N 1034/пр : актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.01.2023). – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф (ННГАСУ). – Текст : электронный.

11. СНиП 82.13330.2016. Благоустройство территорий : свод правил : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 972/пр : актуализированная

редакция СНиП III-10-75 : дата введения 17 июня 2017 г. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.04.2023). – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф (ННГАСУ). – Текст : электронный.

12. Сафронич, А. И. Современные концепции проектирования кладбищ / А. И. Сафронич. – Текст : электронный // Молодой ученый. – 2019. – № 24 (262). – С. 9–12. – URL: <https://moluch.ru/archive/262/60763/> (дата обращения: 05.12.2022).

13. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации : ГК РФ : Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2004 года N 190-ФЗ : [принят Государственной Думой 22 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года] : [редакция от 29 декабря 2022 с изменениями и дополнениями, вступил в силу с 03 февраля 2023]. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.02.2023). – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст : электронный.

14. Российская Федерация. Законы. Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации : Федеральный закон Российской Федерации от 25 июня 2002 года N 73-ФЗ : [принят Государственной Думой 24 мая 2002 года : одобрен Советом Федерации 14 июня 2002 года] : [последняя редакция]. – URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 03.01.2023). – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст : электронный.

15. Российская Федерация. Государственный комитет российской федерации по строительству и жилищно - коммунальному комплексу. Об утверждении Инструкции о порядке похорон и содержании кладбищ в Российской Федерации : приказ Госстроя Российской Федерации от 10.01.2000 N 3. – URL: <https://legalacts.ru/doc/prikaz-gosstroja-rf-ot-10012000-n-3/>. (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.

16. CapsulaMundi. Lifeneverstops. – URL: <https://www.capsulamundi.it/en/project/> (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.

17. Традиции некрокультуры как форма сохранения социально-исторической памяти. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=15118393> (дата обращения: 03.01.2023). – Текст : электронный.

УДК 712-1

ОЗЕЛЕНЕНИЕ В УСЛОВИЯХ, СТЕСНЕННЫХ ИНЖЕНЕРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ

А. М. Веселова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Инженерные коммуникации – сложные системы, которые обеспечивают оптимизацию работы и проживания человека в определенных зданиях или на определенных территориях. В современном мире они являются неотъемлемой частью производственных процессов и жизни человека [1].

Комплекс инженерных коммуникаций можно разделить на 2 вида:

1. Внутренние инженерные сети – проходят внутри зданий и сооружений. Данный вид не оказывает влияния на проектирование объектов ландшафтной архитектуры.

2. Внешние коммуникации – находятся за пределами зданий и сооружений. Именно этот вид коммуникаций вносит дополнительные условия к проектированию объектов ландшафтной архитектуры [2].

По принципу размещения на территории внешние инженерные сети делятся на надземные, устанавливаемые над землей, и подземные, устраиваемые в грунте [2].

Инженерные сети оказывают прямое и значительное влияние на проектирование различных объектов, которое зависит от вида коммуникаций и способов их размещения на территории.

Рассмотрим взаимное влияние озеленения и инженерных коммуникаций, которые чаще всего встречаются на территориях проектирования объектов ландшафтной архитектуры (табл. 1).

При проектировании и размещении озеленения на объекте, наполненном подземными коммуникациями, необходимо:

1. Предохранять зеленые насаждения от вредного влияния подземных сетей.

2. Предусматривать возможность вскрытия и ремонта подземных сетей без повреждения насаждений.

3. Не допускать вредное влияние корневой системы зеленых насаждений на подземные коммуникации [3].

Во избежание рисков составлены нормы, определяющие минимальное расстояние от зданий и сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников. Данные нормы содержатся в «СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство.

Планировка и застройка городских и сельских поселений.
Актуализированная редакция СНиП 2.07.01- 89*».

Таблица 1

Влияние и способность к сосуществованию инженерных коммуникаций и элементов озеленения

Вид инженерной коммуникации	Влияние инженерной коммуникации на озеленение	Влияние озеленения на инженерную коммуникацию
Водоснабжение	При утечках уровень влажности в почве может сильно возрастать, что может привести к заболеваниям растений или даже их гибели	Корни растений могут повреждать трубы и портить качество воды
Канализация	В случае утечки возможно загрязнение грунта и воды из-за протекания необработанных стоков. Это может привести к заболеваниям растений, кроме того, существует опасность заражения воды в почве патогенами и химическими веществами	Если сети укладываются на глиняном стыке, то корни деревьев в поисках влаги пробивают заделку стыка, проникают в трубу и пышно развиваются, сужая, а иногда и заполняя сечение трубы
Электроснабжение	Избыток электромагнитных полей может негативно влиять на растения и ухудшать их здоровье	Растения могут повреждать как надземные, так и подземные сети электропередач, что может привести к коротким замыканиям, разрывам и пожарам на линии
Теплоснабжение	Близко расположенные к зеленым насаждениям сети теплофикации оказывают постоянное влияние на развитие растений. Прогревание грунта в зимнее время вызывает оживление корневой системы деревьев и кустарников. Такого рода явления в зимнее время очень вредно действуют на растения, вызывая их заболевания и гибель	Растения своими ветвями и корнями могут повреждать конструкцию труб тепловой сети. Также растения ограничивают доступ к коммуникации
Газификация	При утечке газа из подземных газопроводов близстоящие деревья быстро гибнут. Такая активная зона – это расстояние, которое изменяется в зависимости от проницаемости грунтов	При повреждении сетей газопровода растениями может происходить утечка газа и создание опасных ситуаций
Слаботочные системы (связь)	Линии связи могут мешать росту и нормальному развитию растений	Растения могут повреждать как надземные, так и подземные линии связи, а также затруднять доступ к ним для технического обслуживания линии

В городских условиях существует немало примеров объектов, озеленение которых становится практически невозможным и композиционно не цельным, при соблюдении норм, приведенных в СП 42.13330.2016. Поэтому в ходе исследования были рассмотрены и изучены способы озеленения в условиях, стесненных инженерными коммуникациями, которые бы не оказывали негативного влияния ни на растения, ни на инженерные сети.

I. Контейнерное озеленение.

Это метод, при котором растения выращиваются в контейнерах, вазонах или кашпо. Этот метод быстро приобретает популярность в городских условиях (рис. 1), где ограниченное пространство и отсутствие грунта могут представлять проблему для традиционного озеленения.

Контейнеры могут быть установлены на различных поверхностях, таких как крыши, стены, тротуары и балконы. Это также дает возможность создавать многообразные дизайны и легко управлять уходом за растениями.

При использовании метода контейнерного озеленения корневая система растений и инженерные сети оказываются ограничены друг от друга и не могут оказывать негативного влияния.



Рис. 1. Контейнерное озеленение в парке Андре Ситроена в Париже

Кроме того, при необходимости контейнеры могут перемещаться и открывать доступ к проведению ремонтных работ на инженерной линии и технического обслуживания линии.

Контейнерное озеленение может быть использовано для достижения различных целей, таких как улучшение качества воздуха, сокращение шума, а также для эстетических и рекреационных целей.

II. Использование насыпного грунта с его последующим озеленением.

Данный способ позволяет увеличить расстояние между корневой системой растений и инженерными коммуникациями, тем самым

разграничив их активные зоны влияния. Помимо этого, подобная геопластика может сыграть роль в пространственной композиции всего объекта озеленения (рис. 2).



Рис. 2. Озеленение на искусственных возвышенностях

Установка специальной системы дренажа и наполнение насыпного грунта может создать благоприятные условия для выращивания растений. Однако необходимо учитывать тип грунта, который будет использоваться, а также соответствующий выбор растений, которые могут расти в этой среде. Помимо этого, уровень ухода за такими растениями может быть более сложным, чем при использовании традиционных методов озеленения.

При устройстве данного метода стоит помнить, что в дальнейшем могут возникнуть трудности с прямым доступом к инженерным сетям для их технического обслуживания и ремонта.

III. Разбивка цветников.

Цветы и злаки развивают корневую систему слабее, чем деревья и кустарники, поэтому не несут негативного влияния на инженерные сети и практически не получают его в ответ. Также данный вид озеленения более прост и экономически выгоден в восстановлении в случаях утраты.

В целях сокращения числа работ вблизи инженерных коммуникаций рекомендуется разбивка цветников из многолетних видов растений.

Этот метод позволяет создавать разнообразные дизайны и гармонично сочетать цвета и формы растений. Кроме того, цветники могут быть разбиты в различных формах и размерах, что позволяет адаптировать их к различным условиям композиции и потребностям территории (рис. 3). Однако для достижения эффективного результата необходимо учитывать сезонность растений и их требования к освещению и почве (рис. 3).

IV. Посадка кустарников.

Большинство кустарников имеют менее развитую корневую систему, чем деревья, в связи с чем минимальные расстояния от объектов

инженерного благоустройства до кустарников меньше, а в случаях с некоторыми коммуникациями (газопровод, канализация, водопровод, дренаж) вовсе отсутствуют.



Рис. 3. Парк цветов в городе Аль Айн (ОАЭ)

IV. Посадка кустарников.

Большинство кустарников имеют менее развитую корневую систему, чем деревья, в связи с чем минимальные расстояния от объектов инженерного благоустройства до кустарников меньше, а в случаях с некоторыми коммуникациями (газопровод, канализация, водопровод, дренаж) вовсе отсутствуют.

Из кустарников можно собрать группы или создать кустарниковые газоны (рис. 4), которые будут нести высокую эстетическую функцию и композиционную ценность на территории проектирования.

Стоит помнить, что кустарники могут затруднять доступ для обслуживания инженерных сетей. Необходимо тщательно подбирать ассортимент кустарников для озеленения вблизи инженерных коммуникаций.



Рис. 4. Кустарниковый газон в парке, проект компании ILNATURE

Рассмотрим приведенные выше методы озеленения в стесненных условиях в практике проектирования. Основой для работы выступает

фрагмент озелененной территории общего пользования вдоль проспекта Кораблестроителей.

На схеме ограничения посадок (рис. 5) видно разнообразие инженерных сетей, таких как теплосеть, водопровод, ливневая канализация, газопровод, бытовая канализация, линия связи и силовой кабель, и обилие ограничений для посадок растений.

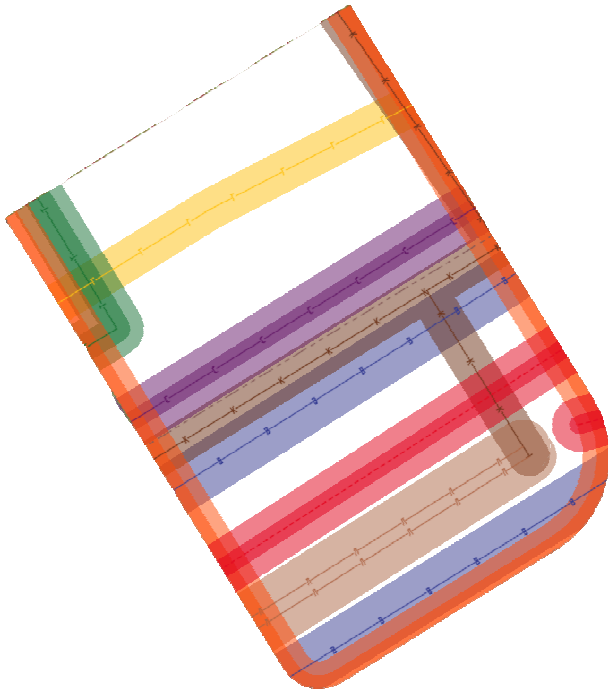


Рис. 5. Схема ограничения посадок

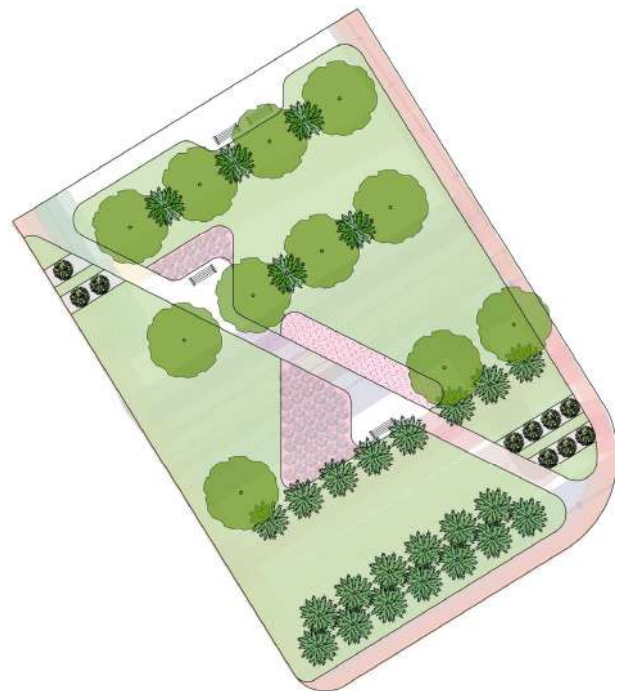


Рис. 6. Проектное решение

В первую очередь проводится анализ инженерных сетей и их специфики в обслуживании и сосуществовании с растениями.

В проектом решении (рис. 6) используются такие способы озеленения в условиях, стесненных инженерными коммуникациями, как: контейнерное озеленение, разбивка цветников, посадка кустарников, в том числе создание кустарникового газона.

По итогам работы стоит отметить, что озеленение в условиях, стесненных инженерными коммуникациями, нужно рассматривать как важный элемент экологической политики города. Ведь зеленые зоны способствуют нашему здоровью, улучшают качество воздуха и создают приятную атмосферу в городе. Озеленение территорий, насыщенных инженерными коммуникациями и различными ограничениями, является одним из важных шагов на пути к устойчивому развитию города.

Литература

1. Инженерные сети и коммуникации. – URL: <https://vesb.ru/inzhenernye-kommunikatsii-cto-eto> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.

2. Инженерные коммуникации :OVIKV. –URL: http://www.ovikv.ru/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8.htm(дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный

3. Размещение сетей относительно зеленых насаждений. –URL: <https://artpaint.com.ua/ru/2013/01/razmeshhenie-setej-otnositelno-zelenyx-nasazhdenij/> (дата обращения: 01.03.2023). – Текст : электронный.

УДК 712.6

ПОТЕНЦИАЛ СОВРЕМЕННЫХ ЛАНДШАФТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Л.С. Родионова, А.А. Качемцева

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Актуальность выбранной темы определяется существующими техническими и технологическими проблемами систем водоотведения в пределах городских пространств. В настоящее время ни одна городская инфраструктура (ни зарубежная, ни отечественная) для решения экологических задач не может обойтись без систем сбора и отведения ливневых вод с территории. Однако подобные инженерные коммуникации зачастую сами по себе являются дополнительным источником проблем с экологией.

Поверхностный сток несет в себе большую угрозу, поскольку собирает огромное количество загрязняющих компонентов и токсичных веществ. В крупных населенных пунктах подавляющая часть города заасфальтирована, поэтому впитывание сточных вод практически не происходит. Кроме того, при высокой концентрации вредных веществ в воде и нестабильной работе водоотводящих конструкций осадки приводят к деградации почвенного профиля и ухудшению условий для произрастания культурных видов. В подобной ситуации целесообразно прибегнуть к рассмотрению мирового опыта, основанного на использовании современных экологических ландшафтных технологий для решения проблем водоотведения, что позволит определить перспективу дальнейшего внедрения подобных методов в нашей инфраструктуре. Таким образом, целью статьи является выделение среди современных ландшафтных технологий наиболее целесообразных вариантов решения

проблемы водоотведения городских территорий на основе их потенциальной эффективности.

К задачам исследования относится определение существующих проблем системы водоотведения, выявление современных ландшафтных технологий, связанных с эффективным использованием водных ресурсов, рассмотрение мирового опыта использования данных способов для создания ливневых стоков, выделение наиболее подходящих для отечественной инфраструктуры вариантов отведения сточных вод.

Под системой водоотведения подразумевается организация стока дождевых и талых вод, включающая: организацию стока воды по городской территории, отведение собранных поверхностных вод в водоемы или другие места за пределами городских территорий, очистку наиболее загрязненной части поверхностного стока. Для отвода поверхностных вод строят водосточные сети. Грунтовые воды отводятся с помощью дренажных систем [1].

На примере Нижегородской области, несмотря на многолетний опыт применения, были выделены проблемы, ограничивающие функциональность существующих систем водоотведения: прямой сброс неочищенных сточных вод в реки от объектов неподключенных к централизованной системе канализации, непригодность части сооружений доочистки, высокий износ канализационных сетей, перегрузка оборудования, недостаточная надежность электроснабжения [2].

В настоящее время использование методов структурирования поверхности земли и создание гидротехнических сооружений - ключевые действующие факторы в разработке ландшафтных решений для водоотведения. В нашей стране для удаления загрязненного стока активно используется технология дренажных канав, представляющих собой в самой простой вариации взаимосвязанные углубления в земле, расположенные в местах наибольшего скопления воды. Если речь идет о склонах, то для предотвращения осыпания используется укрепление уплотненным грунтом и растениями. Главной задачей этих конструкций является сбор и направление грунтовых, осадочных и талых вод [3]. Однако при этом вода, отведенная с территорий, остается не очищенной.

Дождевой сад – современное, эстетически оформленное конструктивное решение биодренажной канавы. При использовании такого подхода дно заполняется слоем гравия, повышающим объем поверхности впитывания сточных вод, поверх которого располагается мульча из гравия, позволяющая предотвратить размывание почвы и растения, подходящие под региональные особенности размещения и способные переносить временное затопление. Все компоненты дождевого сада очищают воду, удаляя из нее взвешенные частицы, биогенные элементы и другие поллютанты за счет фильтрации через слои щебня и почвенного субстрата с высаженными на нем растениями. Вода проходит

естественное очищение и медленно поступает в почву, а затем в грунтовые воды. Согласно подсчетам, дождевые сады способны задерживать и удалять до 99 % загрязнителей [4]. Для отвода и накопления воды в данной системе могут использоваться различные приспособления: трубы с частичной перфорацией и с фильтром, дренажные насосы и колодцы, дождеприемники и пескоуловители.

Примером использования этой современной ландшафтной технологии является созданный в Австралии Дождевой сад Эдинбурга. Проект представляет собой стабильное и экологичное средство обеспечения очищенной сточной водой. На территории сада Эдинбурга водные участки чередуются с полевой и древесной растительностью. Таким образом, фильтруется около 16 000 кг общего годового объема взвешенных веществ в год, и, сверх того, 160 кг удобрений, фосфора и азота. Далее очищенная вода спускается в расположенный под землей резервуар объемом 200000 л., откуда расходуется на полив растений дождевого сада. По открытым данным, система водоотведения сада в Эдинбурге закрывает в год шестидесятипроцентную необходимость в воде для полива растений.

Следовательно, помимо очищения дождевой сад может решать проблемы снижения расхода средств, необходимых для орошения зеленых территорий. Это может быть востребовано при создании дождевых садов в регионах России с засушливым климатом. Однако, при проектировании на территории РФ следует учитывать специфические конструктивные особенности, обуславливающие эффективность водоотвода: наличие фильтрующих материалов и водоустойчивых растений, среди которых должны преобладать местные виды с широкой экологической амплитудой по отношению к водному режиму, устойчивые к временному затоплению и способные переносить пересыхание [4].

Эффективное использование водных ресурсов также обеспечивает инновационная модель «Города-губки» (spongacity). Она была разработана в Китае для смягчения последствий изменения климата. Технология обеспечивает создание искусственного круговорота воды, максимально приближенного к природному, и задействованного на всей территории города. Благодаря износостойкой дренажной системе, загрязненная вода не проходит через каналы в ливневую канализацию, а сразу на большом земельном участке попадает в «губчатые тела», которые могут быть представлены: грунтом, растительностью, водными объектами, которые в дальнейшем, за счет конструкции, способствуют процессу испарения и охлаждения, что благотворно влияет на макроклимат. «Не вошедшая в круговорот» вода собирается, подвергается фильтрации и используется для расходов на общественные нужды. Так, сточная вода используется без дополнительных затрат на ее вывод за пределы города, для создания комфортных условий жизни [5].

Ключевые элементы этой технологии включают:

- Использование зеленых технологий, таких как зеленые крыши, парки, леса и сады, для увеличения площади, занятой зелеными насаждениями. Зеленые насаждения способствуют впитыванию дождевой воды и снижению уровня инфильтрации воды в почву.

- Создание множества природных водоемов и водоемов, использующих открытые и подземные системы, для сбора и хранения дождевой воды, обеспечивая ее в длительных периодах засухи и уменьшая риск наводнений в периоды ливней.

- Использование альтернативных материалов на городских улицах и дорогах, которые позволяют впитывать воду лучше и снижать скорость ее течения.

- Разработку инфраструктуры управления дождевой водой, включая мониторинг качества воды и управления водными ресурсами.

Цель технологии "город-губка" - создание более устойчивых и экологически безопасных городов, которые могут справляться с условиями изменяющегося климата и предотвращать возможные негативные последствия, связанные с наводнениями.

В качестве примера можно рассмотреть расположенный в Китае парк «Рыбий хвост». Этот проект разработан с целью восстановления нарушенных свойств природной территории – парк создан на месте бывшей свалки угольной золы. Для создания уникального ландшафта, обеспечивающего защиту от изменчивых климатических условий, золу смешали с илом – из данной субстанции были созданы небольшие участки суши – «островки» с требуемой разницей высот. В Рыбьем хвосте сконструировано озеро, собирающее в период муссонных дождей миллион кубических метров ливневых стоков и позволяющее предупредить затопление ближайших городских территорий. Высажены виды растений-фильтраторов, не испытывающих отрицательного влияния при изменении уровня воды, которые, кроме того, благодаря своей конфигурации заполняют «голое» пространство обнажающихся илистых береговых линий.

Косвенным способом решения проблем водоотведения может рассматриваться технология «Зеленой стены». Помимо создания интересной визуальной составляющей среди плюсов применения технологий этого типа можно выделить терморегуляцию, позволяющую сохранять тепло внутри здания зимой и прохладную температуру летом. Так называемый «войлочный» тип конструкции представлен металлической рамой, скрепленной с архитектурным фасадом. На этот каркас устанавливаются поливинилхлоридные пластины, на которых закрепляется слой с войлоком, фиксируемый карманами размерами 20*20 см. Далее устанавливаются дренажная система и трубки с насосами для орошения и подачи необходимых удобрений.

Примером сочетания в одном объекте нескольких современных ландшафтных технологий может считаться Префектурный международный центр (Fukuoka Prefectural International Hall) Эмилио Амбаса в Японии. Он представляет собой масштабный синтез городских и парковых форм в архитектуре. Южная часть здания представлена террасным садом, который поднимается на всю высоту здания. Зеленая крыша центра позволяет значительно задержать сток дождевой воды, а вертикальный сад, в свою очередь, создает экосистему, использующую дождевую воду для полива, за счет чего создается «живой водоотвод».

В нашей стране достаточно широко используется технология зеленых стен, однако по большей части при организации частных объектов. Также в отечественной практике в последние годы получили распространение и биодренажные конструкции. Стоит отметить проект дождевого сада в пригороде Санкт-Петербурга «Новое Девяткино» [6-7], задачей которого является реорганизация территории у большого пруда с восстановлением экологического равновесия и созданием нового эстетического облика прибрежной зоны.

Газоны, типичные для парковых пространств, в данном проекте заменяются на луговые сообщества. Это позволяет избежать загрязнений, вызванных выхлопными газами от газонокосилок и воздержаться от процесса выравнивания рельефа с последующей прокладкой дренажа для укладки газона, который способствует образованию поверхностного стока, не проникающего в почву и не впитывающегося растениями. Так, на газонном покрытии возникает 85-90% сточных вод, вбирающих в себя окружающие загрязнения. При использовании альтернативы, описанной выше, поверхностный сток представляет лишь 5%. Кроме того, в Новом Девяткино используются растения, выполняющие роль природного фильтра. Применение технологии «Дождевых садов» позволило сохранить особенности ландшафта – рельефные понижения и холмы, что позволило помимо создания эффективной водоотводящей системы получить интересный живописный вид, естественный пейзаж, имеющий самостоятельную ценность.

В жилом районе Перми с 2022 года существует молодой дождевой сад. На объекте высажены многолетние влаголюбивые травянистые растения, способствующие поглощению излишков дождевой воды. Сад является элементом водно-зелёного городского каркаса и частью системы управления дождевыми ливневыми потоками. Он позволяет снизить нагрузку на основную систему ливневой канализации и улучшить качество воды.

Концепция «города-губки» еще не применялась в России, однако существуют примеры с созданием эффективного водного оборота внутри ограниченного участка. В Ботаническом саду МГУ «Аптекарский огород» создана система природной очистки воды. Была осуществлена

реконструкция дренажного канала, в котором собирается дождевая вода. Специалисты заменили гидроизоляцию, облицевали стенки природным камнем и высадили биофильтры из особых видов водных растений, таких как мята и аир, которые перенаправляют очищенную воду в пруд. Как отмечает директор «Аптекарского огорода», дождевая вода гораздо мягче, чем вода в московском водопроводе, насыщеннее кислородом и не содержит обеззараживающих реагентов, поэтому ее используют для полива оранжерейных растений.

Исходя из рассмотренных примеров можно выделить в качестве наиболее подходящих для нашей инфраструктуры вариантов отведения сточных вод – использование биодренажных канав и создание дождевых садов. Данный вариант наиболее доступен с экономической и практической точек зрения, прост в исполнении по сравнению с концепцией «города-губки». Кроме того, технология экологически более эффективна, чем «зеленая стена», которая решает другие задачи, поэтому с точки зрения водоотведения менее функциональна. Также важно отметить, что в нашей стране уже есть первые попытки успешного создания дождевого сада, которые в будущем с развитием технологий имеют потенциал для выхода на новый уровень.

Таким образом, в результате проведенного исследования были определены существующие проблемы системы водоотведения, выявлены современные ландшафтные технологии, связанные с эффективным использованием водных ресурсов. Кроме того, рассмотрен мировой опыт использования данных способов для создания ливневых стоков и выделен наиболее подходящий для нашей инфраструктуры вариант отведения сточных вод.

Исходя из результатов, можно сделать следующие выводы: все рассмотренные ландшафтные технологии эффективны в использовании в качестве водоотводящих решений. Перечисленные инновации обеспечивают экологизацию инженерной инфраструктуры, способствуют рациональному потреблению ресурсов и создают уникальный климат. Кроме того, рассмотренные методы улучшают эстетическую составляющую инфраструктуры и помогают почувствовать жителям города взаимосвязь с природой. Они обладают большим потенциалом для решения широкого спектра проблем, в том числе, с водоотведением городских территорий. Возможность интеграции мирового опыта применима и в нашей области.

Литература

1. Аибергенов, А. С. Проектирование водостока в городах / А. С. Аибергенов – Текст : электронный // Инновационные технологии на транспорте: образование, наука, практика : сборник трудов : материалы

XLI Международной научно-практической конференции / Актюбинский региональный государственный университет им. К. Жубанова. – Казахстан, 2017. – Том 1. – С. 376-382. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?ysclid=lg27n0i23t915303532&id=30048527>.

2. Схема централизованной системы горячего водоснабжения города Нижнего Новгорода на перспективу до 2025 г. – URL: <https://admgor.nnov.ru/Gorod/Napravleniya-raboty/Gradostroitelstvo/Shema-vodosnabzheniya-2025> (дата обращения: 11.03.2023). – Режим доступа: свободный Том 1 электронный. – Текст: электронный.

3. Витюк, Е. Ю. Биодренажные каналы и дождевые сады как инструмент благоустройства современного города / Е. Ю. Витюк. – Текст : электронный // Архитектон : известия вузов : интернет-журнал / Уральский государственный архитектурно-художественный университет им. Н. С. Алфёрова. – Екатеринбург, 2022. – URL: <http://archvuz.ru>.

4. Лаврова, О. П. Дождевые сады как способ повышения жизнепригодности городских ландшафтов / О. П. Лаврова. – Текст : электронный // Великие реки : 20-й Международный научно-промышленный форум : труды научного конгресса / Министерство образования и науки Российской Федерации, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2018. – Том 1. – С. 158-162. – URL: <https://publications.hse.ru/books/314399718> (дата обращения: 11.03.2023).

5. DiogoSimões. What Is a Sponge City and How Does It Work?/DiogoSimões. – URL: <https://www.archdaily.com/979982/what-is-a-sponge-city-and-how-does-it-work> (дата обращения: 11.03.2023). – Текст : электронный.

6. Скрыльников, Д. Экодизайн : чему учит природа / Д. Скрыльников. – URL: <https://sakura.spb.ru/articles/ekodizajn-chemu-uchit-priroda/> (дата обращения: 11.03.2023). – Текст : электронный.

7. Озерный парк в Новом Девяткино. – URL: https://alaros.ru/news/ozernyj_park_v_novom_devjatkino/2020-12-03-96 (дата обращения: 11.03.2023). – Текст : электронный.

УДК 712.4

ПРИЖИВАЕМОСТЬ КРУПНОМЕРНОГО ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ

А.Г. Маслова

Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Нижний Новгород

Озелененные территории в городской среде в настоящее время являются наиболее ценными, особенно в условиях уплотненной застройки. Для создания зеленых насаждений на объектах ландшафтной архитектуры рекомендуется применять крупномерный посадочный материал, выращенный в питомниках декоративных растений, где он специальным образом подготавливается для лучшей приживаемости в городской среде. Эта подготовка заключается в правильном формировании ствола, кроны, и, самое главное, – корневой системы. В результате дерево получает компактную корневую систему, содержащую большое количество тонких всасывающих окончаний при сравнительно небольшом объеме почвы. Именно такой подготовленный посадочный материал хорошо переносит пересадку из питомника на объекты ландшафтной архитектуры в любой период, в том числе и зимний. При этом настоятельно рекомендуется использовать крупномеры, выращенные в местных питомниках, т.к. он более устойчив к воздействию городской среды, нежели растения, привезенные из других климатических зон [1].

Посадки крупномеров в зимний период должны проводиться с соблюдением нескольких правил [2]:

1. Места посадки необходимо заранее подготовить и защитить от промораживания при помощи засыпки сухими листьями, торфом или снегом.

2. Необходимо следить, чтобы выкопанный ком не подвергался сильному обмораживанию и обветриванию. Допускается только формирование на поверхности кома ледяной корочки для его сохранения.

3. Засыпка траншеи вокруг кома проводится талой растительной землей.

Если необходимо пересадить дерево из лесных насаждений естественного происхождения, следует соблюдать ряд условий:

1. Необходимо соблюдать параметры пересаживаемых деревьев: высота – 6-7 м, диаметр штамба – 15 см. Для наиболее ценных видов допускается пересадка с диаметром ствола до 25 см включительно, но только с комом земли не менее 2,0 * 2,0 м.

2. Растения из лесных массивов желательно высаживать на 5-6 лет во временные питомники с целью постепенного формирования кроны и корневой системы. Только после прохождения подготовки такие деревья высаживаются на объекты ландшафтной архитектуры.

3. Оптимальные сроки пересадки – весна или осень, когда растения находятся в покое. Пересадка в зимние сроки проводится только с целью максимального использования периода для озеленения территории. Период с конца октября до середины ноября считается неблагоприятным для пересадки, т.к. в этом случае поврежденная корневая система не успеет восстановиться до наступления устойчивых заморозков, а через стволы и ветви все еще ведется испарение воды, что ведет к пересушиванию надземных органов.

Цель работы: установить, какой посадочный материал имеет более высокую приживаемость – деревья без сформированного земляного кома или крупномеры с закрытой корневой системой.

В ходе работы было изучено состояние крупномерных экземпляров конских каштанов обыкновенных, высаженных на пл. Лядова и дублере ул. Красносельской в 2012 году, а также крупномеров липы мелколистной, высаженных на пл. Лядова в 2014 году.

Каштаны, высаженные на пл. Лядова и дублере ул. Красносельская, естественно произрастали в окрестностях г. Нальчика КБР на опушке букового леса. Эта опушка расположена на склоне с юго-западной экспозицией на суглинистых почвах. Средняя температура г. Нальчик в январе составляет -4°C , что в два раза выше таковой в Нижнем Новгороде (средняя температура января – -11°C). Средняя высота выкопанных деревьев составила 12,9 м, диаметр штамба – 22,9 см, а возраст – 27 лет [2, 3]. Выкопка естественно произрастающих деревьев неизбежно привела к обрубанию большей части всасывающих корневых окончаний.

По некоторым данным конский каштан относится к видам, что являются менее устойчивыми к пересадке в зимний период.

Посадка крупномерных каштанов проводилась в период с 28 октября по 15 декабря 2012 года. Все деревья были завезены к месту посадки в конце октября. В ноябре были высажены 22 каштана вдоль дублера ул. Красносельская и 2 экземпляра вдоль круговой развязки на пл. Лядова. Работы по посадке оставшихся 18 деревьев на пл. Лядова были завершены только в середине декабря 2012 года. Выкопанные деревья больше месяца пролежали на пл. Лядова рядом с посадочными ямами, при этом последние не были утеплены. По данным метеонаблюдений во второй половине ноября и первой половине декабря в течение 20 дней температура снижалась до отметки 19°C . Это привело к глубокому промораживанию земляного кома у 18 не высаженных деревьев, а также к промерзанию почвы в посадочных ямах, что недопустимо согласно технологии посадки крупномерных деревьев в зимний период. Таким образом, при посадке

крупномерных каштанов на пл. Лядова и дублере ул. Красносельская в Нижнем Новгороде были допущены нарушения рекомендаций и технологии посадки, о которых было сказано выше.

С 2012 года за растениями велось постоянное наблюдение (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели приживаемости конских каштанов обыкновенных,
высаженных в 2012 году, на осень 2022 года**

№ на плане	Годичный прирост побегов, см	Сроки листопада	Описание состояния	Состояние	Приживаемость
1	5	+	Ослаблено, крона сильно изрежена, обдиры коры, некроз края листовой пластины	Уд.	-
2	12	+	Ослаблено, обдиры коры, некроз края листовой пластины	Уд.	+
5	5	-	Дерево усыхающее, суховершинность	Неуд.	-
7	9	+	Ослаблено, некроз края листовой пластины	Уд.	+
8	9	+	Ослаблено, обдиры коры, некроз края листовой пластины	Уд.	+
12	6	+	Ослаблено, крона изрежена, обдиры коры, сломаны ветви, некроз края листовой пластины	Уд.	-
13	4	-	Сильно ослаблено, крона сильно изрежена, некроз края листовой пластины, суховершинность	Неуд.	-
14	0	-	Сухостой текущего года	Неуд.	-
15	7	+	Ослаблено, некроз края листовой пластины	Уд.	+
16	10	+	Ослаблено, крона изрежена, годичный прирост ниже нормы, некроз края листовой пластины	Уд.	+
18	7	+	Сильно ослаблено, суховершинность, годичный прирост ниже нормы, некроз края листовой пластины	Неуд.	-
19	11	+	Ослаблено, крона сильно изрежена, годичный прирост ниже нормы, некроз края листовой пластины	Уд.	+

Так, к концу 2013 года из 40 каштанов сохранилось только 22 [3], к осени 2016 года – 16 [4, 5]. По данным нашего обследования, к октябрю 2022 года в удовлетворительном состоянии осталось только 9 экземпляров, что составляет лишь 22% от общего количества высаженных деревьев. Осенью 2022 года было проведено обследование состояния сохранившихся конских каштанов. У растений отмечалось состояние ствола, целостность коры, густота и облиственность кроны, а также оценивались показатели приживаемости пересаженных растений: измерялся годичный прирост побегов, отмечались сроки начала и окончания листопада.

В ходе оценки состояния растений было выявлено, что деревья на дублера ул. Красносельской имеют низкую декоративность. Кроны изрежены, у многих экземпляров присутствуют обдиры коры, сломанные ветви и даже суховершинность, у всех экземпляров, за исключением каштана № 11, отмечен некроз края листовой пластины. Годичный прирост побегов у всех экземпляров был значительно меньше нормального для данного вида, а у некоторых экземпляров прирост практически отсутствовал. Только у экземпляров № 2, 16 и 19 отмечен прирост, близкий к нормальному.

На месте погибших каштанов по дублеру ул. Красносельской были высажены новые молодые саженцы (номера на плане 3, 4, 6, 9, 17, 20, 21, 22, 23), обследование которых также было проведено. Все эти саженцы каштанов находятся в неудовлетворительном состоянии (кроме №11) и либо являются сухостоями, либо усыхают.

Таблица 2

Состояние молодых саженцев конских каштанов обыкновенных, высаженных на замену погибших крупномеров, на осень 2022 года

№ на плане	Годичный прирост побегов, см	Приживаемость	Описание состояния	Возрастное состояние
3	0	-	Сухостой текущего года	Имматурное
4	0	-	Сухостой текущего года	Имматурное
6	0	-	Сухостой текущего года	Имматурное
9	0	-	Сухостой текущего года	Имматурное
11	1	+	Без признаков ослабления	Имматурное
17	0	-	Сухостой текущего года	Имматурное
20	0	-	Сухостой текущего года	Имматурное
21	1	-	Дерево усыхающее, некроз края листовой пластины	Имматурное
22	1	-	Дерево усыхающее, некроз края листовой пластины	Имматурное
23	0	-	Сухостой текущего года	Имматурное

Так же для контроля была проведена оценка показателей приживаемости крупномерного посадочного материала липы мелколистной с сформированной корневой системой, взятых из местного питомника декоративных растений и высаженных на места погибших каштанов на развязке на пл. Лядова в 2013 году [6]. Все эти деревья не имеют признаков ослабления, у них отмечены все показатели приживаемости. Размер, форма и окраска листьев, годичный прирост побегов соответствуют норме, механические повреждения выявлены не были.

В целом, через десять лет после пересадки только шесть экземпляров каштанов соответствуют хотя бы одному показателю приживаемости. Количество выживших крупномерных деревьев конского каштана обыкновенного, пересаженных без сформированного корневого кома с нарушением технологии пересадки, составило только 22%, адаптация сохранившихся не завершилась, некоторые из сохранившихся экземпляров начинают усыхать. Приживаемость саженцев со сформированной корневой системой, высаженных без нарушений, составила в городской среде 100%.

Вывод. Таким образом установлено, что деревья с сформированным комом имеют более высокую приживаемость в условиях городской среды, чем крупномерный материал без сформированного земляного кома. Даже спустя десять лет состояние конских каштанов, пересаженных из естественных лесных насаждений, продолжает ухудшаться. Определенную роль в этом сыграло нарушение правил посадки, что вызвало сильное ослабление до этого поврежденных при выкопке деревьев. Специально подготовленный в питомниках декоративных растений посадочный материал обследованных растений в условиях города имеет стопроцентную приживаемость.

Литература

1. Теодоронский, В. С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры / В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролов. – Москва : Академия, 2008. – 352 с. – Текст : непосредственный.
2. Лаврова, О. П. Состояние крупномерных каштанов, высаженных в Нижнем Новгороде в осенне-зимний период 2012 года / О. П. Лаврова. – Текст : непосредственный // Состояние деревьев в России: проблемы и решения. материалы первого международного симпозиума. Москва : Московского государственного университета леса, 2015. – С. 101 – 102.
3. Особенности фенологического состояния крупномерных деревьев в период послепосадочной адаптации на объектах ландшафтной архитектуры / О. П. Лаврова, М. А. Коровина, К. В. Коршунова [и др.]. – Текст : непосредственный // Ландшафтная архитектура-2014. Город и парк

: материалы X научно-практической конференции : сборник трудов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2014. – С. 29–34.

4. Лаврова, О. П. Приживаемость крупномерного посадочного материала в условиях городской среды / О. П. Лаврова, И. А. Шадрина, С. С. Клюкина. – Текст : непосредственный // Ландшафтная архитектура и дизайн архитектурной среды : материалы XIII научно-практической конференции : сборник трудов / Министерство образования и науки Российской Федерации, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2017. – С. 63–67.

5. Гибель каштанов на Лядова в Нижнем Новгороде списали на технологию. – URL: <https://www.nn.ru/text/gorod/2013/07/28/25799421/> (дата обращения: 03.10.2022). – Текст : электронный.

6. Площадь Лядова в Нижнем Новгороде озеленят за 6,5 млн рублей. – Текст : электронный // Правда ПФО. – URL: <https://pravdapfo.ru/news/ploshchad-lyadova-v-nizhnem-novgorode-ozelenyat-za-65-mln-rublej> (дата обращения: 03.10.2022).

УДК 712:725.7(470.41)

ПРИЕМЫ АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ЛЕТНЕГО ЛАГЕРЯ В г. БАВЛЫ

А.Б. Юсупова

Казанский государственный архитектурно-строительный университет,
г. Казань

Детский лагерь – вид детского отдыха, который каждый год пользуется спросом. Лагеря не теряют свою популярность, так как отдохнуть со своими сверстниками – мечта любого ребенка.

Детские лагеря чаще всего располагаются на природе возле рек, озер и лесов. Отдыхающим там детям устраивали различные соревнования и прогулки по лесу, сплавы по реке и проводили вечерние мероприятия у костра, где ребята показывали свое мастерство. К сожалению, такие лагеря начинают терять свою популярность. Время идет, появляются новые занятия и хобби, поэтому сегодня дети могут отдыхать в различных тематических лагерях: творческих, спортивных, языковых и других [1], [3].

Наиболее распространённым является детский оздоровительный лагерь. Такой лагерь включает в себя пространство для оздоровления,

развития спортивных, художественных, музыкальных и многих других талантов ребенка [2].

Обычно детские лагеря рассчитаны на разный возраст: от дошкольников до 18-19-летних. Основная цель большинства лагерей - это образовательное или культурное развитие [4].

Большинство детских лагерей были построены еще в советский период, а новые практически не строятся. За много лет эти лагеря устарели, а потребности детей в отдыхе изменились.

В связи с этим возникает проблема создания нового современного лагеря, имеющего современный архитектурный облик, что позволит удовлетворить потребности ныне живущих детей, а также поспособствует привлечению детей, которые раньше здесь не отдыхали, и, возможно, детей из других районов и регионов [5].

Цель разработать дизайн архитектурной среды детского лагеря.

Задачи: изучить аналоги детских лагерей; выделить особенности детского отдыха; разработать концепцию лагеря, архитектурно-планировочное решение, объемно-планировочное решение.

Город Бавлы расположен в Юго-Восточной части Татарстана и является границей с Башкирией. Население 21 327 человек. Населенный пункт с трех сторон окружен (восточной северной западной) горными массивами, покрытыми лесом, что свидетельствует о благоприятных климатических условиях.

Бавлы на данный момент по большей степени населяют взрослые и пожилые мужчины и женщины, молодёжь после окончания школы сразу уезжает в другие города на учебу. Для подростков в городе мало интересных мест, но летом они приезжают к своим родственникам на каникулы.

Проектируемая территория находится в северо-восточной части города, в Кулацком районе. С экологической точки зрения территория благоприятная. С северо-восточной стороны расположен лесной массив, но благоустройства территория не имеет (рис. 1).

При проектировании детского лагеря также будет разработано благоустройство, что поможет территории приобрести новый вид и стать центром притяжения людей для отдыха.

Проектируемая территория располагается по Северному переулку. Она прилегает к дороге местного назначения. Поскольку территория находится вдали от активной транспортной инфраструктуры, указанная территория под лагерь наиболее благоприятна по экологическим характеристикам. Путь до центра города составляет: пешком 30 минут, на автомобиле 10 минут, что говорит о доступности центра города. Рядом с проектируемой территорией располагаются частные дома. Ближайшая остановка находится в пешей доступности, путь займет 10 минут от проектируемой территории. Также проблемой является отсутствие

медицинских учреждений рядом с проектируемой территорией, таких как: стоматологии, травматологии, поликлиники, аптеки, инфекционные больницы и тд.



Рис 1. Опорный план территории детского лагеря «Ласточка»

Территория находится вблизи узкой речки Бавлинка, берег речки не омывается и не затапливается, это означает, что территория лагеря не будет затапливаться. Расположенный лесной массив свидетельствует о плодородности земель и экологичности данной территории, что является наилучшим местом для расположения детского лагеря.

На рисунке 2 представлен ген. план территории реконструируемого лагеря. Детский лагерь проектируется из здания администрации, медпункта, столовой с кино залом, двумя жилыми корпусами, спортивного комплекса и летней эстрады.

Жилые корпуса идентичны друг другу, в планировке предусмотрены общий зал, 8 комнат по 4 человека, кладовые и сушильные помещения. Комнаты расположены на северо-запад и юго-восток. Столовая: кухня; обеденный зал на 100 человек; кинозал на 150 мест. Спортивный комплекс: бассейн с душевыми; тренажерный и спортивный зал. Медпункт: кабинеты медицинских работников; палаты на 1-3 места. Эстрада с культурно-бытовыми помещениями: открытая эстрада на 150 человек; библиотека с открытым читальным залом; игровые; мастерские.

Территория лагеря предусматривает в себе зоны тихого и активного отдыха. Засчет правильного расположения зданий территория имеет

достаточный уровень освещенности в течении всего светового дня. Вся территория лагеря отделена от проезжей части зелеными насаждениями.

Таким образом подобные проектные решения могут сделать детский отдых более эффективным в функционально-планировочном плане; увеличить посещаемость; повысить уровень отдыха за счет внедрения большого количества игровых и оздоровительных пространств.

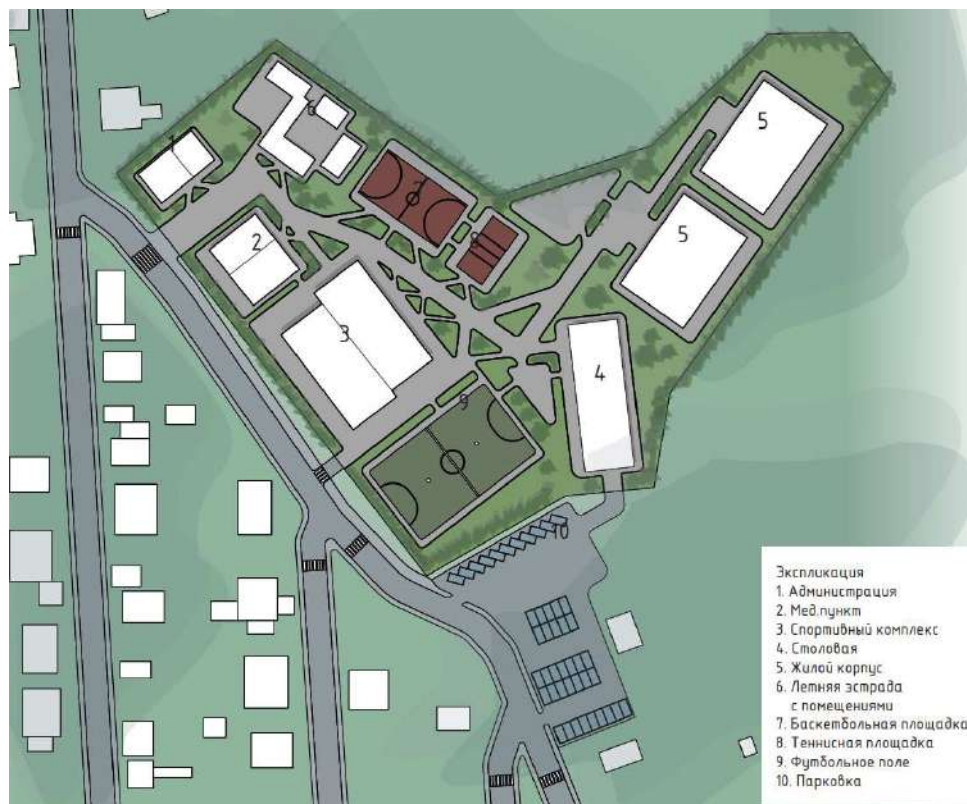


Рис 2. Генеральный план территории

Заключение. Летние каникулы составляют значительную часть годового объема свободного времени школьников. Поэтому лето для них – это разрядка накопившейся за год напряженности, пополнение израсходованных сил, восстановление здоровья, развитие творческого потенциала, совершенствование личностных возможностей, приобщение к культурным и образовательным ценностям, вхождение в систему социальных связей, воплощение собственных планов, удовлетворение индивидуальных интересов в лично значимых сферах деятельности, развлечений, свободы выбора занятий.

Литература

1. СНиП II-Л.12-68. Пионерские лагеря : разработана ЦНИИЭП лечебно-курортных зданий Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР совместно с Проектным

институтом Министерства здравоохранения РСФСР : свод правил : издание официальное : утвержден и введен в действие Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 25 ноября 1968 г. № : взамен Н 131-55 : дата введения 01 марта 1969 г. –URL : files.stroyinf.ru>Data2/1/4294848/4294848812.pdf. – Текст : электронный.

2. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения : свод правил : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Минрегиона России от 29 декабря 2011 г. N 635/10 пр : актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 : дата введения 01 января 2013 г. : [редакция от 17 сентября 2019]. – URL: www.consultant.ru. – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст : электронный.

3. СП 2.4.3648-20. Об утверждении санитарных правил. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи : свод правил : издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 N 28 : зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 N 61573. – URL: www.consultant.ru. – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст : электронный.

4. Анализ накопленного опыта по реконструкции промышленных территорий на примере городов Германии / М. П. Гришина, А. Е. Толмачев, А. М. Сираева, Н. Г. Орлова. – Текст : непосредственный // Известия Казанского государственного архитектурно-строительного университета. – 2021. – № 2 (56). – С. 94-104. – DOI 10.52409/20731523_2021_2_94.

УДК711.4+628.97

БУЛЬВАРЫ В ИСТОРИИ УРБАНИСТИКИ И ГОРОДСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ

О.С. Юрченко

ООО Студия Ю, г. Нижний Новгород, yu.light@mail.ru

Этимология слова бульвар (французская трансформация фламандского слова *bolwerk*) объясняет происхождение этого типа открытого общественного пространства. Термин «больверк» пришел из фортификации и обозначает оборонительные сооружения, подобные бастионам, и до сих пор применяется для крутой стенки набережных. В связи с развитием артиллерии эффективность крепостных стен падала, они оказывались внутри городской застройки и служили преградой для

развития города. Первый бульвар появился в Антверпене в XV веке на земляном валу на месте снесенных городских укреплений [1]. Можно выделить четыре пути появления бульваров: на месте крепостных стен, засыпанных речных долин и оврагов, на свободной территории и в результате коренной реконструкции старого города.

Барселонская Рамбла, которая считается самой красивой улицей Испании, проложена в середине XV века вдоль бывших стен Старого города – Готического квартала на месте русла, заполняемого во время паводков (с арабского *ramla* – овраг, сухое русло). Бульваром она стала в 1703 году, когда на ней было высажено 280 берез, впоследствии их сменили вязаи и в итоге платаны. Она идет от центральной городской площади Каталонии до морского порта и состоит из пяти перетекающих один в другой бульваров. Рамбла заполнена туристами (более 200 тысяч в день), уличными музыкантами, танцорами и знаменитыми живыми статуями. На Рамбле расположены музеи, театры, многочисленные кафе и киоски, а также знаменитый крытый рынок Бокерия, выросший на месте старого торгового двора у стен города. На примыкающей к Рамбле Королевской площади расположены уличные фонари, датированные 1878 годом - первая работа великого Антони Гауди, бывшего тогда еще выпускником Барселонской Архитектурной школы [2]. На самом бульваре соседствуют сохраненные модернизированные исторические чугунные фонари и современные уличные светильники. В ближайшее время планируется реконструкция бульвара с расширением пешеходной и зеленой зоны, сокращением полос движения транспорта и расширениями центральной аллеи в виде трех площадей.

Настоящую славу концепция бульвара завоевала благодаря французской столице. Первым парижским бульваром стал *Cours de la Reine* – «Путь Королевы» - тройная аллея, проложенная в 1616 году по приказу Марии Медичи и ведущая вдоль Сены от Лувра в сторону Версаля. Эта модель озелененной улицы, в которой посадки разделяют потоки движения, стала популярной в середине XVII века в эпоху Людовика XIV во многом благодаря их создателю – Андре Ленотру. «Главным строителем парижских улиц явился Ленотр. Но в руках Ленотра-садовода улица не могла остаться каменной. Пристрастие к зелени заставляет его обсаживать по шнуру все новые улицы; шоссе, проходившие на окраинах города, при обсадке деревьями сильно выигрывали, ибо разнохарактерная, а нередко и убогая застройка окраин хорошо маскировалась деревьями» [3]. Знаменитый мастер ландшафта решал с помощью посадок несколько задач – уходил от тесноты улочек каменного средневекового города, впускал в него природу. Он закрывал разнородные фасады дворцов единым ритмом, используя стволы как своего рода колоннаду. Так называемые Большие бульвары: де Тампль, Клиши, Капуцинок, Монмартр стали образцом подражания во многих городах мира. Парижские улицы, в

том числе и бульвары, стали первым в мире примером постоянного уличного освещения. В 1666 году по указу Короля-Солнца Людовика XIV на них зажглись 2500 масляных фонарей. Все это принесло славу Парижу как «столице Мира» - города, полном блеска огней, роскоши, романтики и соблазнов.

История Московского Бульварного кольца началась с «проектированного плана» города 1775 года, утвержденного Екатериной Великой. Бульвары создавались на месте снесенных стен Белого города, охватывающих с севера полукольцом центр древней российской столицы. Первый бульвар – Тверской открылся в 1796 году, позднее появились еще 9 бульваров (рис.1).



Рис.1. Панорама Тверского бульвара конца XIX века

Бульвары имеют различное планировочное решение, так на Чистопрудном бульваре удалось даже сохранить водоемы - Чистые пруды. В советское время было решено замкнуть кольцо, однако планам не суждено было сбыться, хотя в 30 годы XX века по предполагаемой линии были снесены некоторые здания в Замоскворечье. Каждый бульвар имел и свой характер: Пречистинский считался самым благонамеренным, Страстной – промышленным, Тверской называли романтическим. «Очаровательную, волшебную картину представлял всегда этот бульвар в лунную ночь, при свете длинного ряда уличных фонарей, в то время еще керосиновых и потому едва мерцавших» [4]. В 1865 году все освещение Москвы было переведено на передовые в то время технологии – керосин, которым были освещены и пешеходные зоны бульваров, позднее появилось газовое освещение и в 19 века – электрическое.

Современный вариант освещения Бульварного кольца вызвал ожесточенную и справедливую критику жителей и специалистов по причине своей неэкологичности и чрезмерности.

В северной столице первый бульвар возник вокруг Адмиралтейства, построенного Петром I в виде верфи-крепости, окруженной валами, рвом и «пласисом» - широкой незастроенной полосой, которую местные острословы прозвали «Адмиралтейская степь». На ней проводили парады, массовые гуляния, пасли скот. В начале XIX века необходимость в укреплениях отпала, и вдоль фасадов Адмиралтейства в 1805 году был устроен бульвар по проекту архитектора Луиджи Руска и садовника Вильяма Гульда. Были высажены липы в четыре ряда, сирень, рябины, молодые дубки, жимолость, цветы из Царского села. Бульвар был освещен 50 масляными фонарями. С бульваром связаны и яркие моменты российской светотехники. Инженер П.Г. Соболевский в 1811 году сконструировал установку для получения светильного газа путем нагрева дров, которую он назвал «термолампа». Царь, ознакомившись с освещенным этим способом столичным Монетным двором, утвердил проект освещения Адмиралтейского бульвара, однако начавшаяся война с Наполеоном помешала реализации этого замысла. Бульвар же впоследствии несколько раз расширялся и реконструировался, став любимым местом прогулок столичной знати. Именно туда ездил герой Пушкина: «Покамест в утреннем уборе, надев широкий боливар, Онегин едет на бульвар и там гуляет на просторе, пока недремлющий брегет не прозвонит ему обед». На бульваре были построены чайный и кофейный павильоны, установлены скамьи и турникеты на входах. Зимой на прилегающей территории Адмиралтейского плаца устраивались гигантские горки, карусели и балаганы на святочные и масляничные гуляния. При Александре II бульвар был преобразован в Александровский сад – от площади перед Зимним дворцом до Исаакиевского собора, высажены дополнительно сотни деревьев, установлены статуи, устроен фонтан и новые павильоны [5].

Нижний Новгород в XIX веке благодаря крупнейшей в Европе ярмарке по праву считался третьей столицей России. В городе было проложено несколько бульваров - Кремлевский, Звездинский [6]. Главная линия Ярмарки от Главного ярмарочного дома до Спасо-Преображенского собора по проекту, разработанному под руководством Августина Бетанкура с участием архитектора Огюста Монферрана была выполнена в виде широкого бульвара, контрастирующего с остальными утилитарными торговыми улицами и проездами (рис. 2). На Главной аллее располагались самые престижные модные лавки и магазины, на самом бульваре стояли скамьи для отдыха и киоски с напитками и угощениями. В 1860-х годах освещение Ярмарки выполнил нижегородский купец Шмидт, было установлено 650 масляных фонарей, на Ярмарочном бульваре они стояли

по краям зеленой полосы, освещая боковые мостовые и центральную аллею. Необходимо отметить, что примерно в это же время в самом городе освещение было гораздо скудное - в нем было в полтора раза меньше фонарей. В конце XIX века на Ярмарке появилось электрическое освещение.

Коренная реконструкция Парижа во времена Второй империи Наполеона III имела целью ликвидацию хаоса и антисанитарии средневекового города, решения транспортных проблем, придания ему современного облика. Главным приемом перепланировки стала прокладка широких бульваров и авеню с игнорированием сложившейся застройки. Реконструкцией города руководил префект департамента Сены барон Жорж Эжен Осман, который сам себя называл *artiste démolisseur* – «художник разрушения».



Рис.2. Бульвар на панораме Нижегородской Ярмарки в начале XX века.

Его небезосновательно обвиняли в излишне кардинальных методах перепланировки городской ткани, сравнивали их с действиями лесника, прорубающего просеки в лесу. Однако результатом стал тот Париж, который всемирно известен и который современники прозвали «столицей XIX века». Османовские бульвары вместе с Большими бульварами ассоциируются с уличными кафе, ресторанами, театрами, борделями и универмагами - *Grand Magazines*. Бурлящая ночная жизнь потребовала и внедрения новейших технологий освещения. В начале 19 века бульвары и связавшие их крытые торговые галереи – пассажи стали пионерами в применении газового освещения, в последней четверти столетия бульвары осветили электрические фонари. Прилегающие к Гран Опера улицы и бульвары в 1878 году были освещены дуговыми лампами – «свечами»

Яблочкова», получившими название «Русский свет». Блеск огней и бурная ночная жизнь на бульварах Парижа запечатлена на полотнах импрессионистов – Мане, Коровина. Кроме Больших и Османовских бульваров французская столица окружена бульварами Маршалов, ближе к центру находятся бульвары, проложенные на месте Стены откупщиков.

Интересный пример бульвара имеет и австрийская столица. В Вене до середины XIX века сохранялось полукольцо средневековых городских стен и широкая полоса незастроенной территории с огромной площадью 2 тысячи гектаров. Это дало возможность не только устроить широкий бульвар – Рингштрассе, но и создать цепь садов, парков и архитектурных ансамблей дворцов, музеев и административных зданий. В соответствии с указом императора Франца Иосифа от 1857 года был объявлен международный конкурс, в котором участвовали 85 проектов – первый пример градостроительного соревнования такого масштаба. В итоге было выбрано три победителя, в том числе проект архитекторов Эдуарда ван дер Ньюля и Августа фон Сикардсбурга - авторов проекта Венской Оперы. На основе трех проектов-победителей был создан финальный вариант. За образец были взяты Османовские бульвары, причем, как и в Париже, в Вене большая ширина улиц имела цель препятствовать сооружению баррикад – правящие круги в Европе были напуганы чередой революций первой половины XIX века. Ринг позволил решить транспортные проблемы, защитить старый город от транзита, хотя пестрота стилей эклектичной архитектуры зданий и гигантские размеры площадей, нестыковки планировки и архитектуры подвергались беспощадной критике. На критике несоответствия человеческому масштабу и бедности визуальных впечатлений в сравнении с «живыми» улицами площадями средневековых городов построена известная книга Камилло Зитте «Художественные основы градостроительства», стереотипы планировки городов на рубеже XIX-XX веков [7].

Среди германских бульваров можно упомянуть берлинскую *Unter den Linden* (название дословно значит «Под липами»), проложенную в середине XVIII века. Не менее известна одна из знаменитых торговых улиц мира в немецкой столице моды Дюссельдорфе - *Königsallee* (сокращенно *Kё*), прилегающие кварталы которой застроены бутиками, пассажами, универмагами, торговыми центрами и отелями (рис. 3).



Рис. 3. Перспектива вечерней Königsallee в Дюссельдорфе

Свое название – Королевская аллея – бульвар получил как оправдание городских властей за известный инцидент – «покушение конским навозом», которым в революционном 1848 году закидали короля Фридриха Вильгельма IV во время его визита. Кё называют «самый дорогой, Германии». Аллея была создана в сооружениях, отделяющих Altstadt (Старый город) по проекту архитектора Каспара Хушбергера, ландшафтного архитектора Максимилиана Вайхе и специалиста по гидротехнике Вильгельма Готлиба Бауера. Крепостной ров, питаемый речкой Дюссель, был сохранен и превращен в живописный канал шириной 30 и глубиной 5 метров. Через канал переброшены три моста, на которых сохранены исторические светильники. В канале устроен Фонтан Тритонов, по бокам его обрамляют каштановые аллеи. Освещение каштанов снизу формирует красивую ночную перспективу вдоль канала с мастерским использованием отражений в воде. Бульвар вместе с первым общественным парком Германии – Хофгартеном и другими садами формирует непрерывную дугу зеленых насаждений и водоемов, составляя контраст урбанизированной среде.

Итальянские бульвары - прямые потомки древнеримских дорог, обсаженных по краям деревьями. Во Флоренции в 1865 году, когда город на 5 лет стал столицей объединившейся Италии, вместо крепостных стен был проложен Кольцевой проспект – Viali di Circonvallazione – цепь бульваров, прерывающихся продолговатыми площадями. На одной из них – площади Свободы в центральном сквере сохранены старая крепостная башня с воротами и стоит Триумфальная арка, обрамляющая один из въездов в город, ведущий к знаменитому Дуомо - флорентийскому Собору.

Концепция бульвара в середине XIX века распространилась по всему миру и часто использовалась для создания главной парадной улицы крупных городов и столиц. Она позволяла не только преодолеть назревавшие уже тогда транспортные проблемы, санировать старые центры городов, но и решала политические задачи, демонстрируя власть, прогресс, национальную гордость и независимость. В мексиканской столице необходимо отметить проспект Paseo de la инженером Фердинандом фон Розенцвейгом, копировавшим европейские образцы в 1860-х годах во времена императора Максимилиана и названного первоначально Променадом Императрицы. Широкая улица длиной 12 км имеет два бульвара, разделенных центральной проезжей частью и боковые местные проезды.

Похожую планировочную схему имеет и самая широкая улица мира – Avenida 9 Июля в Буэнос-Айресе. Улица рождалась более полувека от замысла до реализации, ее иннагурация превратилась в национальный праздник. До недавнего времени проезжая часть имела по восемь полос движения в каждую сторону и четырехполосные местные проезды, отделенные двумя бульварами. Несколько лет назад закончилось строительство выделенной трассы для оригинального общественного транспорта - метробуса за счет сокращения числа полос проезжей части, причем зеленые насаждения не были затронуты.

В США в некоторых штатах бульваром принято называть обычную широкую магистраль. Один из примеров – бульвар Голливуд в Лос-Анжелесе со знаменитой Аллеей Звезд, практически не имеющий растительности. Пик строительства бульваров пришелся в США на конец XIX века и совпал с внедрением электрического освещения. В американских городах оно проходило нетрадиционным способом - путем сооружения огромных башен высотой до 50 метров – так называемых Moonlight Tower, на которых устанавливались мощные лампы. Заливающее освещение было очень некомфортным, особенно с учетом неприятного спектра применяемых дуговых ламп. Автор «Острова соковок» Роберт Льюис Стивенсон возмущенно писал: «Ужасные, неуместные, отвратительные человеческого глаза лампы ночных кошмаров! Таким светом освещать только сцены убийств и сумасшедшие дома!».

В советском градостроительстве бульвар часто использовался как модель улицы, удачно совмещающей транспортное и пешеходное движение с зелеными насаждениями, формируя гуманистически ориентированную среду социалистического города. В Волгограде в процессе послевоенного восстановления многие улицы проектировались как бульвары, в результате они составляют около 20% площади озелененных территорий общего пользования. В некоторых случаях бульвары задумывались как планировочные доминанты города. Например,

в Дзержинске в соответствии с генпланом, разработанным Институтом Гипрогор в 1953 году, бульвар Победы формирует центральную ось в классическом трехлучии, пересекаясь с дугой бульвара Мира. Освещение бульваров в послевоенное время осуществлялось одно- и многоконсольными уличными чугунными фонарями в стиле сталинского ампира. Пешеходные зоны бульваров часто освещались торшерами, копировавшими исторические фонари. Можно предположить, что в этом кроется причина стилевых предпочтений, сформировавшихся во времена молодости российских пенсионеров, которые активно отстаивают псевдоисторические формы светильников на общественных обсуждениях проектов благоустройства.

Современные урбанистические теории намечают и дифференцируют пути использования модели бульвара в различных районах города. Так в рекомендациях североамериканской Национальной ассоциации городского транспорта НАСТО отмечается, что бульвары служат буфером между торговыми или жилыми районами и высокоскоростными дорогами, однако их рекреационный потенциал не используется в полной мере. Чтобы вдохнуть жизнь в негостеприимные центральные аллеи, организовывать на них пешеходно-велосипедные дорожки и зоны отдыха, более активно применять зеленые насаждения. Широкие разделительные полосы могут стать зоной притяжения для жителей жилых районов, а также местом для отдыха, прогулок и занятий спортом [8].

Примером возвращения улицы к концепции бульвара стала коренная реконструкция аллеи Жана Жореса в Тулузе (рис. 4), первоначально имевшей центральную озелененную пешеходную зону, но в 70-е года прошлого века «отданной» автомобилям с устройством четырех полос движения в каждом направлении и автостоянок вдоль тротуаров. В 2019 году по проекту бюро Вау был создан бульвар с шириной центральной зоны 17 метров, под которым размещена двухуровневая подземная автостоянка. Над ней проложены пешеходные аллеи с уширениями для временной торговли и мероприятий,

Стандарты, разработанные Дом. РФ с КБ Стрелка для бульваров в моделях различных видов застройки, также предусматривают более активное функциональное зонирование с размещением не только путей движения транспорта и пешеходов, но и с созданием зон активного и пассивного отдыха, зоны общественного обслуживания вдоль фронта общественно-деловой застройки [10]. Однако содержащиеся в Стандартах разделы «Освещение» выполнены на недостаточно детальном уровне.

В настоящее время по Федеральной программе создания комфортной городской среды в России благоустраиваются ежегодно десятки бульваров. К сожалению, большинство проектов наряду с активным развитием концепции бульвара страдают дилетантским формальным подходом в вопросах освещения.



Рис. 4 Разрез Аллеи Жана Жореса в Тулузе до и после реконструкции

Концепции, выносимые на общественное обсуждение и утверждение в разделе освещения, слабо проработаны и не подтверждены светотехническими расчетами, визуализации в темное время отсутствуют или страдают недостоверностью и несоответствием реальному светораспределению, светильники выбираются исключительно по внешнему виду. В итоге многие вопросы создания в вечернее время комфортной и безопасной среды не решаются.

С целью исправления ситуации несколько лет назад совместно с КБ Стрелка специалистами Студии Светодизайна LIDS с участием автора были подготовлены предложения для Министерства Строительства и Жилищно-коммунального хозяйства РФ с рекомендациям по городскому освещению в составе проектов по федеральной программе формирования комфортной городской среды. Были также подготовлены рекомендации по внесению изменений в СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Выводы. Бульвар – особый тип открытого общественного пространства, совмещающий черты и функции элемента улично-дорожной сети и зеленых насаждений общего пользования. На протяжении всей истории его применения в градостроительстве решались не только функциональные задачи обеспечения удобства передвижения транспорта и пешеходов, но и широкий круг социальных и политических задач. Поэтому освещению бульваров всегда придавалось большое значение, на них часто применялись новейшие достижения световых технологий. В настоящее время модель бульвара в урбанистике активно развивается и требует более грамотного, многостороннего подхода в решении вопросов освещения.

Литература

- 1 Глазычев В.Л. Урбанистика. - 2-е издание, стереотипное. - М.: Издательство «Европа», КДУ, 2017. - 228 с., ил.
- 2 Garcia, R. Barcelona and Gaudi. Examples of modernist architecture. Barcelona: Loft publications, 2001. - 80 p.
- 3 Бунина А.В., Саваренская Т.Ф. История градостроительного искусства: В2-хт. - 2-е изд. - М.: Стройиздат, 1979.
- 4 Харкевич Ю.А. История городского освещения Москвы / Ю.А. Харкевич, Н.В. Потапова, А.Ю. Федорищев, В.М. Пятигорский, Н.И. Щепетков; ГУП «Моссвет». - М.: Музей «Огни Москвы», 2007. - 184 с., ил.
5. Веснина Н.Н. Сады Невского проспекта. —СПб.: Прописки, 2008. —204 с., ил.
6. Воронина О.Н., Воронина А.В. От ландшафтной архитектуры к ландшафтной инфраструктуре. Нижегородский опыт: Монография. – Нижний Новгород, Кварц, 2022. - 368 с., ил.
7. Зитте, К. Художественные основы градостроительства. - М.: Стройиздат, 1993. - 255 с., ил.
8. Проектирование городских улиц / Коллектив авторов НАСТО; Пер. сангл. –М.: Альпина нон-фикшн, 2015. –192 с., ил.
- 9 Busquets J. Development plan for Allées Jean-Jaurès. - URL: <https://landscape.coac.net/en/node/4628>. - Текст: электронный
- 10 Стандарт комплексного развития территорий. Книга 4. Стандарт формирования облика города / Дом. РФ совместно с Минстроем России. - М.: Издательство Стрелка, 2019. - 252 с.

УДК 628.97

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ЭТАПЫ СВЕТОВОГО ДИЗАЙНА БУЛЬВАРОВ

О.С. Юрченко

ООО Студия Ю, г. Нижний Новгород, yu.light@mail.ru

Бульвары являются элементом улично-дорожной сети, формирующей антропогенный каркас города и одним из видов озелененных территорий общего пользования. Они играют важную роль в планировке города и выполняют не только функцию движения транспорта и пешеходов, но и служат местом отдыха, торговли и массовых мероприятий. Поэтому их освещение решает не только функциональные задачи, но и формирует эмоционально насыщенный ночной образ, в

проектировании важно рассматривать бульвар с различных точек зрения, поэтапно создавая систему освещения.

1. **Иерархия световых решений** подразумевает три уровня светового проектирования: создание макро-, мезо- и микро-светопространств. Развитие проектных решений должно идти от мастер-плана города (района) к общему световому решению бульвара, затем к освещению конкретных зон и выбору элементов системы освещения. Примером многоуровневого подхода и включения концепции освещения бульвара в мастер-план освещения города служит австрийская столица. Еще 50 лет назад профессора МАрхИ Н.М.Гусев и В.Г.Макаревич отмечали, что «Среди европейских городов Вена является самым характерным примером выявления светом планировочной структуры» [1]. Эта традиция была сохранена разработчиками мастер-плана освещения австрийской столицы студией Podpod Design, причем основная роль в светопланировке выделена бульвару Рингштрассе. В дальнейшем световые решения концепции были детализированы в проектах уличного и ландшафтного освещения Ринга, а также фасадного освещения окружающих его зданий. Заключительная часть мастер-плана освещения включала разработку дизайн-кода светильников для разных участков улиц города.

2. **Построение образно-ассоциативного ряда** служит иллюстрацией основных идей освещения. Образы светового брендинга могут быть взяты из природы, живописи, архитектуры, народного творчества, помогая раскрывать цели и художественные приемы искусственного освещения. Образы могут быть навеяны *Genius Loci* - «духом места» и отражать исторические события. Так, основная идея освещения Бульварного кольца в Москве по проекту Мастерской света №3 Моспроекта-9 под руководством Н.И.Щепеткова - использование нейтрального белого света, напоминающего, что бульвары были проложены на месте стен Белого города [2] (рис. 1).

3. **Ансамблевый подход** к созданию светопространства предусматривает увязку фасадного, утилитарного, ландшафтного освещения. В вышеупомянутом проекте освещения Венского Ринга участки бульвара рассматривались как цельные архитектурные ансамбли. К сожалению, в отечественной практике при благоустройстве по программе формирования комфортной городской среды границы проектирования часто проводятся по центральной зоне бульвара, вследствие чего световые решения пешеходных пространств плохо увязываются с уличным и фасадным освещением, что зачастую усугубляет световой хаос. Предложения, сделанные автором по проекту Ярмарочного бульвара, включали идеи освещения Староярмарочного собора, без которого перспектива вдоль бульвара теряет композиционный центр и монумента ликвидаторам Чернобыльской аварии - важнейшего акцента

композиции, однако фрагментарный подход и нежелание заказчика кардинально менять схему освещения привело к безликому вечернему образу (рис. 2).

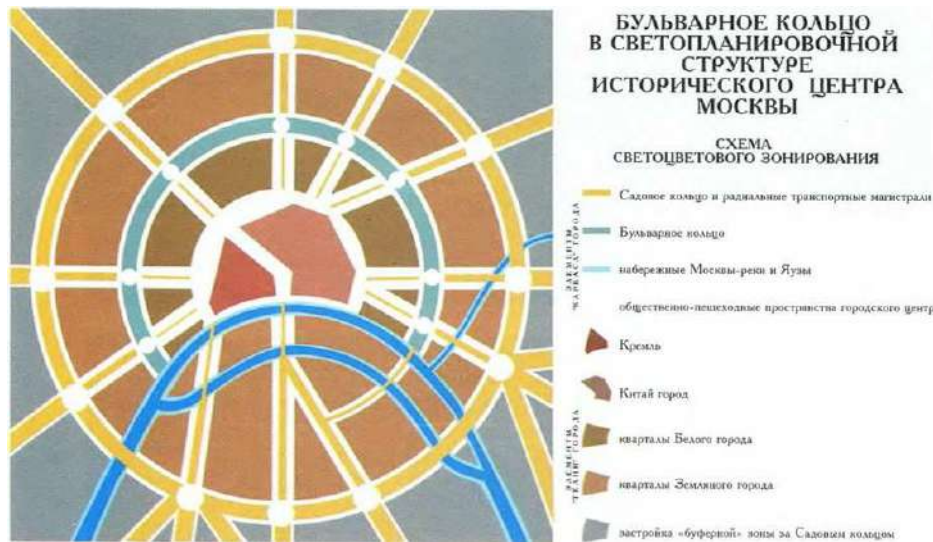


Рис. 1. Бульварное кольцо в светопланировочной структуре Москвы [2]



Рис. 2. Предложения по освещению Собора и монумента на Ярмарочном бульваре

4. **Световые сценарии** соответствуют изменениям использования бульвара и его ландшафтной составляющей в зависимости от времени года и суток. Для этого составляется карта сценариев, включающая суточные (вечерние/ночные), недельные (будничные/воскресные/праздничные) и сезонные (летние/осенние/зимние/весенние) варианты освещения. В ней описывается время применения данных сценариев и характеристики световой среды для каждого из них. В настоящее время в связи с «гибкостью» параметров светодиодных систем динамическое освещение

стало вполне реальной задачей. Даже праздничные украшения на столбах могут быть выполнены в виде медиаэкранов с низким разрешением, с попиксельным управлением каждым светодиодом. На столбы выводится визуальный контент с соответствующей новогодней или праздничной тематикой, что исключает необходимость монтажа и демонтажа временных праздничных украшений. Этими же достоинствами обладает и проекционное освещение: для смены тематики изображения достаточно поменять слайд в гобопроекторе. На освещенном по проекту студии *Umaa Lighting Design* бульваре Емааг Шейха Мохаммеда бин Рашида, дугой охватывающего небоскреб Бурж-Халифа в Дубае, ландшафтное освещение построено по нескольким сценариям: вечернему, воссоздающему цвета заката, ночному - за основу взята сине-голубая морская гамма, праздничному с цветами национального флага и событийному сценарию. Последний, например, может сопровождать театральные премьеры, передавая цветовую гамму спектаклей и заранее настраивая зрителей на определенные эмоции [3] (рис. 3).



Рис. 3. Световые сценарии освещения бульвара Емааг в Дубае: вечерний, ночной, праздничный и событийный [3]

5. Световое зонирование подразумевает создание зон с различными характеристиками световой среды. Нормативные требования, диктуемые функциональными аспектами, предъявляются к средней освещенности и равномерности. Но зонирование не ограничивается утилитарными требованиями: важно создать зоны с различной световой средой, инструменты цветовой температуры, цвета, направления светового потока, размера светопространств, световой фактуры. Основой светового зонирования служит архитектурно-ландшафтный анализ территории,

7. **Световая хореография** или **сценография** (термины предложены соответственно американским светодизайнером Сейджем Расселом и его французским коллегой Лораном Фашаром) подразумевает создание световой композиции, которая раскрывалась бы постепенно. Бульвар как подвид линейного ландшафтного объекта воспринимается во время движения пешеходов или едущих на транспорте. Примером применения световой сценографии служит бульвар на перекрытой кровлей автостраде А1 во французской столице, освещенный по проекту Лорана Фашара из студии LEA. Бульвар протяженностью 2,5 километра имеет несколько последовательных зон, включая зоны тихого и активного отдыха, детские и спортивные площадки, а также парковки, проезды, пересечения с другими улицами. Зонам соответствуют различные приемы освещения и разная цветовая температура, тем самым достигается непрерывная смена характера светопространств и эмоциональных впечатлений от пребывания в них. Логично, что это достигается применением разных видов осветительного оборудования: как традиционных консольных и торшерных светильников, так и подвесных тросовых систем и грунтовых аплайтов [5]. Подобный подход был применен Лораном Фашаром в недавнем проекте Аллеи Жана Жореса в Тулузе [6]: образованы перетекающие светопространства, различные по световой среде, созданной различными приемами утилитарного и декоративного освещения (рис. 5).



Рис. 5. Панорама Аллеи Жана Жореса в Тулузе [6]

8. **Формирование светоритмической структуры** пространства подразумевает преодоление монотонности уличных светильников и наложение нескольких ритмов по аналогии с «полифонической» музыкальной композицией. Так, на упомянутом выше бульваре Шейха Мохаммеда бин Рашида в Дубае к ритму уличных фонарей добавлен более

дробный шаг цветных аплайтов, освещающих снизу кроны пальм. На эту основу наложено несколько эффектных световых акцентов, расположенных с более крупным шагом 220 метров. Этими акцентами стали освещенные малые архитектурные формы, световые скульптуры и гобо-проекции. Инсталляции соответствуют нескольким темам: Discovery, Play, Feel. Например, тема Play предусматривает размещение игровых световых инсталляций под девизом «В ожидании Гулливера» в виде огромных интерактивных настольных ламп, реагирующих на пешеходов. Гобо-проекции отражают тематику стихий и воссоздают рисунок огня, волн, песка и звезд.

9. Расчеты освещения должны стать неотъемлемой частью любой световой концепции. Поскольку световой дизайн строится на особенностях светораспределения, недопустимо игнорировать строгие физические законы. Это тот случай, когда по словам композитора Сальери надо «поверить алгеброй гармонию». Однако существующая отечественная практика благоустройства переносит эту важнейшую часть светового проектирования в рабочую стадию, которая не выносится на обсуждение и уже не влияет на концептуальные решения и выделение бюджетных средств. В итоге освещение проектируется «по остаточному принципу». Альтернативный подход, когда светотехнические расчеты были проведены еще на предпроектной стадии, в процессе консультаций генерального проектировщика- КБ Стрелки был продемонстрирован Студией светодизайна LiDS с участием автора в работе над проектом бульвара в новом районе Москвы Рублево-Архангельское. В этом районе, рассчитанном на 60 тысяч жителей (размер среднего города), основным элементом планировки служит дугообразный бульвар, проложенный на месте старицы Москва-реки. Бульвар имеет развитое функциональное зонирование и сложное планировочное решение с несколькими линиями транспортного, велосипедного и пешеходного движения и со множеством перекрестков. Основной идеей концепции светодизайна было уйти от «леса» опор освещения, сократив их количество, но при этом строго выполнить все нормативные требования. Для этого на самой ранней стадии для проверки проектных решений было проведено множество расчетов различных вариантов системы освещения. Сравнивались разные варианты типов светильников, их расположения, мощности и светораспределения, что дало уверенность в правильности предлагаемых решений, которые затем детализировались на последующих стадиях проектирования (Рис. 6).

10. Формирование системы освещения – заключительный, не менее важный этап реализации проекта. Выбирать осветительные приборы только по внешнему виду, что, увы, распространено в отечественной практике, недопустимо, поскольку главное в световом проектировании - создание световой среды. Конкретные решения и результат от света даже

одинаковых по внешнему виду моделей могут кардинально отличаться. Поэтому важно пунктуально соблюдать проектные решения, не допуская неравноценной замены приборов освещения на якобы «аналоги». Огромную роль может сыграть авторский надзор, но, к сожалению, светодизайнеры часто лишены возможности влиять на конечный результат. Однако положительные примеры реализации освещения, например бульваров Белые цветы, Фучика, Фестивального в Казани вселяют некоторый оптимизм. Таховский бульвар в г. Заречном Свердловской области освещен по проекту Студии светодизайна LiDS и был включен в шорт-лист лучших проектов ландшафтного освещения на конкурсе Российский светодизайн-2022. Функциональное освещение пешеходных маршрутов и различных площадок отдыха дополнено декоративным освещением ландшафта и малых архитектурных форм. залогом успешной реализации стало участие светодизайнеров во всех стадиях: концепции, рабочем проектировании, поставке оборудования и авторском надзоре.

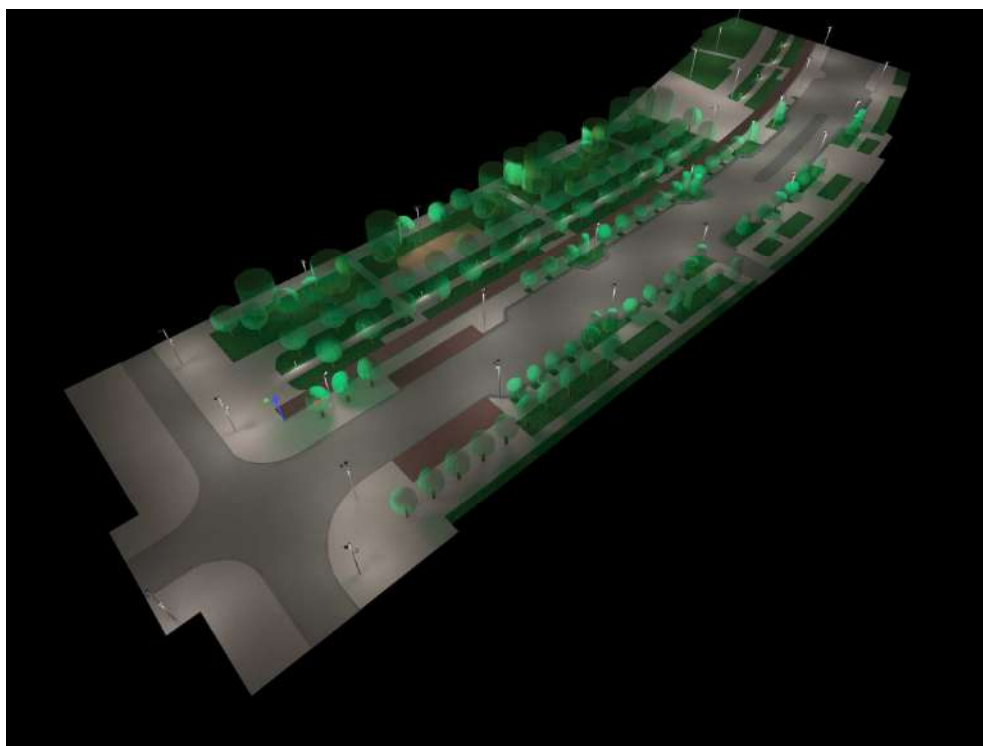


Рис. 6. Визуализация расчета освещения бульвара в районе Рублево-Архангельское

Выводы: Световой дизайн бульваров как одного из многофункциональных и сложных по объемно-планировочному решению открытых общественных пространств должен решаться в несколько этапов с соблюдением принципов иерархии светопространств города, создания сильного эмоционального образа, законов световой композиции и светового зонирования.

Литература

1. Гусев Н.М., Макаревич В.Г. Световая архитектура. М.: Стройиздат. 1973. - 248 с., ил.
2. Щепетков Н.И. Световой дизайн города. - М.: Архитектура-С, 2006. - 320 с., ил.
3. The Emaar Boulevard. - URL: <https://umayalighting.com/projects/emaar-boulevard>. - Текст: электронный
4. Щепетков Н.И. Светодизайн города и интерьера: Учебное пособие для высших учебных заведений / Н.И.Щепетков. - М.: 2021. - 456 с., ил.
5. Narboni R. Lighting the landscape: art, design, technologies. Basel.: Birkhauser, 2004. - 232 p.
6. Busquets J. Development plan for Allées Jean-Jaurès. - URL: <https://landscape.coac.net/en/node/4628>. - Текст: электронный

СОДЕРЖАНИЕ

Киреева Т.В. Зеленые кровли бионической архитектуры России.....	3
Кайдалова Е. В. Архитектурно-ландшафтное решение и экологические концепции ЭКСПО-2020	9
Баранова О.Ю. Исторические и современные аспекты правового регулирования городских лесов	19
Сапелин А.Ю. Зонирование территории населенных мест по принципам мозаичного выкашивания, как актуальный этап в общем алгоритме проектирования городских объектов ландшафтной архитектуры	27
Качемцева А.А. Источниковедческие вопросы работы с ассортиментом растений при реставрации объектов культурного наследия	35
Шумилкина Т.В., Шумилкин М.С. Формирование комфортной городской среды на примере исторического центра города Коломны..	42
Воронина О.Н. От частной городской усадьбы к зеленым микрорайонам 60-х и современным трендам комфортной среды.....	46
Бердиева А. Современная система озеленения города Ашхабада как один из факторов формирования зон экологического комфорта.....	52
Бакшеева А.А. Сравнительный анализ парков эпохи авангарда в Москве и Нижнем Новгороде.....	53
Чернова М.А., Качемцева А.А. Коды территориальной идентичности Нижегородского Поветлужья в ландшафтно-историческом аспекте.....	59
Чернова М.А., Качемцева А.А. Практические рекомендации по благоустройству открытых пространств Нижегородского Поветлужья.....	68
Чуенкова А.Ю., Гагарина Е.С. Схема функционального программирования территории детских санаторно-курортных комплексов черноморского побережья Крыма.....	77
Курик А.В., Вейцер А.Н. Терапевтическое садоводство как социальный инструмент городского ландшафта.....	85
Киреева Т.В., Вишнякова Е.Н. К вопросу о типологии и озеленении отечественных набережных.....	90
Вишневский С. О., Стус М. А. Экологические подходы к проектированию благоустройства в условиях сложного рельефа на территориях с природоохранным обременением.....	99
Зайцев А.А. Контекстуальный подход как средство создания гомогенной среды городского ландшафта.....	105
Шадрина И.А. Возможности ГИС при оценке пешеходной доступности и рекреационной нагрузки на озелененные территории общего пользования.....	111

Хмелевская Д.Д. Воссоздание исторической среды как основа стратегии устойчивого развития города.....	120
Егорова В.А. Ландшафтно-визуальный анализ исторического центра Рязани.....	123
Маркин А.А., Байрамова В.Ф. История развития уровня комфорта в схемах озеленения городов.....	129
Чванов Е. А. Принципы проектирования велодорожной инфраструктуры на примере велодорожной сети зарубежных и отечественных городов.....	138
Петрова А. А., Киреева Т. В. Сады на искусственном основании над железнодорожными вокзалами.....	142
Александрова А.С., Соколов С.Н. Анализ состояния древостоев Парка им 1 мая.....	148
Митькина К.Н., Рыжова Т.С. Исторический ассортимент растений Болдинских усадебных ландшафтов пушкинской поры.....	151
Юдаев И.А. Сравнительный ландшафтный анализ загородных усадеб Рязанской области и роль храмов в формировании ландшафта.....	158
Лисовая А.С., Казакова И.С. Особенности реконструкции приморских парков на примере парка имени 35-летия Победы в Великой Отечественной войне в г. Севастополе.....	166
Романова А.А. Анализ благоустройства территории Стрелки в Нижнем Новгороде в аспекте стратегии устойчивого развития.....	172
Мининзон И.Л., Пудеева О.Н., Подковырина В.М. Проблемы создания объектов ландшафтной архитектуры на территории Новинского сельсовета (Приокский район, г. Нижний Новгород).....	177
Лаврова О.П., Гусева А. М. Формирование комфортной визуальной среды в зимний период средствами ландшафтной архитектуры	181
Тихова С.С., Флягина Д. В. Растительные сообщества Нижнего Новгорода как основа выявления его природной идентичности.....	188
Калачева К.Р., Гагарина Е.С. Классификация стратегий ландшафтно-градостроительного развития прибрежных городских пространств.....	5
Шуфтайкина Т.В., Ковалева Ю.М. Малые города: благоустройство, озеленение, проблематика формирования комфортной среды	202
Жиганшина Д.Р., Качемцева А.А. Понятие «ландшафтно-территориальное брендинг» малых городов и исторических поселений.....	210
Косычева Е.И., Гагарина Е.С. Особенности развития проектной культуры на примере архитектурно-ландшафтных конкурсов за последнее десятилетие.....	218
Петриякина А. А., Гагарина Е.С. Социально-экологические факторы деградации прирельсовой территории на примере жилого	229

микрорайона «Сортировочный» в Нижнем Новгороде.....	
Белякова А.А., Гагарина Е.С. Ландшафтно-градостроительные особенности жизнестойкости г. Бангкока (Таиланд).....	234
Решетняк А.А. Влияние фасадного озеленения на микроклимат.....	241
Чернова М.А. Творческий почерк проектной мастерской Татьяны Кузнецовой.....	246
Коновалова В.А., Качемцева А.А. Опыт преобразования городской среды под влиянием арт-субкультур.....	251
Смирнова А. В. Исследование источников загрязнения водных объектов на территории Бурнаковской низины.....	256
Гришина М.П., Абрамова А.А. Концепция урбанизации территории речного порта на о. Хороший, р. Кама, г. Нижнекамск.....	264
Гришина М.П., Хусаинова А.Р. Ландшафтные аспекты в проектировании общеобразовательных учреждений в городе Альметьевск	273
Белова А. И. Проблемы существования и развития ботанического сада.....	275
Мининзон И.Л. Виды злаков, редкие в декоративном озеленении Нижнего Новгорода.....	282
Веселова А. М. Нейросети: как интегрировать искусственный интеллект в сферу ландшафтной архитектуры.....	284
Мухина Е.В. Места погребения в городском пространстве: культурные, ландшафтные и нормативно-правовые аспекты.....	290
Веселова А. М. Озеленение в условиях, стесненных инженерными коммуникациями.....	297
Родионова Л.С., Качемцева А.А. Потенциал современных ландшафтных технологий для решения проблемы водоотведения городских территорий.....	303
Маслова А.Г. Приживаемость крупномерного посадочного материала в городской среде.....	310
Юсупова А.Б. Приемы архитектурно-ландшафтного проектирования на примере летнего лагеря в г. Бавлы.....	315
Юрченко О.С. Бульвары в истории урбанистики и городского освещения	319
Юрченко О.С. Основные принципы и этапы светового дизайна бульваров.....	329

Ландшафтная архитектура и формирование комфортной городской среды

Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции

Редактор

Н. В. Викулова

Подписано в печать . Формат 60x90 1/16 Бумага газетная. Печать трафаретная
Уч. изд. л..... Усл. печ. л..... Тираж 300 экз. Заказ №

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный
университет» 603950, Н. Новгород, Ильинская, 65
Полиграфцентр ННГАСУ, 603950, Н. Новгород, Ильинская, 65
<http://www.nngasu.ru>, srec@nngasu.ru