

УДК 712.4:711.4

Хом Александр Чонгриевич,
магистрант, Департамент архитектуры и дизайна,
Политехнический институт (Школа),
Дальневосточный федеральный университет
Khom Alexander Chongirievich, Student of group
Architecture and Design Department,
Polytechnic Institute (School),
Far Eastern Federal University

Тлустая Сусанна Евгеньевна, доцент
Департамент архитектуры и дизайна,
Политехнический институт (Школа),
Дальневосточный федеральный университет
Tlustaya Susanna Evgenievna, Associate Professor,
Department of Architecture and Design,
Polytechnic Institute (School),
Far Eastern Federal University

**ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ
ЗЕЛЕНых ЗОН ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГОРОДА ВЛАДИВОСТОК
LANDSCAPE AND ECOLOGICAL FEATURES OF MODERN GREEN
AREAS IN THE URBAN ENVIRONMENT OF VLADIVOSTOK**

Аннотация. В статье рассматриваются ландшафтно-экологические особенности зеленых зон Владивостока как части городской среды, сформированной в условиях сложного рельефа, морского побережья, муссонного климата и высокой градостроительной нагрузки. Выявлены основные факторы, влияющие на состояние парков, скверов, набережных, сопочных и прибрежных территорий. Обоснована необходимость перехода от фрагментарного благоустройства к связанной системе зеленой и сине-зеленой инфраструктуры.

Abstract. The article examines the landscape and ecological features of Vladivostok's green areas as elements of an urban environment shaped by complex terrain, the sea coast, monsoon climate and intensive urban development. The study identifies the main natural, planning and recreational factors affecting parks, squares, embankments, hill slopes and coastal areas. The paper substantiates the need to move from fragmented landscaping toward an integrated system of green and blue-green infrastructure.

Ключевые слова: Зеленые зоны, Владивосток, ландшафтно-экологическое проектирование, городской ландшафт, зеленая инфраструктура, прибрежные территории.

Keywords: Green areas, Vladivostok, landscape and ecological design, urban landscape, green infrastructure, coastal areas.

Введение. Современное ландшафтно-экологическое проектирование рассматривает зеленые зоны не только как элементы благоустройства, но и как инфраструктуру, обеспечивающую экологическую устойчивость, рекреационную доступность, микроклиматический комфорт и визуальную идентичность города. Для Владивостока эта проблематика особенно значима, поскольку город развивается в сложной природно-градостроительной ситуации: на полуостровной и островной территории, в условиях выраженного рельефа, морского окружения, муссонного климата, ветровых нагрузок, высокой автомобилизации и плотной застройки центральных районов.



Актуальность темы определяется тем, что зеленые зоны Владивостока выполняют несколько взаимосвязанных функций. Они смягчают воздействие ветра и перегрева, участвуют в регулировании поверхностного стока, поддерживают биологическое разнообразие, формируют рекреационные маршруты и видовые раскрытия на акватории Амурского и Уссурийского заливов, бухты Золотой Рог и пролива Босфор Восточный. Вместе с тем городские зеленые территории испытывают давление транспорта, точечной застройки, уплотнения общественных пространств, сезонной рекреационной нагрузки и климатических экстремумов. Поэтому их развитие требует не только декоративного озеленения, но и системного ландшафтно-экологического подхода.

Требования журнала «Флагман науки» предполагают подачу материала в авторской редакции, использование внутритекстовых ссылок в квадратных скобках и отсутствие сносок [1]. В связи с этим статья построена как обзорно-аналитическое исследование с опорой на нормативные, градостроительные, климатические и научные источники. Численные показатели, требующие актуализации, рекомендуется уточнить по действующей редакции генерального плана, муниципальным инвентаризациям зеленых насаждений и результатам натурного обследования.

Цель и задачи исследования. Цель исследования – выявить ландшафтно-экологические особенности современных зеленых зон городской среды Владивостока и определить направления их развития с учетом природно-климатической, рельефной, градостроительной и рекреационной специфики города.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

1. Рассмотреть природно-климатические и рельефные предпосылки формирования зеленых зон Владивостока.
2. Охарактеризовать основные типы зеленых территорий города: парки, скверы, набережные, сопочные, прибрежные и островные пространства.
3. Выявить ключевые ландшафтно-экологические проблемы: фрагментацию зеленого каркаса, антропогенную нагрузку, снижение связности природных территорий, воздействие транспорта и застройки.
4. Сформулировать современные проектные подходы, применимые к развитию зеленых зон Владивостока.
5. Предложить рекомендации по совершенствованию системы озеленения и сине-зеленой инфраструктуры города.

Объект исследования – зеленые зоны городской среды Владивостока.

Предмет исследования – ландшафтно-экологические свойства, функции и проблемы развития зеленых зон в условиях приморского города со сложным рельефом.

Методология исследования. Методологическую основу составили анализ нормативных и градостроительных документов, сравнительный анализ типов зеленых территорий, ландшафтно-экологическая интерпретация природных факторов, а также обобщение современных подходов к проектированию зеленой инфраструктуры. В качестве понятийной основы использованы определения озелененных территорий и зеленых насаждений, закрепленные в российской нормативной практике [2, 3]. Для оценки роли зеленых зон в городской среде учитывались положения методики индекса качества городской среды, где озелененные пространства рассматриваются через показатели доступности, состояния, привлекательности и разнообразия функций [7].

Исследование имеет обзорно-проектный характер. Оно не заменяет геоботаническую инвентаризацию, дендрологическое обследование или GIS-анализ доступности зеленых зон. Эти методы целесообразно включить в последующие этапы работы, особенно если статья будет развиваться в магистерское исследование или проектное предложение.



В рамках статьи ландшафтно-экологические особенности зеленых зон Владивостока рассматриваются как совокупность природных, градостроительных и рекреационных факторов, влияющих на состояние и перспективы развития городского зеленого каркаса (рис. 1).

Факторы формирования зеленых зон Владивостока



Источник: составлено автором на основе анализа природных и градостроительных факторов.

Рисунок 1. Ландшафтно-экологические факторы формирования зеленых зон Владивостока (графика автора)

Природно-климатические факторы. Владивосток обладает выраженной природной спецификой. Город расположен на полуострове Муравьева-Амурского и прилегающих островных территориях залива Петра Великого [4, 10]. Такая пространственная структура определяет высокую роль береговых линий, бухт, склонов, водоразделов, видовых точек и ветровых коридоров. В отличие от равнинных городов, зеленый каркас Владивостока не может рассматриваться как простая сеть равномерно распределенных парков и скверов. Он должен учитывать сопочную морфологию, перепады высот, направление склонов, эрозионные процессы, условия инсоляции и ветровой режим.

Климат Владивостока относится к муссонному типу: зима, как правило, сухая и ветреная, а летний период характеризуется высокой влажностью, туманами, ливневыми осадками и риском тайфунов [5]. Для ландшафтно-экологического проектирования это означает необходимость подбора устойчивого ассортимента растений, защиты посадок от ветрового иссушения, учета зимнего промерзания, гололеда, снеговой и ледяной нагрузки. Важным становится не только декоративный эффект, но и долговечность насаждений, их способность восстанавливаться после экстремальных погодных явлений.



Особое значение имеет поверхностный сток. На крутых склонах интенсивные осадки быстро превращаются в потоки, усиливающие эрозию, перегрузку ливневой канализации и загрязнение прибрежных акваторий. Поэтому зеленые зоны Владивостока должны работать как элементы сине-зеленой инфраструктуры: задерживать дождевую воду, фильтровать загрязнения, укреплять склоны, снижать скорость стока и поддерживать влажностный режим почв.

Рельеф и визуально-пространственная структура. Сопочная структура Владивостока является одновременно ресурсом и ограничением. С одной стороны, она создает уникальные панорамы, видовые раскрытия на море, острова и бухты. С другой стороны, застройка склонов, прокладка дорог и инженерных сетей осложняют сохранение непрерывных зеленых массивов. На многих участках зеленые зоны существуют в виде разрозненных фрагментов: склоновых насаждений, дворовых участков, небольших скверов, озелененных откосов, приморских прогулочных пространств.

Для ландшафтно-экологического проектирования важно рассматривать сопки не как остаточные территории между пятнами застройки, а как природно-планировочный каркас города. Сохранение растительности на вершинах и склонах способствует стабилизации грунтов, защите от ветра, сохранению видовых коридоров и формированию узнаваемого силуэта Владивостока. Ошибкой является восприятие склоновых зеленых территорий как резервов под застройку: их экологическая роль часто выше, чем их формальный рекреационный потенциал.

В городском дизайне сопочные территории могут выполнять функции экологических коридоров, тихих прогулочных маршрутов, природных смотровых площадок, зон низкоинтенсивного отдыха. Для таких пространств уместны минимально инвазивные решения: устойчивые покрытия, лестницы и пандусы на сложных участках, противоэрозионные посадки, освещение основных маршрутов, сохранение естественного подлеска и видового разнообразия.

Основные типы зеленых зон Владивостока. Зеленые зоны Владивостока можно условно разделить на несколько групп.

Первая группа – городские парки и сады. К ним относятся исторически сложившиеся и современные рекреационные территории, среди которых наиболее часто упоминаются Покровский парк, парк Минного городка, Нагорный парк, парк имени Сергея Лазо и другие озелененные пространства. Их роль состоит в обеспечении длительного и кратковременного отдыха, прогулок, событийной активности, визуального контакта с природой и поддержания локального микроклимата.

Вторая группа – скверы и малые зеленые пространства. Они особенно важны в плотной городской ткани, где крупные парки недоступны в шаговой близости. Скверы работают как повседневные зоны отдыха, точки ожидания, транзитные зеленые участки, места локального социального взаимодействия. Для Владивостока скверы значимы еще и потому, что часть районов имеет сложные пешеходные связи из-за рельефа; небольшие зеленые пространства могут компенсировать дефицит комфортных маршрутов.

Третья группа – набережные и прибрежные зоны. Владивосток обладает сильной морской идентичностью, поэтому прибрежные территории являются ключевыми общественными пространствами. Однако береговая линия одновременно выполняет транспортные, портовые, рекреационные, инженерные и природоохранные функции. Ландшафтно-экологическое проектирование должно обеспечивать баланс между доступом горожан к воде, защитой прибрежных экосистем, управлением стоком и созданием устойчивых прогулочных маршрутов.

Четвертая группа – сопочные и склоновые территории. Эти зоны часто не воспринимаются как благоустроенные парки, но именно они формируют экологическую



непрерывность и силуэт города. Их развитие требует особого подхода: не чрезмерного благоустройства, а сохранения растительности, контроля эрозии, организации безопасного движения и защиты видовых точек.

Пятая группа – островные и природно-рекреационные территории, включая остров Русский и другие территории залива Петра Великого. Они имеют высокий рекреационный потенциал, но требуют ограничения антропогенной нагрузки, поскольку прибрежные и островные экосистемы чувствительны к уплотнению почв, мусору, стихийным тропам, пожарам и транспортному давлению.

Ландшафтно-экологические проблемы. Одной из главных проблем является фрагментация зеленого каркаса. Зеленые зоны часто существуют как отдельные участки, слабо связанные между собой пешеходными, экологическими и визуальными коридорами. В результате снижается их способность обеспечивать непрерывность местообитаний, комфортность передвижения и равномерную доступность для жителей разных районов.

Вторая проблема – высокая антропогенная нагрузка. Популярны парки, смотровые площадки, набережные и прибрежные зоны испытывают сезонные пики посещаемости. Это приводит к уплотнению почв, повреждению травяного покрова, стихийному движению по склонам, загрязнению мусором, конфликту между тихим отдыхом, спортом, транспортом и коммерческими функциями.

Третья проблема связана с транспортной инфраструктурой. Автомобильные дороги, парковки и развязки разрывают зеленые связи, формируют шумовое и пылевое воздействие, ухудшают пешеходную доступность зеленых зон [6]. Для Владивостока, где транспортные коридоры часто проходят по узким долинам и вдоль береговой линии, эта проблема особенно заметна.

Четвертая проблема – застройка склонов и уплотнение городской ткани. При отсутствии экологически обоснованных ограничений зеленые участки на сопках и в долинах могут восприниматься как свободные строительные площадки. Это повышает риск эрозии, ухудшает проветривание, сокращает природные видовые раскрытия и усиливает нагрузку на инженерную инфраструктуру.

Пятая проблема – климатическая уязвимость насаждений. Ветровая нагрузка, сухая морозная зима, летние ливни, туманы, ледяной дождь и резкие сезонные колебания требуют устойчивого ассортимента и качественного ухода. Для городских посадок нежелательна зависимость от небольшого набора видов, поскольку это снижает устойчивость системы к болезням, вредителям и экстремальным погодным событиям.

Современные тенденции, применимые к Владивостоку. Современная практика ландшафтно-экологического проектирования предлагает переход от изолированного благоустройства отдельных участков к созданию зеленой инфраструктуры. В этом подходе парки, скверы, дворовые территории, набережные, водоохранные зоны, склоновые насаждения и городские леса рассматриваются как единая сеть [8, 9].

Для Владивостока особенно перспективна концепция сине-зеленой инфраструктуры, объединяющая растительность, рельеф и водные процессы. Она может включать дождевые сады, биоканавы, водопроницаемые покрытия, озелененные откосы, прибрежные буферные полосы, восстановление малых водотоков и удержание поверхностного стока на месте выпадения осадков. Такие решения важны для города с интенсивными летними дождями и сложным рельефом.

Еще одна тенденция – природоподобное проектирование. Оно предполагает использование местных и адаптированных видов растений, восстановление естественных растительных сообществ, отказ от чрезмерно декоративных, но малоустойчивых посадок. Для Владивостока это может означать более активное применение дальневосточных видов,



устойчивых к ветру, морозу, влажности и бедным городским почвам, при обязательной проверке их пригодности для конкретного участка.

Важным направлением является развитие доступности зеленых зон. Речь идет не только о расстоянии до парка, но и о реальной пешеходной достижимости: наличии лестниц, безопасных переходов, освещения, навигации, связей с остановками общественного транспорта, возможности пользоваться пространством людям разных возрастов и групп мобильности.

Рекомендации по развитию зеленых зон Владивостока.

1. Разработать или актуализировать схему зеленого каркаса Владивостока, где будут связаны парки, скверы, набережные, сопочные территории, долины малых водотоков, городские леса и островные рекреационные зоны.

2. Ввести дифференцированные режимы использования зеленых территорий: интенсивные общественные пространства, тихие рекреационные зоны, природоохранные участки, противоэрозионные склоновые насаждения, прибрежные буферные полосы.

3. Усилить роль склоновых территорий как экологических коридоров. Для них следует ограничивать чрезмерное мощение, сохранять естественный растительный покров, укреплять эрозионно опасные участки растительными методами и проектировать маршруты с минимальным вмешательством.

4. Развивать сине-зеленую инфраструктуру в районах с высоким поверхностным стоком: использовать дождевые сады, биофильтрационные полосы, водопроницаемые покрытия, локальное накопление и инфильтрацию дождевой воды.

5. Формировать устойчивый дендрологический ассортимент с учетом муссонного климата, ветровой нагрузки, засоленного аэрозоля в прибрежных зонах, гололеда и ограниченного объема почвы на городских улицах.

6. Повышать связность общественных пространств: создавать зеленые пешеходные маршруты между остановками, дворами, школами, вузами, набережными, парками и смотровыми площадками.

7. Проводить регулярную инвентаризацию зеленых насаждений с указанием породного состава, возраста, состояния, экологической функции и необходимости ухода. Данные инвентаризации целесообразно объединять с GIS-картой доступности и рекреационной нагрузки.

8. Для прибрежных территорий предусматривать баланс рекреации и природоохранных задач: защищать берега от эрозии, сохранять участки естественной растительности, ограничивать стихийные парковки и формировать маршруты, устойчивые к сезонным пиковым нагрузкам.

Обобщенная проектная модель для Владивостока может быть представлена как связка «сопка – городская ткань – побережье», где зеленые коридоры, водопроницаемые покрытия, дождевые сады и прибрежные буферы работают как единая сине-зеленая инфраструктура (рис. 2).



Принцип сине-зеленого каркаса: сопка — город — побережье



Источник: графика автора. Схема показывает принцип, а не точную карту территории.

Рисунок 2. Принципиальная схема сине-зеленого каркаса
Владивостока: сопка – городская ткань – побережье (графика автора)

Заключение. Зеленые зоны Владивостока обладают выраженной ландшафтно-экологической спецификой, обусловленной морским положением, сопочным рельефом, муссонным климатом и сложной структурой городской застройки. В этих условиях озеленение не может ограничиваться декоративным оформлением отдельных улиц, скверов или набережных. Оно должно рассматриваться как система, связывающая природные процессы, рекреационные потребности населения, визуальную идентичность города и устойчивость городской среды.

Ключевыми особенностями зеленых зон Владивостока являются фрагментарность, высокая зависимость от рельефа, значимость прибрежных и склоновых территорий, необходимость устойчивого ассортимента растений и потребность в управлении поверхностным стоком. Основными направлениями развития должны стать формирование связанного зеленого каркаса, внедрение сине-зеленой инфраструктуры, сохранение сопочных и прибрежных природных элементов, повышение доступности зеленых пространств и регулярная инвентаризация насаждений.

Таким образом, Владивосток имеет потенциал для формирования уникальной модели приморского ландшафтно-экологического города, где зеленые зоны выступают не второстепенным элементом благоустройства, а основой экологической устойчивости, пространственной выразительности и качества городской жизни.

Список литературы:

1. Флагман науки: официальный сайт электронного научного журнала. Требования к оформлению статьи. URL: <https://flagmannauki.ru/>
2. ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. Термины и определения.
3. СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений: актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.



4. Генеральный план Владивостокского городского округа: материалы по обоснованию генерального плана; Решение Думы г. Владивостока от 15.09.2008 N 119 «Об утверждении генерального плана Владивостокского городского округа».
5. Климат Владивостока: климатические данные и нормы наблюдений. Погода и климат. URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/>
6. Доклад об экологической ситуации в Приморском крае. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края.
7. Индекс качества городской среды: официальный сайт. URL: <https://xn----dtbcccmtsypabxk.xn--p1ai/>
8. McHarg I. L. Design with Nature. New York: Natural History Press, 1969.
9. Benedict M. A., McMahon E. T. Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities. Washington, DC: Island Press, 2006.
10. Якименко Л. В., Иваненко Н. В. Природно-ресурсный потенциал и охрана окружающей среды Владивостокского городского округа // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. 2016. Т. 8. N 1. С. 256-265. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prirodno-resursnyy-potentsial-i-ohrana-okruzhayushey-sredy-vladivostokskogo-gorodskogo-okruga>.

