

6 **Кулешова, И. М.** Типологические особенности высотных зданий для проектирования и строительства в Ростове-на-Дону / И. М. Кулешова // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Строительство и архитектура. – 2025. – № 1 (98). – С. 348–360.

7 **Карлов, М. А.** Особенности проектирования высотных зданий / М. А. Карлов, Ю. С. Николаева, В. М. Осипова // Актуальные проблемы и перспективы развития строительного комплекса : сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф., 3–4 дек. 2019 г., г. Волгоград. – Волгоград : ВолгГТУ, 2019. – С. 58–62.

УДК 712

## **АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ПОДХОДОВ К ФОРМИРОВАНИЮ ЗЕЛЁНОГО КАРКАСА ГОРОДА**

*А. Ю. БЕРЕСТОВАЯ*

*Научный руководитель – Т. С. Ярмош (канд. социал. наук, доцент)  
Белгородский государственный технологический университет  
им. В. Г. Шухова, Российская Федерация*

В настоящее время урбанизация является глобальным вызовом. Согласно данным ООН, к 2050 году доля городского населения в мире вырастет до 68 % [1]. Эти изменения усиливают давление на окружающую среду, при этом обостряются проблемы экологической безопасности и климатических изменений. В таких условиях вопрос формирования устойчивой городской среды приобретает стратегическое значение. Зелёный каркас города (ЗКГ) как непрерывная система озеленённых и водных пространств является ключевым инструментом для обеспечения экологического баланса и повышения качества жизни населения.

Зелёный каркас города представляет собой пространственно-организованную систему озеленённых территорий, объединённых в единую экологическую сеть [2]. Его основная функция – обеспечение экологической устойчивости урбанизированной среды и поддержание природного баланса. В международной практике зелёный каркас города часто интегрируется в более широкое понятие «зелёная инфраструктура» (Green Infrastructure) – многофункциональный инструмент, способный решать не только экологические, но и инженерные задачи (например, управление ливневыми стоками). Структура зелёного каркаса включает различные уровни – от крупных природных комплексов (лесопарковые пояса) до линейных и точечных элементов (скверов, зелёных кровель). Взаимосвязанность этих элементов обеспечивает функциональную целостность городской экосистемы [3].

Проектирование зелёного каркаса основывается на следующих ключевых принципах:

1 Системность и взаимосвязанность: создание единой сети, где все элементы объединены пешеходными и экологическими коридорами.

2 Многофункциональность: совмещение экологических, рекреационных и образовательных функций в едином пространстве.

3 Комплексность и контекстность: учёт экологических, градостроительных, а также природных и исторических особенностей территории.

4 Иерархичность и адаптивность: распределение территорий по уровням с возможностью приспособления системы к климатическим и функциональным изменениям.

Традиция формирования зелёных пространств в России восходит к садово-парковому искусству и советскому градостроительству. В советский период озеленение приобрело системный и количественный характер. В это время нормативы (СНиП) стали строго регламентировать создание лесопарковых поясов и рекреационных зон с расчётом площади на одного жителя [4]. Современные подходы нацелены на интеграцию природных территорий и восстановление природных коридоров.

Актуальные направления при формировании зелёного каркаса российского города: повышение связности зелёных зон, развитие «зелёных» транспортных маршрутов (экотроп, велодорожек) и ренатурализация территорий (восстановление пойм и оврагов) [5].

В Екатеринбурге концепция «Малахитовый пояс» строится на формировании трёх рекреационных поясов (центрального, срединного, внешнего) и создании связной сети линейных общественных пространств – «Бульварной Ленты» (рисунок 1). Проект характеризуется системностью, учётом ландшафтных особенностей и стремлением объединить разрозненные зоны в единый каркас с акцентом на социальную доступность для жителей [6].

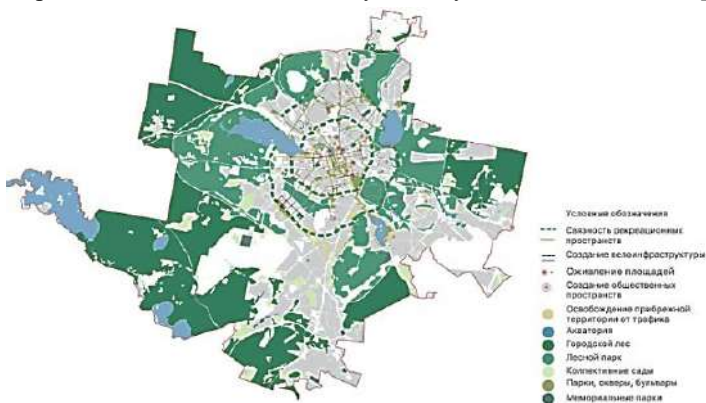


Рисунок 1 – Концепция развития зелёного каркаса «Малахитовый пояс», г. Екатеринбург, Россия

Опыт Казани, в свою очередь, показывает активное развитие водно-рекреационной инфраструктуры, где ключевым принципом выступают инклюзивность и многофункциональность [7]. Реализованный проект бульвара по улице Серова, включающий общественные огороды и площадки для разных групп населения, способствует развитию социальной активности и разнообразию досуга.

Москва реализует подход, ориентированный на создание крупномасштабной связанной сети природных территорий. Примером является проект «Суперпарк Яуза» (рисунок 2). Он объединяет большие природные массивы, такие как Сокольники и Лосинный остров, посредством велопешеходных путей и экотроп [8]. Таким образом существенно повышается их туристическая и рекреационная связность.

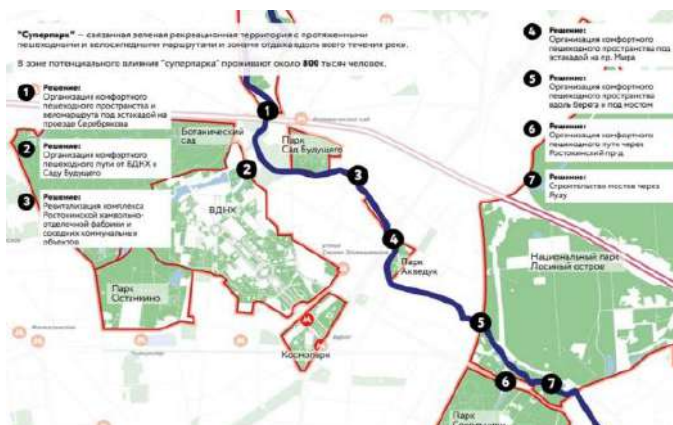


Рисунок 2 – Концепция по развитию связанности территории вдоль р. Яуза, г. Москва, Россия

В целом, российский опыт характеризуется комплексным подходом, сочетающим сохранение крупных природных территорий и создание многофункциональных, социально доступных рекреационных зон, – это отражает стратегию развития полноценного экологического каркаса города [9].

Зарубежная практика широко использует концепцию Зелёной инфраструктуры (Green Infrastructure, GI), которая отличается системной интеграцией природных элементов с инженерными и социальными задачами [10].

Особенность Сингапура – высокая плотность застройки, требующая эффективного использования каждого участка. Уникальный принцип – многофункциональность зелёной и синей (водной) инфраструктуры с элементами зелёной экономики. В рамках плана создаются соединительные парки (Park Connectors) и интегрированные пространства, где зелёные насаждения сочетаются с системами утилизации дождевой воды (например, терапевти-

ческий сад в парке Pasir Ris) [9]. Подход направлен на максимально эффективное использование ограниченной территории для экологической устойчивости и повышения социальной инклюзивности.

Подход Нью-Йорка направлен на создание интегрированной сети зелёных крыш и дождевых садов. Основное внимание уделяется снижению воздействия на природную среду. Уникальный принцип – экологическая многофункциональность. Зелёные крыши и дождевые сады не только улучшают микроклимат, но и уменьшают нагрузку на инженерные системы. Программа активно использует финансовые стимулы (налоговые льготы) для частных владельцев, стимулируя их участие в формировании ЗКГ. Зарубежные подходы характеризуются объединением природных и урбанизированных элементов и учётом воздействий на природную среду. Ключевая особенность – включение зелёной инфраструктуры в плотную городскую застройку [10].

Оба подхода признают стратегическую важность ЗКГ для устойчивости города. Во всех практиках прослеживаются принципы системности и связности зелёных территорий. Многофункциональность при этом является универсальным требованием [11, 12]. Тем не менее, отечественный подход, опираясь на исторические традиции, концентрируется на сохранении и развитии крупных природных массивов и коридоров (лесопарки, поймы рек) для рекреационных целей [13]. Зарубежный подход в рамках концепции GI смещает акцент на инженерную интеграцию. Зарубежная практика активнее использует зелёные технологии в плотной застройке (зелёные крыши, дождевые сады) для решения проблем микроклимата.

### Список литературы

1 Более половины населения мира проживает в городах // Организация объединённых наций. – URL: <https://www.un.org/ru/desa/world-urbanization-prospects-2014> (дата обращения: 27.10.2025).

2 **Краснощекова, Н. С.** Формирование природного каркаса в генеральных планах городов / Н. С. Краснощекова. – М. : Архитектура-С, 2010. – 184 с.

3 **Радионова, Е. М.** Экология как технология. Как спроектировать здоровый город / Е. М. Радионова // Проект Россия. – URL: <https://prorus.ru/interviews/ehkologiya-kak-tehnologiya-kak-sproektirovat-zdorovyy-gorod/> (дата обращения: 27.10.2025).

4 **Горохов, В. А.** Городское зеленое строительство / В. А. Горохов. – М. : Стройиздат, 1991. – 416 с.

5 **Меренков, А. В.** Зеленая архитектура. Формирование жилой среды : учеб. пособие / А. В. Меренков, Ю. С. Янковская. – 1-е изд. – М. : Лань, 2024. – 156 с.

6 Руководства Екатеринбурга // Зеленый каркас. – URL: <https://guides.ekaterinburg.city/recreation/general-provisions> (дата обращения: 27.10.2025).

7 **Радионова, Е. М.** Бульвар по улице Серова в Казани / Е. М. Радионова // Проект Россия. – URL: <https://prorus.ru/projects/bulvar-po-ulice-serova-v-kazani/> (дата обращения: 27.10.2025).

8 **Лисовский, В. Г.** Супер парк Яуза / В. Г. Лисовский // Archi.ru. – URL:

<https://archi.ru/projects/russia/15490/super-park-yauza> (дата обращения: 27.10.2025).

9 Формирование современного общественно-рекреационного пространства вдоль р. Северский Донец в г. Белгород / Т. С. Ярмош, П. В. Краснопивцева, Р. Е. Галдин, Н. В. Алейникова // Вестник БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2022. – № 2. – С. 65–75.

10 Ван-Хо-Бин, Е. А. Теория и практика проектирования природного каркаса в градостроительстве / Е. А. Ван-Хо-Бин, П. А. Казанцев // Архитектура и дизайн: история, теория, инновации. – 2021. – № 5. – С. 264–270.

11 Колбовский, Е. Ю. Ландшафтное планирование / Е. Ю. Колбовский. – М. : Академия, 2008. – 336 с.

12 Казаков, Л. К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования / Л. К. Казаков. – М. : Академия, 2008. – 338 с.

13 Дубино, А. М. Формирование природно-экологического каркаса г. Белгорода / А. М. Дубино, М. В. Перькова // Вестник МГСУ. – 2025. – № 2. – С. 167–178.

УДК 711

## **КЛИМАТИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ЖИЛОГО КВАРТАЛА В г. НУРЕК (ТАДЖИКИСТАН)**

*Д. Х. БОБОЕВ*

*Научный руководитель – П. Г. Вардеванян (ст. преп.)*

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск*

В ноябре 2025 г. прошел Международный архитектурный конкурс «Adapt me / Адаптируй меня: климатическое будущее наших домов», организованный Университетом Восточной Австралии и Австралийским исследовательским центром городского планирования. По условиям конкурса участники должны были выбрать любое место на карте и предложить проектные решения по климатической адаптации выбранной территории. Среди вопросов, на которые следовало найти ответ, была тема «Как адаптация к изменению климата может стать катализатором для создания разнообразных, комфортных и благополучных районов? Как она может решить социально-экономическое неравенство, усугубленное изменением климата?» [1]. Для конкурса была выбрана территория жилого квартала в г. Нурек (Таджикистан).

Тема адаптации актуальна для Таджикистана, так как республика входит в число стран, для которых изменение климата может оказаться особенно разрушительным. Согласно сценарию высоких выбросов – РТК 8,5 (репрезентативных траекторий концентрации) – уже в 2030 г. годовая температура повысится приблизительно на 1,7 °С, на 3,1 °С – в 2050 г. и на 5,4 °С – в 2080 г. [2]. Ожидается, что число тропических ночей достигнет 10. Эффект теплового острова может еще больше повысить температуру в городах, так