

К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ПОНЯТИЯ «ВОДНО-ЗЕЛЕНый КАРКАС»

Гущин Александр Николаевич,

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры градостроительства и ландшафтной архитектуры,
Уральский государственный архитектурно-художественный университет имени Н.С. Алфёрова,
Россия, Екатеринбург,
e-mail: alexanderNG@yandex.ru

Дивакова Марина Николаевна,

кандидат архитектуры,
доцент кафедры градостроительства и ландшафтной архитектуры,
Уральский государственный архитектурно-художественный университет имени Н.С. Алфёрова,
Россия, Екатеринбург,
e-mail: fpk-d@yandex.ru

УДК: 712.3

Шифр научной специальности: 2.1.13

DOI: 10.47055/19904126_2025_1(89)_18

Аннотация

В настоящее время наблюдается всплеск интереса к водно-зеленым каркасам. Дальнейшее развитие практики архитектурно-ландшафтного планирования требует точно сформулированного понятийного аппарата. Подход авторов при определении понятия «водно-зеленый каркас» опирается на формальную логику и использует родовидовой способ определения понятий. Обсуждаются возможные альтернативы выбора родового понятия. Авторы рассматривают водно-зеленый каркас как составляющую культурного ландшафта. Далее рассматриваются общие черты, которые водно-зеленый каркас наследует от родового понятия и индивидуальные (видовые) особенности, которые отличают водно-зеленый каркас.

Ключевые слова:

водно-зеленый каркас, культурный ландшафт, формальная логика, родовидовое определение

TOWARDS THE DEFINITION OF THE CONCEPT «WATER AND GREENERY FRAMEWORK»

Gushchin Alexander N.,

PhD. (Physics and Mathematics), Associate Professor,
Planning and Landscape Architecture,
Ural State University of Architecture and Art,
Russia, Yekaterinburg,
e-mail: alexanderNG@yandex.ru

Divakova Marina N.,

PhD. (Architecture), Associate Professor,
Planning and Landscape Architecture,
Ural State University of Architecture and Art,
Russia, Yekaterinburg,
e-mail: fpk-d@yandex.ru

УДК: 712.3

Шифр научной специальности: 2.1.13

DOI: 10.47055/19904126_2025_1(89)_18

Abstract

Currently, there is a surge of interest in water and greenery frameworks. Further development of architectural landscaping practice requires a precisely formulated conceptual apparatus. In defining the concept of «water and greenery framework», we are based on formal logic and use a generic to specific method of concept definition. Possible alternatives for choosing a generic concept are discussed. The water and greenery framework is considered as a component of the cultural landscape. Further, we consider the general features that the water greenery framework inherits from the generic concept and individual (specific) features that distinguish the water and greenery framework.

Keywords:

water and greenery framework, cultural landscape, formal logic, generic to specific definition

Введение

Термин «каркас» в строительстве означает внутреннюю несущую конструкцию (толковый словарь Ушакова [1]). Проникновение представлений о каркасе в градостроительную практику идет вместе с усложнением структуры городов. Фредерик Лоу Олмстед в конце XIX в. создает в Бостоне первую в мире систему озелененных территорий. В XX в. Фрэнк Ллойд Райт вводит концепцию акрогорода с большим количеством взаимосвязанных рекреационных пространств. Усложнение структуры городов требует новых теоретических концепций. Советский градостроитель А.Э. Гутнов переносит понятие каркаса в градостроительную практику. Он понимает под каркасом устойчивую часть градостроительной системы и противопоставляет ее «ткани» – остальной части системы, которая формируется вокруг каркаса за счет использования его ресурсов [2]. В область экологии понятие каркаса переносят градостроитель В.В. Владимиров и географ Б.Б. Родоман. Перенос представлений о каркасе в область экологии требует ответа на вопрос о том, что поддерживает каркас. В середине XX в. Ян Мак-Харг и Энн Уинстон Спирн вводят юридически закреплённое понятие зеленой инфраструктуры, что открывает дорогу к пониманию зеленого каркаса как элемента городской инфраструктуры. Почти сразу же приходит осознание, что важную роль в поддержании жизнедеятельности растений играет вода, и понятие зеленого каркаса трансформируется в понятие водно-зеленого каркаса. Накапливается практический опыт создания водно-зеленых каркасов. На пространстве бывшего СССР один из самых успешных проектов – водно-зеленый диаметр Минска.

Новый всплеск интереса к водно-зеленым каркасам породил совместный российско-французский проект, в котором водно-зеленый каркас рассматривался как средство создания комфортной городской среды в устойчивых и умных городах. Определение каркаса было сформулировано следующим образом: «Водно-зеленый городской каркас – это совокупность соединенных между собой городских территорий с растительным покровом и городскими водоемами, включенными в городскую среду. Это могут быть как естественные, природные объекты, так и искусственные. К ним относятся скверы, парки, лужайки, водоемы, реки. Основная задача каркаса – обеспечение комфорта и создание рекреационных зон, микроклимата города, улучшение экологии» [3]. К участию в проекте присоединилось несколько городов, были созданы рабочие группы по формированию водно-зеленого каркаса (например, рабочая группы в Новосибирске [4]). Также открыты образовательные программы по водно-зеленому каркасу [5].

Представления о водно-зеленом каркасе начинают фиксироваться на уровне нормативной документации. В стандарте (ГОСТ Р 71473 – 2024) дается следующее определение: «водно-зеленый городской каркас: система соединенных определенным образом водных и зеленых пространств, интегрированных в планировочную структуру городов и прилегающих к ним территорий, позволяющая установить непрерывные биологические связи и обеспечить движение флоры и фауны»*

Данное определение не является удачным, и подлежит критике как с сущностной, так и с формально-логической точек зрения. С сущностной точки зрения критика определения заключается в том, что каркас представляется просто как система «определенным образом соединенных» пространств. Однако понятие каркаса введено для того, чтобы выделить структурный элемент, обеспечивающий устойчивость всей системе. Таким образом, в приведенном определении выхолащивается само содержание понятия о каркасе. Также из определения исчезли все упоминания о регулирующей роли каркаса в области рекреации, микроклимата, а регулирующая роль в области экологии свелась к обеспечению движения флоры и фауны. С формально-логической точки зрения приведенное определение подлежит критическому анализу с позиций точности использованных формулировок. Неясно, что в определении понимается под «непрерывными биологическими связями». Биологическая связь, например, существует между родителями и детьми или, ближе к контексту определения, между живыми организмами и их потомством. Также неясно, каким образом каркас может обеспечить движение флоры (если речь идет о пространственных и временных масштабах города, а не о геологических процессах).

Все сказанное побудило авторов изложить авторскую точку зрения на водно-зеленый каркас, причем сделать акцент на формально-логической стороне дела.

1. Логическая структура определений

Согласно принципам классической логики наиболее важным является родовидовой способ определения понятий [6]. Родовидовое определение имеет следующую структуру:

$$\mathbf{A} \text{ есть } \mathbf{B}, \text{ при условии } \mathbf{C} \quad (1)$$

где **A** – подлежащее суждения (определяемое, *definiendum*), далее следует сказуемое суждения, называемое определителем (определяющее, *definiens*). Составляющая сказуемого **B** по отношению к определяемому **A** является родом и обозначает то общее, что есть в определении самого термина. Подлежащее **A** по отношению к **B** является видом и обозначает то индивидуальное, что есть в определении термина. Условие **C** обозначает индивидуальные характеристики, которыми вид отличается от рода. Таким образом, логическое определение состоит из родового понятия и видового отличия.

Пример: каркас (франц. *carcasse* – скелет) в технике остов (скелет) какого-либо изделия, здания или сооружения, состоящий из отдельных скрепленных между собой элементов (стержней) [7]. В работе В.А.Николаева дается родовидовое определение экологического каркаса: «Экологический каркас – совокупность геосистем в пределах определенного ландшафта, выполняющих функцию защиты окружающей среды и «мягкого» управления ландшафтом» [8]. В первом случае родовым понятием является «внутренняя несущая конструкция», во втором – «совокупность геосистем в пределах определенного ландшафта».

2. Альтернативы для выбора родового понятия и авторское определение

Альтернативы для принятия решений относительно определения водно-зеленого каркаса должны, по мнению, авторов, опираться на два принципа: 1) междисциплинарность, 2) системность. Требование междисциплинарности вытекает из признания регулирующей роли водно-зеленого каркаса в разнообразных процессах: климатических, рекреационных, экологических. Пренебрежение требованием междисциплинарности приводит к цитированным выше требованиям обеспечить движение флоры и фауны по системе пространств. Требование системности – обратная сторона требования междисциплинарности. Оно необходимо, чтобы водно-зеленый каркас, имеющий отношение ко многим процессам, оставался чем-то единым и целостным.

Одним из пионеров системного подхода, который не просто его использовал, но дал его явное определение, стал советский градостроитель А.Э. Гутнов [9]. В качестве обязательных признаков системного подхода он выделял следующие признаки: 1) для анализа городской среды необходимо рассматривать не отдельные здания и сооружения, но пространственный обособленный участок городской среды, 2) участок должен выбираться так, чтобы его можно было рассматривать как единый градостроительный комплекс, 3) средоформирующими признаками градостроительного комплекса могут быть выбраны: стилевое единство, общность ландшафтных характеристик или специфика функционального использования.

Из сказанного вытекают две возможные альтернативы для выбора родового понятия «архитектурно-градостроительная» и «ландшафтная» (географическая). Архитектурно-градостроительная альтернатива для определения водно-зеленого каркаса в качестве родового понятия использована в ГОСТ Р 71473 – 2024, где водно-зеленый каркас представляет «систему соединенных определенным образом водных и зеленых пространств». Вторая альтернатива – «ландшафтная» – использует в качестве родового понятия ландшафт. Она также названа «географической» в силу того, что ландшафт изучается в основном географами. При этом ландшафт также является системой и для его изучения используется системный подход. Чтобы выявить различия между альтернативами, следуем работе А.В. Хорошева, который выявлял различия между географическим и архитектурно-градостроительным («негеографическим», ландшафтным) подходами [10].

Перечислим основные различия, отмеченные исследователем.

- Различие в целях планирования: для географического подхода цель – «вписать природопользование в естественное ландшафтное разнообразие» [10], для ландшафтного подхода цель – создать «эстетически привлекательное разнообразие» [10]; сейчас принято ставить целью создание комфортной городской среды.
- Различие в масштабах территории: пространственные масштабы варьируются для «географического» подхода до 1:1 000 000, для «ландшафтного» – на порядки меньше: до 1:10 000.
- Приоритет определения границ: для «географического» подхода – приоритет естественных границ ландшафта, для «ландшафтного» – приоритет искусственных границ.
- Временные границы планирования для «географического» подхода – долговременное, на время жизни нескольких поколений, но при этом гибкое, при котором допускается смена сценариев и приоритетов; для «ландшафтного» – неизменная цель в пределах жизни одного поколения.
- Сфера применения: для «географического» подхода – отношения между сельским хозяйством, лесным хозяйством, городским хозяйством, промышленностью, рекреацией, охраной природы и др., для «ландшафтного» – городское хозяйство, рекреация, инфраструктура.

– Пространственный контекст: для «географического» подхода – обязательный учет взаимодействия ландшафтов, для «ландшафтного» – ландшафт рассматривается в изолированном пространстве (часто просто рассматривается как территория).

– Эстетические характеристики ландшафта: для «географического» подхода неважны, для «ландшафтного» имеют существенное значение.

В целом можно заключить, что географический подход – более общий. Также географический подход является междисциплинарным.

Исходя из приведенных аргументов авторы используют в качестве родового понятия «ландшафт», причем в редакции ГОСТ Р 56891.4-2016 «культурный ландшафт есть территориальный комплекс, сформировавшийся в результате эволюционного взаимодействия природы и человека, его социокультурной и хозяйственной деятельности и состоящий из характерных сочетаний природных и антропогенных компонентов, находящихся в устойчивой взаимосвязи и взаимообусловленности»**

На этой основе получаем авторское определение: водно-зеленый каркас представляет природную компоненту культурного ландшафта, формируемую в результате градостроительной деятельности, в пределах гидросети и приречных территорий, снабженную специальными правовыми режимами, и предназначенную для обеспечения комфорта городской среды, регулирования микроклимата и сохранения городских экосистем.

3. Отражение общего в частном (общие признаки рода в виде)

При родовидовом способе определения понятий вид наследует от рода общие характеристики. Соответственно, водно-зеленый каркас, будучи производным понятием, наследует такие признаки, как:

- ***Водно-зеленый каркас есть территориальный комплекс***

Территориальный комплекс – понятие широко распространенное в экономике и географии, представляет территориальную систему взаимодействующих компонентов [11]. Аналогом территориального комплекса является понятие градостроительного комплекса, который ввел А.Э. Гутнов. Территориальный комплекс представляет собой систему, дополнительно имеющую пространственные характеристики: границы, пространственное расположение компонентов.

- ***Водно-зеленый каркас формируется в результате эволюционного взаимодействия природы и человека, социокультурной и хозяйственной деятельности человека***

Водно-зеленый каркас формируется как результат эволюционного взаимодействия природы и человека, т.е. имеет свою историю. На рис. 1 показана эволюция водно-зеленого каркаса к его современному состоянию на примере г. Оренбурга.

- ***Водно-зеленый каркас состоит из природных и антропогенных компонентов, находящихся в устойчивой взаимосвязи и взаимообусловленности***

Детально перечислить все природные и антропогенные компоненты ландшафта и затем раскрыть все взаимосвязи между ними – отдельная сложная задача, которой занимается ландшафтоведение. Отметим очевидное: наличие взаимосвязи и взаимообусловленности природных компонентов в водно-зеленом каркасе следует уже из самого названия «водно-зеленый каркас». Необходимость выявления основных взаимосвязей следует из признания того факта, что водно-зеленый каркас играет активную регулирующую роль в городском климате, рекреации и

пр. На рис. 2 представлена схема зон влияния природных и техногенных факторов для водно-зеленого каркаса Оренбурга.

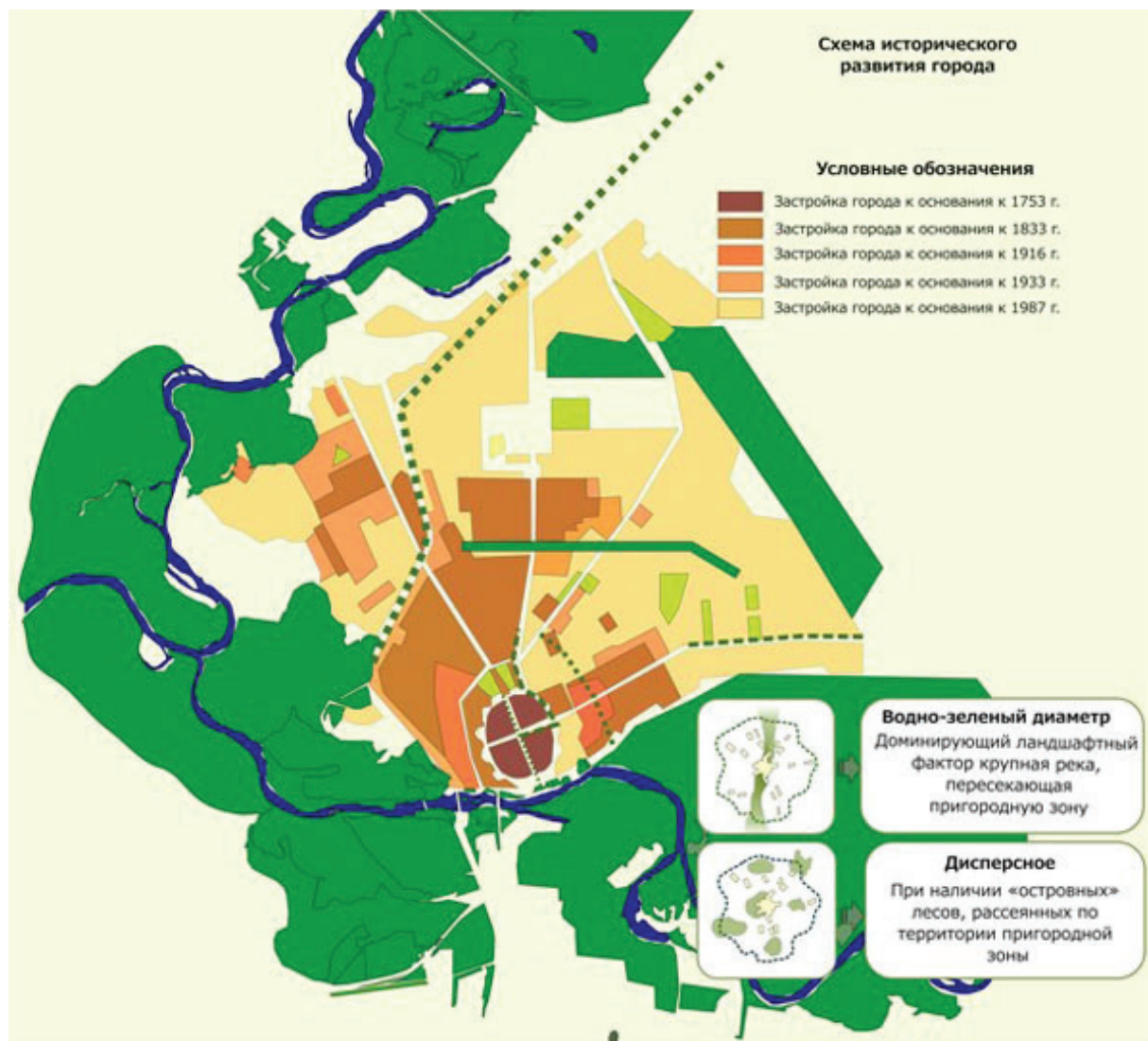


Рис. 1. Эволюционное развитие водно-зеленого диаметра Оренбурга. Автор А. Избасова

4. Отличия вида от рода (индивидуальные признаки)

Покажем индивидуальные различия видового понятия (каркаса) от родового понятия (культурного ландшафта). Таких отличий четыре.

• *Водно-зеленый каркас формируется в результате градостроительной деятельности*

Понятие градостроительной деятельности зафиксировано в Градостроительном Кодексе [12]. Согласно Градостроительному Кодексу, градостроительная деятельность использует виды деятельности, которые можно разделить на два типа: проектные и строительно-эксплуатационные. К процедурам проектирования относятся: территориальное планирование, градостроительное зонирование, планировка территории и архитектурно-строительное проектирование. К процедурам строительно-эксплуатационным относятся: строительство, реконструкция, капитальный ремонт, эксплуатация. Конкретизация способов формирования водно-зеленого каркаса позволяет сузить рамки «географического» подхода, положенного в основу родового определения. С точки зрения логики, градостроительная деятельность конкретизирует способы, которыми достигается эволюционное взаимодействие природы и человека при создании водно-зеленого каркаса.

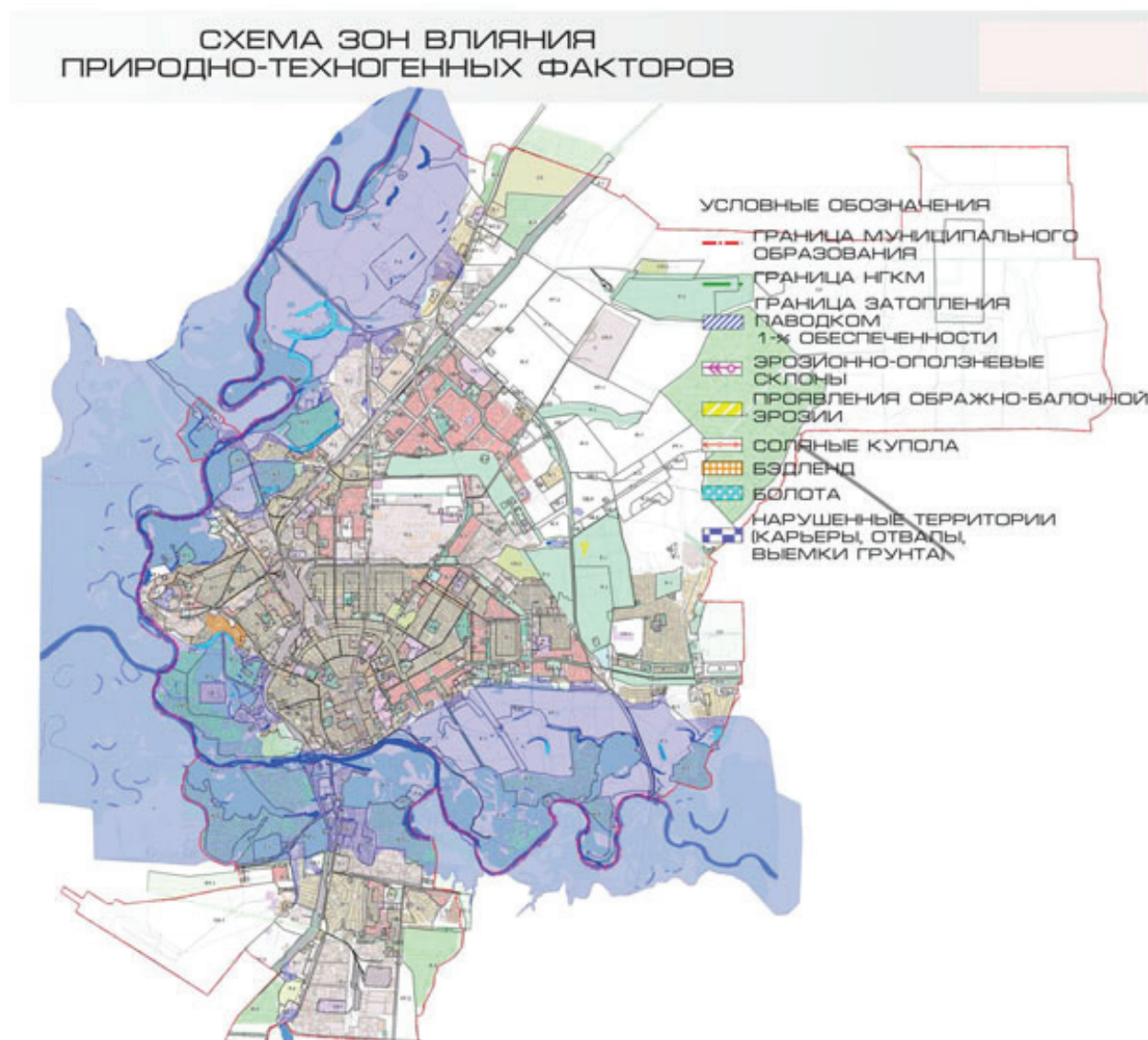


Рис. 2. Схема зон влияния природных и техногенных факторов на водно-зеленый каркас Оренбурга.
Автор Н. Леушева

Важно, что градостроительная деятельность протекает на разных пространственных масштабах. Наиболее масштабный вид деятельности – территориальное планирование, которое определяет назначение того или иного участка территории. Результаты фиксируются в документах территориального планирования от уровня Российской Федерации до уровня муниципального образования [12, ст. 9]. Назначение территории, зафиксированное в документах территориального планирования, конкретизируется путем разбиения на более мелкие участки с помощью градостроительного зонирования [12, гл. 4]. Последним этапом являются проекты планировки территории, которые создаются для выделения элементов планировочной структуры, установления границ территорий общего пользования, границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства, определения характеристик и очередности планируемого развития территории [12, ст. 42]. Таким образом, создание и поддержание водно-зеленого каркаса – это результат сложной многоуровневой процедуры, а не просто объединение определенным способом планировочных элементов.

• *Водно-зеленый каркас формируется в пределах гидросети и приречных территорий*

Термин «приречная территория» впервые упомянут в 1943 г. в генеральном плане Лондонского графства. Генеральный план готовили П. Аберкромби и Н. Форшоупри. Они выделили зону в 800 м вдоль реки, которую назвали приречной территорией, и предназначили ее для дальнейшей трансформации функционального назначения. Территория была выделена по результатам исследования функционального назначения, которое показало, что больше 50% территории занято под промышленно-складские и портовые функции.

Термин вошел в обиход, было проведено несколько научных исследований. Обобщающее исследование выполнено в диссертации Н.Э. Оселко, посвященной планировочным аспектам развития приречной территорией крупнейшего города [13]. В работе упоминаются рекомендации 1969 г. института КиевНИИПГрад, согласно которым ширина приречной территории («зоны влияния реки») зоны была определена пешеходной доступностью в 20 минут или имеющимися ограничениями (железнодорожной линии или автомагистрали), а длина зоны определялась границами города или пригородной зоны. Согласно исследованию самой Н.Э. Оселко, «приречная территория имеет четкие параметры и границы: ее длина обуславливается чертой города, а ширина комплексом природных и градостроительных факторов». Данное уточнение, касающееся ширины приречной территории полезно и для определения линейных размеров водно-зеленого каркаса. Комплекс природных и градостроительных факторов, определяющих размер приречной территории, включал градостроительные, геологические, геоморфологические, исторические факторы.

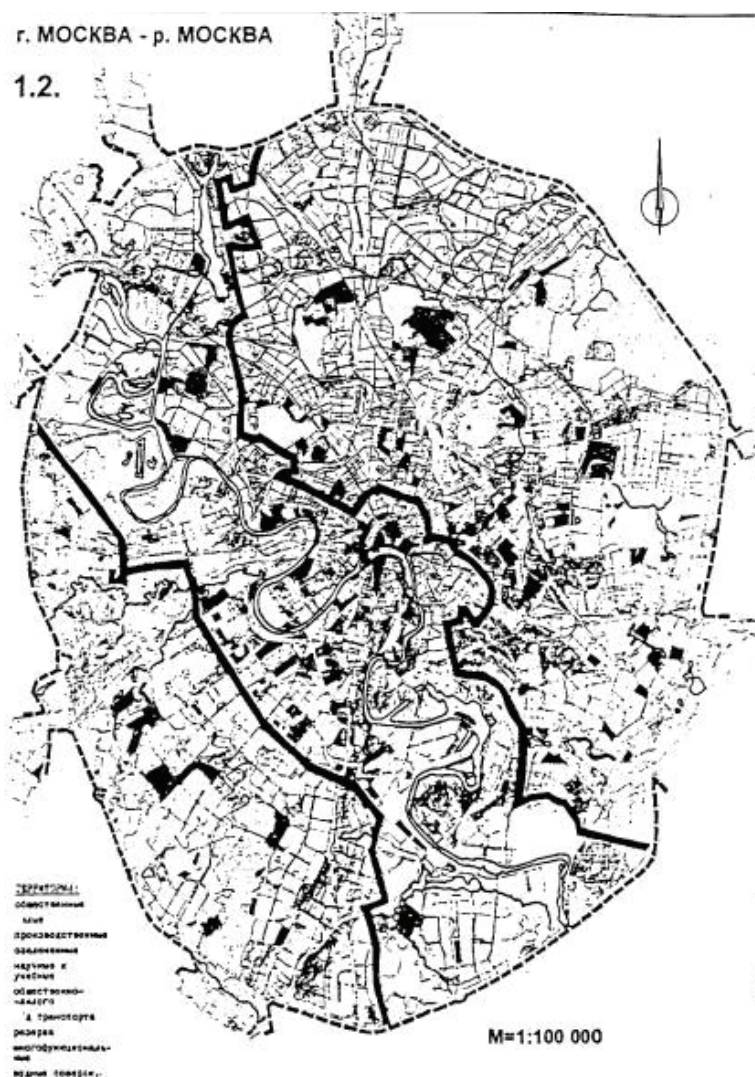


Рис. 3. Приречная территория для р. Москвы [15]

В итоге приречная территория получала достаточно большие линейные размеры. На рис. 3 показана приречная территория р. Москвы, определяемая Н.Э. Оселко по комплексу природных и градостроительных факторов.

Дальнейшее уточнение комплекса природных и градостроительных факторов, определяющих приречную территорию, можно найти в диссертации О.С. Федосеевой посвященной ландшафтному анализу приречных территорий. В работе приводится разработанный автором список показателей, позволяющих выделить приречную территорию [14].

Подводя итог, заключаем, что предложенная формулировка о том, что водно-зеленый каркас располагается в пределах приречной территории, позволяет создавать планировочную структуру, необходимую для водно-зеленого каркаса. Пространственные параметры приречной территории должны определяться исходя из функциональной роли, которую призван выполнять водно-зеленый каркас. Набор функций водно-зеленого каркаса был перечислен ранее: комфортная городская среда, городской климат, рекреация, экология.

• *Защищенность специальными правовыми режимами*

Защищенность специальными правовыми режимами есть обязательное условие сохранения водно-зеленого каркаса. Антропогенная составляющая культурного ландшафта агрессивна по отношению к природным компонентам. На рис. 4 показано состояние р. Исети и приречных территорий.

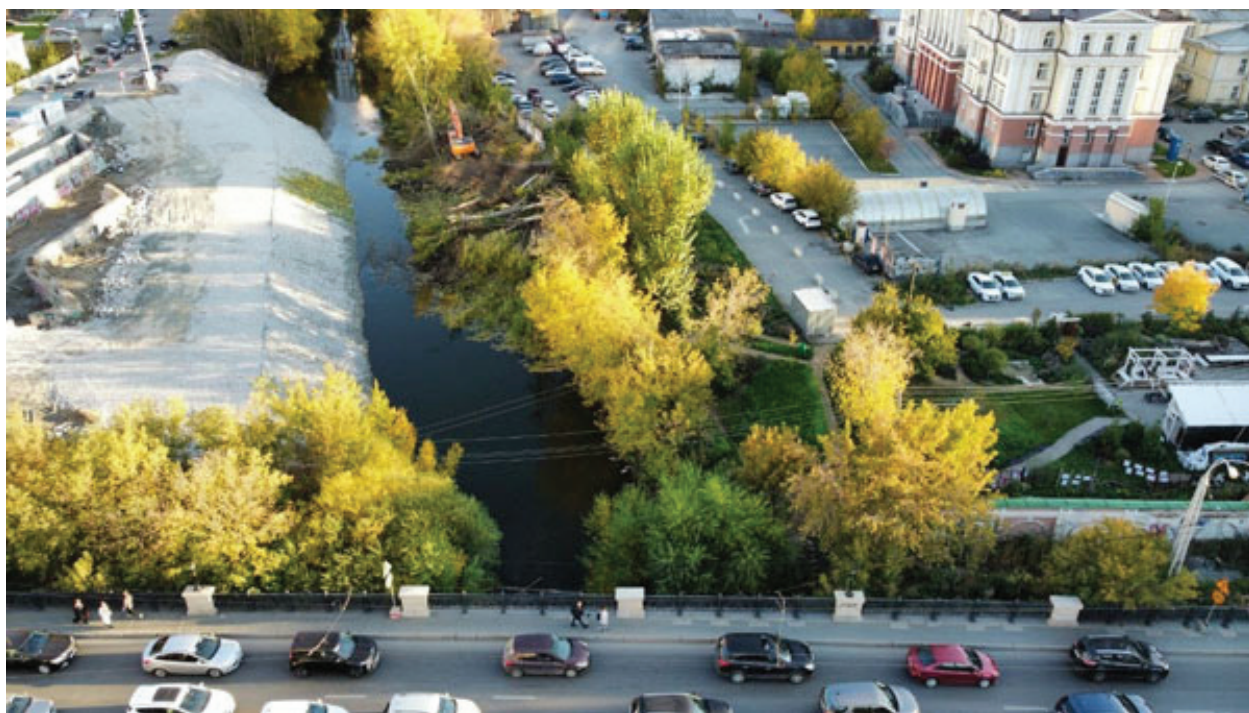


Рис. 4. Состояние р. Исети. Место съемки: мост на ул. Куйбышева, Дата съемки 26.09.2023.
Фото: инициативная группа «Парки и скверы Екатеринбурга» [15]

Фото на рис. 4 наглядно иллюстрирует необходимость правовой защиты приречной территории. Формы правовой защиты достаточно разнообразны, начиная от средств правовой защиты в рамках градостроительной деятельности – градостроительных регламентов, зафиксированных в Правилах землепользования и застройки, заканчивая специальными правовыми режимами в рамках особо охраняемых природных территорий, входящих в состав каркаса.

• *Функции водно-зеленого каркаса*

Выше говорилось, что водно-зеленый каркас призван играть стабилизирующую и регулирующую роль в сфере: городского климата, рекреации и экологии. Возможность выполнять перечисленные функции зависит от пространственных размеров каркаса. Данное положение легко проиллюстрировать на примере климата.

Первоначально водно-зеленый каркас предназначался для регулирования микроклимата. Понятия городского микроклимата и городского климата отличаются по линейным размерам. Согласно М.С. Мягкову с соавторами [16], масштаб микроклиматических явлений сопоставим по размеру с отдельными архитектурными и ландшафтными объектами: зданиями, деревьями или их небольшими группами, садами, скверами, улицами. Характерная размерность микроклиматических явлений – от 1 м до нескольких сотен метров, в зависимости от свойств подстилающей поверхности и размеров размещенных на ней зданий и сооружений. Климатический масштаб малого и среднего города соответствует местному климату и меняется в диапазоне от сотен метров до 50 километров. Для крупных и крупнейших городов пространственный размер будет соответствовать мезоклимату.

Возвращаясь к водно-зеленому каркасу, можно использовать принцип «подобное управляет подобным». Откуда следует, что для управления климатическими явлениями местного климата и мезоклимата необходим водно-зеленый каркас соответствующего размера. Например, водно-зеленый каркас в пределах приречной территории, изображенный на рис. 2, будучи целиком заполнен зелеными насаждениями, мог бы определять городской климат крупнейшего города. По мнению авторов, в первоначальном определении водно-зеленого каркаса не случайно была функция управления городским микроклиматом. Пространственный масштаб микроклиматических явлений позволяет вместо целостного каркаса переходить к более мелким ландшафтным объектам. Можно ожидать также, что проблема теплового острова в городах будет побуждать к уплотнению и увеличению пространственных размеров каркаса.

Аналогично для выполнения каркасом функции по сохранению экологии необходимо знать линейные размеры городских биотопов – участков территории, занятых определенными биоценозами. Размеры городских биотопов разнообразны так же, как масштабы климатических явлений: от сантиметров до десятков километров. В работе Т.С. Путятиной с соавторами [17] проведена типизация биотопов (участков суши или водоема с относительно однородными для обитающих там организмов условиями).

Авторы выделили три категории биотопов.

- средние по площади биотопы занимают площадь 10–100 га на естественных почвах, как правило, это территории старых регулярных парков.
- биотопы на территориях ландшафтных парков, занимающие территории размером 100–300 га.
- биотопы на территориях лесопарков, занимающие свыше 300 га, связанные с подмосковными лесами. Данную оценку можно взять как ориентир при создании ядер водно-зеленого каркаса. Далее между ядрами водно-зеленого каркаса необходимо создать соответствующих размеров зеленые связи.

Заключение

В настоящей статье авторы предприняли попытку определить понятие водно-зеленого каркаса по родовидовой логической схеме. Обсуждены возможные способы выбора родового понятия и показана целесообразность использования понятия «культурный ландшафт» в качестве родового понятия. Затем произведено уточнение родового понятия в части необходимых призна-

ков водно-зеленого каркаса: защищенности специальным правовым режимом, расположения в пределах приречной территории, выполнения регулирующей функции в области микроклимата и сохранения экологии.

Примечания

*Ландшафтная архитектура территорий городских и сельских поселений. Термины и определения: ГОСТ Р 71473-2024. – М.: Рос. ин-т стандартизации, 2024.

**Национальный стандарт Российской Федерации. Сохранение объектов культурного наследия. Термины и определения: ГОСТ Р 56891.4-2016. Ч. 4. Исторические территории и историко-культурные ландшафты. – М.: Стандартиформ, 2016.

Библиография

1. Каркас // Толковый словарь русского языка: в 4 т. ; под ред. Д.Н. Ушакова. – М.: Сов. энцикл.: ОГИЗ, 1935–1940. Т. 1: А – Кюрины / Сост. Г.О. Винокур, проф. Б.А. Ларин, С.И. Ожегов, Б.В. Томашевский, проф. Д.Н. Ушаков; Под ред. проф. Д.Н. Ушакова. – М.: Советская энциклопедия; ОГИЗ, 1935. 1562 стб.
2. Гутнов, А. Эволюция градостроительства / А. Гутнов. – М.: TATLIN, 2024. – 139 с.
3. Подведены итоги первого года работы российско-французского проекта «Водно-зеленый городской каркас». Минстрой России. Стройкомплекс России. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/press/podvedeny-itogi-pervogo-goda-raboty-rossiysko-frantsuzskogo-proekta-vodno-zelenyy-gorodskoy-karkas/>
4. Зелёный Новосибирск. – URL: https://vk.com/wall-92117313_2314
5. Минстрой России запускает образовательную программу по водно-зеленым каркасам. Минстрой России. – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-zapuskayet-obrazovatelnuyu-programmu-po-vodno-zelenym-karkasam/>
6. Челпанов, В.Г. Учебник логики / В.Г. Челпанов. – М.: Научная Библиотека, 2010. – 128 с.
7. Каркас. Большой Энциклопедический словарь. – URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc3p/149122>
8. Николаев В.А. Культурный ландшафт – геоэкологическая система / В.А. Николаев // Вестн. МГУ. Сер.5. География. – 2000. – № 6. – С. 3–8.
9. Гутнов А. Город как объект системного исследования / А. Гутнов // Вопросы теории архитектуры (тезисы лекций для семинаров повышения квалификации архитекторов): сб. ст. – М., 1976. – С. 101–114.
10. Хорошев, А.В. Географическая концепция ландшафтного планирования / А.В. Хорошев // Изв. РАН. Серия географическая. – 2015. – №. 4. – С. 103–112.
11. Нужина, И.П., Юдахина, О.Б. Концептуальная модель региональной эколого-экономической системы / И.П. Нужина, О.Б. Юдахина // Вестн. Томск. гос. ун-та. Экономика. – 2008. – №. 1 (2). – С. 54–67.
12. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ.
13. Оселко, Н.Э. Планировочное развитие приречной территории и крупнейшего столичного города: дис. ... канд. архитектуры. 18.00.04 / Н.Э. Оселко. – М., 2001.
14. Федосеева, О.С. Ландшафтный анализ приречной территории (на примере города Москвы). Диссертация на соискание ученой степени кандидата архитектуры 18.00.04 «Градостроительство, планировка сельских населенных мест»/ О.С. Федосеева. – Москва, 2013.

15. Открытое письмо главе Администрации МО г. Екатеринбург Орлову Алексею Валерьевичу. Парки и скверы Екатеринбурга. – URL: https://vk.com/wall-156077137_16310
16. Мягков М.С. и др. Город, архитектура, человек и климат / М.С. Мягков. – М.: Архитектура-С, 2007. – 344 с.
17. Путятин, Т.С., Перфильева, К.С., Закалюкина, Ю.В. Типизация городских биотопов на примере мирмекокомплексов Москвы / Т.С. Путятин, К.С. Перфильева, Ю.В. Закалюкина // Зоологический журнал. – 2017. – Т.96. – №. 11. – С. 1373.

References

1. Framework. In: Ushakov, D.N. (ed.) Dictionary of the Russian language. Moscow: Sov. encyclopedia: OGIIZ, 1935–1940. (in Russian)
2. Gutnov, A. (2024) Evolution of urban development. Moscow: TATLIN. (in Russian)
3. The results of the first year of the Russian-French project «Water and greenery urban framework» have been summed up. Ministry of Construction of the Russian Federation. Construction complex of Russia. Available from: <https://www.minstroyrf.gov.ru/press/podvedeny-itogi-pervogo-goda-raboty-rossiysko-frantsuzskogo-proekta-vodno-zelenyy-gorodskoy-karkas/> (in Russian)
4. Green Novosibirsk. Available from: https://vk.com/wall-92117313_2314 (in Russian)
5. The Ministry of Construction of Russia launches an educational program on water and greenery frameworks. Stroycomplex of Russia. Available from: <https://www.minstroyrf.gov.ru/press/minstroy-rossii-zapuskaet-obrazovatelnyu-programmu-po-vodno-zelenym-karkasam/> (in Russian)
6. Chelpanov, V.G. (2010) Textbook of logic. Moscow: Scientific Library. (in Russian)
7. Framework. Big Encyclopedic Dictionary. Available from: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/enc3p/149122> (in Russian)
8. Nikolaev, V.A. (2000) Cultural landscape – geoecological system. Bulletin of Moscow University. Series 5. Geography, No.6, pp. 3–8. (in Russian)
9. Gutnov, A. (1976) City as an object of systems research. Issues in Theory of Architecture (abstracts of lectures for professional development of architects). Moscow, pp. 101–114. (in Russian)
10. Khoroshev, A.V. (2015) Geographical concept of landscape planning. Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Geographical series, No. 4, pp. 103–112. (in Russian)
11. Nuzhina, I.P., Yudakhina, O.B. (2008) Conceptual model of the regional ecological-economic system. Bulletin of Tomsk State University. Economics, No. 1 (2), pp. 54–67. (in Russian)
12. Urban Development Code of the Russian Federation dated 29.12.2004 No. 190-FZ. (in Russian)
13. Oselko, N.E. (2001) Planning development of the riverside territory and a large city. PhD dissertation (Architecture). (in Russian)
14. Fedoseeva, O.S. (2013) Landscaping analysis of the riverside territory (on the example of the city of Moscow). PhD dissertation (Architecture). Moscow. (in Russian)
15. Open Letter to the Head of the Municipal Administration of Yekaterinburg Alexei Valeryevich Orlov. Parks and public gardens in Yekaterinburg. Available from: https://vk.com/wall-156077137_16310 (in Russian)
16. Myagkov, M.S. et al. (2007) City, architecture, man, and climate. Moscow: Architecture-S. (in Russian)
17. Putyatina, T.S., Perfilyeva, K.S., Zakalyukina, Yu.V. (2017) Typification of urban biotopes on the example of myrmecocomplexes of Moscow. Zoological Journal, Vol.96, No. 11, p.1373. (in Russian)

Ссылка для цитирования статьи

Гущин, А.Н. К определению понятия «водно-зеленый каркас» / А.Н. Гущин, М.Н. Дивакова // Архитектон: известия вузов. – 2025. – №1(89). – URL: http://archvuz.ru/2025_1/18/ – DOI: [https://doi.org/10.47055/19904126_2025_1\(89\)_18](https://doi.org/10.47055/19904126_2025_1(89)_18)

© Гущин А.Н., Дивакова М.Н., 2025



Лицензия Creative Commons

Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция - на тех же условиях»).
4.0 Всемирная

Дата поступления: 10.01.2025