

Т. И. Мусаев, А. Р. Гарифуллина
T. I. Musaev, A. R. Garifullina

Транспортный каркас в системе градозэкологического регулирования территорий *Transport frame in the system of urban-ecological regulation of territories*

Ключевые слова: природно-экологический каркас, транспортно-экологический каркас, легкорельсовый транспорт, зеленая инфраструктура

Keywords: natural and ecological framework, transport and ecological framework, light rail transport, green infrastructure

Аннотация. В статье рассматриваются современные транспортно-экологические проблемы градостроительного развития Московской агломерации. Предлагаются решения планировочной организации взаимодействия природно-экологического каркаса и сети легкорельсового транспорта, обеспечивающие на всей территории Московской агломерации комфортную транспортную доступность и комплексное развитие зеленой инфраструктуры.

Abstract. The article deals with modern transport and environmental problems of urban development of the Moscow agglomeration. It proposes the principles of the planning organization of the interaction between the natural and ecological framework and the light rail transport network, which ensure comfortable transport accessibility and integrated development of green infrastructure throughout the Moscow agglomeration.

Градостроительное регулирование сегодня – это не только комплекс мер и регулирующих механизмов, обеспечивающих управляемость развития, поддержания и восстановления городской инфраструктуры, но также и набор методик, позволяющих наиболее эффективно прогнозировать вектор оптимального развития территорий и реализовывать его на практике. Подобные инструменты остро необходимы, в том числе для реализации ключевых для страны положений о безопасности, обеспечении комфортной городской среды и устойчивого развития, обозначенных рядом стратегических документов последних лет [1, 2].

Экологизация городского пространства в части внедрения зеленых решений в развитие городской транспортной инфраструктуры – важный аспект реализации комфортной и безопасной городской среды. Сегодня автомобильные и железные дороги считаются проблемными линейными объектами транспортной инфраструктуры, которые разделяют на фрагменты природные экосистемы. Увеличение количества легковых автомобилей негативно влияет на экологическое состояние территорий, расположенных вдоль автодорог [6, 10]. Помимо этого, развитие самого транспортного каркаса, выступающего в качестве связующей город инфраструктуры, обеспечивающей его непосредственную жизнедеятельность, требует применения современных решений, направленных на улучшение экологической обстановки города. Необходимо решить транспортно-экологические проблемы, вызванные негативным воздействием транспортной инфраструктуры на природные ландшафты и озеленённые территории, найти пути и методы компенсации негативных процессов и в перспективе трансформировать транспортную инфраструктуру в один из элементов развития градозэкологического комплекса города.

Для решения этой задачи необходимо использовать экологичные виды транспорта, снизить поток автомобильного транспорта вблизи зеленых зон и рекреационных территорий [3]. Необходимо пересмотреть роль транспортной инфраструктуры в городе, определить потенциал внедрения экологических решений в формирование и развитие этой городской системы.

В мировой практике непрерывная «зеленая инфраструктура» является инструментом для усиления природно-экологического каркаса города и представляет собой систему связанных в непрерывную сеть зеленых пространств разных типов: от «диких» природных территорий до таких антропогенных ландшафтов, как сельскохозяйственные территории пригорода, городские парки, скверы и т. д. с организацией передвижения по ним пешеходов [9]. Создание транспортно-экологического каркаса предполагает формирование системы озелененных территорий на основе связей существующей транспортной сети с включением их в структуру связей зеленой инфраструктуры. Подобная интеграция также предоставляет возможность создания озелененных общественных пространств в точках пересечения линий общественного транспорта и пешеходных маршрутов [7]. Оптимизация транспортно-пересадочных узлов, масштабирование их показателей и адаптация в качестве элементов единой транспортно-пешеходной инфраструктуры в условиях формирования единого городского пространства – одно из наиболее перспективных направлений развития инфраструктуры городов.

Опираясь на этот опыт, для создания новых зеленых связей в Московской агломерации авторами предлагается использовать участки территорий транспортной инфраструктуры. В связи с этим, особого внимания заслуживает легкорельсовый транспорт. Экологичность этого вида транспорта делает его перспективным для дальнейшего развития [5]. Формирование современного транспортно-экологического каркаса с использованием этого вида общественного транспорта сможет частично решить транспортные и экологические проблемы Московской агломерации, увеличить как уровень комфорта городских маршрутов, так и связать их с зеленой инфраструктурой города и ближайших пригородов. Для формирования транспортно-экологического каркаса необходимо гармонизировать взаимодействия транспортной сети и природно-экологического каркаса на основе развития сети наземного легкорельсового транспорта как в масштабах Москвы, так и всей Московской агломерации в качестве дублирующей и вспомогательной инфраструктуры.

Разработка подобной системы позволила бы провести ряд мер:

1. Создать парковые, туристические и рекреационные линии легкорельсового транспорта, которые свяжут природные ландшафты, расположенные здесь достопримечательности и объекты культурного наследия в городах и вне их на сельских территориях. Будут созданы новые центры притяжения, связанные новой транспортной сетью [4].

2. Организовать новые внутригородские и пригородные линии наземного общественного транспорта. Новая сеть легкорельсового транспорта обеспечит комфортные массовые поездки, свяжет населенные пункты области с Москвой и между собой. Использование легкорельсового транспорта считается эффективным, так как исключается загрязнение атмосферы, в значительно меньшей степени происходит фрагментация природных ландшафтов [8].

3. Провести озеленение трамвайных путей уже существующих внутригородских линий, чтобы улицы городов стали не только транспортной артерией, но и зеленым коридором. Это поможет соединить природные объекты внутри и вовне городов, положив начало «зеленой инфраструктуре» всей Московской агломерации.

Складывание многофункциональной и разнообразной транспортной инфраструктуры, синхронизированной с природными озелененными территориями, обеспечивающей эффективную транспортную доступность общественных центров по озелененным и благоустроенным магистралям, – один из способов повышения комфорта и туристической привлекательности транспортной и рекреационной инфраструктуры.

Решения по озеленению городов должны быть комплексными, направленными на здоровье и комфортное проживание горожан, должны удовлетворять потребности людей в свежем воздухе и отдыхе, способствовать развитию экономики города. Создание комплексных систем зеленых насаждений в криминогенных и неблагополучных районах и улучшение существующей зеленой инфраструктуры способствует экономическому развитию таких территорий, стабилизирует процессы маргинализации и упадка. Развитие зеленой инфраструктуры имеет экологический и экономический смысл, поскольку компенсирует снижение привлекательности территорий, выступая в качестве дополнительного фактора обеспечения устойчивости их инвестиционного потенциала. Создание благоустроенных озелененных территорий вместе с обеспечением транспортной, инженерной и социальной инфраструктур позволяет повысить стоимость земли, привлечь более успешные категории населения, что в долгосрочной перспективе позволяет купировать и снижать процессы маргинализации в рамках рассматриваемой территории. Разумеется, успешность подобной политики двояка, так как в конечном итоге не позволяет решить стратегические проблемы города в целом, временно ликвидируя негативные симптомы. Тем не менее, опыт западных стран показывает, что благоустроенные и безопасные территории, снабженные необходимой инфраструктурой для комфортной жизни и экономической деятельности, в долгосроч-

ной перспективе показывают большую устойчивость на фоне менее развитых территорий в особенности на фоне постоянно изменяющейся экономической ситуации.

Устойчивое развитие городов требует разработки систем комплексного управления зелеными насаждениями и их интеграции в городское управление. Все активнее сегодня появляется запрос на создание комплексной прогнозной модели развития территорий, в т. ч. для оптимизации сложной системы взаимодействий между застроенными и природными территориями. Многие примеры разработки и внедрения подобных комплексных решений для планирования развития городов и даже систем населенных пунктов строятся на основе подобных прогнозных моделей, будь то разделы мастер-планов в западной практике или применяемая в РФ практика разработки документов о социально-экономическом развитии регионов. Современные технологии сегодня позволили в значительной мере расширить инструментарий стратегического градостроительного планирования систем каркасов, позволив в единой модели учитывать и анализировать широкий спектр показателей, будь то оценка доступности социальных объектов, качество и устойчивость озеленения, специфические данные о застройке, размещение перспективных объектов с учетом их индивидуальных параметров. (То есть анализировать практически любой объем информации, отображенной в едином цифровом пространстве и обеспечивающей возможность учета всей совокупности факторов, определяющих вектор разработки стратегической документации в части определения перспектив развития территорий.) Благодаря данным методам появилась возможность создать эффективные и универсальные модели управления и развития территорий, с высокой точностью прогнозировать и корректировать их развитие, чтобы достичь оптимальных показателей комфортности городской среды и устойчивого развития города. Так, создание модели, позволяющей регулировать специфику развития отдельных зон, узлов и ядер вновь формируемых или реконструируемых элементов транспортного и природно-экологического каркасов и определять требующиеся мероприятия для ее восстановления и развития, позволит добиться надлежащего уровня комплексности развития пространств, избежать возможных ошибок и сформулировать целостную стратегию пространственного развития как транспортной инфраструктуры, так и уровень ее воздействия на природные территории.

Данная практика показывает значительные преимущества системного планирования перед точечным и поместным проектированием, позволяя достигать качественно новых результатов в повышении уровня городской среды. Реализация предлагаемых планировочных и управленческих решений позволит создать связанный транспортно-экологический каркас Московской агломерации и улучшить здесь экологическую ситуацию в долгосрочной перспективе. Выступая в качестве системообразующей и поддерживающей инфраструктуры района, подобная система может стать полезным инструментом повышения плотности транспортной сети там, где это необходимо, обеспечить зна-

чительное повышение транспортной доступности природных природных и рекреационных объектов города, добиться усложнения и расширения транспортной сети и пространственной структуры урбанизированных территорий.

Список литературы

1. О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федеральный закон от 28.06.2014 N 172-ФЗ (ред. от 17.02.2023) // КонсультантПлюс: справочная правовая система. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/fe7140d7cf6b641ae322fe648d99702d8b2a8f1/ (дата обращения: 10.05.2023).
2. Об утверждении Правил принятия Правительством Российской Федерации решения о комплексном развитии территории и согласования такого решения с субъектом Российской Федерации, в границах которого расположена территория, подлежащая комплексному развитию, и о внесении изменения в Положение о Правительственной комиссии по региональному развитию в Российской Федерации: Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2021 г. № 1184 // Минстрой России: официальный сайт – URL: <https://www.minstroyrf.gov.ru/trades/kompleksnoe-razvitie-territoriy/> (дата обращения: 10.05.2023).
3. Долгосрочная стратегия развития транспортного комплекса Республики Татарстан с позиций устойчивого развития / В. Н. Бугроменко, А. М. Бадалян, Л. П. Рыжова [и др.]. – Москва; Казань: Палитра-принт, 2005. – 174 с.
4. Дьяченко, Е. В. Архитектурно-ландшафтная организация туристических маршрутов (на примере города Москвы): дисс. ... канд. архитектуры: 05.23.22 / Дьяченко Евгения Викторовна; Московский архитектур. ин-т. – Москва, 2010. – 150 с.
5. Куцевол, Н. А. Железнодорожный транспорт с точки зрения экологии в сравнении с другими видами транспорта / Н. А. Куцевол, В. С. Соколова // E-Scio. – 2020. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zheleznodorozhnyy-transport-s-tochki-zreniya-ekologii-v-sravnenii-s-drugimi-vidami-transporta/viewer>
6. Минин, А. А. Значение и роль природно-экологического каркаса в городах / А. А. Минин // На пути к устойчивому развитию России. – 2015. – № 74. – С. 47–54.
7. Минин, А. А. Транспортно-экологический каркас Москвы / А. А. Минин, С. Д. Опарина, М. И. Титова // Градостроительство. – 2017. – № 2. – С. 35–41. – URL: https://genplanmos.ru/download/transportnoyekologicheskij_karkas_moskvy/ (дата обращения: 12.02.2023).
8. Павлова, А. Бензин попал под трамвай. Города переводят транспорт на «зеленое» топливо / Анастасия Павлова // Российская газета. Спецвыпуск: Экология. – №119(8767). – URL: <https://rg.ru/2022/06/02/benzin-popal-pod-tramvaj.html> (дата обращения: 10.05.2023).
9. Подойницына, Д. С. Зеленая инфраструктура как система озелененных пространств / Д. С. Подойницына // Наука, образование и экспериментальное проектирование в МАРХИ: Тезисы докладов. – Москва: Архитектура-С, 2014. – С. 111–112.
10. Экология крупного города (на примере Москвы): Учеб. пособие для вузов / С. Н. Голубчиков, В. А. Гутников, И. Н. Ильина [и др.]. – Москва: ПАСЬБА, 2001. – 192 с.

М. В. Кричанова

M. V. Krichanova

Аспекты формирования архитектуры транспортно-логистических центров на внутренних водных путях Российской Федерации

Aspects of the formation of the architecture of transport and logistics centers on inland waterways of the Russian Federation

Ключевые слова: внутренние водные пути, транспорт, транспортно-логистические центры

Keywords: inland waterways, transport, transport -logistics centers

Аннотация. Основопологающей отраслью на сегодняшний день является транспортная. Рост национальной экономики, повышение эффективности транспортных услуг можно достичь путем развития внутреннего водного транспорта, который обладает высокой энергоэффективностью, экологичностью и безопасностью, а также позволяет разгрузить основные наземные магистрали. Формирование транспортно-логистических центров на внутренних водных путях является импульсом развития индустрии.

Abstract. The fundamental industry today is transport. The growth of the national economy, increasing the efficiency of transport services can be achieved through the development of inland waterway transport, which has high energy efficiency, environmental friendliness and safety, as well as will relieve the load on the main land routes. The formation of transport and logistics centers on inland waterways is an impetus for the development of the industry.

Для России особое значение имеют речные пути. Они являются важными транспортными артериями не только для перевозок пассажиров, но и для транспортировки промышленных грузов. Основопологающей отраслью на период до 2030 года является транспортная. Это связано с несколькими факторами:

– Во-первых, Россия имеет огромную водную территорию, которая простирается от Балтийского моря на западе до Тихого океана на востоке.

– Во-вторых, многие крупные города и промышленные центры страны расположены вдоль рек и каналов, что делает внутренний водный транспорт эффективным и экономичным решением для перевозки грузов и пассажиров.

– В-третьих, водный транспорт является экологически чистым видом транспорта, что особенно важно в современном мире с его повышенным вниманием к охране окружающей среды.