

И. Г. Фютик^{1✉}, О. В. Колодяжная¹

Формирование логистических хабов в России и их влияние на состояние окружающей среды

¹Сибирский государственный университет водного транспорта,
г. Новосибирск, Российская Федерация
e-mail: ina_f@mail.ru

Аннотация. В последние годы в России активно обсуждается и реализуется концепция формирования крупных логистических хабов (специализированных центров, объединяющих различные виды транспорта, складские комплексы и сопутствующие услуги). Эти хабы призваны оптимизировать грузопотоки, сократить транзитное время и стоимость перевозок, а также повысить конкурентоспособность отечественных товаров на мировом рынке. Однако, наряду с очевидными экономическими выгодами, развитие логистических хабов оказывает и заметное воздействие на окружающую среду. Увеличение интенсивности транспортных потоков, связанное с работой хабов, неизбежно ведет к росту выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, шумовому загрязнению и увеличению потребления невозобновляемых источников энергии. Кроме того, строительство крупных объектов инфраструктуры может приводить к фрагментации естественных ландшафтов, сокращению биоразнообразия и изменению гидрологического режима территорий. Поэтому особую озабоченность вызывает потенциальное увеличение нагрузки на экосистемы в районах размещения транспортно-логистических хабов. В этой связи, при планировании и реализации таких проектов, крайне важно уделять должное внимание экологическим аспектам, внедрять современные технологии для минимизации негативного воздействия, а также проводить комплексную оценку воздействия на окружающую среду.

Ключевые слова: транспортно-логистические центры, водный транспорт, окружающая среда

I. G. Fyutik^{1✉}, O. V. Kolodyazhnaya¹

The formation of logistics hubs in Russia and their impact on the environment

¹Siberian State University of Water Transport, Novosibirsk, Russian Federation
e-mail: ina_f@mail.ru

Abstract. In recent years, the concept of forming large logistics hubs (specialized centers combining various types of transport, warehouse complexes and related services) has been actively discussed and implemented in Russia. These hubs are designed to optimize cargo flows, reduce transit time and cost of transportation, and increase the competitiveness of domestic goods on the global market. However, along with the obvious economic benefits, the development of logistics hubs has a significant impact on the environment. An increase in the intensity of traffic flows associated with the operation of hubs inevitably leads to an increase in emissions of pollutants into the atmosphere, noise pollution and an increase in the consumption of non-renewable energy sources. In addition, the construction of large infrastructure facilities can lead to fragmentation of natural landscapes, reduction of biodiversity and changes in the hydrological regime of territories. Therefore, the potential increase in the load on ecosystems in areas where transport and logistics hubs are located is of particular concern. In this regard, when planning and implementing such projects, it is extremely important to

pay due attention to environmental aspects, introduce modern technologies to minimize negative impacts, and conduct a comprehensive environmental impact assessment.

Keywords: transport and logistics centers, water transport, environment

Введение

На современном этапе состояния и развития глобальной социально-экономической системы особенно влияющими факторами выступают политическое и экономическое взаимодействие субъектов и экологические аспекты устойчивого развития стали уходить на второй план. При этом элементы окружающей среды включаются в управленческий процесс как часть комплексной оценки [1]. Создание транспортно-инфраструктурного хаба, как логистического транспортного узла, объединяющего наземные и водные виды транспорта способствует оптимизации грузопотоков и снижению глобальных издержек. Однако их строительство и эксплуатация могут оказывать как негативное, так и позитивное воздействие на окружающую среду [2].

Также важно отметить, что модель развития каждого хаба и характеристика его инфраструктуры обладают определенными особенностями, связанными с направлениями грузовых потоков, аспектами обработки грузов, а главное исторической целью создание такого логистического центра [3].

Россия по своим территориальным масштабам характеризуется экономико-географическими и природно-национальными аспектами окружающей среды, что в целях оценки потенциальной эффективности её использования требует оптимизационной научно-исследовательской проработки.

Методы и материалы

Развитие транспортно-логистической системы страны напрямую связано с реализацией проектов по строительству крупных транспортных комплексов и особую роль в этом играют мультимодальные транспортные хабы [4]. Активизация данных процессов основана на создании интегрированных логистических узлов в системе смешанных перевозок, обеспечивающих эффективную и бесперебойную, а также достаточно конкурентоспособную сферу деятельности транспортной отрасли.

В соответствии с «Транспортной стратегией РФ» утвержденной распоряжением Правительства РФ №3363-р, долгосрочные цели развития транспортной системы страны заключаются: в повышении пространственной связанности и доступности территорий, увеличении объёма и скорости транзита грузов и развитие мультимодальных логистических технологий, а также цифровой и низкоуглеродной трансформации отрасли [5].

В соответствии с поставленными целями Росморречфлотом [6] осуществляется планирование и создание речных хабов в Амурской, Омской, Саратовской, Самарской, Московской и Пермской областях (рисунок 1).



Рис. 1. Схема размещения формируемых Росморречфлотом РФ речных хабов [7]

Изначально, еще в 2024 году, предполагалось, что эти транспортно-логистические центры (ТЛЦ) будут развернуты на базе уже существующих, хотя порой и недостаточно используемых, речных портов. Каждый проект имеет свои географические и экономические особенности:

1. В Омской области планируется устранить судоходные ограничения на внутренних водных путях, улучшить подходные каналы к центральным причалам «Омского речного порта» и «Омского причала», а также повысить их пропускную способность путем реконструкции портовой инфраструктуры. Этот проект предусматривает переориентацию грузов с железнодорожного и автомобильного транспорта на водный, акцентируя внимание на развитии контейнерных перевозок в Обь-Иртышском бассейне и формировании транзитного коридора между Россией, Казахстаном и Китаем [8].

2. В Амурской области рассматривается создание логистического центра на базе речного порта Джалинда (рисунок 2). Разработана «дорожная карта» проекта, включающая такие проектные мероприятия имеющие и экологические аспекты, как урегулирование земельных вопросов, строительство железнодорожных подходов к речной инфраструктуре и углубление дна для увеличения габаритов судоходного пути. Проект также включает модернизацию пункта смешанных перевозок и возможность круглогодичной работы пограничного перехода Джалинда-Мохэ (Китай) с использованием паромных и понтонных переправ в навигацию и ледовых путей зимой [9].



Рис. 2. Проект ТЛЦ Джалинда

3. В САХА (Якутия) по инициативе Ленского речного пароходства и при государственной поддержке осуществляется проект строительство терминала в поселке Нижний Бестях, где поэтапно представляется строительство причальной набережной, нефтекомплекса и ветки железнодорожной пути (рисунок 3).



Рис. 3. Грузовой терминал в Нижних Бестях (Амурская область)

3. В Пермском крае рассматривались ООО «Порт Пермь» с его инфраструктурой для погрузо-разгрузочных работ (ПРР) и территорией в 30 гектаров, а также АО «Порт Камбарка», расположенный ниже по течению. Последний, используя глубоководную Каму и имея около 4 км железнодорожных путей, позволяет одновременно загружать до 80 вагонов, что обеспечивает бесперебойный прием судов класса «река-море» и интегрированные смешанные перевозки [10].

4. Мультиmodalный транспортный узел (МТУ) в Московской области планируют создать на базе речного порта в Дмитровском городском округе в

Татищевском уширении «Канала имени Москвы». Однако этот проект требует значительных инвестиций, включая строительство складских комплексов, укрепление береговой линии и обустройство ж/д подъездных путей. На территории площадью 100 га будут возведены причалы, разгрузочные площадки, склады, грузовые терминалы, а также вспомогательные помещения [11].

5. В Самарской области для портово-логистического хаба выбраны четыре потенциальные площадки: Самарский, Сызранский и Тольяттинский речные порты, а также территория бывшего Октябрьского комбината стройматериалов. Тем не менее, на текущий момент реализация проекта мультимодального транспортно-логистического центра началась на базе действующего нефтяного терминала «Октябрьск» [11].

6. Среди возможных локаций для транспортно-логистического хаба рассматривался и Саратов. Однако, после оценки состояния портовой инфраструктуры региона, пропускной способности судоходных путей, потенциальных объемов и прогнозируемой номенклатуры грузов, окончательное решение пока не принято. Но предлагается рассмотреть возможность размещения МЛЦ на территории порта Балаково и станции Князевка, располагающейся недалеко от Саратовского нефтеперерабатывающего завода.

Создание таких хабов призвано объединить водный транспорт (включая внутренние водные пути и морские перевозки) с железнодорожным и автомобильным, что должно привести к увеличению объемов грузоперевозок по внутренним водным путям, облегчить нагрузку на железнодорожные магистрали и способствовать развитию международных транспортных коридоров.

Результаты

Следствием любого строительства и транспортно-производственной деятельности, включая создание транспортно-логистических центров, является негативное влияние на окружающую среду, и прежде всего:

1)загрязнение воздуха, воды и почвы, заключающееся в выбросах от транспортных средств, работающих на ископаемом топливе (оксиды углерода, серы, азота, сажа), сбросах сточных вод от складов, терминалов и других объектов хабов, загрязнении почвы при использовании химических веществ [12];

2)шумовое и вибрационное загрязнение, создаваемое постоянным потоком транспорта, негативно сказывается на здоровье людей и экосистемах [13];

3)нарушение экосистем при возведении хабов и сопутствующей инфраструктуры, связанное с вырубкой деревьев, повреждением почвенного покрова и изменением гидрологического режима;

4)увеличение объёмов твёрдых отходов, так как логистические операции генерируют отходы от упаковки, материалов и оборудования, и требуют рациональной утилизации;

5)риски аварий, проявляющихся при транспортировке опасных грузов (нефти и различных химических веществ) повышает вероятность утечек, взрывов и других инцидентов, наносящих ущерб природе [14].

Но в то же время можно отметить позитивные аспекты и возможности

снижения экологического воздействия при формировании мультимодальных транспортно-логистических центров:

1) оптимизация маршрутов при использовании цифровых технологий (Big Data, IoT, ИИ) для планирования маршрутов помогает сократить пробег транспорта, уменьшить количество холостых рейсов и снизить расход топлива [15];

2) мультимодальность перевозок, проявляющаяся в комбинировании разных видов транспорта позволяет снизить нагрузку на автодороги и уменьшить выбросы по сравнению с чисто автомобильными перевозками, а также стать альтернативой перегруженным железным дорогам;

3) переход на экологичные виды транспорта, включающие внедрение электромобилей, газомоторного транспорта, водородных и гибридных двигателей снижает выбросы вредных веществ [16];

4) использование возобновляемых источников энергии, которое происходит при установке солнечных панелей на складских зданиях, ветровых установок на крупных хабах или применение водородных технологий для транспорта;

5) экологичная упаковка и рециклинг (активно внедряемые в процессы) позволяют использовать для упаковки перерабатываемые или биоразлагаемые материалы, а также применять системы сбора и переработки отходов;

6) энергоэффективность, выражающаяся во внедрении LED-освещения и технологий управления энергией, снижающих ресурсопотребление;

7) экологический аудит и учёт, осуществляемые в современных системах обязательного контролинга деятельности, проводят оценку экологического воздействия логистических систем на всех этапах их функционирования, что позволяет выявлять и устранять негативные воздействия на окружающую среду.

То есть важно осознавать, что окружающая природная среда является ключевым фактором экономического роста и устойчивого развития, но в то же время её загрязнение имеет серьезные негативные последствия [17].

Обсуждение

Логистические хабы в России играют важную роль в развитии экономики, но их влияние на окружающую среду неоднозначно. При грамотном подходе можно минимизировать негативные последствия, и ключевыми направлениями становятся мультимодальность, цифровизация, переход на экологичный транспорт и государственная поддержка экологичных инициатив. Однако для этого требуется дальнейшее развитие инфраструктуры для альтернативных видов топлива, повышение экологической ответственности бизнеса и усиление государственного регулирования. В качестве примеров можно рассмотреть:

– запуск Федерального проекта «Чистый воздух», который стимулирует предприятия к внедрению экологичных технологий [18];

– российские компании участвуют в государственных экспериментах по ограничению выбросов парниковых газов;

– с 2026 года на импортёров распространяются требования трансграничного углеродного налогообложения [19];

- в России действует экологический стандарт «Евро-5», регулирующий содержание вредных веществ в выхлопных газах транспортных средств [10];
- современное применение методов предиктивного моделирования в модуле «Green Logistics», как программной платформе, разработанной в целях повышения экологической устойчивости логистических процессов [21].

Заключение

Создание эффективной транспортно-логистической сети признано одним из основных драйверов экономического прогресса страны. В России активно продвигается идея формирования масштабных логистических центров [22], представляющих собой объединенные узлы различных видов транспорта, складские мощности и сопутствующие сервисы. Целью таких центров является оптимизация перемещения грузов, ускорение транзита и снижение транспортных издержек, что, в свою очередь, повысит конкурентоспособность отечественной продукции на мировой арене. Вместе с тем, наряду с экономическими преимуществами, развитие логистических хабов несет существенные экологические риски. Увеличение интенсивности транспортных потоков, обусловленное работой этих центров, неизбежно ведет к усилению загрязнения атмосферы, росту шумового фона и увеличению потребления невозобновляемой энергии. Кроме того, строительство крупной инфраструктуры может фрагментировать природные ландшафты, снижать биоразнообразие и нарушать водный баланс территорий [23].

Поэтому при планировании и реализации проектов логистических хабов необходимо уделять пристальное внимание экологическим аспектам, внедрять передовые технологии для минимизации негативного воздействия и проводить тщательную оценку состояния окружающей среды.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Elements of geoeological environmental audit and accounting / N. Ilias, E. Dunca, Iu. Offenberberg [et al.] // Mining Informational and Analytical Bulletin (Scientific and Technical Journal). – 2021. – No. 3-1. – P. 359-371. – DOI 10.25018/0236_1493_2021_31_0_359.
2. Гылыжова, М. Строительство и охрана окружающей среды / М. Гылыжова, А. Ишангулыев, Д. Хайдов // Вестник науки. - 2024. - №9 (78). - URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 12.05.2026).
3. Тимофеев, С. В. Создание логистического центра - инновационный путь развития потребительской кооперации / С. В. Тимофеев // Вестник Российского университета кооперации. – 2014. – № 4(18). – С. 4-10. – EDN TVSRVD.
4. Темирбеков, Ж. Разработка рекомендаций по формированию и технологии функционирования транспортно-логистических центров / Ж. Темирбеков // Вестник НГИЭИ. – 2016. – № 6(61). – С. 99-104. – EDN WDZLKH.
5. Белозерцева, Н. П. Перспективы применения цифровых логистических платформ в мультимодальных перевозках / Н. П. Белозерцева, А. Р. Блюдик, А. В. Несповитый // Финансовые рынки и банки. – 2024. – № 12. – С. 540-547. – EDN AILULD.
6. В Росморречфлоте планируют построить шесть речных хабов к 2027 году. – URL: <https://www.interfax.ru/business/983459> (дата доступа 15.05.2026).
7. Где в России будут построены мультимодальные речные хабы? – URL: <https://paluba.media/news/182899> (дата доступа 16.05.2026).
8. Чубар С. В Омской области создадут транспортно-перегрузочные хабы на базе речных

портов - АБН 24. – URL: <https://abnews.ru/siberia/news/omsk/> (дата доступа 16.05.2026).

9. Утверждена «дорожная карта» создания логистического центра на базе речного порта Джалинда // Морские вести России. – URL: <https://morvesti.ru/news/1679/117843/> (дата доступа 16.05.2026).

10. Согласована дорожная карта по развитию речных хабов в Пермском крае и Удмуртской Республике - Морские вести России. – URL: <https://morvesti.ru/news/1679/115870/> (дата доступа 16.05.2026).

11. Концепция мультимодальных хабов: реализация в России // Главпортал. – URL: <https://glavportal.com> (дата доступа 16.05.2026).

12. Бочкарева, И. И. Обеспечение экологической безопасности портов и причалов / И. И. Бочкарева, Д. В. Быков // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2024. – № 1. – С. 228-231. – EDN MJOOVP.

13. Лисакова, О. А. Оценка шумового воздействия от автотранспорта в комплексной диагностике состояния городских территорий / О. А. Лисакова, И. И. Бочкарева, Л. К. Трубина // Естественные и технические науки. – 2024. – № 11(198). – С. 85-90. – DOI 10.25633/ETN.2024.11.05. – EDN VJJYEL.

14. Познякова, Е. А. Влияние транспорта на загрязнение окружающей среды / Е. А. Познякова, О. В. Рослякова // Научные проблемы транспорта Сибири и Дальнего Востока. – 2025. – № 3. – С. 123-129. – EDN JTEENQ.

15. Yulin, N. The impact of the digital economy on the development of the transport industry / N. Yulin, L. V. Grintsevich // Vestnik of Brest State Technical University. – 2024. – No. 3(135). – P. 135-138. – DOI 10.36773/1818-1112-2024-135-3-135-138. – EDN OIKRKN.

16. Жердева, Е. В. Анализ энергетической эффективности СЭУ при использовании биодизельного топлива / Е. В. Жердева, Б. О. Лебедев, О. В. Рослякова // Транспортное дело России. – 2025. – № 1. – С. 127-129. – EDN QTJBEG.

17. Фюттик, И. Г. Мониторинг компонентов устойчивого развития на предприятиях воднотранспортной отрасли / И. Г. Фюттик, О. В. Колодяжная // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2025. – Т. 3. – С. 227-234. – DOI 10.33764/2618-981X-2025-3-227-234. – EDN MNJNEA.

18. Заменин, Н. А. Повышение экологичности логистических процессов компании // Система управления экологической безопасностью. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2025. – С. 218-223.

19. Иванов, Ю. Зеленая логистика становится драйвером конкурентоспособности // Ведомости. – URL: <https://www.vedomosti.ru/2026/05/13/>. (дата доступа 16.05.2026).

20. Логистические риски в цепи поставок: воздействие на окружающую среду / Е. В. Кобылина, Ю. А. Штыкова, В. В. Байдала, Ж. А. Саркисян // Российский экономический интернет-журнал. – 2023. – № 2. – EDN WJZLLM.

21. Saydulloev, I. I. Method of predictive modeling using neural network in Green Logistics platform / I. I. Saydulloev // Polytechnic Bulletin. Series: Intelligence, Innovation, Investments. – 2025. – No. 4(72). – P. 42-49. – DOI 10.65599/FHKT8665. – EDN MKLUSE.

22. Журавель, В. П. Трансарктический транспортный коридор: политико-экономический и стратегический потенциал для России / В. П. Журавель, С. Н. Гриняев // Арктика и Север. – 2025. – № 60. – С. 135-151. – DOI 10.37482/issn2221-2698.2025.60.135. – EDN COYHXC.

23. Adoption of green inbound logistics practices: the role of internal environmental communication and organizational environmental governance / Sh. Namagembe, Sh. Nantumbwe, W. Tusiime [et al.] // Modern Supply Chain Research and Applications. – 2025. – Vol. 7, No. 1. – P. 102-123. – DOI 10.1108/mscra-06-2024-0020. – EDN WZTEUL.

© И. Г. Фюттик, О. В. Колодяжная, 2026