

УДК 656.624.3

DOI:10.37890/jwt.vi74.346

Концепция формирования комбинированной транспортно-логистической инфраструктуры Сибири, Дальнего Востока и Арктической зоны России

И.К. Кузьмичев¹

ORCID 0000-0001-8186-0544

В.Н. Костров¹

ORCID 0000-0003-1139-102X

В.Н. Бутченко¹

¹Волжский государственный университет водного транспорта, г. Нижний Новгород, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются проблемы и излагается концептуальный подход к развитию удаленных регионов России с большими запасами природных ресурсов и сложными географическими и климатическими условиями, обеспечивающий экономический рост страны через обеспечение транспортной доступности данных регионов и роста промышленности в них. В работе выполнено концептуальное обоснование необходимости развития кооперации всех видов транспорта с применением мультимодальных и интермодальных перевозок. Обращается внимание на необходимость интеграции наземных и водных видов транспорта, а также формирования особой комбинированной транспортной схемы, сочетающей в себе широтные и меридиональные магистральные транспортные направления.

Ключевые слова: транспорт, логистика, удаленные регионы, внутренние водные пути.

Concept of formation of combined transport and logistics infrastructure of Siberia, Far East and Arctic zone of Russia

Igor K. Kuzmichev¹

ORCID 0000-0001-8186-0544

Vladimir N. Kostrov¹

ORCID 0000-0003-1139-102X

Viktor N. Butchenko¹

¹Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russian Federation

Abstract. This article discusses the problems and outlines a conceptual approach to the development of Russian remote regions with large natural resources reserves and complex geographical and climatic conditions that ensure the country's economic growth, through ensuring the transport accessibility of these regions and the growth of industry in them. The work made a conceptual justification of the need to develop cooperation of all transport types using multimodal and intermodal transportation. Attention is drawn to the need to integrate land and water modes of transport, as well as the formation of a special combined transport scheme that combines latitudinal and meridional trunk transport directions.

Keywords: transport, logistics, remote regions, inland waterways.

Введение

Указания Президента России В.В. Путина по приоритетному развитию Сибири, Дальнего Востока и Российской Арктики открывают при системной организации

широкие возможности для возрождения гигантского сибирско-дальневосточного макрорегиона, занимающего 2/3 территории и имеющего порядка 9/10 полезных ископаемых, лесов и пресной воды нашей страны, а также обеспечения оборонной безопасности государства.

Эти указания и предложения стратегического характера вызвали обоснованный энтузиазм и множество предложений от деловых кругов, федеральных и региональных властей и бизнес-структур по развитию существующих и созданию новых хозяйственных комплексов в дополнение к Национальной программе социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года и на перспективу до 2035 года (Указ Президента России от 26.06.2020 г. № 427 и Распоряжение Правительства РФ от 24.09.2020 г. № 2464), Основам государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года (Указ Президента России от 5 марта 2020 г. № 164) и Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года (Указ Президента России от 26 октября 2020 г. № 645), а также к целому ряду исполнительных федеральных стратегических документов и правовых актов – причём количество инициатив всё увеличивается. Однако во многих предложениях не проглядываются единый, системный подход и комплексная логистическая взаимосвязка различных сфер развития в цикле «ресурсы – переработка – продукция – транспортировка – потребление/использование», а также оборонное значение Сибири, Дальнего Востока и Арктики (далее: СДВ/СДВА), всё более актуальное на фоне обостряющихся геополитических и общемировых экономических вызовов, в связи с чем Россией в Сибири, на Дальнем Востоке и в Арктической зоне создаются мощные функционально-целевые комплексы двойного (гражданского и оборонного) назначения. Это определяет необходимость формирования современных транспортных коридоров.

В России понятие «транспортный коридор» трактуется слишком «геометрически» – как наличие дорог в определённом направлении. Однако в деловых кругах мира под транспортным коридором понимается унифицированная совокупность путевой и грузообработывающей инфраструктуры, унифицированных грузовых единиц (20- и 40- футовые контейнеры, трейлеры, сменные кузова и их эквиваленты), организационно-правовых и институциональных механизмов, взаимных предпочтений взаимодействующих территорий и хозяйствующих субъектов и т.п., обеспечивающая грузо- и инвестопригодность данного плеча по сравнению с другими возможными [1-3]. В разделе 6 документа СЕМАТ «Основополагающие принципы устойчивого пространственного развития Европейского континента» (Ганновер, 7-8 сентября 2000 г.) транспортные коридоры характеризуются как «региональные стимулы». При отсутствии достаточно полного набора стимулов грузы по нарисованному «коридору» не пойдут (даже если он намного короче другого, более надёжного и комфортного в отношении инфраструктуры, организации, таможенно-тарифного и информационного обеспечения). Для развитых стран характерна не «коридорная», а сетевая конфигурация транспортно-распределительной системы. Базовые трансконтинентальные коридоры служат лишь «остовом» для последующего выстраивания логистического цикла и включают в себя: Закупки – Производство – Распределение – Утилизацию (повторное использование).

1. Содержание

Недра СДВ и континентального шельфа Арктики характеризуются беспрецедентными в мире запасами природных ресурсов: 85% энергоресурсов (нефть, газ, уголь), 75% запасов пресных вод, основная масса запасов алмазов, золота, руд цветных и редких металлов. В морях, реках и озёрах развит рыбный промысел, в

лесах – охота. Доля СДВ в мировых и отечественных запасах только некоторых видов минерального сырья отражена в табл. 1.

Таблица 1

Доля России в мировых запасах сырья

Показатель	Доля России в мировых запасах	Доля СДВ в общих запасах России
Никель	13,7%	79%
Железная руда	26,3%	18%
Медь	3,3%	79%
Золото	12%	75%

Ещё более перспективны в ресурсном отношении не только морские, но и особенно береговые и приречные месторождения наиболее промышленно ценного сырья в Арктической зоне РФ (рис. 1). Кроме того, в Арктике ещё не разведано 90% российского арктического шельфа и 53% перспективных участков на суше [4].

В то же время, главным сдерживающим фактором развития СДВА является слабое развитие транспортной инфраструктуры по сравнению с европейской частью России. Магистральное железнодорожное сообщение (ТрансСиб, БАМ, СевСиб, АЯМ) действует пока только в самом южном поясе СДВ. Автомобильные дороги с бетонным покрытием проложены локально. Недостаточна сеть авиаперевозок. Магистральный же Северный морской путь (СМП) и его инфраструктура обеспечивают развитие в основном только арктической зоны [5].

Схемы железнодорожных и автомобильных магистралей России (по открытым источникам) показаны на рисунках 2 и 3 соответственно, на которых бросается в глаза «транспортная пустышь» срединного и субарктического поясов СДВ к востоку от Урала и к северу от Транссиба / БАМа.



Рис. 1. Минеральное богатство арктической зоны России (высокотехнологичные металлы)

трубопроводы, ЛЭП). Грузовые авиаперевозки слишком дороги. Автомобильный и воздушный грузовой транспорт по грузопроизводительности несравнимы с железнодорожным. Крупнейшие в Евразии реки (Обь-Иртыш, Енисей, Лена, Колыма) как естественные пути сообщения – как будто не существуют, хотя именно в СДВ до 60% перевозок в летнее время осуществляется именно по рекам. Акцент только на возможности Севморпути (тоже ограниченные по грузопроизводительности и рентабельности) может привести к тому, что стратегическое сырьё будет перевозиться по Севморпути исключительно в виде сырья на запад России и/или экспортироваться в Европу, Америку и Юго-Восточную Азию без получения прибыли от производства отечественной продукции.

2. Обсуждение

Такое положение, как бы законсервированное до 2035 года Транспортной Стратегией Российской Федерации на период до 2030 года с прогнозом до 2035 года (Распоряжение Правительства РФ от 27.11.2021 г. № 3363), не согласуется со следующими программными документами:

- Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 13.02.2019 г. № 207) (транспортная связанность);
- Стратегией национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента России от 02.07.2021 г. № 400): «Достижение целей обеспечения экономической безопасности Российской Федерации осуществляется путем решения следующих задач: укрепление единства экономического пространства Российской Федерации; развитие кооперации и хозяйственных связей между субъектами Российской Федерации; совершенствование системы расселения и размещения производительных сил на территории Российской Федерации, преодоление тенденции концентрации субъектов экономической деятельности и населения в столичных агломерациях, обеспечение социально-экономического развития малых и средних городов, а также сельских территорий; обеспечение развития эффективной транспортной инфраструктуры и транспортной связанности страны»;
- Указом Президента России от 5 марта 2020 г. № 164 «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года»: «13. Основными задачами в сфере развития инфраструктуры Арктической зоны Российской Федерации являются: д) расширение возможностей судоходства по рекам Арктической зоны Российской Федерации, включая проведение дноуглубительных работ, обустройство портов и портопунктов; е) строительство железнодорожных магистралей, обеспечивающих вывоз продукции из регионов европейской и азиатской частей страны по Северному морскому пути; з) обеспечение транспортной доступности населенных пунктов, не имеющих связи с сетью автомобильных дорог общего пользования; и) развитие системы и средств постоянного комплексного космического мониторинга Арктики, независимых от иностранных технологий и средств информационного обеспечения;...».

Мощным, надёжным, эффективным и действительно массовым видом грузоперевозок, в значительной мере обеспечивающим транспортную связность территории страны, признан железнодорожный транспорт. До последнего времени в России господствует традиционное стремление сооружать всё новые и новые железные дороги в широтном направлении «всё севернее и севернее». Однако в

уникально тяжёлых геологических и погодных условиях СДВА это стремление встретилось с практически непреодолимыми препятствиями, такими как:

- необходимость протяжённого пересечения средних и устьевых течений крупнейших в Евразии рек и десятков их притоков/рукавов и проходки множества уникально мощных скалистых образований (Плато Путорана, Верхоянский хребет, Хребет Черского, Колымское нагорье, Чукотское нагорье и т.д.);
- сейсмоопасность и опасность деформаций грунта при таянии «вечной мерзлоты»;
- чрезвычайная трудоёмкость технического обслуживания разновысотных по рельефу магистральных транспортных линий и относящихся к ним трубопроводов, ЛЭП, башен сотовой связи, ВОЛС, беспомеховых радиотелекоммуникаций и др.);
- высокая стоимость жизнеобеспечения обслуживающего персонала и содержания вспомогательных технических средств (в том числе средств телекоммуникаций) в суровых климатических условиях.

Таким образом, для регионов СДВА на фоне перегруженности железных дорог и экологической нагрузки со стороны «дальнобойного» грузового автотранспорта требуется дополнительный транспортный ресурс, который обеспечил бы надёжные грузовые коридоры в меридиональном направлении (Трассиб/БАМ – Севморпуть) и одновременно транспортную связанность территорий СДВА между собой и с другими регионами страны, а также – Юг».

Таким мощным ресурсом именно в СДВА являются десятки крупных и средних и многие сотни малых рек, притоков и рукавов – порядка трёх Хуанхэ вместе с Янцзы или пяти Волг (вместе с Единой глубоководной системой Европейской части России (ЕГС)) или десяти Миссисипи. Необходима интеграция наземных и водных видов транспорта. Для СДВА нужна особая комбинированная транспортная схема, сочетающая в себе широтные и меридиональные магистральные транспортные направления (рис. 4).

В данной схеме предполагается сооружение в долинах рек меридиональных железнодорожных линий на Севморпуть – например красные пунктирные линии:

- 1) вдоль Оби от Сургута до Сабетты)
- 2) вдоль Енисея от СевСиба до Диксона;
- 3) от СевСиба через р. Нижняя Тунгуска на Хатангу;
- 4) вдоль Лены от Якутска до Тикси;
- 5) вдоль Колымы от Зырянки до Певека.

«Жёлтый пояс» – виртуальный пояс центров тяжести потенциальной продуктивности с пятью (как предлагает МО РФ) региональными опорными логистическими комплексами системы МТО.



Рис. 4. Предлагаемая комбинированная транспортная система

Выводы

Формирование предложенной авторами конфигурации комбинированной транспортной сети позволила бы:

- избежать необходимости преодоления уникально сложных рельефных преград широтного субарктического пояса (см. выше). Относительно более ровный ландшафт в долинах рек облегчает сооружение в этих районах капитальных объектов, сухопутных дорог, трубопроводов и ЛЭП;
- обеспечить более короткие и экономически эффективные «коридоры» в направлении «Север – Юг».

Относительно более ровный ландшафт в долинах рек облегчает сооружение в этих районах капитальных объектов, сухопутных дорог, мостов, тоннелей, виадуков, каналов, трубопроводов, ЛЭП, линий связи и др.

За рубежом сухопутные магистрали стремятся прокладывать вдоль рек (где это только возможно).

Помимо чисто географических преимуществ, реки и речной транспорт признаны в мире как «высшее благо». На заседании Президиума Государственного Совета РФ в Волгограде 15 августа 2016 г. Президент России В.В. Путин подчеркнул чрезвычайную важность внутренних водных путей цитату из его высказывания вы можете увидеть на данном слайде: «Судоходные пути сообщения проходят по 60 регионам Российской Федерации. Здесь проживает 80% населения России, производится до 90% ВВП... Это не только транспортная артерия протяжённостью 100 тысяч километров: предназначение водных путей имеет комплексный характер. Они задействованы для решения задач в таких ключевых сферах, как гидроэнергетика, жилищно-коммунальное хозяйство, сельское хозяйство... Внутренний водный транспорт имеет большой конкурентный потенциал. Это низкая себестоимость перевозок, особенно на дальние расстояния, энергоэффективность и относительно невысокие затраты на содержание водных путей...».

ВВТ имеет более низкие инфраструктурные издержки (в 22 раза ниже, чем автомобильные и в 7 ниже, чем железные дороги), поэтому развитие ВВТ позволит более рационально использовать средства федерального бюджета, в частности

сократить колоссальные расходы на ремонт автодорожной сети (особенно это ощущается в жаркий сезон, когда резко возрастает количество грузовых автомобилей, перевозящих сельхозпродукцию, разрушающе действующих на дорожное покрытие) [6-8].

Во всех странах, имеющих реки, ВВТ играет всё возрастающую роль в общем транспортно-логистическом цикле (в России ВВТ финансируется государством по остаточному принципу [9], а в Транспортной Стратегии РФ до 2035 года положение о господдержке ВВТ исключено по сравнению с ТС-2030); без его эффективного использования транспортный комплекс не может считаться полноценным. Например, в Китае объём грузовых перевозок по рекам уже обогнал железнодорожный и почти сравнялся с морским [10]. Всему миру известен Великий китайский канал длиной 1930 км (с ответвлениями – 2470 км), связывающий главные реки – Хуанхэ и Янцзы). В странах, имеющих реки и внутренние акватории, ВВТ получает мощную государственную поддержку (в США вся инфраструктура ВВТ контролируется Армейским инженерным корпусом (АИК = USACE).

По данным ВГУВТ, удельная интенсивность (на 1 километр ВВП) грузового использования рек в России – ведущей речной державы – на порядки ниже, чем у большинства развитых и «развивающихся» стран (например, в 13 и 6 раз соответственно ниже чем по Европе, в 26/12 раз чем в Германии, в 50/13 раз чем в Нидерландах, в 14/17 раз чем в США, в 19 раз чем в Канаде, в 33 раза чем в Бразилии и в 40/60 раз ниже, чем в Китае!). То есть рек у этих стран меньше, а «работают» они намного интенсивнее!

Восприятие рек как конкурентов, а не как необходимых партнёров со стороны российского железнодорожного и автомобильного транспорта (реки рассматриваются ими как препятствия, требующие сооружения мостов, тоннелей, виадуков, обходов и т.п.) наносит ущерб как государству, так и самим транспортным отраслям. Во всём мире в связи с перезагруженностью железных и автомобильных дорог перевод значительной части грузов с сухопутного на водный транспорт признаётся рациональным и рентабельным. Потенциальная синергия от взаимодействия и партнёрства более выгодна, чем конкуренция и отсутствие единой стратегии у разных ведомств и бизнес-структур со своими задачами. Эффективные проекты увязки автомобильного, речного и воздушного транспорта с соответствующими энергетическими решениями разработаны Госкорпорацией «Росатом» совместно с руководством Республики Саха (Якутия).

Список литературы

1. Логистика смешанных перевозок : монография. под ред. В.Н. Кострова. Нижний Новгород : Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. 124 с.
2. Обеспечение качества и эффективности перевозок сухих грузов речным транспортом в современных условиях : монография. Под ред. А.И. Телегина. Нижний Новгород: Изд-во ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2020. 132 с.
3. Троилина А.В. Тенденции, факторы и индикаторы развития транзитной транспортной инфраструктуры Российской Федерации *Научные проблемы водного транспорта*. 2021. №66. С. 123–137. DOI:10.37890/jwt.vi66.152
4. Справка о состоянии и перспективах использования минерально-сырьевой базы Арктической Зоны РФ на 15 марта 2021 г. (ФБГУ ВСЕГЕИ). URL:<https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202104/45bb8bcc7b844220954744c0149a86f4.pdf>
5. Синецын, М. Г. Глоденис, Т. В. Масленников С. Н. Перспективы внутреннего водного транспорта при освоении континентального шельфа Российской Федерации. *Научные проблемы водного транспорта*, 2022. №72. С. 134-143. DOI:10.37890/jwt.vi72.292
6. Железнов, С. В., Лисин, А. А., Уртминцев, Ю. Н. Оценка потенциала переключения части автомобильных контейнерных перевозок из морских портов на внутренний

- водный транспорт. Научные проблемы водного транспорта. 2022. №72. С. 180-188. DOI:10.37890/jwt.vi72.280
7. Костров В.Н., Ничипорук А.О. Современные проблемы и направления государственного регулирования на внутреннем водном транспорте. Вестник ВГАВТ. 2012. Выпуск 33. С. 123–127.
 8. Телегин А.И., Милославская С.В., Коршунов Д.А., Наседкина Е.С. Программно-целевые задачи формирования и логистического развития объектов береговой инфраструктуры на внутреннем водном транспорте. Научные проблемы водного транспорта. 2021. №68. С. 163–171. DOI:10.37890/jwt.vi68.190
 9. Транспорт в России 2020. Статистический сборник. Росстат. М.: ООО «Буки Веди», 2020. 108 с.
 10. Россия и страны мира. 2020 : стат. сб. Росстат. М.: Статистика России, 2020. 385 с.

References

1. Logistika smeshannykh perevozk : monografiya [Logistics of mixed transportation: monograph]. Pod. red. V.N. Kostrova. Nizhnii Novgorod : Izd-vo FGBOU VO «VGUVT», 2020. 124 p.
2. Obespechenie kachestva i ehffektivnosti perevozk sukhhikh gruzov rechnym transportom v sovremennykh usloviyakh : monografiya [Ensuring the quality and efficiency of dry cargo transportation by river transport in modern conditions: monograph]. Pod red. A.I. Telegina. Nizhnii Novgorod: Izd-vo FGBOU VO «VGUVT», 2020. 132 p.
3. Troilina A.V. Tendentsii, faktory i indikatory razvitiya tranzitnoj transportnoj infrastruktury Rossijskoj Federacii [Trends, factors and indicators of development of the transit transport infrastructure of the Russian Federation], Nauchnye problemy vodnogo transporta [Russian Journal of Water Transport], 2021, vol. 66, pp. 123–137. doi:10.37890/jwt.vi66.152
4. Spravka o sostoyanii i perspektivakh ispol'zovaniya mineral'no-syr'evoi bazy Arkticheskoi Zony RF na 15 marta 2021 g. [Certificate on the state and prospects of using the mineral resource base of the Arctic Zone of the Russian Federation as of March 15, 2021] (FBGU VSEGEI). URL:<https://www.rosnedra.gov.ru/data/Fast/Files/202104/45bb8bcc7b844220954744c0149a86f4.pdf>
5. Sinitsyn, M. G. Glodenis, T. V. Maslennikov S. N. Perspektivy vnutrennego vodnogo transporta pri osvoenii kontinental'nogo shel'fa Rossijskoj Federatsii [Prospects for inland water transport in the development of the continental shelf of the Russian Federation], Nauchnye problemy vodnogo transporta [Russian Journal of Water Transport], 2022. vol. 72, pp. 134-143. DOI:10.37890/jwt.vi72.292
6. Zheleznov, S. V., Lisin, A. A., Urtmintsev, YU. N. Otsenka potentsiala pereklyucheniya chasti avtomobil'nykh konteynernykh perevozk iz morskikh portov na vnutrennii vodnyi transport, Nauchnye problemy vodnogo transporta [Russian Journal of Water Transport], 2022, vol. 72, pp. 180-188. DOI:10.37890/jwt.vi72.280
7. Kostrov V.N., Nichiporuk A.O. Sovremennye problemy i napravleniya gosudarstvennogo regulirovaniya na vnutrennem vodnom transporte [Modern problems and directions of state regulation in inland water transport], Vestnik VGAVT [VSUWT Bulletin], 2012, vol. 33, pp. 123–127.
8. Telegin A.I., Miloslavskaya S.V., Korshunov D.A., Nasedkina E.S. Programmno-tselevye zadachi formirovaniya i logisticheskogo razvitiya obektov beregovoj infrastruktury na vnutrennem vodnom transporte. Nauchnye problemy vodnogo transporta [Russian Journal of Water Transport], 2021, vol. 68, pp. 163–171. DOI:10.37890/jwt.vi68.190
9. Transport v Rossii 2020. Statisticheskii sbornik [Transport in Russia 2020. Statistical compendium]. Rosstat. M.: ООО «Буки Веди», 2020. 108 p.
10. Rossiya i strany mira. 2020 : stat. sb. [Russia and countries of the world. 2020. Statistical compendium] Rosstat. M.: Statistika Rossii, 2020. 385 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ / INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Кузьмичев Игорь Константинович, доктор технических наук, профессор, ректор, Волжский государственный университет водного транспорта, 603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5, e-mail: rector@vsuwt.ru

Igor K. Kuzmichev, Doctor of Technical Sciences, Professor, Rector, Volga State University of Water Transport, Nesterova, 5, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation, e-mail: rector@vsuwt.ru

Костров Владимир Николаевич, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой логистики и маркетинга, Волжский государственный университет водного транспорта, 603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5, e-mail: vnkostrov@yandex.ru

Vladimir N. Kostrov, Doctor of Economics, Professor, Head of Department of Logistics and Marketing, Volga State University of Water Transport, Nesterova, 5, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation, e-mail: vnkostrov@yandex.ru

Бутченко Виктор Николаевич, кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой транспортного права, Волжский государственный университет водного транспорта, 603950, Нижний Новгород, ул. Нестерова, 5, e-mail: butchenko.vn@vsuwt.ru

Viktor N. Butchenko, Ph.D. in Economics, Associate Professor, Head of the Department of Transport Law, Volga State University of Water Transport, Nesterova, 5, Nizhny Novgorod, 603950, Russian Federation, e-mail: butchenko.vn@vsuwt.ru

Статья поступила в редакцию 10.01.2023; опубликована онлайн 20.03.2023.
Received 10.01.2023; published online 20.03.2023.