

ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКИ АЗРФ В КОНТЕКСТЕ ЯМАЛО-НЕНЕЦКОГО АО

PROBLEMS OF TRANSPORT LOGISTICS OF THE RUSSIAN ARCTIC IN THE CONTEXT OF THE YAMALO-NENETS AUTON- OMOUS DISTRICT

Яшнева А.В.

A.V. Yashnev

Мхитарян С.А.

S.A. Mkhitaryan

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

транспортная инфра-
структура, Арктика,
логистика, нефтегазовая
отрасль России

KEY WORDS:

transport infrastructure,
Arctic, logistics, Russian
oil and gas industry

АННОТАЦИЯ

Авторы статьи рассматривают результаты исследования текущего состояния транспортной логистики Арктической зоны Российской Федерации и Ямало-Ненецкого автономного округа в частности. С помощью случайной выборки для анализа отобраны посвященные проблеме развития транспортной инфраструктуры Арктической зоны РФ и ЯНАО публикации. Рассмотрены современные вызовы, влияющие на развитие Арктической морской транспортной системы и экономического положения Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ). На основе анализа материала проведено сравнение логистической системы РФ и иностранных партнеров, предпринята попытка ответить на вопрос о том, каковы ключевые проблемные точки развития АЗРФ и каковы вероятные пути их решения. Собрана и обобщена база данных государственных статистических источников, отражающих динамику развития логистики арктических регионов России и ее проблемные участки. Анализ состояния транспортной инфраструктуры АЗРФ подтвердил наличие серьезных диспропорций в ее развитии. Несмотря

ABSTRACT

The authors of the article consider the results of a study of the current state of transport logistics in the Arctic zone of the Russian Federation and the Yamalo-Nenets autonomous okrug in particular. With the help of a random sample for analysis, publications devoted to the problem of the development of the transport infrastructure of the Arctic zone of the Russian Federation and Yamalo-Nenets Autonomous Okrug were selected. Modern challenges affecting the development of the Arctic maritime transport system and the economic situation of the Arctic zone of the Russian Federation (AZRF) are considered. Based on the analysis of the material, a comparison was made of the logistics system of the Russian Federation and foreign partners, an attempt was made to answer the question of what are the key problem points in the development of the Russian Arctic and what are the likely ways to solve them. A database of state statistical sources has been collected and summarized, reflecting the dynamics of the development of logistics in the Arctic regions of Russia and its problem areas. An analysis of the state of

на благоприятные тенденции в работе всех видов транспорта, арктическая логистическая система характеризуется неразвитостью и низким техническим состоянием транспортной сети, высоким износом дорожного покрытия, дефицитом инфраструктуры на ключевых экономических маршрутах, недостаточным покрытием мобильной связью, и прочими проблемами.

Авторы делают вывод, что решение поставленной проблемы требует комплексного подхода и мер в самых разных сферах: от системы образования до строительной. Текущее неудовлетворительное состояние многих участков логистической системы говорит о необходимости создания единой арктической магистрали, сопоставимой по масштабам с Транссибирской магистралью.

the transport infrastructure of the Russian Arctic confirmed the presence of serious disproportions in its development. Despite favorable trends in the operation of all modes of transport, the Arctic logistics system is characterized by an underdeveloped and poor technical condition of the transport network, high wear and tear of the road surface, a lack of infrastructure on key economic routes, insufficient mobile coverage, and other problems.

The authors conclude that the solution of the problem posed requires an integrated approach and measures in various areas: from the education system to the construction industry. The current unsatisfactory state of many parts of the logistics system speaks to the need to create a single Arctic highway, comparable in scale to the Trans-Siberian Railway.



Яшнев А.В.

генеральный директор транспортной компании «СпецТранс-Сервис»

—
ysh-ant@yandex.ru

A.V. Yashnev

general Director of the transport company "Specialtrans-Service"

—
ysh-ant@yandex.ru



Мхитарян С.А.

студент Российско-Армянского Университета, Института медиа, рекламы и кино, журналист

—
serzh.mkhitarian.01@mail.ru

S.A. Mkhitarian

student of the Russian-Armenian University of the Institute of Media, Advertising and Cinema, journalist

—
serzh.mkhitarian.01@mail.ru

Введение

Перспектива развития российской Арктики, как и любого региона и системы муниципалитетов, напрямую зависит от качества и масштаба логистической системы, которую можно сравнить с кровеносной системой, призванной доставлять жизненно важные питательные элементы до всех органов человека (в нашем случае городов и регионов). При проектировании транспортной логистики важны не только технические характеристики, но и поддержка и развитие сопутствующей

щих факторов: обеспечение логистов качественной сотовой и интернет-связью на большинстве участков маршрута, строительство опорных спасательных центров, стоянок, и прочих инфраструктурных объектов.

Реализация этих направлений требует тщательной проработки со стороны всех заинтересованных сторон и внимания общественности. В статье представлены результаты исследования текущего состояния транспортной логистики Арктической зоны Российской Федерации (АЗРФ) в целом и Ямало-Ненецкого автономного округа (ЯНАО) в частности. ЯНАО замыкает тройку лидеров в рейтинге природно-ресурсного потенциала (1). Обеспеченность углеводородными ресурсами является для районов Арктики важным мотивом хозяйственного освоения, основой экономического развития некоторых регионов РФ. Основная газовая база страны — ЯНАО (2, с. 420).

На АЗРФ приходится 20% экспорта России и десятая доля ВВП страны, которую обеспечивает население всего в 2,6 млн человек

АЗРФ — в первую очередь территория массивного геостратегического значения и экономического потенциала. Она расположена на территории 9-ти регионов на сухопутной площади в 4,8 млн кв. км (28% от территории РФ). АЗРФ содержит 91% природного газа и 80% (от общероссийских разведанных запасов) газа промышленных категорий. В пределах материковой части Арктики располагаются уникальные запасы и прогнозные ресурсы медно-никелевых руд, олова, платины, агрохимических руд, редких металлов и редкоземельных элементов, крупные запасы золота, алмазов, вольфрама, ртути, черных металлов, оптического сырья и поделочных камней. На АЗРФ приходится 20% экспорта России и десятая доля ВВП страны, которую обеспечивает население всего в 2,6 млн человек (менее 2% от населения РФ). В то же время существует препятствующий комплексному и планомерному развитию АЗРФ ряд факторов, усугубляемый острой логистической недостаточностью и общим упадком транспортной системы Севера.

Начало нового этапа развития арктических территорий было задано Указом Президента РФ «Об Основах государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2035 года» от 5 марта 2020 г. Вследствие указа было принято решение об отнесении вектора развития Арктики к компетенции Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, была реорганизована государственная комиссия по вопросам развития Арктики. На сегодняшний день за 2,5 года была создана законодательная база для инвестиционной привлекательности региона, разработаны и приняты основы стратегии госполитики по развитию АЗРФ: принято 6 Федеральных законов и 40 подзаконных актов (3).

В положении действующих стратегических документов, регламентирующих цели и задачи развития АЗРФ, значительное внимание уделено транспортно-логистической проблеме Арктики, что лишь подтверждает актуальность и злободневность рассматриваемой проблемы. В число задач госполитики в АЗРФ входят:

- развитие инфраструктуры арктической транспортной системы и береговой инфраструктуры, системы управления коммуникациями Северного морского пути для решения задач обеспечения евразийского транзита;
- внедрение инновационных технологий, развитие транспортной и энергетической инфраструктуры;
- создание условий для развития Северного морского пути в качестве национальной транспортной магистрали Российской Федерации в Арктике (4, с. 50).

Основными задачами развития транспортного комплекса ЯНАО являются:

- формирование единого связанного транспортного пространства на территории округа;

- обеспечение необходимого уровня мобильности населения и транспортной доступности регионов и населенных пунктов для всех категорий граждан;
- обеспечение безопасного функционирования транспорта (5).

Целью Комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года является развитие важнейших транспортных коридоров для перевозки грузов и повышение уровня экономической связанности территории РФ посредством расширения и модернизации железнодорожной, авиационной, автодорожной, морской и речной инфраструктуры.

В данном исследовании предпринята попытка систематизировать данные о ключевых проблемах логистической системы России в настоящее время, о динамике их обострения за прошедшие годы через призму опыта Ямало-Ненецкого автономного округа, а также попытка сравнить текущую логическую ситуацию АЗРФ с опытом других арктических держав.

Цель данного исследования — осветить болевые точки инфраструктурного освоения Арктики России, а также актуализировать перспективные экономические проекты, обратить внимание общественности на их экономический потенциал.

Поставленная цель предполагает решение ряда задач:

- очертить проблематику транспортно-экономической ситуации в АЗРФ и ЯНАО в частности;
- проследить динамику их развития;
- найти точки соприкосновения Российского опыта освоения Арктики и опыта иностранных коллег;
- определить ключевые перспективы развития логистики АЗРФ и ЯНАО, включая возможность применения успешного зарубежного опыта;
- привлечь внимание общественности к текущим и планируемым инфраструктурным проектам.

Материалы и методы исследования

Исследование логистической базы Арктической зоны Российской Федерации основано на принципах выборочного анализа научных и статистических материалов, соответствующих заявленной проблеме. Анализ научной литературы по выбранной тематике показал, что исследователей в большей степени интересует непосредственно транспортно-логистические проекты. В центре внимания исследователей сегодня также: изменение климата, а также фактор Северного морского пути (СМП) как стимула прокладывания новых арктических маршрутов. Наименее затрагиваемый фактор — низкий уровень системы среднего профессионального и высшего образования регионов Арктики, низкий уровень покрытия мобильной сетью на участках транспортных маршрутов АЗРФ.

В процессе выработки методологии данного исследования большую помощь оказали работы как естественнонаучного, так и публицистического плана. Рассмотрены статистические базы данных профильных федеральных служб. Прежде всего это работы, в которых рассматриваются проблема логистической недостаточности северных районов, а также арктическая стратегия как России, так и стран запада.

Из эмпирических методов в работе применялись следующие: мониторинг сетевого пространства, контент-анализ. При отборе эмпирического материала использовались методы случайной выборки. На основе анализа вошедших в выборку

научных публикаций и баз данных мы выявили ряд проблемных зон транспортно-логистической системы Арктики, о которых ниже.

Наземный транспорт

Результаты исследования показали существенный дисбаланс между экономическим потенциалом ЯНАО и реальным состоянием логистической системы региона

ЯНАО является красноречивым примером негативной дорожной ситуации в АЗРФ в целом

Более 55% существующих в АЗРФ автомобильных дорог общего пользования не отвечают нормативным требованиям технико-эксплуатационного состояния

Результаты исследования показали существенный дисбаланс между экономическим потенциалом ЯНАО и реальным состоянием логистической системы региона. Округ занимает третье место в списке регионов с минимальной плотностью автодорог с твердым покрытием: 3,3 км путей на 1000 кв км. На первом и втором местах — Чукотский АО и Ненецкий АО соответственно. За прошедшие 15 лет этот показатель возрос всего чуть более чем в 2 раза (с 1,4 в 2005 г до 3,3 в 2019). Средняя плотность автодорог по России: 54 км. Кроме того — доля автодорог общего пользования, не отвечающих нормативным требованиям, в ЯНАО за последние 12 лет возросла в среднем на 30% (6). Отрицательная динамика также прослеживается в показателе грузооборота автотранспорта. Объем грузооборота в ЯНАО в 2020 году снизился до рекордно низкого уровня (1170 млн т-км). Отрицательная тенденция берет начало с 2012-2014 гг. Примечательно, что именно на этот период в среднем приходится начало резкого роста доли дорог неудовлетворительного качества (таблица 1) (7).

Симметричная ситуация с железнодорожным транспортом: плотность ж/д путей общего пользования ЯНАО составляет 6 км на 10000 кв. км территории. За последние два десятилетия незначительное увеличение фиксируется преимущественно в регионах, входящих в АЗРФ лишь частично (Республики Саха (+359,5 км) и Карелия (+120,6 км) (таблица 2) (8, с. 100).

ЯНАО является красноречивым примером негативной дорожной ситуации в АЗРФ в целом. В настоящий момент 67,3% автодорог Арктики имеют твердое покрытие, усовершенствованное покрытие — всего у 38,4%. При этом протяженность автодорог в полностью арктических регионах составляет всего 8,5 тыс. км или 0,6% в общей протяженности автодорожной сети АЗРФ, из них твердое покрытие имеют 79,5% (9, с. 42). Более 55% существующих в АЗРФ автомобильных дорог общего пользования не отвечают нормативным требованиям технико-эксплуатационного состояния. При этом темпы деградации состояния местных дорог в разы превышают темпы деградации дорог регионального значения. Эта тенденция объясняется значительным сокращением денежных средств, выделяемых муниципальным образованиям на содержание и ремонт подведомственных им дорог из региональных дорожных фондов (10, с. 148).

Реализация крупных транспортных проектов благоприятно повлияет на транспортную доступность региона и его инвестиционную привлекательность. Это также повысит эффективность работы экономических игроков и резидентов Арктики, логистов и перевозчиков. На данный момент идет работа над железнодорожными проектами: «СШХ-1» (Лабытнанги-Надым) и «СШХ-2» (Бованенково-Сабетта). Общий объем перевозок — 33 млн т в год, протяженность 565 км. Окончательное решение о строительстве будет принято в 2021 и 2022 гг соответственно (3). Значение этих маршрутов для ЯНАО трудно переоценить. Они станут частью главных артерий, ведущих к Северному морскому пути (СМП) — главному международному торговому маршруту в Арктике — прямого конкурента Южного торгового пути Суэцкого канала.

Высокая доля дорог ненормативного качества в АЗРФ во многом обусловлена природными условиями, перепадами температур в течение года. Проблемы, вызванные низким качеством дорог, способны стать серьезным препятствием в работе логистов даже на относительно небольших расстояниях.

Например, расстояния до объектов от базы логистической компании СпецТранс-Сервис (Новый Уренгой) — не более 500-800 км. По дороге с твердым

Проблемы, вызванные низким качеством дорог, способны стать серьезным препятствием в работе логистов даже на относительно небольших расстояниях

покрытием преодоление такого пути занимает 2-3 дня, однако в зимний период, в период непогоды время в дороге может увеличиться более чем в 4-5 раз. Весенний период также неблагоприятен. При таянии снега автозимники приходят в плохое состояние. Есть риск остаться на «острове», с которого большое количество транспорта не успевает выйти и остается в болоте до следующей зимы, пока снова не откроется новый сезон и не сформируется надежный зимник.

9 декабря состоялась церемония открытия круглогодичного проезда по дороге Надым-Салехард. Ранее на данном участке в холодное время года действовал зимник, а в межсезонье и летний период движение автомобилей прерывалось. Теперь проезд стал круглогодичным и время в пути между городами сократилось в три раза – с 15 часов по зимнику до 4-5 часов. Это событие даст новые возможности для ведения бизнеса в западной части региона. Грузы можно будет перевозить без сезонных перерывов, без риска для здоровья логистов и без риска задержать поставку (11).

Основной проблемой остаются дорожные трещины, и, как их следствие, дорожные ямы. Замерзая в трещинах, вода расширяется и оказывает на покрытие сильнейшее давление, раздвигая дорогу изнутри, подобно гидродомкрату. Поэтому для совершенствования транспортно-дорожной инфраструктуры необходимо внедрять новые системы качества и инновационные технологии строительства автодорог. Изобретаются новые технологии строительства, основанные на опыте разных стран, которые, на наш взгляд, заслуживают большого внимания. Вот несколько примеров таких технологий:

- Нидерланды: электропроводящие волокна с конфигурацией замкнутых контуров. При подаче тока повышается температура, вязущее вещество, входящее в состав дорожного полотна, начнет плавиться, заполнив тем самым пустоты в автомобильной дороге.
- Россия: технология с противоположной парадигмой действия, успешно применяемая в Якутии — основанная не на разогреве материала, а наоборот, на его заморозке. Криотехнологии на основе работы азотных стержней сегодня успешно применяются в Республике Саха для стабилизации фундамента зданий, расположенных на вечной мерзлоте, тающей в результате глобальных климатических изменений. Данная технология может найти свое место в дорожном строительстве, тем самым решив проблему с размывом зимников и трасс.
- США: смесь железной руды с примесями магнетита, битум, крошка проработанных бетонных или кирпичных изделий. После нанесения состава на дорожные покрытия происходит его нагрев с помощью микроволнового блока.
- Россия: В Тюменском Индустриальном Университете предложили использовать диатомит — природный материал, обладающий водоотталкивающими свойствами и устойчивый к низким температурам. Это означает, что в нем просто нет трещин как таковых. В качестве рекомендации при строительстве автомобильных дорог предлагается использование BIM-технологий (12, с. 151).

Важно понимать, что логистические проекты никогда не переходят в активную стадию сразу после их составления. До момента реализации проекта тянется длительная череда согласований и уточнений. Многие из текущих строительных проектов заморожены, и главная задача состоит в том, чтобы обосновать их экономическую целесообразность и продвинуть их вперед в очереди на утверждение. Об этом практически прямо заявил полномочный представитель президента РФ в Дальневосточном федеральном округе Юрий Трутнев на выступлении в рамках пленарного заседания Совета Федерации (3).

Именно потому необходимо непрерывно поддерживать обсуждение строительных инициатив как в научном обществе, так и на площадках медиа-ресурсов. Необходи-

Необходимо непрерывно поддерживать обсуждение строительных инициатив как в научном обществе, так и на площадках медиа-ресурсов

димо обосновывать целесообразность и потенциальную экономическую выгоду новых маршрутов, доказывать, что инвестиции туда обоснованы.

Реализация этих проектов — не вопрос «будет ли?», а вопрос времени, наступление которого нам необходимо ускорить. С данной позицией солидарны сенаторы арктических регионов. В частности, сенатор от Коми Елена Шумилова, поднявшая данный вопрос на повестке 509-го заседания Совета Федерации; с поддержкой выступила также Председатель СФ Валентина Матвиенко (13).

Роль Северного морского пути

Актуализации транспортных проектов способствует Северный морской путь (СМП), играющий значительную роль в транспортной системе РФ. Строящиеся на всем протяжении СМП порты будут нуждаться в сухопутной инфраструктуре для подвоза грузов и для отправки груза с севера на юг, т.е. в другие регионы страны.

МОРСКАЯ РАБОТА — НА БОРТУ АТОМНОГО ЛЕДОКОЛА «ТАЙМЫР»



Фото: Никитин Ярослав. Источник: GeoPhoto

Для конкуренции с Суэцким каналом необходимо улучшить логистику, инфраструктуру, обеспечить связь, интернет, радиолокацию, систему спасения, обеспечить помощь на всех этапах маршрута

Системным условием реализации проектов является развитие СМП, позволяющего ввозить необходимые материалы, сырье и готовую продукцию. Стратегической задачей является создание на базе СМП нового глобального транспортного коридора. Для конкуренции с Суэцким каналом необходимо улучшить логистику, инфраструктуру, обеспечить связь, интернет, радиолокацию, систему спасения, обеспечить помощь на всех этапах маршрута. Для эффективного использования СМП необходимо обеспечить наземную транспортировку грузов до пунктов погрузки.

Ориентация на рост грузопотока от СМП в регионы страны даст возможность активизировать развитие инфраструктуры северных территорий, увеличить число рабочих мест, а значит, повысить уровень жизни населения. Такой подход позволит обеспечить максимальный эффект от использования имеющихся природных ресурсов в интересах организации перевозок и транспортировки грузов по СМП на регулярной основе. В целом транспортировка грузов по СМП в 2020 году составила 32,9 млн тонн. Последовательное объединение портовой и материковой инфраструктур в единую логистическую систему позволит сократить сроки доставки грузов по СМП (15, с. 27).

Сопутствующая инфраструктура

Интересно, что этот фактор является одним из наименее затрагиваемых в рассмотренных научных статьях, хотя и напрямую влияет на жизнедеятельность всей логистической системы. Сопутствующая инфраструктура — понятие, в которое мы объединили сооружения и автобазы, стоянки, логистические центры, ремонтные и спасательные пункты. Еще одна проблема, снижающая качество дорог: дефицит сопутствующей инфраструктуры. Поэтому целесообразно увеличить выделение денежных средств в логистику, транспортировку необходимых материалов и техники. Строительство инфраструктуры необходимо для добычи и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, а также будет способствовать развитию других отраслей, от науки до туризма.

Пример — шестикратное (!) падение цен на товары в северных районах Якутии после открытия на территории логистического центра в середине октября этого года

Открытие дополнительных логистических центров окажет всестороннее благотворное влияние на качество жизни населения. Яркий и свежий тому пример — шестикратное (!) падение цен на товары в северных районах Якутии после открытия на территории логистического центра в середине октября этого года. Глава Якутии Айсен Николаев уже поставил задачу открыть такие центры во всех арктических районах республики (15).

Очевидно, что большие территории и расстояния между муниципалитетами не позволят одновременно и планомерно в должной мере насытить пробелы необходимой инфраструктурой, потому следует ввести застройку, исходя из уже существующих экономических центров притяжения. Это могут быть как опорные города регионов, так и поселения, прилегающие к крупным горнодобывающим предприятиям.

Транспортно-логистический опыт США является достойным тому примером. Федеральная система автомагистралей «Interstate» оказала фундаментальное влияние на образ жизни государства, фактически преобразовав его экономический облик. Хотя Interstate — это лишь 1% длины всех американских автотрасс. Строительство сети тут же сказалось на экономике:

- были созданы сотни тысяч новых рабочих мест;
- возникли десятки тысяч точек обслуживания логистов;
- новые автотрассы резко снизили издержки товаропроизводителей;

- повысилась мобильность населения, что усилило конкуренцию в розничной торговле и снизило цены (подобный опыт недавно продемонстрировала Якутия): вблизи автотрассы Interstate товары дешевле на 23%;
- создан единый общенациональный рынок, обеспечен рост скорости транспортировки товаров;
- вымирающие сельские районы и полузаброшенные промышленные города получили новый шанс (бурный рост таких городов, как Лос-Анджелес, Атланта, Даллас, Сан-Хосе, Денвер, Финикс, Лас-Вегас, за последние 40 лет был бы немыслим без логистики Interstate, при этом вымирающие без градообразующих предприятий моногорода — острая проблема современной российской Арктики).
- за 20 лет общее число ДТП по стране сократилось на 44%, а в системе Interstate сокращение составило 76%. Безопасность Interstate обеспечивает экономию в \$17 млрд в год (16).

Воздушный транспорт

Упор на авиацию станет важным подспорьем в развитии наземной логистики

В связи с высокой стоимостью строительства и эксплуатации традиционной наземной транспортной инфраструктуры воздушный транспорт является практически безальтернативным для пассажирских перевозок и реализации ряда государственных функций в Арктике. Упор на авиацию станет важным подспорьем в развитии наземной логистики, в частности в области оказания экстренной медицинской помощи и борьбы с чрезвычайными ситуациями на дорогах.

Особым событием в сфере Ямало-Ненецкой логистики стало открытие международного аэропорта Сабетта, возведенного «с нуля» с применением специальных технологий по укреплению вечномёрзлых обводнённых грунтов. Аэропорт имеет статус стратегического объекта для реализации проекта «Ямал-СПГ». За три года эксплуатации аэропорт увеличил объемы перевозок почти втрое: пассажирских — с 127,7 тыс. чел. до 369,8 тыс. чел.; грузовых — с 1,6 тыс. тонн до 5,8 тыс. тонн. Общий коэффициент воздушных перевозок таким образом возрос в среднем на 226% (9, с. 53). Из-за отсутствия средств на реконструкцию и переоснащение пришли в негодность и выбыли из эксплуатации множество аэродромов, в результате воздушные сообщения на местных авиалиниях оказались практически прекращены. На текущий момент в АЗРФ из 272 аэродромов и взлетных площадок действует лишь 148, при этом перевозки пассажиров и грузов осуществляют только 74 (17, с. 542).

Изменение климата

В последние годы были аномально для ЯНАО теплые зимы, из-за которых движение по автозимникам вообще прекращалось, что подвергало опасности рабочих и задерживало поставки

В виду глобального потепления, последствия которого заметны уже сейчас, потребность в замене зимников на круглогодичные маршруты с твердым покрытием становится всё более острой. С учетом того, что ЯНАО отличается большим количеством болот, это значительно осложняет транспортировку грузов в теплое время года. В связи с коротким действием автозимника и трудными климатическими условиями возрастает стоимость перевозок груза. Конечно, это не может не влиять на общее развитие инфраструктуры.

Климатические изменения всё чаще дают о себе знать, в зимний период всё чаще случается аномально теплая погода. Дороги разрыхляются, нередко случаи проваливания и увязания техники. Зимники приходится местами накатывать, местами намораживать. Сложившаяся на некоторых участках маршрутов неблагоприятная ситуация становится серьезной преградой даже для вездеходов с колесной формулой 6х6. При такой высокой температуре автозимники закрывают, чтобы не ухудшилось качество дороги. Запускают только транспорт с легким грузом обычно до 3-5 тонн, завоз тяжелых материалов приостанавливается.

В последние годы были аномально для ЯНАО теплые зимы, из-за которых движение по автозимникам вообще прекращалось, что подвергало опасности рабочих

и задерживало поставки. Недавние наблюдения показали, что Арктика в течение последних трех десятилетий нагревалась быстрее, чем остальные регионы земного шара. Площадь морских льдов сократилась на 10-15%, а площадь снежного покрова на суше уменьшилась на 10% (18, с.68). Потепление ведет, в частности, к нарастанию температурных аномалий, изменению природных ландшафтов и деградации вечной мерзлоты, образованию большего числа айсбергов, увеличению штормовой (волновой) активности и т.д., что снижает показатели надежности и устойчивости объектов транспортной системы, строительных конструкций и инженерных сооружений (19, с.61).

Дефицит квалифицированных кадров

В более чем половине регионов, входящих в АЗРФ, прослеживаются преимущественно неудовлетворительные показатели системы образования в общем

Проблема качества системы среднего специального и высшего образования северных регионов России также часто остается за кадром при рассмотрении вопросов налаживания работы транспортной логистики АЗРФ. Однако слаженность работы на всех этапах проектирования, строительства и эксплуатации магистралей напрямую зависит от опыта и квалификации рабочего персонала и логистов, отвечающих за функционирование транспортной сети.

В более чем половине регионов, входящих в АЗРФ, прослеживаются преимущественно неудовлетворительные показатели системы образования в общем, а в подавляющем большинстве регионов Арктики наблюдаются рекордно низкие показатели поступления в образовательные организации среднего профессионального образования (СПО) и в вузы своего региона. Средний рейтинг поступления в вузы: 34 балла (на 45% ниже среднего по РФ). ЯНАО в данном рейтинге побивает своеобразный антирекорд — 10 баллов (20).

При этом запрос регионов на рабочие профессии только растет. И потому потребность экономической переориентации системы образования становится все более острой. Речь идет об активном взаимодействии образовательных учреждений и реального сектора экономики региона, что позволит обеспечить ВУЗу и СПО привлечение дополнительных внебюджетных средств. ВУЗ должен стать центром для коммуникации бизнеса, общества и государства по вопросам прогнозирования развития региона, отвечать требованиям экономики регионов.

Изменить ситуацию призвана ныне рассматриваемая программа Министерства просвещения «Профессионалитет». По словам Министра просвещения РФ Сергея Кравцова, программа «Профессионалитет» способствует переходу от регионального к регионально-отраслевому подходу в учреждениях СПО. Со следующего учебного года начинается набор по программе «Профессионалитет». Планируется, что обучение пройдут порядка 150 тысяч студентов, а процент трудоустройства будет не ниже 85.

До недавнего времени порядка 30% программ СПО не соответствовали актуальным потребностям предприятий. Важно, чтобы программы были практико-ориентированными, четко соответствовали потребностям предприятий и производств. При данном подходе реализация арктических проектов окажется в более надежных руках, получит устойчивый стабильный фундамент в лице квалифицированных кадров, логистов и рабочих (21).

Выводы

Проведенное исследование позволило очертить общие масштабы основных проблем транспортно-логистической системы АЗРФ. Анализ данных распределения плотности коммуникаций и основных транспортных узлов указал на наличие серьезных диспропорций в логистической системе Арктики России. Главным образом диспропорция проходит по линии Запад/Восток. Статистика свидетельствует о последовательном ухудшении качества коммуникаций в подавляющем

большинстве арктических регионов под воздействием основных факторов:

- погодно-климатические условия
- отсутствие масштабного применения современных передовых технологий
- дефицит сопутствующей инфраструктуры
- недостаточная площадь покрытия сотовой связью
- низкий показатель поступаемости в региональные учреждения СПО и вузы.

Очевидно, что разоб-
щенная, поде-
ленная на кластер-
ные региональные
линии транспорт-
ная сеть АЗРФ
требует объеди-
нения в единую
Трансарктическую
магистраль

Очевидно, что разобщенная, поделенная на кластерные региональные линии транспортная сеть АЗРФ требует объединения в единую Трансарктическую магистраль, по масштабу сравнимую с Транссибирской магистралью. Данный проект уже рассматривается — маршрут, проходящий от Мурманска до Анадыря. По оценкам экспертов, она может быть построена уже в ближайшие десятилетия. А отдельные части будущей глобальной магистрали уже существуют или создаются (22).

Говорить о создании единой арктической транспортной системы можно будет только при ориентировании сухопутных проектов на взаимодействие с Северным морским путем. Реконструкция и строительство тяготеющих к нему транспортных сетей подтянет за собой все больше и больше инфраструктурных проектов, увеличит число рабочих мест, повысит уровень жизни населения АЗРФ. Данный тезис поддержан на недавнем Общем собрании членов регионального объединения работодателей Союза промышленников и предпринимателей Республики Коми. В частности, речь идет об активизации экономического потенциала порта Индига и новых железнодорожных веток, которые, как ожидается, станут флагманами инфраструктурных преобразований территории, которые они затрагивают.

Учитывая масштабность и высокую капиталоемкость этих задач, важную роль в формировании единой арктической транспортной системы должно сыграть развитие механизмов государственно-частного партнерства. Поддержка государством частных игроков рынка послужит толчком для потока инвестиций и создания проектов.

Вопрос развития логистической системы АЗРФ — комплексная и сложная проблема, требующая соразмерно масштабного подхода одновременно по разным направлениям деятельности.

Литература:

1. Раех. Четверть природных ресурсов — в Восточной Сибири. Режим Доступа: https://raex-rr.com/country/region_potential/rating_of_regions_by_resources_potential
2. Конторович А.Э. Пути освоения ресурсов нефти и газа российского сектора Арктики // Вестник РАН. 2015. №5-6. С. 420-430
3. Совет Федерации. В Совете Федерации выступил заместитель Председателя Правительства РФ — полномочный представитель Президента России в ДФО Юрий Трутнев. Режим доступа: <http://council.gov.ru/events/news/130312/>
4. В.Игнатьева, В.Киушкина, Р.Самсонов, М.Иш-

Literature:

1. Raex. A quarter of natural resources are in Eastern Siberia. Access Mode: https://raex-rr.com/country/region_potential/rating_of_regions_by_resources_potential
2. Kontorovich A.E. Ways of developing oil and gas resources of the Russian Arctic sector // Bulletin of the Russian Academy of Sciences. 2015. No.5-6. pp. 420-430
3. The Federation Council. Deputy Chairman of the Government of the Russian Federation — Plenipotentiary Representative of the President of Russia in the Far Eastern Federal District Yuri Trutnev addressed the Federation Council. Access

- муратова, И.Родичкин, З.Дускабилова, Д.Сан, Т.Кулахметов, А.Соколов, М.Половцева. Арктические стратегии: энергетика, безопасность, экология и климат. Москва. Июль 2020. С. 43-59
5. В.А.Мельничук А.М.Самарин Перспективы развития транспортного комплекса ЯНАО. Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektiva-razvitiya-transportnogo-kompleksa-yamalo-nenetskogo-avtonomnogo-okruga/viewer>
6. Регионы России. Социально-экономические показатели. Режим доступа: https://www.gks.ru/bgd/regl/b20_14p/Main.htm
7. Росстат. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>
8. Ксенофонтов М.Ю. Милыкин С.Р. Процесс автомобилизации и определяющие его факторы в ретроспективе, настоящем и будущем // Проблемы прогнозирования. 2018. №4. С. 92-105
9. Серова Н.А. Серов В.А. Основные тенденции развития транспортной инфраструктуры российской арктики. Арктика и север. 2019. №36. УДК [332.1+338.47](985)(045) DOI 10.17238/issn2221-2698.2019.36.42. С. 42-53.
10. Серова Н.А. Серов В.А. Транспортная инфраструктура российской арктики: специфика функционирования и тенденции развития. Проблемы прогнозирования. 2021. №2. DOI: 10.47711/0868-6351-185-142-151. С. 145-148
11. Правительство ЯНАО. Новое качество жизни северян. Дмитрий Артюхов открыл круглогодичный проезд по дороге Надым-Салехард. Режим доступа: <https://www.yanao.ru/presscenter/news/55224/>
12. Анисимов Н.А. Шкарина Т.Ю. Гром И.П. «Инновационные технологии ремонта и обслуживания дорог» «Инновации и инвестиции» №6. 2021. С. 151-154
13. Шумилова Е.Б. Повестка пленарного заседания №509 Совета Федерации. Режим доступа: <https://senatorkomi.ru/2021/10/06/509-e-zasedaniye-soveta-federatsii/>
14. Ю.В.Чижков. Северный морской путь в структуре арктической транспортной системы. Транспорт Российской Федерации №1 (68) 2017. Стр 27-32.
15. ИА РИА-Новости. Режим доступа: <https://ria.ru/>
16. Форбс. Магистральи Эйзенхауэра. Режим доступа: <https://www.forbes.ru/biznes/100-let-forbes26804-magistrali-eyzenhauera-kak-set-avtotrass-izmenila-ekonomiku-ssha>
17. Серов В.А. Направления развития «малой авиации» в АЗРФ // Труды Ферсмановской научной сессии ГИ КНЦ РАН. 2017. №14. С. 542
18. Кондратов Н.А. Особенности развития транспортной инфраструктуры в АЗРФ. Географический вестник. 2017. №4 (43). С. 68-80
19. Воронина Е.П. Транспортное освоение арктических территорий: стратегические задачи и анализ рисков. Арктика: экология и экономика. 2017. №3 (27). С. 61-68
20. Сводный показатель Рособнадзора. Режим доступа: <https://maps-oko.fioco.ru/>
21. Министерство просвещения РФ. Сергей Кравцов: «Программа «Профессионалитет» обеспечит практико-ориентированную подготовку специалистов». Режим доступа: <https://edu.gov.ru/press/4294/sergey-kravcov-programma-professionalitet-obespechit-praktiko-orientirovannuyu-podgotovku-specialistov>
22. Инвестиционный портал Арктической зоны России. Как будет развиваться сеть автомобильных и железных дорог в АЗРФ. Режим доступа: <https://arctic-russia.ru/article/arktika-nam-lyubye-do-rogi-doro-gi-doroga-v-arktiku/>
4. V.Ignatieva, V.Kiushkina, R.Samsonov, M.Ishmuratova, I.Rodichkin, Z.Duskabilova, D.San, T.Kulakhmetov, A.Sokolov, M.Polovtseva. Arctic strategies: energy, security, ecology and climate. Moscow. July 2020. pp. 43-59
5. V.A.Melnichuk A.M.Samarin Prospects for the development of the YANAO transport complex. Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektiva-razvitiya-transportnogo-kompleksa-yamalo-nenetskogo-avtonomnogo-okruga/viewer>
6. Regions of Russia. Socio-economic indicators. Access mode: https://www.gks.ru/bgd/regl/b20_14p/Main.htm
7. Rosstat. Access mode: <https://rosstat.gov.ru/>
8. Ksenofontov M.Yu. Milyakin S.R. The process of motorization and its determining factors in retrospect, present and future // Problems of forecasting. 2018. No. 4. pp. 92-105
9. Serova N.A. Serov V.A. The main trends in the development of the transport infrastructure of the Russian Arctic. The Arctic and the North. 2019. №36. UDC [332.1+338.47](985)(045) DOI 10.17238/issn2221-2698.2019.36.42. С. 42-53.
10. Serova N.A. Serov V.A. Transport infrastructure of the Russian Arctic: specifics of functioning and development trends. Forecasting problems. 2021. No.2. DOI: 10.47711/0868-6351-185-142-151. pp. 145-148
11. The Government of the Yamalo-Nenets Autonomous District. A new quality of life for Northerners. Dmitry Artyukhov opened a year-round passage on the Nadym-Salekhard road. Access mode: <https://www.yanao.ru/presscenter/news/55224/>
12. Anisimov N.A. Shkarina T.Yu. Grom I.P. «Innovative technologies of repair and maintenance of roads» «Innovations and investments» No.6. 2021. pp. 151-154
13. Shumilova E.B. Agenda of the plenary session No. 509 of the Federation Council. Access mode: <https://senatorkomi.ru/2021/10/06/509-e-zasedaniye-soveta-federatsii/>
14. Yu.V.Chizhkov. The Northern Sea Route in the structure of the Arctic transport system. Transport of the Russian Federation No. 1 (68) 2017. Pp. 27-32.
15. RIA-Novosti. Access mode: <https://ria.ru/>
16. Forbes. Eisenhower highways. Access mode: <https://www.forbes.ru/biznes/100-let-forbes26804-magistrali-eyzenhauera-kak-set-avtotrass-izmenila-ekonomiku-ssha>
17. Serov V.A. Directions of development of «small aviation» in the Russian Arctic // Proceedings of the Fersmanov scientific session of the GI KNC RAS. 2017. No. 14. p. 542
18. Kondratov N.A. Features of the development of transport infrastructure in the Russian Arctic. Geographical Bulletin. 2017. №4 (43). С. 68-80
19. Voronina E.P. Transport development of Arctic territories: strategic objectives and risk analysis. Arctic: Ecology and Economics. 2017. No.3 (27). pp. 61-68
20. Summary indicator of Rosobnradzor. Access mode: <https://maps-oko.fioco.ru/>
21. Ministry of Education of the Russian Federation. Sergey Kravtsov: «The Professionalism program will provide practice-oriented training of specialists.» Access mode: <https://edu.gov.ru/press/4294/sergey-kravcov-programma-professionalitet-obespechit-praktiko-orientirovannuyu-podgotovku-specialistov>
22. Investment portal of the Arctic zone of Russia. How the network of roads and railways in the Russian Arctic will develop. Access mode: <https://arctic-russia.ru/article/arktika-nam-lyubye-do-rogi-doro-gi-doroga-v-arktiku/>