

СПОСОБЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ЗАТРАТ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РФ *

© 2020 Гизатуллина О. М.

кандидат экономических наук, доцент Департамента бизнес-аналитики
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, Москва
E-mail: OMGizatullina@fa.ru

© 2020 Ушанов И. Г.

кандидат экономических наук, старший преподаватель Департамента бизнес-аналитики
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Россия, Москва
E-mail: ushanovigor87@yandex.ru

Одним из важнейших факторов социально-экономического развития территории является состояние транспортной системы. Между состоянием транспортной инфраструктуры и валовым региональным продуктом существует прямая корреляционная зависимость [1]. От работы транспортной отрасли региона напрямую зависит уровень эффективности всех отраслей экономики [2].

Основная часть АЗРФ характеризуется безальтернативностью действующих транспортных схем и ограниченностью возможности замены видов транспорта. Учитывая сложность транспортных схем, грузы могут задерживаться в пути до 1,5 лет. По оценкам специалистов, 60–70% всех затрат в Арктике связано с транспортом [3].

Ключевые слова: транспортная инфраструктура, Арктическая зона РФ, Северный морской путь, ключевые факторы, анализ.

В Арктическом регионе с учетом территориального положения и климатических условий основным видом транспорта, как отмечали ранее, является судоходство. В структуре мирового грузооборота судоходство также играет ведущую роль, поскольку является самым дешевым видом транспорта. Для некоторых областей Арктики водный транспорт не имеет альтернативы.

Через Северный Ледовитый Океан (СЛО) проходят три важнейшие транспортные морские коммуникации Северный морской путь (СМП), Северо-Западный проход и Центральный околополюсной путь.

СМП является главной арктической судоходной магистралью, кратчайшим путем, связывающим европейскую часть России с Дальним Востоком, включающим в себя арктические порты и крупные реки северного региона. Для некоторых отдаленных арктических регионов СМП зачастую оказывается единственным возможным средством перевозок грузов и жизнеобеспечения населения. Восстановление СМП, как одной из главных частей инфраструктуры экономического комплекса Арктики, является приоритетной задачей российской политики в развитии

региона.

Главной проблемой для прохода судов по СМП является продолжительная зима, не позволяющая им самостоятельно совершать круглогодичные перевозки и требующая временных ограничений.

Ключевым фактором развития транспортной инфраструктуры арктической зоны является обеспечение круглогодичной работы водного транспорта путем применения современных средств мониторинга для определения возможности движения, обеспечения ледовой проводки, развития портовой инфраструктуры, аварийно-спасательной системы, плавучих госпиталей, пунктов снабжения и сопряжения с автомобильным, воздушным и железнодорожным видами транспорта.

Потепление климата также позволяет использовать СЛО более интенсивно, поскольку все большая его часть освобождается в летний период ото льда, акватории становятся доступнее как для судоходства, так и для строительства портовых сооружений.

Особенностью СМП, отличающей его от большинства транспортных коммуникаций, яв-

* Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию Финансового университета

ляется отсутствие фиксированной судоходной трассы и перемещение пути на значительные расстояния [4].

Привлекательность СМП определяется несколькими основными позициями. Прежде всего, он на треть короче южного морского маршрута через Суэцкий канал, проходя через СМП в летний период суда экономят до 20 суток, при этом затраты на топливо ежедневно составляют около 30 тысяч долларов, что делает данный путь экономически привлекательным.

Сравнительный анализ себестоимости рейса из Роттердама (Нидерланды) в Йокогаму (Япония) для сухогруза 70 000 т. через Суэцкий канал и СМП приведен в таблице 1.

Вторым важным привлекательным моментом является сосредоточение добычи полезных ископаемых вдоль его трассы, что удешевляет стоимость их транспортировки конечному покупателю.

Однако современное состояние инфраструктуры, характеризующееся высоким износом и плохим техническим состоянием транспорта, значительно снижает привлекательность СМП в глазах судоходных компаний. Основной проблемой СМП на данный момент является большое расстояние между крупными портами, что ограничивает возможность прохождения судов с недостаточным объемом топливных танков, нуждающихся в промежуточной бункеровке топливом и пополнении запасов. Учитывая сложность доставки топлива в небольшие порты на Арктическом побережье, стоимость промежу-

точных заправок возрастает в разы и делает их экономически неоправданными [5].

Неблагоприятные погодные условия, отсутствие своевременного информационного обеспечения экипажей, неразвитая координация движения судов делает бесперспективными контейнерные перевозки, поскольку они требуют точного расписания, что невозможно в условиях Арктики без привлечения ледокольного флота.

Ледокольное сопровождение на СМП, без которого в летнее время могут ходить только специализированные, следовательно, более дорогие суда с высоким ледовым классом, серьезно повышает стоимость перевозки, плата за него и сборы за проход суммарно на треть больше, чем сборы за проход по Суэцкому каналу. Кроме того, износ основных средств портового хозяйства увеличивает вероятность отказа в ледокольном сопровождении, увеличение времени простоя судов может в этом случае превысить время, сэкономленное на проходе Севморпутем.

На данный момент на СМП работают 4 атомных и 4 дизельных ледокола, срок годности которых подходит к концу и которые будут списаны, как только войдут в работу строящиеся по заказу Росатомфлота новые атомные ледоколы [6].

Также существенными являются страховые ставки, учитывающие риски возможных повреждений судов, их простоем по погодным условиям и в ожидании ледовой проводки, возможные проблемы при оказании сервисных услуг, угрозы ледового сжатия, сильно снижающие

Таблица 1. Себестоимость рейса для сухогруза 70 000 т. из Роттердама (Нидерланды) в Йокогаму (Япония) [4]

Показатель	Маршрут через Суэцкий канал	Севморпуть
Расход топлива на маршруте, \$	1 617 000	980 000
Расход в день, \$	700	700
Стоимость фрахта (плата за перевозку груза морским путем), \$	720 000	450 000
Стоимость фрахта в день, \$	21 800	22 500
Сборы за проход на маршруте, \$	250 000	-
Плата за ледокольное сопровождение по СМП, \$	-	375 000
Плата за обслуживание в портах, \$	250 000	250 000
Непредвиденные расходы	50 000	50 000
Дополнительная страховая премия по риску пиратства в Аденском заливе, \$	110 000	-
Дополнительная страховая премия за прохождение по СМП, \$	-	70 000
Всего, \$	2 997 000	2 197 500
Всего, дней	33	20

финансовую выгоду.

К недостаткам также добавляется бюрократизация при получении разрешений на проход СМП, заходы в порты, пограничные и таможенные формальности.

В 2013 году по СМП было провезено 1,3 млн. тонн транзитных грузов, но после резкого падения цен на нефть, грузопоток существенно снизился до 39,6 тыс. тонн в 2015 году. В 2016 и 2017 году поток немного возрос почти до 200 тыс. тонн, в 2018 и 2109 годах транзитом проходило около 500 тыс. тонн ежегодно, однако показатели 2013 года по-прежнему не достигнуты [6].

Очевидно, что преимущества в виде сокращения времени, расстояния и расходов при проходе СМП нивелируется существующими проблемами, что делает СМП малопривлекательным для международного транзита в качестве альтернативы южному пути.

Однако, основная задача СМП состоит не столько в транзите, сколько в развитии внутреннего судоходства, обслуживающего добывающие предприятия Арктики и обеспечивающего снабжение прибрежных населенных пунктов. Так, в 2018 году общий объем перевезенных грузов составил около 18 млн. тонн [7].

Побережье российской Арктики содержит более 70 портов и пристаней, построенных для обеспечения северного завоза. Большинство из них в настоящее время находятся в полузаброшенном состоянии, развиваются только опорные порты, такие как Мурманск, Архангельск, Варандей и Сабетта. При этом на СМП находятся только Варандей и Сабетта, расположенные достаточно близко друг к другу, тогда как порты, расположенные дальше к востоку, используются недостаточно, не финансируются и не могут предоставить необходимых для постоянного судоходства услуг [8].

Развитие судоходства на СМП позволит увеличить количество опорных портов, восстановить небольшие порты и пристани на побережье, удешевить северный завоз, тем самым повлияв на развитие прибрежных территорий. Это, в свою очередь повлияет на транзитное судоходство, активный интерес к которому проявляют в настоящее время китайские, японские и корейские компании. Корейская судоходная компания «Hyundai Merchant» запланировала тестирование прохождения контейнерными судами высокой мощности по СМП на 2020 год, компании «Mitsui O.S.K. Lines» и «China COSCO

Shipping» принимают участие в работе порта Сабетта, СМП рассматривается Китаем в качестве одного из маршрутов программы «Один пояс, один путь» «Ледяного шелкового пути». Также предполагается прохождение грузовых судов этих стран как международных караванов, что снизит стоимость ледокольной проводки [8].

Таким образом, развитие СМП, как основы Арктической транспортной системы, должно идти по двум основным направлениям: развитие транспортной системы и судоходства и формирование прибрежной инфраструктуры.

Приступим к анализу состояния и перспектив железнодорожного транспорта АЗРФ.

Формирование многофункциональных транспортных узлов на базе морских, речных и аэропортов, включающих в себя логистические и промышленные комплексы, является устойчивой тенденцией транспортной сферы в настоящее время. Создание подобных проектов в арктической области позволит преодолеть транспортную разобщенность.

В настоящее время перевозки в арктических районах осуществляются помимо водного, автомобильным, воздушным и железнодорожным видами транспорта.

Основными железнодорожными магистралями АЗРФ являются Транссибирская и Байкало-Амурская магистрали, создающие основу транспортной сети Арктики. От Транссибирской магистрали до СЛО океана проходит единственная железная дорога Тюмень — Трансиб — Сургут — Новый Уренгой — Ямбург, требующая модернизации.

В 1996 году началась разработка проекта «Белкомур» (Белое море — Коми — Урал), строительство сквозной железной дороги от Архангельска через Сыктывкар в Пермь, протяженностью 1161 км. и соединяющийся с Транссибирской магистралью. Предполагаемая мощность Белкомура составит 30–35 млн. тонн грузов в год, дорога позволит транспортировать лес из Архангельской области и республики Коми, калийные удобрения из Пермской области и свяжет между собой 12 регионов Северо-Запада и 9 регионов Урала. Китай проявляет большую заинтересованность в данном проекте, поскольку отсутствие современных торговых путей сдерживает торговый экспорт этой страны в северную Европу. Одна из крупнейших китайских корпораций «Poly Technology» подписала в 2015 году соглашение о совместном

строительстве Белкомура [3]. Однако, строительство данной дороги упирается в необходимость реорганизации и обновления Архангельского порта, как ключевой точки Белкомура, но по оценкам специалистов, реконструкция порта может обойтись дороже, чем строительство всей железной дороги.

Для соединения Северной и Свердловской железных дорог в настоящее время ведутся работы по строительству и реконструкции Северного широтного хода (СШХ), строительство которого было начато 50 лет назад, но после смерти Сталина было свернуто, как неперспективное. В проект включены строительство железнодорожно-автомобильного моста через Обь, железнодорожной линии Обская — Салехард — Надым, протяженностью 353 км и моста через Надым. СШХ обеспечит перевозку грузов от месторождений западной Сибири до балтийских портов.

Заключительным участком СШХ должна стать железная дорога Бованенково — Сабетта, длиной 170 км. Планируется, что мощность этого участка составит до 14 млн. тонн груза при выходе на полный объем эксплуатации.

Проект магистрали «Баренцкомур» (Баренцево море — Коми — Урал) предполагает строительство железнодорожной магистрали, соединяющей порт Индига, планирующийся к строительству в незамерзающей губе Баренцева моря, с поселком Полуночное в Свердловской области и Сургутом. Протяженность участка составит около 1200 км.

Существует также проект железной дороги «Карскомур» Воркута — Усть-Кара (Ненецкий АО), протяженностью 200 км, соединяющий Урал с Карским морем и предназначенный для вывоза ресурсов Печерского угольного бассейна. Однако работы по его проектированию пока не начинались [3].

Анализ состояния и перспектив других видов (трубопроводного, автомобильного, воздушного, внутреннего водного) транспорта АЗРФ начнем с трубопроводного транспорта.

При транспортировке углеводородов в сухопутной части Арктики в настоящее время основную нагрузку несет трубопроводный транспорт. Строительство нефтепровода Пурпе — Самотлор, длиной 488 км. и пропускной способностью до 45 млн. тонн нефти в год позволит перекачивать нефть от Ванкорского месторождения до трубопровода Восточная Сибирь-Тихий океан. Также

ведется строительство двух газопроводов Бованенково — Ухта, длиной более 2100 км. и газопроводов от месторождений Тазовской и Обской губы.

Далее рассмотрим автомобильный транспорт. На территории АЗРФ участки находятся 729,5 км автомобильных дорог федерального значения, расположены они неравномерно. Основные дороги находятся в западной части зоны, тогда как в Ненецком АО круглогодичный доступ к автодорожной сети России отсутствует полностью, для связи общей автодорожной сети с республикой Коми ежегодно в зимний период прокладывают временную трассу, протяженностью 70 км.

В сложных природных условиях Арктики строительство автомобильных дорог в 2–2,5 раза более трудоемко, сроки строительства удлинятся втрое, поэтому наиболее логичным решением транспортной доступности малых городов и поселков АЗРФ является обеспечение специализированной вездеходной техникой.

В настоящее время идет строительство автомобильной дороги, протяженностью 344 км. Надым — Салехард.

Ситуация с воздушным сообщением в Арктике практически не меняется. Основным видом воздушного транспорта являются самолеты Ан-24 и вертолеты Ми-8. Парк самолетов Ан-24 устарел и требует модернизации, маломестные самолеты нового поколения, такие как «Аккорд-201» или ТВС-2М способные работать в северных условиях, пока не выпускаются в промышленных масштабах. Большие вертолеты Ми-8, выполняющие преимущественно военные задачи, выполняют большую часть местных рейсов, однако стоимость летного часа таких вертолетов очень велика, а легких вертолетов также недостаточно.

Санитарная авиация АЗРФ также имеет устаревший парк воздушных судов, его высокую изношенность, что напрямую влияет на обеспечение безопасности жителей.

Перспективный вариант использования самолета-амфибии типа ПА-8 позволил бы значительно повысить мобильность населения Арктики и увеличить число населенных пунктов, пользующихся воздушным транспортом [9].

Внутренние водные пути — главные сибирские реки и их притоки — являются важнейшей частью транспортной инфраструктуры Арктики, они обеспечивают перевозку 80% грузов. Од-

нако сезонность работы, мелководность и маловодность большинства путей, а также их не связанность между собой, отсутствие проходных каналов из системы одной главной реки в систему другой, делают их непригодными для полноценного использования в качестве транспортной системы всей зоны.

Основным внутренним водным путем АЗРФ является Енисей, естественный глубоководный путь которого позволяет судам проникать на 685 км. вглубь материка. Кроме того, ледокольная проводка обеспечивает практически круглогодичное использование магистрали, за исключением мая-июня, на которые приходится пик ледохода и половодья. Помимо грузовых перевозок, по Енисею в летнюю навигацию осуществляются также и пассажирские, ограниченные нехваткой пассажирского транспорта.

Вторым по значимости водным путем является Лена, однако на ее берегах нет крупных грузовых узлов, поэтому она используется преимущественно для северного завоза.

Ключевые проекты создания транспортной системы Арктики находятся в различных стадиях реализации, имеются сложные моменты, связанные с недостатками организации, техническими и погодными проблемами, нехваткой рабочей силы, а также с финансовыми трудностями.

Общая площадь Арктики составляет около 40 млн. кв. км, территория России из них занимает 44%, в состав Арктической зоны РФ входят прибрежные территории, выходящие к СЛО от Баренцева до Чукотского морей, составляющие 37% общей территории России и арктический шельф.

Арктика является дискомфортной для проживания населения, поскольку природная экстремальность дополняется периферийностью региона, удаленностью от промышленных центров и баз снабжения, слабостью транспортной, энергетической и информационной инфраструктуры.

Россия обозначила свою политику в регионе до 2020 года и определила программу социально-экономического развития. Ключевыми пунктами документов являются исследование ресурсов, охрана государственной границы, сохранение экологии, научные исследования и сотрудничество с арктическими государствами.

Арктика обладает огромным ресурсным потенциалом, в том числе, запасами нефти и

природного газа, металлов, пресной воды, биологических ресурсов. Только разведанные запасы углеводородов составляют 80% от общих по России, прогнозируемые составляют примерно пятую часть мировых запасов, почти 75% из этого объема составляет природный газ. При этом в настоящее время только 10% нефти и 25% природного газа в мире добывается за полярным кругом.

Таяние льда влияет не только на климатическую и экологическую ситуацию и жизнедеятельность коренных народов, но и вызывает системный сдвиг в структуре природопользования. Так, таяние льда способствует появлению новых сухопутных территорий, увеличению площадей геологоразведки, добычи полезных ископаемых, меняет структуру и географию океанских грузо-перевозок.

Основной тенденцией в регионе остается сохранение ресурсного характера экономики и преобладание производства начальной стадии технологического цикла, а также консервация существующего технологического способа производства.

Минэкономразвития России разработал проект по формированию в Арктике опорных зон, которые должны стать основным механизмом развития региона. На территории опорной зоны должны реализовываться взаимосвязанные на этапе планирования приоритетные проекты социально-экономического развития.

Одним из основных факторов социально-экономического развития территории является состояние транспортной системы. СМП является главной арктической судоходной магистралью, кратчайшим путем, связывающий европейскую часть России с Дальним Востоком, включающим в себя арктические порты и крупные реки северного региона. Современное состояние инфраструктуры, характеризующееся высоким износом и плохим техническим состоянием транспорта, значительно снижает привлекательность СМП в качестве пути для транзита грузов, однако основная задача СМП состоит в развитии внутреннего судоходства, обслуживающего добывающие предприятия Арктики и обеспечивающего снабжение прибрежных населенных пунктов.

Очевидно, что развитие Северного морского пути, как основы Арктической транспортной системы, должно идти по двум основным направлениям: развитие транспортной системы

и судоходства и формирование прибрежной инфраструктуры.

Формирование многофункциональных транспортных узлов на базе морских, речных и аэропортов, включающих в себя логистические и промышленные комплексы, является устойчивой тенденцией транспортной сферы в настоящее время. Создание подобных проектов в арктической области позволит преодолеть транспортную разобщенность.

Основными железнодорожными магистралями АЗРФ являются Транссибирская и Байкало-Амурская магистрали, создающие основу транспортной сети Арктики. От Транссибирской магистрали до СЛЮ проходит единственная железная дорога Тюмень — Транссиб — Сургут — Новый Уренгой — Ямбург, требующая модернизации.

При транспортировке углеводородов в сухопутной части Арктики в настоящее время основную нагрузку несет трубопроводный транспорт.

В сложных природных условиях Арктики строительство автомобильных дорог в 2–2.5 раза более трудоемко, сроки строительства удлинятся втрое, поэтому наиболее логичным решением транспортной доступности малых городов и поселков АЗРФ является обеспечение специализированной вездеходной техникой.

Ситуация с воздушным сообщением в Арктике практически не меняется. Основным видом воздушного транспорта являются самолеты Ан-24 и вертолеты Ми-8.

Внутренние водные пути являются важнейшей частью транспортной инфраструктуры Арктики, они обеспечивают перевозку 80% грузов.

Ключевые проекты создания транспортной системы Арктики находятся в различных стадиях реализации, имеются сложные моменты, связанные с недостатками организации, техническими и погодными проблемами, нехваткой рабочей силы, а также с финансовыми трудностями.

Библиографический список

1. *Добындо М. Н.* Анализ развития транспортно-коммуникационной инфраструктуры как фактора углубления межрегиональной экономической интеграции в федеральном округе / Добындо М. Н. // Межрегиональная экономическая интеграция. — 2008. — № 21 (126). — С. 44–54.
2. *Вахрамеев И. И.* Влияние транспортной инфраструктуры на развитие экономики региона / Вахрамеев И. И. // Вестник ЗабГУ. — 2014. — № 8 (111). — С. 85–91.
3. *Грузинов В. М.* Арктические транспортные магистрали на суше, акваториях и в воздушном пространстве / Грузинов В. М., Зворыкина Ю. В., Иванов Г. В., Сычев Ю. Ф., Тарасова О. В., Филин Б. Н. // Арктика: экология и экономика. — 2019. — № 1 (33). — С. 6–20.
4. *Ларченко Л. В.* Может ли Северный морской путь стать конкурентоспособным международным транзитным путем / Ларченко Л. В., Колышкин А. В., Яковлева Т. В., Нелюбина Л. В. // Инновации. — 2018. — № 10 (240). — С. 63–67.
5. *Чижков Ю. В.* Северный морской путь в структуре Арктической транспортной системы // Транспорт Рос. Федерации. — 2017. — № 1 (68). — С. 27–32.
6. *Марцинкевич Б.* Перспективы и сложности Северного морского пути [Электронный ресурс] / Марцинкевич Б. // Газоэнергетика.ru. — 2020. — 26.02 <http://geoenergetics.ru/2020/02/26/perspektivy-i-slozhnosti-severnogo-morskogoputi/> (дата обращения: 10.04.2020).
7. *Грузинов В. М.* Арктические транспортные магистрали на суше, акваториях и в воздушном пространстве / Грузинов В. М., Зворыкина Ю. В., Иванов Г. В., Сычев Ю. Ф., Тарасова О. В., Филин Б. Н. // Арктика: экология и экономика. — 2019. — № 1 (33). — С. 6–20.
8. *Журавель В. П.* Развитие Северного морского пути: национальный и международный аспекты / Журавель В. П. // Вестник ИЕ РАН. — 2019. — № 2. — С. 119–124.
9. *Кондратов Н. А.* Особенности развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне России // Геогр. вестн. — 2017. — № 4 (43).