

УДК 338.45 + 338.984.2
ББК 65.9(2P)30
А 64
DOI 10.36264/978-5-89665-385-1-2024-021-484

Рецензенты:

чл.-корр. РАН, д.э.н. Суслов В.И., д.э.н. Бардаль А.Б., к.э.н. Шульц Д.Н.

Коллектив авторов:

Гулакова О.И., Единак Е.А., Зиязов Д.С., Колпаков А.Ю., Котов А.В., Лавриненко П.А., Малов В.Ю., Мелентьев Б.В., Милякин С.Р., Панкова Ю.В., Ползиков Д.А., Тарасова О.В., Темир-оол А.П., Узякова Е.С., Узяков Р.М., Широв А.А., Щербанин Ю.А.

А 64 **Анализ и оценка процессов создания и развития в Азиатской России транспортной магистральной сети различного назначения** / под ред. А.А. Широа, О.В. Тарасовой. – Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2024. – 484 с.

ISBN 978-5-89665-385-1

В монографии сформулированы авторские предложения по Концепции развития транспортного комплекса Азиатской России, основанной на переходе от древовидной структуры к транспортной сети. Она предполагает создание необходимых условий для обеспечения транспортной доступности не только районов добычи природных ресурсов, но и создание доступных в транспортном отношении территорий, пригодных для обживания российским населением.

Книга подготовлена в рамках проектов НИР ИЭОПП СО РАН № 121040100262-7, ИНП РАН № 122040600149-5 и с использованием результатов исследования, проведенного при финансовой поддержке РФ в лице Министерства науки и высшего образования России в рамках крупного научного проекта, соглашение № 075-15-2020-804 от 02.10.2020 (грант № 13.1902.21.0016).

Монография может быть полезной для научных сотрудников, практиков, преподавателей и студентов экономических специальностей, чьи интересы связаны с вопросами развития транспортного комплекса РФ.

УДК 338.45 + 338.984.2
ББК 65.9(2P)30

ISBN 978-5-89665-385-1

© ИЭОПП СО РАН, 2024
© Коллектив авторов, 2024

2.2. Текущая ситуация и проблемы в сфере грузоперевозок

В ноябре 2021 г. Правительство Российской Федерации утвердило Транспортную стратегию Российской Федерации до 2030 года с прогнозом на период до 2035 года (далее – ТС-2030). Отрасль в целом, частные и государственные компании-перевозчики, экспедиторы, владельцы транспортно-инфраструктурных объектов, подвижного состава и флота, машиностроительные заводы и строительные фирмы увидели более-менее внятные ориентиры и направления развития на обозначенный временной период. Однако с началом Специальной военной операции (СВО) на Украине (24 февраля 2022 г.) и последовавшими после этого многочисленными экономическими санкциями, субъекты экономической деятельности были вынуждены внести, в большей или меньшей степени, корректировки в планы своей работы, пересмотреть существовавшие договоры и контракты, а также внести изменения в сложившиеся цепи поставок, в логистику закупок, складирования и хранения, в транспортную и распределительную логистику.

С другой стороны, ключевые положения ТС-2030 пересмотру не подвергались. Более того на состоявшемся в июне 2022 г. в Новосибирске весьма репрезентативном Международном Сибирском транспортном форуме обсуждение транспортной проблематики (в «сибирском контексте») проходило под знаком поиска наиболее эффективных путей достижения поставленных в ТС-2030 целей [Транспортная стратегия..., 2021]:

- повышение пространственной связанности и транспортной доступности территорий;
- повышение мобильности населения и развитие внутреннего туризма;
- увеличение объема и скорости транзита грузов и развитие мультимодальных логистических технологий;
- цифровая и низкоуглеродная трансформация отрасли и ускоренное внедрение новых технологий.

Не углубляясь в проблематику «антироссийских экономических санкций», необходимо все же отметить, что на отраслевом уровне, в частности на транспорте, действительно эффективных контрсанкций со стороны России по отношению к экономиче-

ским субъектам недружественных стран, принято не было. Российские транспортники были вынуждены играть ведомую роль, например, в отношении стран ЕС [Щербанин, 2020]. Так, на меры, принятые Литвой в части ограничения перевозок российских грузов в свой эксклав – в Калининградскую область через Литву – контрамер не предпринималось, что, видимо, и не планировалось. Можно констатировать, что российских автоперевозчиков в обозримом будущем не будут допускать на территорию ЕС, тогда как автоперевозчики из ЕС могут и доставляют грузы в Россию без ограничений. Российские автоперевозчики неоднократно высказывались за принятие адекватных мер, акцентируя свою позицию на возникшей «несправедливой конкуренции».

Текущая ситуация по грузоперевозкам в России отражена в таблице 2.2. Из приводимых данных видно, что в 2021 г. перевозочная работа осуществлялась достаточно динамично для постковидного периода. Небольшое снижение перевозок наблюдалось в отрасли морского транспорта и связано с некоторыми сложностями в осуществлении внешнеторговой деятельности. США, ЕС и некоторые другие страны принятыми санкциями нанесли серьезный удар по внешнеторговым перевозкам в/из России. Иностранные судовладельцы, опасаясь санкций за сотрудничество с Россией, завышали фрахтовые ставки на суда, не руководствуясь при этом рыночными механизмами, а страховые компании повысили страховые премии, объясняя это рисками. В результате маржа на экспортируемые товары снижалась. При наличии собственного мощного флота ситуация могла бы сложиться совсем по-другому. Отметим, что за 2022 г. ситуация выправилась. В то же время снижение перевозок наблюдается в авиационном транспорте, что также частично объясняется санкциями и проблемами с флотом.

Что касается грузооборота, то по всем видам отмечается его рост. Как правило, грузооборот растет при увеличении плеча перевозки грузов. В последние годы наблюдается рост грузооборота автомобильного транспорта. Автоперевозчики в настоящее время достаточно успешно конкурируют с железнодорожниками уже на плечах до 2000 км. Обычно автоперевозчики ограничивались 1000–1200 км, с большим плечом груз уходил на железную дорогу. Теперь, в условиях существующей межвидовой конкуренции автоперевозчики берутся за более длинные маршруты, частично теряя маржу.

Таблица 2.2

**Перевозки и грузооборот по видам транспорта в РФ
в 2020–2022 гг.**

Перевозки грузов по видам транспорта, млн т			
	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Транспорт всех отраслей экономики	7 960	8 263	8 779
В т.ч. Транспорт отраслей Минтранса России:	6 899,3	6 903,2	6 903,2
– железнодорожный	1 359	1 404	1 351
– автомобильный	5 405	5 582	6 211
– морской	25	23	28
– внутренний водный	109	110	111
– воздушный	1,3	1,6	0,7
Транспорт других министерств и ведомств:			
– трубопроводный	1 061	1 141	1 073
Перевалка грузов через 67 морских портов, млн т	820,8	835,2	841,5
Грузооборот по видам транспорта, млрд т-км			
Транспорт всех отраслей экономики	5 401	5 713	5 582
В т.ч. Транспорт отраслей Минтранса России:	2 931,1	3 060,2	3 060,2
– железнодорожный	2 545	2 639	2 638
– автомобильный	272	297	314
– морской	43	44	45
– внутренний водный	64	71	71
– воздушный	7,1	9,2	2,8
Транспорт других министерств и ведомств:			
– трубопроводный	2 470	2 653	2 515

Источник: [Транспорт... (эл. ист. инф.)].

Судя по имеющейся информации, российский транспорт постепенно осваивается в новых условиях и по многим сегментам приспособился к изменениям. Влияние санкций на виды транспорта различны. Внутренний водный транспорт санкции практически не затрагивают: на движение по внутренним водным путям ограничений нет, а самая важная задача водников – удачно провести Северный завоз, перебросить большие объемы грузов на нефтегазовые месторождения, перевезти требуемые объемы строительных и нерудных материалов, ГСМ и др.

Задачи торгового морского флота под российским флагом – использовать имеющиеся возможности для обеспечения запросов грузополучателей, но его общая грузоподъемность невелика. Необходима большая программа по строительству собственного флота. Однако в текущих условиях ЕС отказывается работать с судами под российским флагом и с теми, которые принадлежат российским предпринимателям.

Санкции ЕС незначительно влияют на сибирский и дальневосточный рынки автоперевозок, поскольку они в основном работали на внутренних сегментах и с КНР. Российские автоперевозчики, работавшие по разрешениям МДП, по двусторонним «дозволам» со странами ЕС, вынуждены были вернуться на внутренний рынок, на котором сразу подросла конкуренция – недостаток грузов, избыток подвижного состава. На внутренний рынок пришли компании с современными новыми автопоездами, которые стали вытеснять старый подвижной состав.

Железные дороги России также не были сильно затронуты санкциям – российская колея 1520 мм отличается от европейской, и отечественный подвижной состав и ранее не ходил по дорогам 1435 мм. С другой стороны, российские железнодорожники были серьезно заняты на транзитной работе – перевозки контейнеров между КНР и ЕС. На сети ОАО «РЖД» были допущены финские железные дороги, но в настоящее время финские железнодорожники прекратили сотрудничество с Россией, а китайские предпринимают попытки обойти Россию в сообщении с Европой. На российских железных дорогах погрузка за первые шесть месяцев 2022 г. составила 614,9 млн т (–2,8% к первому полугодью 2021 г., далее в скобках указаны процентные показатели к первой половине 2021 г.). Звучавшие в марте-апреле алармические вы-

сказывания о чуть ли не предстоящем коллапсе отечественной экономики, перевозок по состоянию на конец июля, не оправдались. Отечественный бизнес предпринял усилия по разворачиванию грузопотоков с европейского на другие направления.

Транспорт и транспортная инфраструктура Сибири и Дальнего Востока последние три десятка лет главным образом обслуживала грузоперевозки и практически не работала на развитие мобильности населения. Кроме того, отсутствие разветвленных сетей в сухопутном сообщении препятствовало и развитию туризма, который является весьма выгодной сферой услуг. К сожалению, закрывались аэропорты, аэродромы и вертодромы, в упадок пришел речной пассажирский флот, после завершения реформы на железных дорогах, пригородный транспорт был передан в ведение местных властей и из-за сокращения финансирования были отменены десятки пар электропоездов.

В 2000-е годы было завершено строительство автодороги Москва-Владивосток, были реконструированы аэропорты и железнодорожные вокзалы практически во всех крупных областных центрах (но не на уровне местной авиации). В части грузодвижения выделим увеличение перегрузочных мощностей в морских портах Дальнего Востока, расширение припортовых путей, закупку нового перегрузочного оборудования, реконструкцию и модернизацию на железных дорогах с целью увеличения пропускной способности (ремонт путей, мостов, стрелок и т.д.).

Несмотря на «традиционную критику» железных дорог со стороны разного рода экспертов («то нет вагонов, то не хватает локомотивов, то забиты пути» и т.д.), железнодорожникам удалось укрепить Восточный полигон (ВП). По нему пошли тяжеловесные составы (7000 т и более), началось активное использование так называемых инновационных вагонов (нагрузка на ось до 25 т), что позволяет провозить больше грузов, операторы приступили к формированию составов по 71 условному вагону (1 у.в. = 14 м) и, даже, до 85 у.в., увеличилась участковая скорость (в 2021 г. – 43 км/ч), на ВП стали поступать мощные локомотивы («Ермак» и др.), способные вести тяжеловесные составы в любых климатических условиях и в условиях сложного рельефа.

Новосибирская область считается крупнейшим транспортно-распределительным центром. В последнее время здесь успешно

развиваются такие проекты, как Восточный обход и Южный транзит, завершение которых позволит увеличить пропускную способность, облегчить выход подвижного состава с Алтая и Казахстана в направлении на северные и восточные регионы нашей страны (Томскую область, Кузбасс, Красноярск и т.д.).

Положение в части грузоперевозок на сибирских и дальневосточных путях сообщения в 2022 г. в целом складывается неплохо. В I полугодии активизировалась работа железных дорог Сибири и Дальнего Востока [Перевозки... (эл. ист. инф.)].

Восточному полигону отводится большое внимание в части дальнейшего развития транспортных коммуникаций в Сибири и на Дальнем Востоке. Важность развития полигона не оспаривается. С другой стороны, подробные данные по номенклатуре и объемам перевозимых грузов пятью железными дорогами (табл. 2.3), свидетельствуют о возможных осложнениях уже в скором времени на КрасЖД и ЗСЖД в части их пропускной способности.

Погрузка на ДВЖД (проходит по территории Приморского и Хабаровского краев, Амурской и Сахалинской областей, Еврейской автономной области, Якутии) составила 33,8 млн т (+7,8%)¹, грузооборот – 118,4 млрд т-км (+4,2%). За первое полугодие 2022 г. на ДВЖД было перевезено 488 тыс. груженых (428 тыс.) и порожних (60 тыс.) ДФЭ (+14%).

В итоге на всех пяти дорогах выросла перевозка контейнеров. Рост по ДВЖД вполне понятен, поскольку часть балтийских грузопотоков все-таки была переброшена на Дальний Восток, также за рубеж ушли порожние контейнеры. Пессимистические оценки относительно слабой готовности российских предприятий к приему/отправке контейнеров не подтверждаются реальными данными. Кроме того, погрузка грузов на пяти дорогах не уменьшилась, а на трех выросла, причем следует отметить ЗСЖД, поскольку это самая загруженная дорога и прирост приходится на высокую базу. За исключением ВСЖД, на всех дорогах отмечается рост грузооборота. Это понятно, грузы поставляются в порты. В-третьих, отметим рост перевозок угля, руды, нефтегрузов, стройгрузов.

¹ Уголь – 16,2 млн т (+10,7%); нефтегрузы – 4,5 млн т (-14,1%); лесные грузы – 1,9 млн т (+2,9%); руда – 1,3 млн т (+0,7%); стройгрузы – 1 млн т (+5,5%); цемент – 530 тыс. т (-2,1%); промсырье – 256 тыс. т (рост – в 1,8 раза); металлолом – 108 тыс. т (+15,4%).

Таблица 2.3

**Погрузка грузов, грузооборот и перевозка контейнеров
по железным дорогам Сибири и Дальнего Востока
в первом полугодии 2022 г.**

Дороги	Погрузка, млн т, % к 2021 г.	Грузооборот, млрд т-км, % к 2021 г.	Перевозка контейнеров, тыс. ДФЭ, % к 2021 г.
ВСЖД	29,1 (0%)	100,5 (-1,5%)	250,3 (+5,6%)
ДВЖД	33,8 (+7,8%)	118,4 (+4,2%)	488,0 (+14%)
ЗабЖД	9,1 (+0,4%)	30,1 (+1,4%)	155,8 (+54,8%)
ЗСЖД	150,8 (+5,2%)	152,7 (+9,9%)	229,1 (+9,3%)
КрасЖД	39,8 (0%)	68,5 (+1,8%)	116,9 (+5,9%)

Источник: составлено авторами по данным [Транспорт РФ...,2022, с.7].

Для Азиатской России важно отметить прирост перевалки на Дальнем Востоке, при этом не следует забывать, что усиливается активность угледобывающих компаний, что будет способствовать росту грузооборота портов.

После снятия ковидных ограничений в КНР активизировалась грузовая работа на железнодорожных погранпереходах. Так, через погранпереход Камышовая – Хуньчунь перевозки выросли на 9,8%, хотя в абсолютных показателях объемы не самые большие – 1,9 млн т. В июне был отмечен рост контейнерных перевозок в двустороннем сообщении в 7 раз, но это 187 тыс. т или примерно 7400 ДФЭ (современные контейнеровозы везут до 24000 ДФЭ).

Представляет интерес возможности дальнейшего развития транспортных связей России с КНР с последующим выходом на страны Южной и Юго-Восточной Азии.

В 2022 г. введены в эксплуатацию автомобильный мост через Амур (Благовещенск-Хэйхэ) и железнодорожный мост (Нижнеленинское-Тунцзян) на границе России и КНР. Эти объекты транспортной инфраструктуры, безусловно, будут способствовать развитию грузооборота между двумя странами. Пока, на наш взгляд, говорить о конкретно достижимых объемах двусторонних перевозок несколько преждевременно. Во-первых, потребуется задействовать с обеих сторон так называемую «инфраструктуру подхода» к мостовым переходам (дороги, развязки, склады временного хранения и др.). Во-вторых, в части, касающейся желез-

ных дорог, с обеих сторон потребуется рассмотреть новые нитки маршрутов, отработать технологии приема и перевалки грузов на погранпереходах, определить число условных вагонов для формирования составов и др.

Перевозка контейнеров различными видами транспорта в России достаточно длительное время не занимала ведущее место в общем объеме транспортировки грузов. Несмотря на то, что в мире уровень контейнеризации высок, эксплуатируются в настоящее время около сорока их типов, в России примерно до конца 2000-х годов число площадок, оборудованных для перевалки контейнеров, особенно 40-футовых, было недостаточно. Их производство в нашей стране было прекращено на заводе в г. Абакан, отсутствовали условия для работы с контейнерами на многих предприятиях.

С развитием отверточного производства, созданием крупных торговых центров, иностранные компании стали направлять запчасти и комплектующие в контейнерах, а зарубежные покупатели готовой российской продукции ставили условия по организации контейнерного сервиса. Отметим, что в 2010-х годах в России было многое предпринято – развернуты площадки для перевалки практически любых контейнеров, оборудованные и для рефгрузов, например, возникли транспортно-логистические компании, плотно работающие с контейнерными грузами, организовано производство специальных фитинговых железнодорожных платформ для перевозки контейнеров, а еще в 2000-х годах были запущены блок-контейнерные поезда по Транссибу и др.

После начала СВО в контейнерном сегменте возникла новая ситуация. Российские перевозчики, грузоотправители и грузополучатели, товаропроизводители практически не имели в своей собственности контейнеры, предпочитая их арендовать, главным образом в Китае. К началу марта 2022 г. с началом введения санкций на территории России скопилось около 700 тыс. ед. контейнеров (20 и 40-футовых, high-cubes, реф- и других спецконтейнеров), которые подлежали возврату в соответствии с обязательствами арендодателям или владельцам, что нормально и всегда «работало».

Однако отказ крупнейших контейнерных морских перевозчиков (Maersk, ONE, CMA CGM и др.) работать с российскими гру-

зами в связи с санкциями, привел к временному не заходу судов в российские порты для принятия на борт порожних контейнеров, а отечественный контейнерный флот невелик. Кроме того, российские компании на определенном этапе попали в затруднительное положение из-за отсутствия свободной контейнерной тары в морских портах мира. В настоящее время ситуация постепенно выправляется, контейнерные перевозки на/из России восстанавливаются. Но решение основной задачи – переброска контейнеропотока с Балтики на Дальневосточные порты – еще продолжается (табл. 2.4).

Из приводимых в таблице данных видно, что полностью заменить балтийский грузопоток дальневосточным невозможно по целому ряду причин, а именно:

Таблица 2.4

**Перевалка контейнеров через Балтийские
и Дальневосточные морские порты в 2021 г.,
млн ДФЭ (без учета транзита и каботажа)**

Порт	Всего	В т.ч. грузеные	Экспорт	Импорт
Балтийский бассейн				
Санкт-Петербург	2,042	1,836	1,065	0,977
Усть-Луга	0,029	0,028	0,0021	0,027
Калининград	0,437	0,279	0,16	0,164
ИТОГО	2,508	2,143	1,227	1,168
Дальневосточный бассейн				
Владивосток	1,259	0,92	0,401	0,553
Восточный	0,524	0,471	0,18	0,247
ИТОГО	1,783	1,391	0,581	0,8

Источник: составлено авторами по [Морские порты, 2022, с.62].

1. На текущий временной период из-за санкций выпадают контейнерные грузы с сертификатом происхождения товара, выдаваемым странами ЕС и некоторыми другими европейскими странами. Официально торговую блокаду европейские страны России не объявляли, но настойчиво рекомендовали своим производителям воздержаться от торговли с Россией, кроме тех позиций, которые являются критическими для европейских заводов и потребителей, а это не контейнерные грузы.

2. По понятным причинам грузопотоки не могут быть в одночасье переориентированы с одного морского бассейна на другой.

3. Доставка дополнительных объемов контейнеров в порты Дальнего Востока потребует корректировки в части пропускной способности Восточного полигона и ЗСЖД, КрасЖД и других дорог.

4. С отменой в КНР ковидных ограничений возобновляются перевозки контейнеров в сообщении между Россией и КНР через сухопутные погранпереходы. Опять же, контейнерный грузопоток будет выходить на указанные магистрали.

5. Дальневосточные морские порты выполняют значительный объем контейнерной работы для каботажных перевозок: грузы доставляются на Сахалин, Камчатку, Чукотку, в Магадан и т.д.

В морских портах России в первом полугодии 2022 г. перевалка контейнеров составила 2,35 млн ДФЭ (–15,4%). Наибольшие объемы на востоке переработали порты Владивосток – 591,87 тыс. (на уровне прошлого года) и Восточный – 310,57 тыс. (+23,9%). Наибольший рост перевалки контейнеров в первом полугодии 2022 г. отмечен в портах Находка, Ванино [Топ... (эл. ист. инф.)].

В соответствии со сложившейся в последние годы географической структурой грузоперевозок на внутреннем водном транспорте (ВВТ), лидирующие позиции занимает Волжский бассейн, доля которого в общем объеме перевезенных грузов по рекам и озерам России колеблется в пределах 34–36% (зависит от водной обстановки, состояния гидроузлов и т.д.). Далее идут Московский бассейн – 15–17%, Волго-Балтийский – 10–12%, Азово-Донской – 7–9%, Обь-Иртышский – 6–8%, Камский – 4–5%. Доли Амурского, Енисейского, Ленского – по 3–4%.

Таким образом, общая доля бассейнов рек Сибири и Дальнего Востока (СДВ) по грузоперевозкам составляет 15–17%, т.е. в два раза меньше Волжского и равно Московскому бассейнов. Бассейны рек СДВ имеют ограниченный навигационный период. По большому счету реки пригодны для эксплуатации по всей своей протяженности с середины мая и до сентября. Как сообщает местная пресса Енисейского и Ленского речных пароходств, в начале сентября, как правило, суда поднимаются вверх с целью «успеть» встать в затоны на зимнюю стоянку.

Структура перевозок грузов ВВТ приводится в табл. 2.5. За прошедшие 10 летних навигаций существенных изменений в долях по основной номенклатуре грузов не произошло. В течение данного периода доля нефтегрузов оставалась на уровне 15%, и некоторая прибавка была вызвана падением объемов по стройгрузам из-за снижения объемов строительства промышленных и жилых объектов. Увеличилась погрузка зерна на южном направлении в сторону морских портов.

Что касается рек Сибири и Дальнего Востока, в частности, рек Лена и Енисей, то структура и объемы грузоперевозок в последние годы существенно не изменилась. Так, по объемам они колеблются в пределах 3,5–4 млн т за навигацию. Значительная часть грузов, которые ранее завозились по программе Северного завоза, «ушли» на автомобильный транспорт. Это продовольственные грузы, товары широкого потребления (одежда, электроника и др.). Поэтому по Северному завозу главным образом поставляются грузы промышленного потребления, топливо и т.п.

Таблица 2.5

Структура перевозок грузов ВВТ в 2010 и 2019 гг., % к итогу

Грузы	2010	2021
Каменный уголь и кокс	2,8	3,1
Нефть и нефтепродукты наливом	12,5	16,5
Руда	0,03	0,3
Черные металлы	2,3	3,1
Химические и минеральные удобрения	1,2	0,7
Строительные грузы	62,3	54,2
Цемент	0,2	0,2
Лесные грузы	6,0	5,1
Зерно и продукты перемола	0,6	6,2
Комбикорма	0,02	0,2
Прочие грузы	12,05	10,4

Источник: [Транспорт в России, 2022, с. 76].

Другой сегмент перевозок – это грузы, потребляемые нефтегазодобывающими компаниями и предприятиями, добывающими полезные ископаемые. Эти грузы по большей части перевозит флот специально созданных речных компаний либо флот аффилированных судоходных пароходств. Например, подавляющую часть грузов для Норникеля перевозит Енисейское речное пароходство – из 2,8 млн т в 2021 г., 1,7 млн т было доставлено в Норильск, причем 0,787 млн т – песок и пескогравийная смесь, 0,48 млн т – лесные грузы, 0,163 млн т – нефтегрузы.

ПАО «НК «Роснефть»» предполагает возможности интенсификации использования внутреннего водного транспорта для нужд объектов «Восток Ойл» (отправлять до 3 млн т).

Продолжительность навигации на р. Лена составляет 4 месяца (конец мая – сентябрь). В течение навигации грузовладельцы с достаточной выгодой для себя перебрасывают грузы по воде (включая погрузочно-разгрузочные работы) на четыре крупнейшие нефтегазовые месторождения – Среднеботуобинское, Северо-Даниловское, Верхнечонское и Чайндинское. Дело в том, что стоимость перевозки грузов по платным автодорогам Сургутнефтегаза, АО «РНГ» и вдоль трассы ВСТО, может (судя по некоторым неофициальным данным) составлять до 50% от всех затрат на перевозку. С другой стороны, многое зависит и от конкретных условий навигации.

Добавим, что крупные грузопотребители – нефтегазовые компании, пока официально не озвучили свое отношение в части использования речного флота в контексте новой Транспортной стратегии-2021.

Обращаясь к потенциальным возможностям основных внутренних водных путей, можно отметить следующее.

Водные пути Амурского бассейна (включая судоходные Амгунь, Усури, Зея, Селемджа, Сунгари, Шилка и др.) связывают воднотранспортным сообщением пять субъектов страны: Хабаровский, Приморский, Забайкальский края, Амурскую область и Еврейскую автономную область, а через морские порты – со странами АТР. Общая протяженность водных путей – 7285 км (Амур – 4400 км), востребовано для судоходства около 5000 км, в том числе с гарантированными габаритами судовых ходов 4872 км. Период навигации длится 5–6 месяцев. Глубины и ши-

рина Амура позволяют использовать самоходные суда и баржи грузоподъемностью от 500 до 3000 т, а в нижнем течении до 5000 т.

По состоянию на 1 июня 2020 г. в судовом реестре бассейна зарегистрировано 2904 судна, в том числе 1735 маломерных, используемых в коммерческих целях. Из зарегистрированных 1023 судовладельцев – 416 юридические лица, государственные и муниципальные органы власти, остальные 607 – физические лица.

В 1990 г. объемы перевозок грузов в Амурском бассейне составляли 31,8591 млн т, в том числе: строительные (МСГ) – 27,1583 млн т, уголь – 2,041 млн т, нефтеналив – 624,6 тыс. т, лесные – 238,2 тыс. т, прочие – 1,1222 млн т, заграничные перевозки – 674,8 тыс. т. В навигацию 2016 г. перевозки грузов упали до 3,1796 млн т или 10% к 1990 г., в том числе: минерально-строительные грузы (песок, ПГС) – 2,7265 млн т, контейнерные и тарно-штучные – 182 тыс. т², лесные – 114,1 тыс. т, нефтеналив – 111,6 тыс. т, уголь – 8,9 тыс. т, прочие – 36,5 тыс. т. В 2020 г., по предварительным данным, объем грузоперевозок несколько превысил 4 млн т, что составляет примерно 1/8 часть от объемов тридцатилетней давности. Структура грузопотока осталась такой же, как и в середине 2010-х годов. Таким образом, доля грузоперевозок по Амурскому бассейну в общероссийских перевозках по ВВТ составляет примерно 4%, а по отношению к общему объему по четырем сибирским бассейнам (Обь-Иртышский, Ленский, Енисейский и Амурский) – примерно 25% (третье место по Сибири).

По Верхнему, Среднему Амуру и Уссури (2744 км) в пограничных с КНР зонах осуществляются транзитные грузовые и пассажирские перевозки через международные пункты пропуска России и КНР: Благовещенск – Хэйхэ, Поярково – Сюнькэ, Пашково – Цзяинь, Амурзет – Лобэй, Нижнеленинское – Тунцзян, Хабаровск – Фуюань, Покровка – Жаохэ.

По Нижнему Амуру (930 км) обеспечивается проход крупнотоннажных судов (включая суда «река-море плавания») между портами и населенными пунктами в сообщении Нижний Амур – морские порты Татарского пролива, побережье Дальнего Восто-

² Это приблизительно 7600 TEU (7600 двадцатифутовых контейнеров) или треть современного крупного контейнеровоза.

ка, Японии, КНР, Южной Кореи. Наибольшие объемы по грузообороту приходится на крупные для реки порты: Благовещенск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре. Статус открытых портов получили Благовещенск, Нижнеленинское, Поярково, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре. Дальневосточные экспортеры поставляют в соседнюю страну речной песок, древесину, строительные материалы, удобрения. Из Китая ввозятся продовольствие и товары народного потребления, планируется осуществлять по правому притоку Сунгари транзитные перевозки грузов из Японии и Южной Кореи в северные провинции Китая.

Примерно 200 судов принадлежит самой крупной компании – АО «Амурское пароходство» (АОАП), являющейся базовым предприятием холдинга «RFP групп», обеспечивающее его лесной бизнес полным комплексом транспортных и стивидорных услуг по доставке лесоматериалов на основные рынки сбыта. Холдинг объединяет группу технологически связанных компаний полного цикла: заготовка древесины, переработка и доставка продукции в страны АТР, в его состав также входят ЗАО «Торговый порт Благовещенск», ООО «Терминал Совгавань», ООО «Терминал Амурск», ЗАО «ХРЭБ флота». Суда АОАП «река-море плавания» круглогодично используются на перевозках внешнеторговых грузов и грузов иностранных фрахтователей, заходят в порты Японии, Китая и Республики Корея. Общий годовой объем перевозок компании колеблется в пределах 1,2–1,3 млн т.

Объемы перевозок по реке существенно сократились в связи с перетоком грузов с реки на железнодорожный и автомобильный транспорт, точнее, по причинам, указанным нами выше. Так, более чем в 10 раз сократились перевозки различных строительных материалов, хотя эти грузы и сохранили свои лидирующие позиции. Практически полностью «ушел» уголь (минус 2 млн т), стабилизировались перевозки лесоматериалов – в основной массе это экспортные перевозки в Китай. Кроме того, АОАП перевозит туда и инертные материалы – ПГС, щебень. Остальные компании, работающие в бассейне, такие, как Карго-Лайн, ТК Алтан, ТК Хедлайнер, ТК Карго БиЭйДжи, Флагман Амур и др. осуществляют коммерческие перевозки в меньших объемах по сравнению с АОАП. Компания ООО «Амурская нефтебаза» специализируется на доставке нефтепродуктов в различные амурские

порты. Компании участвуют в «Северном завозе» и закрепились на перевозках в порты Охотского моря и Камчатки.

Речные компании-грузоперевозчики планируют свою деятельность на ближайшую перспективу с учетом строительства Амурского газоперерабатывающего завода (АГПЗ), г. Свободный. Порт на р. Зея предполагает возникновение вполне ошутимой грузовой базы, включая возможность сотрудничества с КНР, поставку готовой продукции потребителям из стран АТР. Кроме того, увеличение объемов перевозок по реке Амур планируется и за счет введения в работу большого лесоперерабатывающего предприятия в городе Амурске. Судоходные компании бассейна продолжают свою работу, в части, касающейся международных перевозок, будут прилагать усилия по организации круглогодичной работы судов «река-море плавания». Основная номенклатура – лес, пиломатериалы, тарно-штучные грузы. Малый бизнес продолжит перевозки сравнительно небольших партий продовольствия, товаров широкого потребления из КНР. В дополнение к этому после снятия ограничений из-за пандемии ожидается активизация пассажирских речных перевозок с КНР. Следует отметить вполне добротную работу судоремонтных заводов бассейна, а также определенные успехи в части навигационно-гидрографического обеспечения условий плавания судов.

На 1990 г. в пароходствах Обь-Иртышского бассейна насчитывалось 602 ед. различных судов (несамоходные сухогрузы – 452 ед., буксиры – 94, наливные несоходные – 32, сухогрузы – 14 и танкера – 10), которые доставили потребителям 68,241 млн т различных грузов (83,3% – строительные грузы (щебень, песок), 7,2% – лесные, 3% – уголь и 6,5% – прочие).

В 2020 г., по предварительным данным, всего по бассейну было перевезено 7,8 млн т грузов (строительные грузы – 58%, техника и оборудование – 22%, прочие, включая уголь, ГСМ – 20%). Руководители портовых и перевозочных компаний, ссылаясь на различные документы (Транспортная стратегия, Стратегия развития Сибири и др.) полагают, что в случае финансирования строительства нового флота, модернизации портов и строительства новых портопунктов, они будут в состоянии нарастить объемы перевозок до 24 млн т, т.е. в 2,4 раза к объемам 2010 г. (9,786 млн т).

В данном контексте обращает на себя внимание тот факт, что в 1980-е годы в период развития нефтегазовых месторождений Приобья была очень высокая востребованность в баржах и других несамоходных судах, буксирах, для перевозки щебня, песко-гравийной смеси (ПГС), других нерудных материалов, поскольку это было необходимо для строительства автомобильных дорог, для промышленно-гражданского строительства.

В пароходствах бассейна существовали научно-обоснованные разработки относительно оптимального использования речного флота для перевозки стройматериалов, щебня и ПГС, ГСМ и др. Так, например, щебень перевозился по оптимальным по протяженности маршрутам от производителя до потребителя: из Омска до пунктов Среднего Иртыша, из Тобольска до пунктов Нижнего Иртыша, из Сургута – в пункты Средней Оби и т.д. В настоящее время такой практики нет и суда стремятся загрузиться, естественно, на договорной основе, не обращая внимания на «тонкости оптимизации». Изменились и «адреса прописки» судов.

С сокращением в 1990–2000-х годах объемов работ по разведке и освоению новых месторождений, переходом от территориального развития к очаговому, потребности в базовой номенклатуре стройматериалов, естественно, сократились. Сократились и потребности в соответствующем флоте (баржи и др.), который по большей части был выведен в затоны и ветшал. Определенные изменения в структуре перевозок будут диктовать и структуру заказываемого на верфях флота.

Основным грузоперевозчиком в бассейне является Обь-Иртышское речное пароходство (ОИРП), работающая под эгидой Управляющей компании (УК) ООО «Межрегионфлот» и насчитывает около 400 судов различных типов. УК, по существу, объединила самые сильные на реке организации речного флота – Тобольский, Сергинский, Уренгойский, Салехардский, Нефтеюганский речные порты, Омский, Тюменский, Сумкинский судоремонтные заводы, а также ПАО «Иртышское пароходство», «Тюменьсвязьфлот», «Севернефтегазфлот» (Архангельск), «Уралтранстром» (Екатеринбург), «Астрахань-Обь-Иртышфлот». Данная группа компаний, как видно по ее составу, естественно, не только занимает ведущее место на Обь-Иртышских ВВП,

но и диктует свою политику. Объемы перевозок другими компаниями намного меньше.

Характерной особенностью Обь-Иртышского бассейна являются сравнительно небольшие глубины рек, что не позволяет использовать флот повышенной грузоподъемности (выпуска 1950–1970-х годов) и, соответственно, с большой осадкой. Так, глубина р. Обь варьируется в пределах 250–300 см, р. Иртыш – 150–220 см, р. Таз – 130–200 см, р. Пур – 110–210 см. Продолжительность навигации составляет до 148–150 суток, начинается в двадцатые числа апреля, а снятие навигационных знаков на ВВП осуществляется, как правило, в период с 10-х чисел октября до середины первой декады ноября.

Выделим следующие особенности работы речного флота Обь-Иртышского бассейна по состоянию на текущий период и на ближайшую перспективу.

♦ Сложившаяся транспортно-инфраструктурная система освоения Западной Сибири характеризуется достаточно высокой степенью неравномерности. Железные и автомобильные дороги сосредоточены на плече Екатеринбург/Челябинск – Тюмень/Курган – Омск–Новосибирск–Томск, т.е. охватывают верхние течения Тобола, Ишима, Иртыша, Оби. По мере выдвижения к низовьям рек водный транспорт начинает играть все более значимую роль, особенно, в летний период, поскольку зимой грузы перевозятся по дорогостоящим автозимникам или по воздуху.

♦ Ресурсно-сырьевой характер Западно-Сибирского региона требует доставки массовых грузов на нефтегазовые месторождения, и водный транспорт является безальтернативным. Необходимо перебрасывать грузы не только в низовья Оби, но и боковые и малые реки, а также по программе Северного завоза. Речной транспорт взаимодействует с крупными транспортными узлами, которые притягивают грузы, перевозимые автомобильным и железнодорожным транспортом на порты Барнаула, Новосибирска, Сургута, Сергино, Салехард, Омск, Тобольск и Томск. (Кстати, в группу Межрегионфлот входит большая часть портов из этого перечня).

♦ ОИРП создано для удовлетворения нужд компаний ТЭК и большую часть своей работы строит на участии в реализации проектов освоения нефтегазовых месторождений Западной Си-

бири. Флот нацелен доставлять грузы, необходимые для бурения нефтяных и газовых скважин, обустройства новых месторождений, промышленно-гражданского строительства. Поскольку группа в среднем вкладывает в год до 300 млн руб. в развитие флота, то и основные направления работы увязываются с планами заказчиков, входящих в структуры ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть»», ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Новатэк» и др., а также дорожно-строительных и муниципальных предприятий. Отметим и в общем-то складывающееся монопольное положение ОИРП на ВВП бассейна.

Приведем примеры, касающиеся транспортно-логистического обеспечения некоторых крупных нефтегазовых месторождений, расположенных преимущественно в Восточной Сибири (Енисейский и Ленский бассейны).

Ванкорский блок (Большехетский нефтегазоносный район Западно-Сибирской НГП) расположен в Красноярском крае и включает Ванкорский и Северо-Ванкорский участки, Лодочное, Тагульское и Сузунское месторождения, разрабатывается ПАО «НК «Роснефть»». По приблизительным расчетам для освоения указанных месторождений потребуется перевезти порядка 130 млн т грузов.

В районе Ванкорского месторождения построены автодороги с грунтовым и бетонным покрытиями, действуют автозимники Ванкор – Заполярье (385 км), Ванкор-Прилуки (170 км), хотя плотность сети не столь уж велика. Грузы зимой доставляются автотранспортом по автозимникам, в период навигации – по Енисею и Большой Хете (левый приток Енисея), затем, непосредственно до места, – автотранспортом. С декабря по май крупные грузопотоки отмечаются на трассе Коротчаево – Тазовский и далее до мест разработок углеводородов. По автозимникам перевозится примерно 230–250 тыс. т различных грузов.

В навигацию на месторождения Ванкорской группы (Ванкорское, расположенное на расстоянии около 430 км от устья Большой Хеты и Сузунское), а также на основную перевалочную базу «Прилуки» (расположена на левом берегу р. Енисей в 12 км ниже порта Игарка) доставляется основной объем крупногабаритных и тяжеловесных грузов. Енисейское речное пароходство (ЕРП) осуществляет доставку грузов до базы «Прилуки» с июня

по октябрь от портов Лесосибирск и Красноярск, а также прием грузов с морских судов и из порта Дудинка с последующей доставкой речными судами до пунктов назначения. В «Прилуки» поступают оборудование и материалы для Тагульского и Лодочного месторождений, не имеющих водного сообщения.

Навигационный период начинается сразу после ледохода на Енисее и Большой Хете. Основные объемы грузов по Большой Хете доставляются в период «высокой воды», поскольку глубины позволяют максимально использовать грузоподъемность судов. «Высокая вода» держится иногда почти месяц, но реально поставки с максимальным использованием возможностей флота длятся две недели и, в этот период, перебрасывается до 400 тыс. т грузов (высшее достижение), чаще до 230–250 тыс. т. Затем задействованный флот должен вернуться за следующими партиями грузов и, в связи с падением уровня воды, флот загружается меньше (иногда на 40–50% от общей грузоподъемности). При этом оплата перевозок происходит как за 100%-е использование возможностей флота. В данном случае можно понять и речников (короткая навигация), и грузоотправителей. Тем не менее понятно, что себестоимость перевозок 1 т растет. Перевозки осуществляют компании ЕРП и «Транзит-СВ». Речники формируют караваны судов, используют до 100 единиц флота, а в отдельные годы на Большой Хете было задействовано до 190 единиц флота грузоподъемностью от 800 до 3500 т.

Основной поток грузов на Сузунское месторождение идет по железной дороге через станцию Коротчаево круглогодично и г. Старый Уренгой. (железнодорожная ветка идет до речного порта). Далее грузы вывозятся автотранспортом по автозимнику (с декабря по март). Поставки в период навигации иногда осуществляются до середины сентября, хотя приходится использовать баржи меньшей грузоподъемности (не позволяют глубины), что сказывается на объемах перевозки и на себестоимости грузов. Имеются и другие схемы доставки грузов, например, по р. Пур до Уренгойского речного порта, далее используется автотранспорт.

Верхнечонское нефтегазоконденсатное месторождение, одно из крупнейших в Восточной Сибири, расположено на севере Иркутской области (верховья реки Чона). С 2008 г. месторождение подключено к трубопроводу ВСТО. В летнюю навигацию грузы

доставляются сюда по р. Лена от г. Усть-Кут до порта Витим (740 км). Далее грузы перевозят автотранспортом до самого месторождения. В период навигации в район нефтепромыслов доставляется 50–60 тыс. т грузов. Для перевозки таких объемов по воде требуется осуществить порядка 60 рейсов. Поскольку месторождение уже функционирует, то завозятся грузы для технологических нужд, а также буровое и промысловое оборудование и др. Зимой используется автозимник Усть-Кут – Мирный. Автозимник построен сравнительно давно и идет от Усть-Кута до г. Мирный. Протяженность дороги от Усть-Кута до Верхнечонского месторождения составляет 617 км, период работы – с декабря по март. Объемы перевозок грузов по автозимнику на Верхнечонское месторождение составляют примерно 50–55 тыс. т. Таким образом, общие объемы перевозки в период уже после окончания капитального обустройства месторождения составляют 100–120 тыс. т грузов в год. В качестве ориентировки добавим, что для зимней перевозки указанных объемов грузов ОАО «Верхнечонскнефтегаз» (ДО ПАО «НК «Роснефть»») использует собственный подвижной состав (примерно 130 полуприцепов, более 50 нефтеналивных автоцистерн, тракторную технику).

ОАО «Верхнечонскнефтегаз» активно сотрудничает с компанией ООО «Речсервис», которое является агентом и логистическим оператором Осетровского речного порта (ОРП), входящего в состав ГК «Старвей». ОРП – важный речной порт федерального значения. Через Осетрово осуществляется перевалка до 80% грузов в рамках так называемого «Северного завоза» – для северных районов Иркутской области, Республики Саха (Якутия), прибрежных арктических районов от Хатанги до Колымы. Остальные объемы доставляются нефтегазовым компаниям. Порт Осетрово располагает тремя десятками судов различного типа, портовыми кранами (около 40 ед.), складскими площадями (более 80 тыс. кв. м). Производственные мощности ОРП – 1,5 млн т грузов в год.

Талаканское нефтегазовое месторождение (ТНГМ) расположено в пределах Лено-Тунгусской нефтегазовой провинции на юго-западе Якутии в среднем течении р. Лена и в 300 км от г. Киренска (Иркутская область). На ТНГМ используется вахтовый метод, вахтовики располагаются на базе п. Талакан (75 км от

п. Витим). Грузы на месторождение доставляются преимущественно автомобильным транспортом по дороге Ленск – ТНГМ, построенной компанией «Сургутнефтегаз». Поскольку это частная автодорога, то коммерческий транспорт на нее не допускается, чаще, просто закрывается на определенный период. Бесплатный и беспрепятственный проезд автотранспорта из г. Усть-Кут в п. Витим возможен только с декабря по март по автозимнику. В летнюю навигацию грузы доставляются в города Ленск и Витим. Объемы поставок по р. Лена – до 210–220 тыс. т. Навигация длится 120–150 суток, начинается в начале мая. Построен и функционирует Витимский аэропорт, расположенный в 105 км от Витима.

Отметим, что левее р. Лена располагаются восемь нефтегазовых месторождений – Ярактинское, Дулисьминское, Тымпучинское, Среднеботубинское, Тас-Яряхское, а также Талаканское, Верхнечонское и Чаяндинское.

В целом, после 1991 г., с началом перехода экономики страны на рыночное хозяйствование, значение речного транспорта (который был переименован и стал «внутренний водный транспорт») стало резко снижаться. Несмотря на предоставление дешевых транспортных услуг, его использование рассматривалось для страны как экономически невыгодное по следующим причинам:

1) ВВТ осуществляет перевозки только в течение ограниченного периода времени, от 100 до 180 суток в год в зависимости от условий навигации, уровня воды, глубины рек и др., что требует корректировки планов поставки грузов компаниями дважды в год;

2) практически все крупные российские реки, кроме Амура, являются меридиональными. Для эффективной работы ВВТ для судов, осуществляющих перевозки навалочных и генеральных грузов, требуется обратная загрузка, что крайне сложно организовать, особенно на сибирских реках, поскольку доставка грузов осуществляется с юга на север, а грузовая база арктической зоны невелика или вообще отсутствует;

3) переброска грузов на речной транспорт в период летней навигации заставляет компании частично не использовать другой подвижной состав (вагоны, автопоезда), что приводит

к издержкам, а также к определенным дополнительным расходам, связанным с перегрузками в речных портах как минимум в два раза;

4) на протяжении практически двадцати с лишним лет объемы работ по поддержанию эксплуатационных глубин на главных реках страны были крайне невелики (земснаряды массово были сданы как металлолом), плановые ремонты на крупнейших гидроузлах не проводились. Это привело к уменьшению глубин на главных фарватерах рек до 3–3,5 м вместо 4,4–4,8 м, которые поддерживались в период до 1990 г. согласно существовавшим тогда правилам и инструкциям к заилению основных ходов. В результате загрузка судов вместо практиковавшихся ранее 5–5,5 тыс. т, упала до 3–3,5 тыс. т и менее, что сразу же сказалось на экономике флота. Рост цен на дизельное топливо также стал оказывать существенное воздействие на стоимость перевозок;

5) ускорились темпы выбытия флота из эксплуатации и постепенный перевод его из затонов на разделку под металлолом. Спуск на воду новых грузовых теплоходов, самоходных и несамоходных судов различных типов практически прекратился, поскольку банки не кредитовали речное судостроение на длительный срок из-за его «длительной самокупаемости», связанной как со сроками эксплуатации, продолжительностью навигационного периода и др. Поступление новых судов идет крайне низкими темпами, даже спуск простейших несамоходных речных барж является большим событием для пароходств;

6) все сводить к указываемым выше причинам представляется не совсем верным и объемным представлением состояния флота. Объемы перевезенных по реке грузов в последние два десятка лет в 5 с лишним раз ниже уровня 1990-х годов, что, конечно же, связано с уменьшением грузовой базы.

Система трубопроводного транспорта в России – одна из крупнейших в мире и сегодня составляет более 285 тыс. км.

Перевозки трубопроводным транспортом в течение периода 2000–2021 гг. демонстрируют низкую положительную динамику: среднегодовой темп роста показателя составил около 101%. Доля трубопроводного транспорта в общем объеме грузоперевозок возросла с 10,5% в 2000 г. до 14% в 2021 г. При этом объемы транспортировки по продуктопроводам возросли на 87% благо-

даря росту внешнего спроса на дизельное топливо высокого качества, что повлекло модернизацию и переоснащение ряда трубопроводов под потребности транспортировки нефтепродуктов [Горнолыжникова, 2019]. Однако в настоящее время в России продуктопроводы не получили большого распространения: доля этого вида транспорта не превышает 4% суммарного грузооборота трубопроводов (рис. 2.1).

В увеличение объемов грузоперевозок трубопроводного транспорта основной вклад внесло развитие магистральной нефтепроводной системы «Восточная Сибирь – Тихий Океан» («ВСТО») в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах России. Так, за период 2005–2020 гг. доля Азиатской России в объеме транспортировки нефти по магистральным нефтепроводам возросла с 40 до 52%.

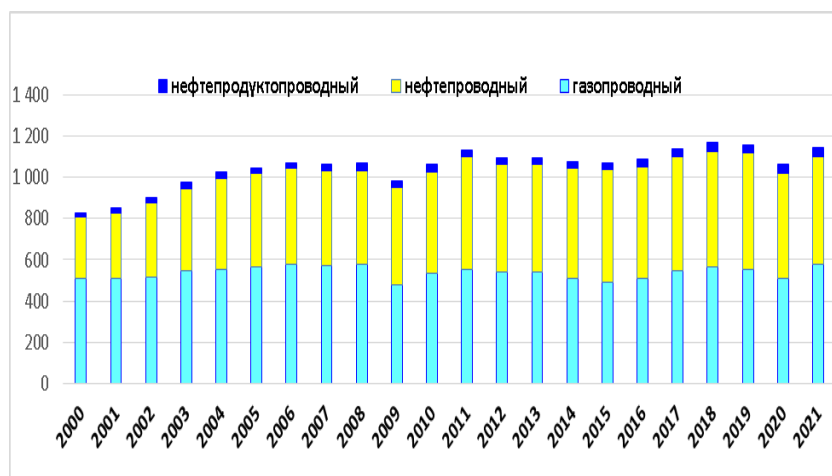


Рис. 2.1. Транспортировка грузов по магистральным трубопроводам в РФ, млн т

Источник: составлено авторами по данным ФСГС [Транспорт... (эл. ист. инф.)].

Трубопроводный транспорт является узкоспециализированным, не гибким, и его трудно переориентировать на другие виды грузов и другие направления. Так, перспективы развития и эффективность функционирования сети трубопроводов в западном

направлении определяется непростыми геополитическими условиями. Особняком стоит проблема замещения западных технологий и оборудования, текущего удорожания поставок оборудования и комплектующих.

В рамках реализации стратегических планов России по выходу и укреплению позиций на Азиатско-Тихоокеанском рынке энергоснабжителей было реализовано несколько проектов по строительству магистральных нефтепроводов (рис. 2.2). Основным проектом по транспортировке нефти в Азиатской России в последние десятилетия стал магистральный нефтепровод «Восточная Сибирь – Тихий океан», который связал месторождения Восточной и частично Западной Сибири, а также Якутии с портом Козьмино в Приморском крае для дальнейшего экспорта нефти морским транспортом в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, экспорта нефти от г. Сковородино в Китай по ответвлению нефтепровода «Сковородино-Мохэ», поставок нефти на российские нефтеперерабатывающие заводы Дальневосточного региона.

Для обеспечения высокой наполняемости магистрального трубопровода «ВСТО» в 2016 г. был введен в эксплуатацию нефтепровод «Куюмба-Тайшет» (протяженность 697 км, проектная мощность (к 2023 г.) 15 млн т в год) [Проворная, 2017]. Нефтепровод соединяет Куюмбинское и Юрубчено-Тохомское месторождения Красноярского края СФО с трубопроводной системой «ВСТО». Кроме того, магистральный трубопровод «ВСТО» позволяет осуществлять поставку нефти и на российские нефтеперерабатывающие заводы Дальневосточного региона. Летом 2015 г. осуществлено подключение нефтепровода «ВСТО – Хабаровский НПЗ» в с. Галкино (протяженность 28 км, мощность 5–6 млн т в год). В 2017 г. введен в эксплуатацию нефтепровод «ВСТО – омсомольский НПЗ» (проектная мощность 8 млн т. в год, протяженность 294 км) [Филимонова и др., 2016]

Для транспортировки нефти в Китай используется нефтепровод, проложенный в Казахстан «Омск – Павлодар» (протяженность 438 км, проектная мощность 45 млн т в год), который эксплуатируется с 1977 г, а также магистральный нефтепровод «Туймазы – Омск – Новосибирск», который в 2015 г. был реконструирован и модернизирован совместно с казахстанской стороной [Проворная, 2017].



Рис. 2.2. Основные нефтепроводы Азиатской России, транспортирующие нефть в направлении стран Азиатско-Тихоокеанского региона

Основным оператором транспортировки нефти в современной России является государственная компания ОАО «Транснефть» (100% обыкновенных акций принадлежит государству), которая занимается как эксплуатацией, так и строительством нефтепроводов.

Продуктопроводы не являются распространенным видом трубопроводного транспорта в Азиатской России и представлены только нефтепродуктопроводами, в настоящее время используемыми для транспортировки дизельного топлива. Основным оператором транспортировки продуктов нефтепереработки на данной территории является государственная компания АО «Транснефть – Западная Сибирь», дочернее предприятие компании ОАО «Транснефть».

Первый нефтепродуктопровод «Уфа – Омск» был введен в эксплуатацию в 1958 г. для транспортировки светлых нефтепродуктов с Башкирских НПЗ в районы Урала и Сибири (рис. 2.3). В 1971 г. продуктопровод был расширен в сторону Западной Сибири, путем соединения с введенным в эксплуатацию продуктопроводом «Омск – Сокур» (протяженность 900 км, проектная мощность 0,16 млн т в год), а позже продуктопроводом «Сокур – Плотниково (Кемеровской обл.)» (протяженность 180 км, проектная мощность 0,16 млн т в год).

В последнем десятилетии компанией «Транснефть» был предложен новый подход – использовать избыточные мощности для транспортировки нефти под перекачку нефтепродуктов. Это дает двойную выгоду: нефтепроводы, работавшие не на полную мощность, получают достаточную загрузку, и одновременно отсутствуют инвестиционные затраты на реализацию новых проектов по строительству нефтепродуктопроводов. Впервые метод был опробован в 2013 г., полигоном ему послужил практически не эксплуатируемый нефтепровод «Тюмень – Юргамыш», из которого сделали нефтепродуктопровод, принимающий топливо от Антипинского НПЗ. Для реализации задачи трубы очистили от скапливающихся на внутренних стенках при транспортировке нефти парафиновых отложений, а расположенную рядом нефтеперекачивающую станцию «Тюмень» перепрофилировали под перекачку нефтепродуктов, промыв технологические трубопроводы и модернизировав магистральные насосы.



Рис. 2.3. Основные продуктопроводы Азиатской России

Источник: рисунок выполнен авторами.

Строительство газопроводов Азиатской России в последнем десятилетии осуществлялось в соответствии с задачами роста и развития экономики страны. Основная сеть газопроводов постепенно дополнялась и дополняется магистралями от новых разработанных месторождений. Кроме того, существует ряд магистральных трубопроводов, не включенных в единую газопроводную систему, основной целью создания которых была газификация территорий и промышленных производств (например, в районе Норильска, а также «Ковыкта – Саянск – Иркутск»).

К 2000 г. основным регионом добычи газа в Азиатской России являлся Надым-Пур-Тазовский регион (НПТР) Западной Сибири, расположенный в Ямало-Ненецком АО. Однако в связи с прогнозируемым снижением добычи газа, связанным с высоким уровнем выработки уникальных месторождений региона (Медвежьего, Уренгойского, Ямбургского), а также длительным сроком работы оборудования в последние 20 лет был разработан ряд новых центров газодобычи, таких как Якутский и Сахалинский, а в ближайшей перспективе Красноярский и Иркутский, и др. [Проворный, 2012].

Одной из первых задач при строительстве газопроводов в Азиатской России была транспортировка газа из крупных месторождений Тюменской области в западную часть СССР и далее в Европу, в соответствии с которой в 70–80-х годах XX века был реализован ряд проектов (рис. 2.4).

- ✓ Сеть магистральных газопроводов, соединяющих Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО с Республикой Коми, объединяющая газопроводы: с 1978 г. «Уренгой – Надым», с 1972 г. «Надым – Пунга», с 1979 г. «Пунга – Ухта – Грязовец».
- ✓ Магистральный газопровод, введенный в эксплуатацию в конце 80-х годов XX века для транспортировки газа из северных районов Тюменской области (СРТО) (Вынгапуровское месторождение) в крупные промышленные центры Южного Урала – «Уренгой – Сургут – Тюмень – Челябинск». В 2004 г. для транспортировки газа с Заполярного, одного из самых мощных месторождений России, был дополнительно введен в эксплуатацию газопровод «Заполярное – Новый Уренгой» (протяженность 590 км, проектная мощность 100 млрд куб м в год).

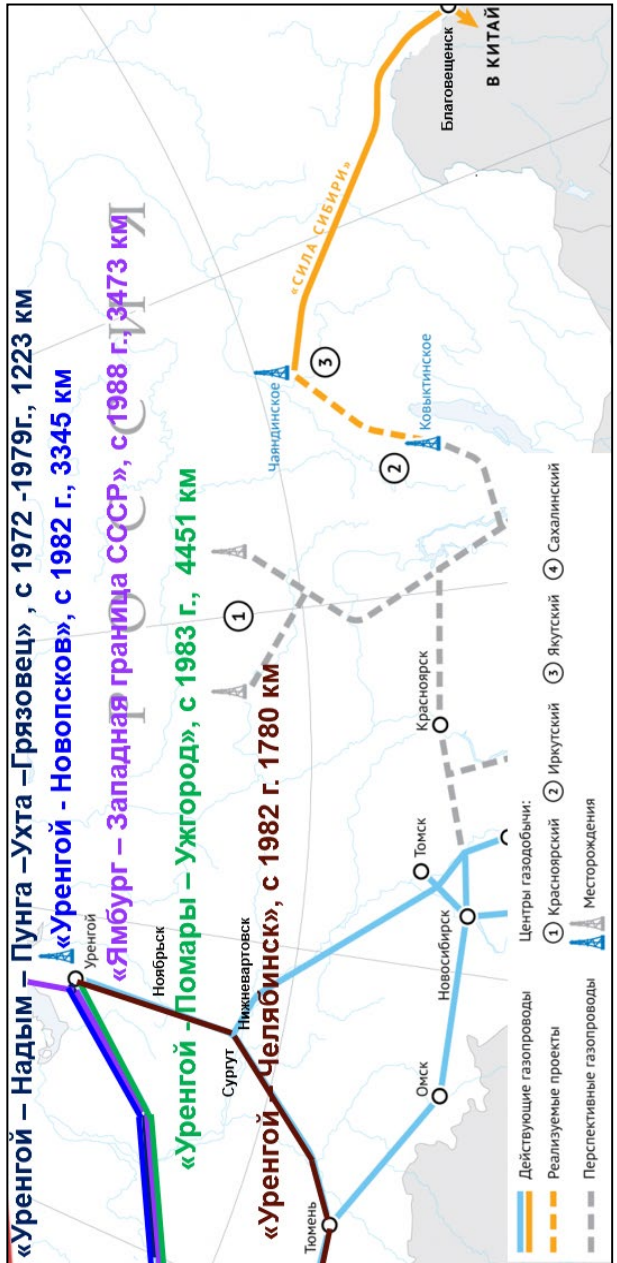


Рис. 2.4. Основные газопроводы Азиатской России, транспортирующие газ в направлении Западной части РФ

Источник: рисунок выполнен авторами.

- ✓ Магистральный газопровод «*Уренгой-Помары-Ужгород*» (протяженность 4451 км, из них 1160 км по Украине), проходящий через Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО, Свердловскую область, Республику Татарстан, затем через Курскую область на Украину и далее в Европу, с 1983 г. стал эксплуатироваться для транспортировки газа из углеводородных бассейнов Уренгойского месторождения Тюменской области потребителям в республиках Советского Союза и странах Центральной и Западной Европы.
- ✓ Параллельно с ним газ на Украину с 1988 г. стал поставляться по магистральному газопроводу «*Прогресс-1*» («*Ямбург – Западная граница СССР*»), который соединил углеводородные бассейны Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения, расположенного западнее Уренгойского месторождения в Тюменской области со странами Европы (Словакией, Чехией, Австрией, Германией, Францией, Швейцарией, Словенией, Италией). В 2022 г. вступил в эксплуатацию новый подводный газопровод «*Газ Ямала*» (протяженность 115,5 км, проектная мощность 25–30 млрд куб м в год), прошедший через Обскую губу и соединивший Ямбургское месторождение с Новопортовским нефтегазоконденсатным месторождением полуострова Ямал.
- ✓ В 1982 г. был запущен магистральный газопровод «*Уренгой – Новопсков*» для транспортировки газа из Тюменской области, проходящий через Ямало-Ненецкий и Ханты-Мансийский АО и Свердловскую область, а затем через Самарскую область на юг России по направлению к Донецкой и Харьковской областям Украины, однако с 2013 г. на трубопроводе проводится поэтапный капитальный ремонт [Подрядчики... (эл. ист. информации)].

В эти же годы (в 70–80-х годах XX века) было построено несколько магистральных трубопроводов для газификации регионов и промышленных производств Западной Сибири (рис. 2.5).

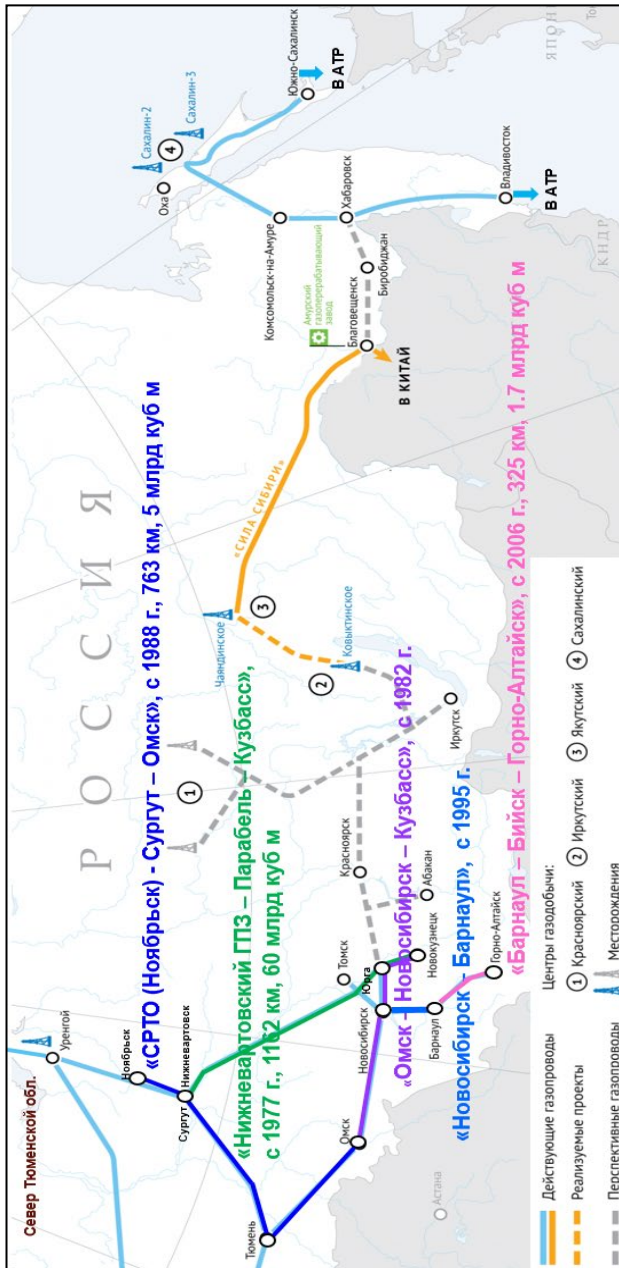


Рис. 2.5. Основные газопроводы Азиатской России, транспортирующие газ в направлении Западной Сибири

- ✓ Транспортировка газа из углеводородных бассейнов Саяно-Алтая к промышленным предприятиям Кемеровской области стала возможна с 1977 г. благодаря введенному в эксплуатацию газопроводу *«Нижневартовский газоперерабатывающий завод (ГПЗ) – ПарABELь – Кузбасс»*, что позволило поддержать промышленность Западной Сибири, направив поток метана с севера на юг и послужив началом развития газотранспортной системы на юге Западной Сибири. Так, в 80-х годах был построен магистральный газопровод *«Омск – Новосибирск – Кузбасс»*, а также *«Новосибирск – Юрга»*, в 1995 г. был введен в эксплуатацию газопровод *«Новосибирск – Барнаул»*, а в 2006 г. *«Барнаул – Бийск – Горно-Алтайск»*.
- ✓ Для транспортировки в Западную Сибирь газа с севера Тюменской области в 1988 г. был введен в эксплуатацию магистральный газопровод *«СРТО (Ноябрьск) – Сургут – Омск»*, который впоследствии соединился с газотранспортной системой юга Западной Сибири.

Для укрепления позиций на рынке стран Азиатско-Тихоокеанского региона современными задачами являются: соединение газотранспортной инфраструктуры Запада и Востока России, газификация Восточной Сибири и создание дополнительной возможности экспорта газа через Монголию в Китай и страны АТР, в рамках которых уже реализовано несколько проектов, а также планируются новые (рис. 2.6).

- ✓ В 2019 г. был введен в эксплуатацию магистральный газопровод *«Сила Сибири»*, его ресурсной базой стали Ковыктинское месторождение, крупнейшее в Восточной Сибири и Чайандинское месторождение в Якутии. Он предназначен для транспортировки природного газа российским потребителям на Дальнем Востоке и в Китай. Трасса газопровода проходит по территории Иркутской области, Республики Саха и Амурской области.

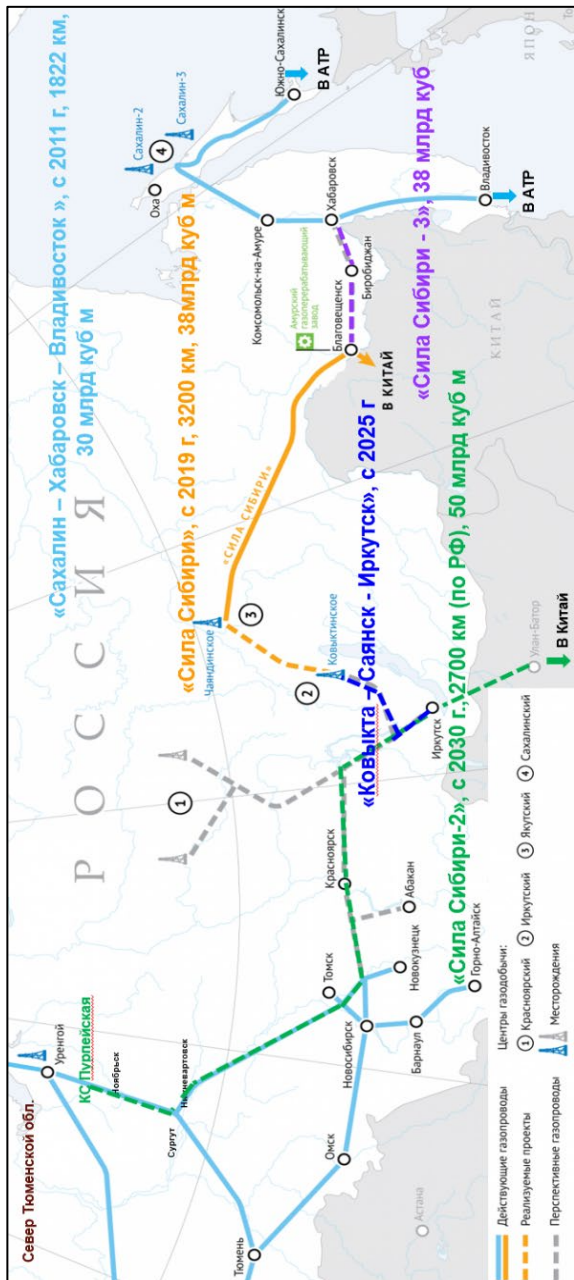


Рис. 2.6. Основные действующие и проектируемые газопроводы Азиатской России, транспортирующие газ в направлении стран Азиатско-Тихоокеанского региона

Источник: рисунок выполнен авторами.

- ✓ Планируется к 2030 г. строительство газопровода «Сила Сибири – 2» («Уренгой – Сургут – Томск – Красноярск – Саянск – Иркутск – Монголия (Улан-Батор) – Китай»), который позволит транспортировать газ месторождений Ямала, Надым-Пур-Тазовского региона ЯНАО, Ковыктинского месторождения, а также Красноярского края и Иркутской области. Предполагается, что газопровод начнется от компрессорной станции Пурпейская МГП «Уренгой – Челябинск», пройдет по территории Красноярского края параллельно с действующими с 70-х годов XX века газопроводами, и далее через Иркутскую область, Республику Бурятия в Монголию, и далее в Синьцзян-Уйгурский автономный район на западе Китая.
- ✓ Для реализации еще одного маршрута поставок газа в Китай планируется строительство магистрального газопровода (МГП) «Сила Сибири-3». Его ресурсной базой станут месторождения проекта «Сахалин-3» на шельфе о. Сахалин. Этот маршрут имеет более короткое плечо доставки, но поскольку ресурсной базой газопровода являются шельфовые месторождения, то цена самого газа будет выше [Сила... (эл. ист. инф.)].
- ✓ МГП «Сила Сибири-3» соединит МГП «Сила Сибири» с МГП «Сахалин – Хабаровск – Владивосток», введенным в эксплуатацию в 2011 г., предназначенного для транспортировки газа из шельфовых месторождений Сахалина на Дальний Восток РФ.

Для решения задачи газификации остальных территорий и производств, было построен ряд газопроводов, не включенных в существующую единую сеть газоснабжения (рис. 2.7).

- ✓ Для газоснабжения Норильского горно-металлургического комбината и газификации Таймыра создана единая газотранспортная система (ГТС) в устье Енисея. Она включает в себя межпромысловые газопроводы – «Северо-Соленинское – Южно-Соленинское – Мессояха» и МГП «Мессояха – Норильск» (протяженность 263 км, проектная мощность 6,5 млрд куб м в год). ГТС имеет общую протяженность 1077 км в одностороннем исполнении. Ресурсной базой выступают Мессояхское и Пеляткинское газоконденсатные месторождения. Это была первая газотранспортная система, построенная за Полярным кругом в сложных условиях Крайнего Севера. Модернизация МГП происходит по-

стоянно: так, на протяжении 2010–2022 гг. было заменено 20 тыс. опор трубопровода, до 2024 г. планируется заменить участок труб протяженностью около 150 км.

Для решения задачи газификации остальных территорий и производств, был построен ряд газопроводов, не включенных в существующую единую сеть газоснабжения (рис. 2.7).

✓ Для газоснабжения Норильского горно-металлургического комбината и газификации Таймыра создана единая газотранспортная система (ГТС) в устье Енисея. Она включает в себя межпромысловые газопроводы – «Северо-Соленинское – Южно-Соленинское – Мессояха» и МГП «Мессояха – Норильск» (протяженность 263 км, проектная мощность 6,5 млрд куб м в год). ГТС имеет общую протяженность 1077 км в одностороннем исполнении. Ресурсной базой выступают Мессояхское и Пеляткинское газоконденсатные месторождения. Это была первая газотранспортная система, построенная за Полярным кругом в сложных условиях Крайнего Севера. Модернизация МГП происходит постоянно: так, на протяжении 2010–2022 гг. было заменено 20 тыс. опор трубопровода, до 2024 г. планируется заменить участок труб протяженностью около 150 км.

✓ Для газификации Якутска и предприятий корпорации АЛРОСА введен в эксплуатацию в 1967 г. в Республике Саха (Якутия) магистральный газопровод «Кысыл-Сыр – Мастах – Берге – Якутск» (протяженность 936 км, проектная мощность 1,5 млрд куб м в год), ресурсной базой которого выступает Мастахское газоконденсатное месторождение и планируется подключение Средневилюйского месторождения. В настоящее время осуществляется его модернизация: до конца 2024 г. должен быть введен в эксплуатацию дополнительный газопровод «Кысыл-Сыр – Вилюйск – Верхневилюйск». Для обеспечения безопасной эксплуатации подводного перехода магистрального газопровода через реку Лену проводятся берегоукрепительные мероприятия. Также предусматривается замена и реконструкция участков МГП общей протяженностью 15 км, газораспределительных сетей, в том числе будут произведены реконструкция и ремонт 16 газораспределительных станций и 13 газорегуляторных пунктов.

- ✓ Для газификации Мирнинского района Якутии был построен магистральный газопровод «Тас-Юрях – Мирный – Удачный» (протяженность 686 км, проектная мощность 1 млрд куб м в год). Газопровод «Тас-Юрях – Мирный» введен в эксплуатацию в 80 годах XX века, а в 2021 г. был одобрен инвестиционный проект по газификации города Удачный, ресурсной базой которого выступает Тас-Юряхское нефтегазоконденсатное месторождение [АЛРОСА... (эл. ист. инф.)]. Для надежности работы газопроводов Якутии раз в четыре года проводится техническая диагностика труб с получением экспертизы промышленной безопасности. В 2022 г. произойдет модернизация: замена полутора километров труб на магистрали «Тас-Юрях – Мирный».
- ✓ Для газификации Камчатского края в 2010 г. был введен в эксплуатацию магистральный газопровод «Соболево – Петропавловск – Камчатский» (протяженность 392 км, проектная мощность 0,75 млрд куб м в год). Ресурсной базой, которого стали Нижне-Квакчикское и Кшукское месторождения, однако в 2020 г. в связи с дефицитом природного газа на месторождениях края, пришлось снова переводить ТЭЦ-1 и ТЭЦ-2 в Петропавловске-Камчатском на использование завозного мазута, что повлекло дополнительные расходы на топливо [На Камчатке... (эл. ист. инф.)].
- ✓ Для газификации юга Иркутской области, снабжения крупных химических производств, расположенных в Ангарске и Саянске, к 2025 г. в Приангарье планируется строительство магистрального газопровода «Ковыкта – Саянск – Иркутск» от Ковыктинского газоконденсатного месторождения [В Приангарье... (эл. ист. инф.)]. Кроме того, МГП позволит создать газоперерабатывающий комплекс в городе Саянске Иркутской области. По первоначальному плану газопровод должен был соединяться с газопроводом Красноярского края «Проскоково – Ачинск – Красноярск – Канск – Балаганск», реализация которого пока заморожена и, соответственно, со всей западной сетью ОАО «Газпром».
- ✓ В рамках программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, в которой

Красноярскому краю отводилась роль будущего крупного российского центра газодобычи, было выдвинуто предложение о газификации центральных и южных регионов Красноярского края. Сырьевой базой для него должны были стать Придудутское, Берябинское, Оморинское и Собинское месторождения на севере Красноярского края. Газификация должна была быть реализована при помощи поэтапного строительства на территории края магистрального газопровода «*Просоково – Ачинск – Красноярск – Канск – Балаганск*», протяженностью 670 км, который должен был быть подключен к действующей газопроводной системе ОАО «Газпром» («Нижневартовский газоперерабатывающий завод (ГПЗ) – Парабель – Кузбасс») и позволил бы газифицировать 10 городов и 16 районов края. Однако пока данный проект все еще находится на стадии проектирования и скорее всего не будет реализован ввиду строительства МГП «*Сила Сибири-2*».

В заключение данного параграфа рассмотрим *преимущества и проблемы трубопроводного транспорта*

В настоящее время трубопроводный транспорт переживает период своего развития, что обусловлено рядом преимуществ данного вида транспорта над остальными, таких как:

- ✓ более низкие затраты на строительство (инвестиции на строительство трубопроводов почти в 2 раза меньше, чем на сооружение автомобильной или железной дороги соответствующей провозной способности) [Русецкая, 2012];
- ✓ оптимальные маршруты трубопроводов с точки зрения протяженности;
- ✓ более высокая степень эксплуатационной надежности ввиду автоматизации процесса транспортировки, высокой герметизации (потери нефти в трубопроводах в 1,5 раза ниже по сравнению с перевозками железнодорожным транспортом и в 2,5 ниже, чем водным);
- ✓ возможна повсеместная прокладка трубопроводов (могут пересекать водоемы, горные преграды, пустыни и т.п. в отличие от других видов транспорта);
- ✓ трубопроводы не подвержены влиянию климатические условий;

- ✓ более низкая себестоимость перевозки грузов (в два раза меньше, чем на водном транспорте, и в три раза, чем по железным дорогам), ввиду минимальных расходов электроэнергии и топлива [Гайфуллина, 2019];
- ✓ обеспечивается непрерывный процесс транспортировки груза;
- ✓ более высокая производительность труда ввиду малочисленности обслуживающего персонала.

Однако трубопроводный транспорт обладает также рядом недостатков. В первую очередь он характеризуется высокой степенью рисков, связанных с возможным экологическим ущербом, что требует дополнительных затрат на обеспечение контроля качества трубопроводного транспорта. Большая часть трубопроводов имеет подземную конструктивную схему прокладки, на которые воздействуют коррозионно-активные грунты, что ведет к уменьшению толщины стенки труб, что, в свою очередь, может привести к возникновению аварийных ситуаций [Маков, 2010]. Кроме того, существует ряд внешних факторов, которые могут привести к экологическим катастрофам, таких как деформация земной поверхности на разрабатываемых территориях, сейсмические воздействия.

Мощности трубопроводной системы Азиатской России, пролегающие по территориям западной и северо-западной части региона (Тюменской, Томской и Омской области, Красноярского края) были созданы более 40 лет назад (в 70–80-е годы XX века), в то время как средние фактические сроки службы трубопроводов составляют около 20 лет, а из-за высокой агрессивности транспортируемых сред сроки службы промысловых трубопроводов значительно ниже нормативных [Гостинин, 2014]. Соответственно многие трубопроводы требуют дополнительных капитальных вложений в их реставрацию, модернизацию и переоснащение.

Требования к возможностям трубопроводного транспорта с каждым годом растут. Увеличение добычи и объемов транспортировки приводит к росту нагрузки и воздействий на трубопровод, что требует повышенного внимания к их эксплуатационной надежности, а при реализации новых проектов необходимо увеличивать срок службы трубопроводов, диаметр труб, способность выдерживать большие давления. Кроме того, с увеличением объ-

емов транспортировки вероятность аварий многократно возрастет. Аварий, вызванных техническими ошибками, можно избежать путем проведения своевременной диагностики трубопроводов, выявления и оперативной реконструкцией либо заменой изношенных участков. [Гайфуллина, 2019]

Трубопроводный транспорт является узкоспециализированным, и его трудно переориентировать на другие виды грузов. Однако компанией «Транснефть», был предложен подход переориентации нефтепроводов под перекачку продуктов нефтепереработки.

Для рационального использования трубопроводов требуется мощный устойчивый поток перекачиваемого груза, для чего необходим качественный анализ и прогноз потенциальных объемов добычи при прокладке новых трубопроводов от месторождений. А также строительство дополнительных нефтепроводов-отводов до основной магистрали, в связи с ростом числа средних и мелких месторождений, готовых к вводу в эксплуатацию. [Самсонова и др., 2018].

В связи с введением международных санкций возникли новые проблемы эксплуатации и реализации проектов трубопроводного транспорта, связанные с внешними политическими факторами. Так, обостряется проблема ограничения поставок западных технологий и оборудования, а также происходит удорожание поставок оборудования и комплектующих [Дятлов, Касьяненко, 2015].

2.3. Текущая ситуация и проблемы в сфере пассажирских перевозок

За последние 10 лет перевозки пассажиров транспортом общего пользования в России снизились в 1,56 раза, а к доковидному 2019 г. – в 1,3 раза (табл. 2.6).

В доковидный период (до 2019 г.) пассажирообмен, включая с Украиной, Молдавией, Прибалтийскими республиками, осуществлялся в целом без особых запретов. Подчеркнем, что авиакомпании в 2019 г. перевезли рекордное для России число пассажиров, причем большая доля пришлась на международные авиарейсы.