

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»

СОКОЛОВСКАЯ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

Номинация: Экономические науки

**ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА ПРИРОДНОГО ГАЗА
В УСЛОВИЯХ ТРАНСФОРМАЦИЙ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ
ОТНОШЕНИЙ**

Научная работа для участия
в конкурсе на соискание премии
Республики Крым «За научные
достижения в сфере приоритетных
направлений развития Крыма»
студентки(та) 1 курса
направления подготовки 38.04.01
Экономика
магистерская программа
«Мировая экономика и
международные экономические
отношения»
факультета экономики,
менеджмента и информационных
технологий

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- АТР – Азиатско-Тихоокеанский регион
- ВБ – Всемирный банк
- ВВП – валовой внутренний продукт
- ГИС – газоизмерительная станция
- ГТС – газотранспортная станция
- ЕАЭС – Евразийский экономический союз
- ЕС – Европейский союз
- КНР – Китайская Народная Республика
- МГП – магистральный газопровод
- ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития
- ПАО – публичное акционерное общество
- РБ – Республика Беларусь
- РСПП – Российский союз промышленников и предпринимателей
- РФ – Российская Федерация
- СНГ – Содружество Независимых Государств
- СПГ – сжиженный природный газ
- СССР – Союз Советских Социалистических Республик
- Страны БСС - страны бывшего Советского союза
- США – Соединенные Штаты Америки

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
РАЗДЕЛ 1. ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МИРОВОГО РЫНКА ПРИРОДНОГО ГАЗА.....	1
1.1. Анализ динамики добычи и торговли газом в мире	6
1.2. Особенности современного ценообразования на мировом рынке газа	17
РАЗДЕЛ 2. АДАПТАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ТОРГОВЛИ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ К ТРАНСФОРМАЦИЯМ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ.....	23
2.1. Состояние и перспективы участия России в мировой торговле газом	23
2.2. Направления расширения присутствия России на мировом рынке газа.....	27
2.3. Прогнозирование объема поставок российского газа.....	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	39
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	41
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	45

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире наблюдается повышение роли природного газа в мировом энергетическом балансе, что сопровождается глубокими трансформационными изменениями мировой экономической системе. В частности, происходит перераспределение сил на глобальной геополитической арене, в результате чего мир из однополярного превращается в многополярный. Российская Федерация играет важнейшую роль в данных процессах, фактически выступая катализатором давно назревавших изменений, и при этом испытывая беспрецедентное санкционное давление на свою экономику. Экспорт энергоресурсов все еще занимает большую долю в экспортных доходах страны, в связи с чем важнейшей задачей ближайших нескольких лет будет адаптация к текущим изменениям в глобальной экономике и эффективная переориентация на сотрудничество с «дружественными» странами.

Сегодня рациональное использование энергетических ресурсов является средством повышения эффективности экономики и уровня жизни населения, а также снижения отрицательного воздействия расширяющейся хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Природный газ является самым «экологичным» энергоносителем из всех ископаемых видов топлива. Поэтому значение газа именно теперь, когда наращивание использования других видов энергоресурсов может привести к катастрофическим последствиям для экологии, особенно велико. Вместе с тем, прорывные технологические решения, включая усовершенствованные технологии сжижения газа, удешевление его транспортировки, хранения и доставки конечным потребителям внесли кардинальные изменения в формы и методы мировой торговли.

Вышеуказанные аргументы свидетельствуют в пользу актуальности данной работы, обуславливают выбор ее цели, задач, объекта и предмета.

Объектом исследования научной работы являются мировой рынок природного газа.

Предмет исследования – количественные и качественные параметры и характеристики развития мирового рынка природного газа.

Цель научной работы – выявить факторы и перспективы развития мирового рынка природного газа на современном этапе, и на этой основе разработать рекомендации по адаптации российской торговли природным газом к условиям трансформаций глобальных экономических отношений.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- 1) проанализировать показатели добычи и торговли газом на мировом рынке;
- 2) выявить особенности ценообразования на мировом рынке газа;
- 3) охарактеризовать состояние и перспективы участия России в мировой торговле газом;
- 4) обосновать направления расширения присутствия России на мировом рынке газа;
- 5) спрогнозировать объемы экспортных поставок российского газа.

Методическую основу исследования составили общенаучные методы: анализ, синтез, метод группировок, графический, логический и исторический подход, сравнительный и статистический анализ, метод прогнозирования.

Информационной базой исследования послужили нормативно-правовые акты РФ, научная и учебная литература, публикации в периодических специализированных отраслевых изданиях, статистических данных Международного энергетического агентства, Международного газового союза, Экономической экспертной группы, корпоративные материалы ПАО «Газпром», материалы сети Интернет.

Работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка использованной литературы и приложений.

РАЗДЕЛ 1. ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ МИРОВОГО РЫНКА ПРИРОДНОГО ГАЗА

1.1. Анализ динамики добычи и торговли газом в мире

Природный газ — смесь углеводородов, преимущественно метана, с небольшими примесями других газов, добываемая из осадочных горных пород Земли. Он не имеет ни цвета, ни запаха, легче воздуха в 1,8 раза. Горюч и взрывоопасен. При утечке не собирается в низинах, а поднимается вверх.

Природный газ относится к полезным ископаемым. Газ является энергоресурсом, так как 1 млрд м³ газа = 10,46 ТВт*час электроэнергии. То есть при сжигании в среднем 0,1 м³ природного газа образуется 1 кВт*ч тепловой энергии. [22]. На рисунке 1.1. изображен подробный состав природного газа.

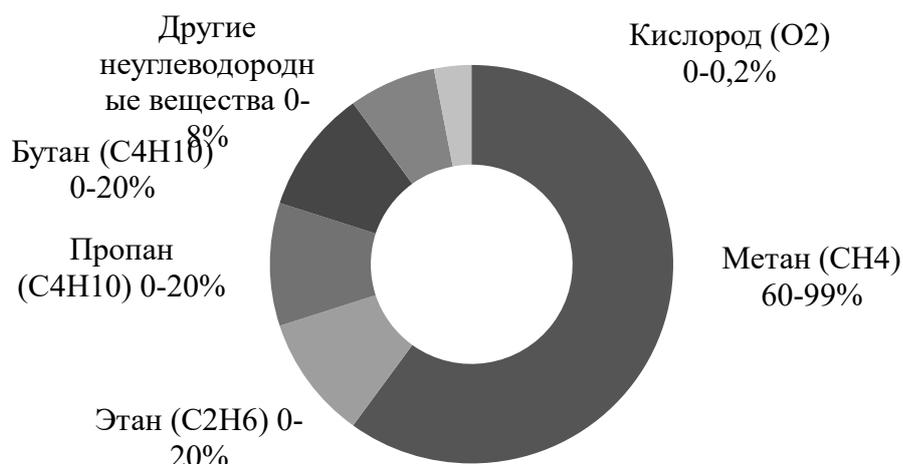


Рисунок 1.1 Состав природного газа [20]

Природный газ и нефть обычно залегают недалеко друг от друга, а порой и в одном месторождении. Из-за этой особенности помимо обычного природного газа выделяют ещё «попутный» или «нефтяной» газ. Различие между ними заключается в количестве содержащихся в них тяжелых углеводородов. В природном газе тяжелый углеводород (метан) составляет более 80% от общего состава газа, в «попутном» газе – не более 40%. [9]

Природный газ помимо того, что занимает большую часть в структуре мирового потребления, ещё и является биржевым товаром, торгуемым на мировых товарных биржах. Таким образом, газ — это товар, активно перепродаваемый на организованных рынках.

Природный газ – единственный углеводородный источник энергии, который приводит к сокращению доли углерода в мировом производстве энергии, что уменьшает негативное влияние на окружающую среду. Поэтому значение газа именно теперь, когда наращивание использования других видов энергоресурсов может привести к катастрофическим последствиям для экологии, особенно велико. [2]

В 2020 году его доля в совокупном потреблении энергии составила 24%, и природный газ стал одним из лидеров по потреблению вместе с нефтью – 30% и углём – 27%. [27]

Хотя природный газ известен и используется с древнейших времен (например, во времена Конфуция в Китае уже бурились колодцы для газа на глубину до 500 метров), до недавних пор он не играл серьезной роли в энергетической системе. Глобальная энергетика возникла на основе использования древесины, а затем угля. [7]

Важной вехой в промышленном освоении природных месторождений углеводородов стало газовое освещение в крупных городах. В 1807 году лондонские улицы осветил искусственный газ, полученный при пиролизе каменного угля, а в 1816 году природный газ был впервые применён для освещения городов США. С тех пор газообразные углеводороды стали неотъемлемой частью научно-технического прогресса. Газом начали отапливать здания, с его помощью производили электроэнергию, его использовали в качестве моторного топлива, а также в химической промышленности. [20]

В России газовая промышленность зародилась в конце 20-х годов XX века. В 1930 г. было добыто около 500 млн. куб. м, в 1940 г. - более 3 млрд. куб. м. В 1942 г. введено в разработку Елшанское месторождение в Саратовской области и построен газопровод Саратов-Москва. В 50-е годы были построены газопроводы

Шебелинка- Москва и Ставрополь- Москва, в 60-е годы сооружены нитки Средняя Азия - Центр, Вуктыл- Торжок- Центр, в 70-80-е годы - системы газопроводов от гигантских месторождений Тюменского Севера в Европейскую часть России и на экспорт в зарубежную Европу. [25]

В 2018 году в мире по газопроводам транспортировалось около 60% потребляемого газа, 40% приходилось на СПГ, транспортируемого танкерами (рисунок 1.2).

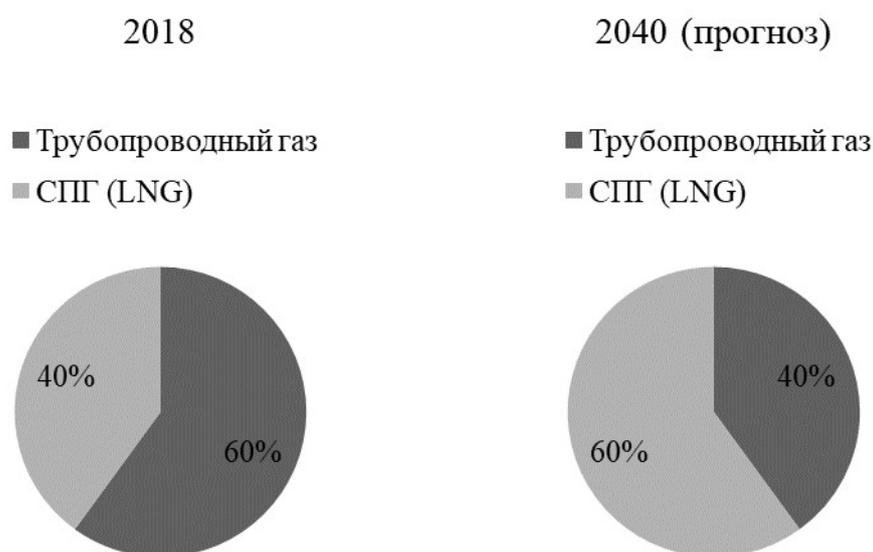


Рисунок 1.2 Структура мирового экспорта газа в 2018 г. и прогноз на 2040 г. [15]

Новая эпоха транспортировки газа началась в 1950-е годы, когда были открыты крупнейшие газовые месторождения в Алжирской Сахаре и возникла проблема подачи этого сырья в Европу через Средиземное море. Тогда была создана технология сжижения газа и перевозки его специальными танкерами. [23] Рост доли использования сжиженного газа (LNG) будет продолжаться в первой половине XXI века и к 2040 году доля экспорта СПГ будет составлять около 60%.

Основной объем добываемого в мире природного газа используется странами-производителями, остаток поступает на экспорт. Главным фактором, препятствующим расширению международной торговли, является сложность транспортировки природного газа. [4]

В отличие от нефти, газ нельзя транспортировать танкерами без дорогостоящего сжижения, поэтому потенциальные покупатели, не имеющие доступа к трубопроводным системам, находятся в заведомо невыгодном положении и вынуждены либо отказываться от развития газовой энергетики, либо приобретать сжиженный газ по существенно более высоким ценам.

Высокая стоимость транспортировки является критическим фактором, препятствующим формированию единого мирового рынка газа. В настоящее время основной объем межгосударственной торговли природным газом осуществляется на трех достаточно изолированных региональных рынках: в Европе и в Северной Америке с использованием трубопроводного транспорта, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе с использованием, в основном, танкерного флота. [6]

Огромными запасами природного газа обладают Россия, Иран, большинство стран Персидского залива, США, Канада. Из европейских стран – Норвегия, Нидерланды. Среди бывших республик СССР запасами газа владеет Туркмения, Азербайджан, Узбекистан, а также Казахстан.

По добыче природного газа в 2021 лидируют такие страны как США, Россия, Иран, Китай и Канада (рисунок 1.3).

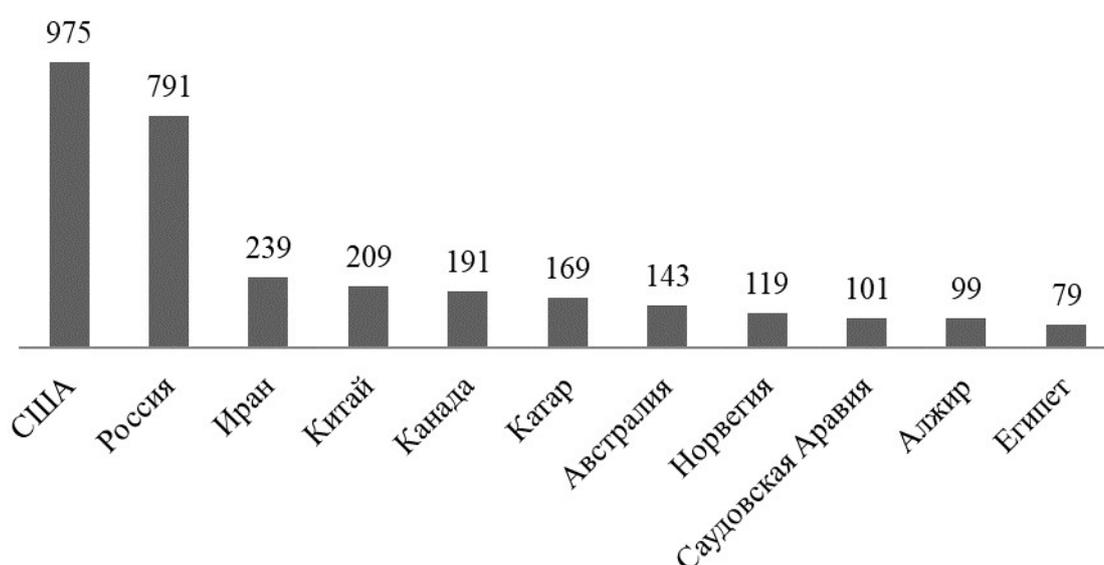


Рисунок 1.3 Добыча природного газа в мире в 2021 году (м³) [27]

За 2020 год на территории США было добыто 975 м³ природного газа, в России этот показатель составил 791 м³, в Иране – 239 м³. Такие страны как Канада, Катар, Австралия, Норвегия добыли за прошлый год не более 200 м³ природного газа. В Саудовской Аравии было добыто 101 м³ природного газа, Алжире и Египте этот показатель не превышал 100 м³.

В производстве СПГ лидируют такие страны, как Катар, Австралия и Малайзия (рисунок 1.4)

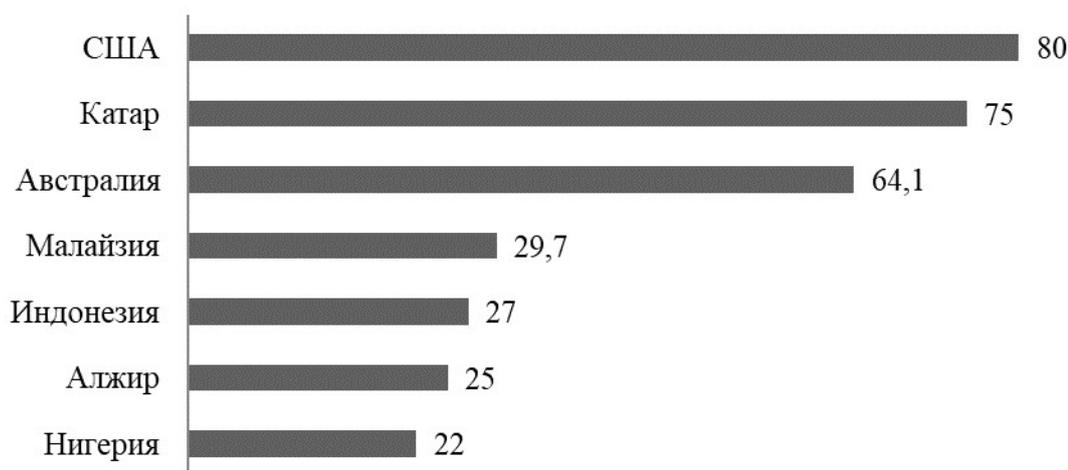


Рисунок 1.4. Производство СПГ в 2021, в млн. тонн [15]

За 2021 год в США было произведено 80 млн. тонн СПГ, в Катаре – 75 млн. тонн, в Австралии – 64,1 млн. тонн, в Малайзии – 29,7 млн. тонн. Производство СПГ также развивается в Индонезии (27 млн. т.), Алжире (25 млн. т.) и Нигерии (22 млн. т.).

Разведанные запасы природного газа в мире постоянно растут, что обуславливает ежегодное увеличение его добычи и, как следствие, стимулирует рост экспорта газа.

В 2021 г. мировая добыча газа оправилась от последствий пандемии COVID-19 и выросла на 4%. Мировой экспорт газа за последние 20 лет увеличился на 85,4 %, с 528 до 979,8 млрд. кубометров. Мировым лидером экспорта природного газа является Россия, в 2021 году было экспортировано

251,1 млрд. кубометров газа, что составляет 25,7 % от общего объема экспорта (рисунок 1.5).

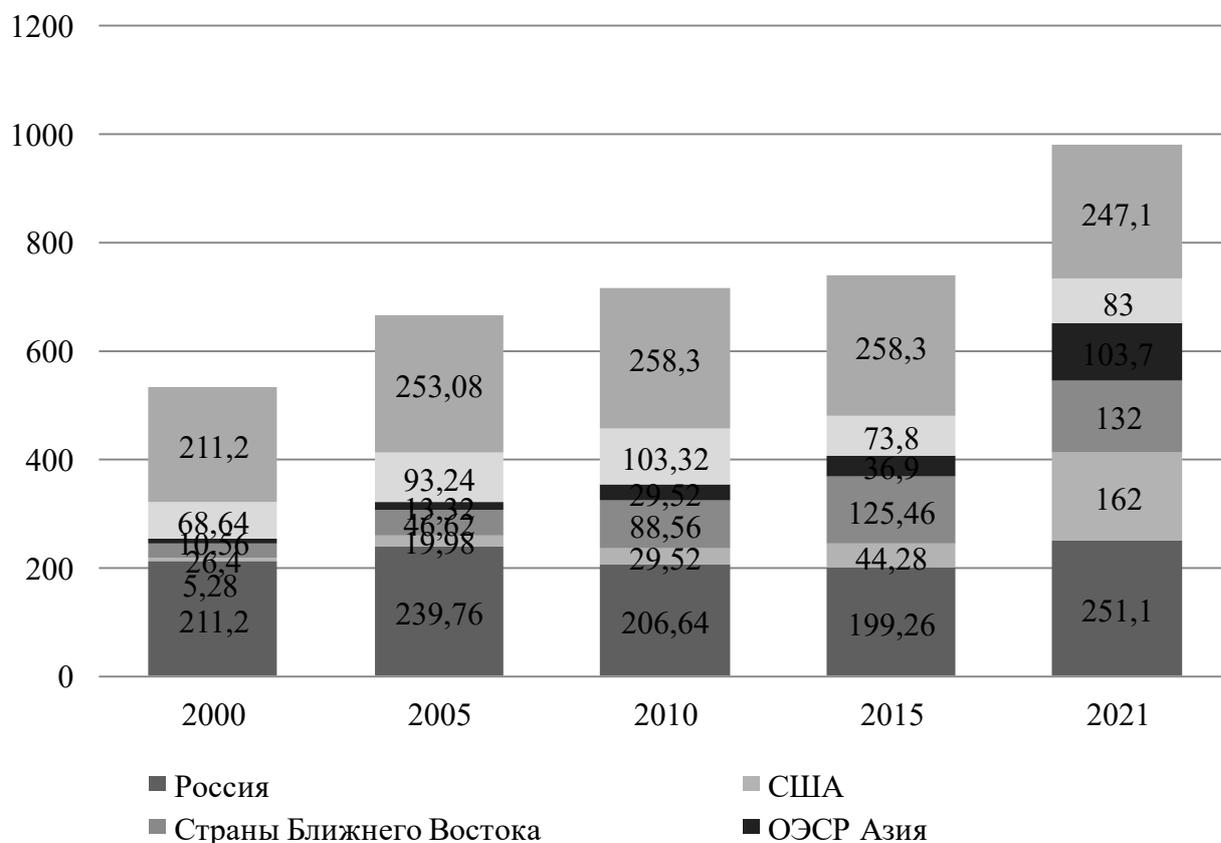


Рисунок 1.5 Мировая структура экспорта газа 2000-2021 гг. (млрд. м³) [14]

Доля России в экспорте год от года сокращается – с 40% в 2000 году до 25,7% в 2021 году. Тем не менее, российская газовая отрасль продолжает стабильно функционировать, несмотря на давление со стороны недружественных стран. Мы продолжаем экспортировать газ, работаем над диверсификацией экспортных направлений. Разрабатываются программы расширения экспорта энергоресурсов в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

Перераспределение структуры идет в сторону США, вышедшей на второе место (увеличение с 2000 года объема экспорта газа в 21 раз) и занявшей 15% мирового экспорта, и стран Ближнего востока, таких как Иран, Катар,

Саудовская Аравия. В 2021 они занимали 14% мирового экспорта, увеличив объемы внешних поставок в 5,5 раз.

СПГ, по сути, сделал рынок газа глобальным, дав возможность экспортировать газ из отдаленных регионов.

С каждым годом экспорт СПГ растет. В 2020 году произошел переломный моменты и доля СПГ в общем объеме экспорта превысила долю трубопроводного газа и составила 52% или 488 млрд. кубометров, в 2021 году доля СПГ выросла ещё на 0,5% и составила 52,5% общего объёма экспорта. (рисунок 1.6).

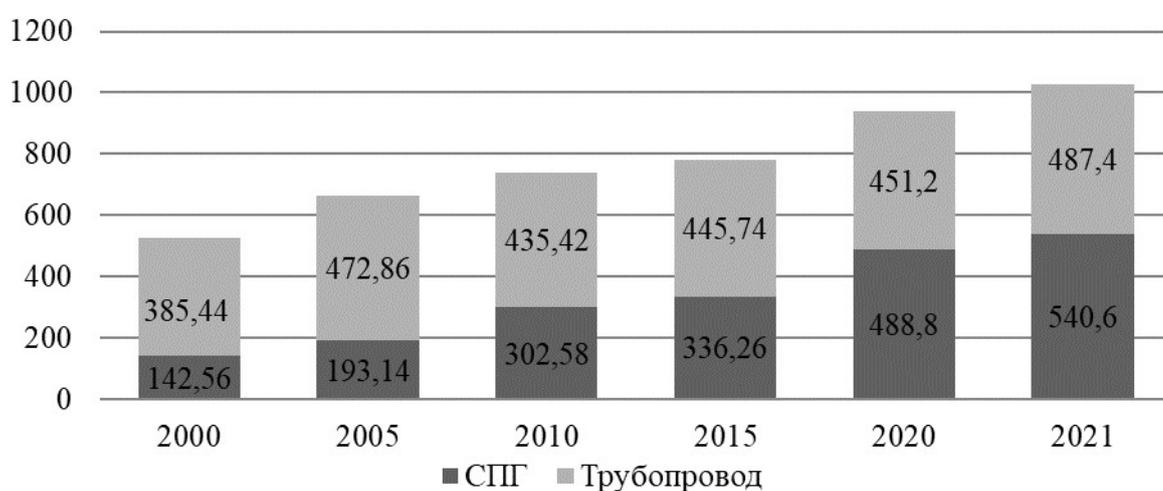


Рисунок 1.6 Структура экспорта газа по видам в 2000-2021 г. (млрд. м³) [14]

Наиболее крупные экспортеры СПГ на текущий день — это страны Ближнего Востока (26% от общего объема) и азиатские страны, входящие в ОЭСР (Организация экономического сотрудничества и развития) – на них приходится 22%. США (13%) и Россия (8%) также активно развивают данное направление.

Природный газ нашел применение в различных сферах деятельности человека. Это и производство электроэнергии, и отопление жилых и производственных помещений, транспорт, химическая промышленность. С ростом и развитием экономик стран потребность в природном газе увеличивается. [3]

Но не все страны имеют достаточные запасы природного газа и им приходится импортировать природный газ.

Самые крупные мировые импортёры природного газа: Евросоюз, Китай, Канада, США, Индия. На них приходится 66% экспорта природного газа, остальные 34 % делят между собой другие страны (рисунок 1.7).

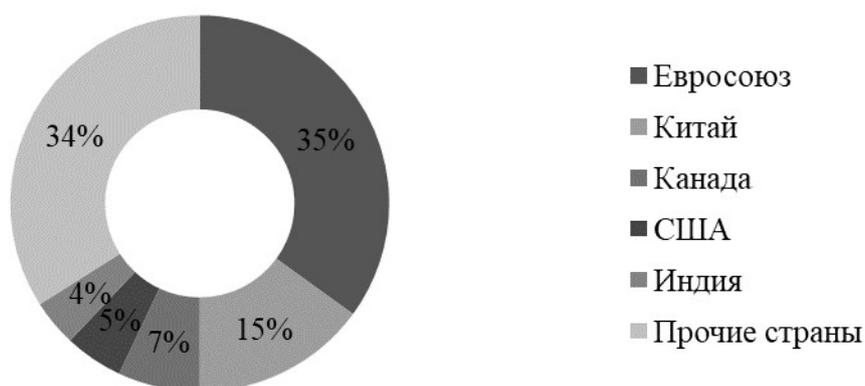


Рисунок 1.7 Структура мирового импорта природного газа в 2021 году (%) [14]

В 2021 году на долю Евросоюза пришлось чуть больше трети от общего импорта природного газа (35%). Второе место в рейтинге крупнейших импортёров занимает Китай (15% от общего импорта). За Китаем идут такие страны как Канада (7%), США (5%) и Индия (4%).

Рынок газа и нефти тесно связаны, и многие крупные компании имеют в своем портфеле оба продукта. Сырьевые рынки, в том числе и рынок природного газа, консолидированы и представлены несколькими крупными компаниями (рисунок 1.8)

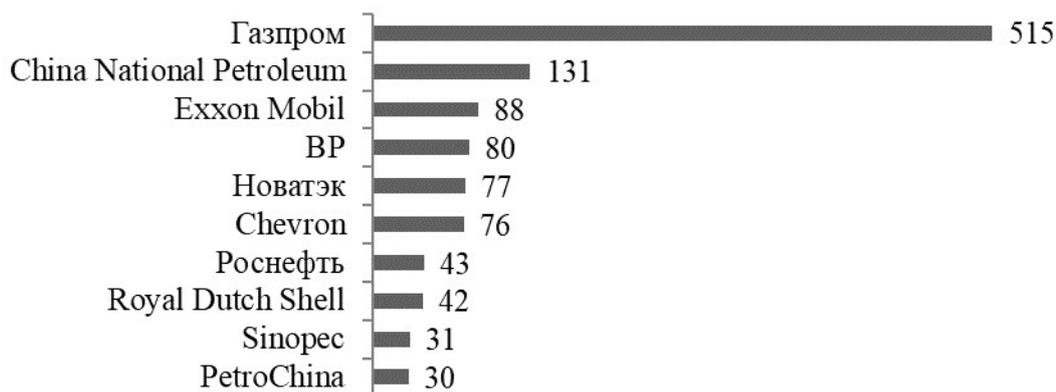


Рисунок 1.8 Объем добычи газа в 2021 году ТОП-10 компаний (млрд. м³) [14]

Лидером по добыче природного газа на сегодняшний день является «Газпром». За 2021 год эта компания добыла 515 млрд. кубометров природного газа. «China National Petroleum» занимает вторую строчку рейтинга с показателем 131 млрд. м³. На третьем месте компания «Exxon Mobil» - 88 млрд. м³, за которой идут компании, объем добычи газа которых не превышает 100 млрд. м³: BP (80 млрд. м³), Новатэк (77 млрд. м³), Chevron (76 млрд. м³), Роснефть (43 млрд. м³), Royal Dutch Shell (42 млрд. м³), PetroChina (30 млрд. м³), Sinopec (31 млрд. м³).

Самыми богатыми в мире запасами природного газа располагает российская компания ПАО «Газпром». Его доля в мировых запасах газа составляет 16%, в российских — 71%. ПАО «Газпром» — глобальная энергетическая компания. Основные направления деятельности — геологоразведка, добыча, транспортировка, хранение, переработка и реализация газа, газового конденсата и нефти, реализация газа в качестве моторного топлива, а также производство и сбыт тепло- и электроэнергии. [19]

Также «Газпром» является мировым лидером по добыче природного газа. На него приходится 12% мировой и 68% российской добычи газа. В настоящее время компания активно реализует масштабные проекты по освоению газовых ресурсов полуострова Ямал, арктического шельфа, Восточной Сибири и

Дальнего Востока, а также ряд проектов по разведке и добыче углеводородов за рубежом. [19]

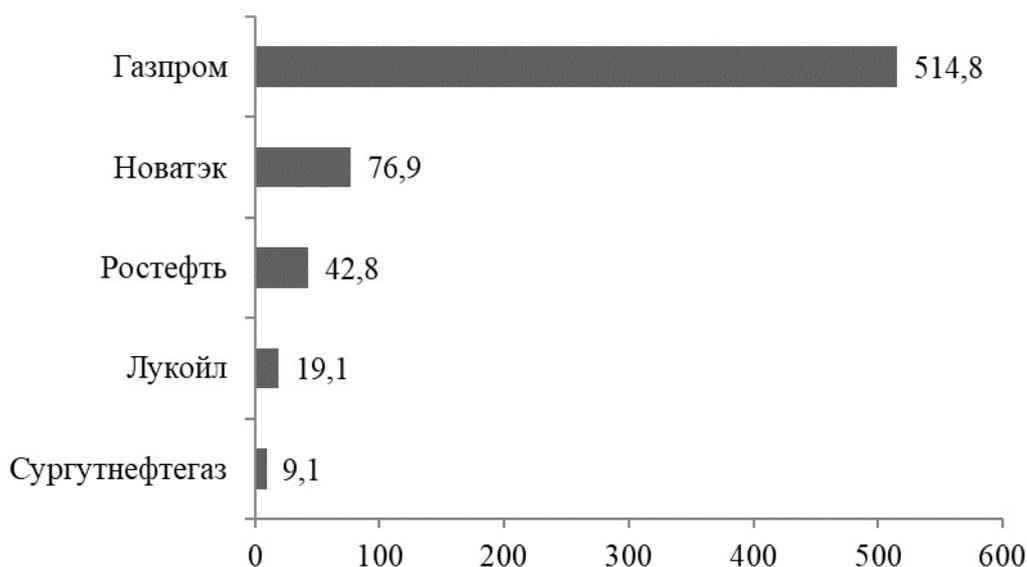


Рисунок 1.9. Добыча природного газа в России в 2021 году по компаниям (в миллиардах кубометров) [19]

На рисунке 1.9 отражена добыча газа в 2021 году ведущими газодобывающими российскими компаниями.

ПАО «Газпром» добыла в 2021 году более 500 миллиардов кубометров природного газа, являясь ведущей газовой компанией в России. На внутреннем рынке «Газпром» реализует свыше половины продаваемого газа. Кроме того, компания поставляет газ в более чем 30 стран ближнего и дальнего зарубежья.

«Газпром» является одним из крупнейших в России производителей и экспортеров сжиженного природного газа (СПГ). Компания успешно развивает торговлю СПГ в рамках действующего проекта «Сахалин-2», а также реализует новые проекты, которые позволят «Газпрому» значительно усилить свои позиции на быстрорастущем мировом рынке СПГ.

Главным направлением развития сотрудничества ПАО «Газпром» со странами бывшего СССР (БСС) является обеспечение поставок природного газа, удовлетворяющих потребности экономик этих стран. В 2020 году в страны БСС Группой «Газпром» реализовано 31,2 млрд. куб. м газа, чистая выручка от

продажи (за вычетом таможенных пошлин) составила 295,2 млрд руб. [11] Динамика продаж газа в страны БСС за последние 5 лет представлена на рисунке 1.10.

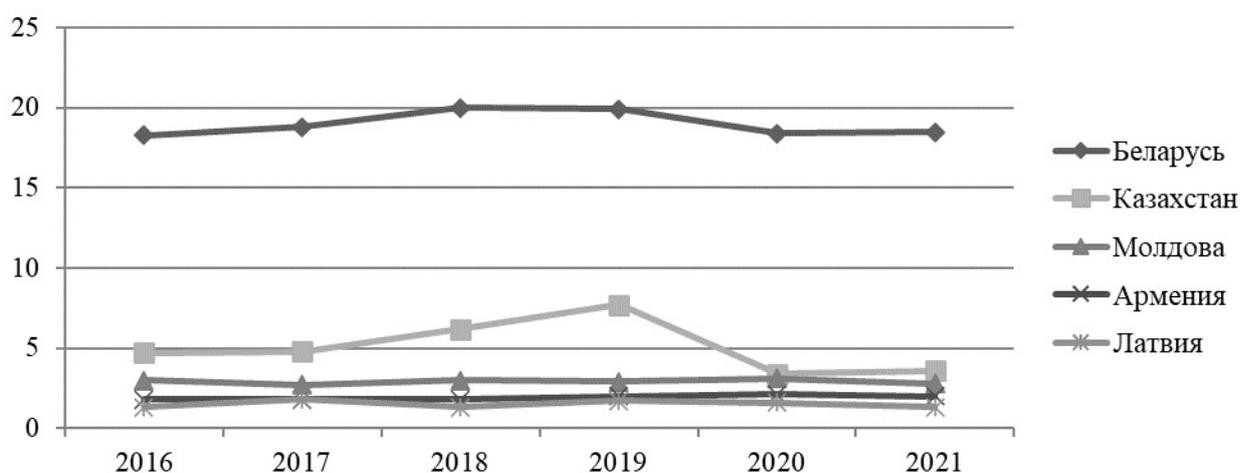


Рисунок 1.10. Динамика продаж газа в страны БСС за 2016–2021 гг., млрд. куб. м.

ПАО «Газпром» экспортирует газ в такие страны БСС, как Латвия, Армения, в тройку лидеров входят Беларусь, Казахстан и Молдова. Экспорт в другие страны БСС либо отсутствует, либо не превышает 0,5 млрд. куб. м.

Что касается поставок газа на дальнее зарубежье, в 2021 г. «Газпром» поставил в европейские страны 130 млрд куб. м газа. 78% поставок из России пришлось на страны Западной Европы (включая Турцию); 22% – на центральноевропейские государства [8]. Крупнейшими импортерами на западноевропейском рынке являются Германия, Италия, Австрия, Турция и Франция. Крупнейшими импортерами восточно- и центральноевропейского рынка являются Венгрия, Польша, Чехия и Словакия.

Как мы видим, российские компании занимают значительную долю в общемировой добыче природного газа. ПАО «Газпром» активно развивается, в перспективах разработка новых месторождений Харасавэйского и Крузенштернского, первый газ с них планирует получить в 2023 году. На момент написания статьи компания завершила строительство проекта Северный поток – 2, это открывает перспективу роста экспорта газа в Европу.

Помимо трубопроводного газа Газпром ПАО развивает СПГ, сейчас в разработке несколько крупных проектов по данному направлению: Владивосток-СПГ, Комплекс по переработке этансодержащего газа и производству СПГ в Ленинградской области, Проект поставок СПГ в Калининградскую область, Сахалин-2. [19]

За счет новых проектов и месторождений Газпром планирует увеличить добычу газа в 2030 году на 23% до 557 млрд. кубометров в год, сохранив свои лидирующие позиции.

С 1980 года по 2021 год темп прироста потребления природного газа составил 168%, при этом темп прироста потребления нефти за аналогичный период - 44%, а угля -102%. В среднем, потребление газа растет на 7% в год. Последние годы мы наблюдаем тренд в зеленой энергетике. Все больше стран идет по дороге к чистой энергии, и мы видим это на динамике роста потребления природного газа, опережающей динамику роста потребления нефти и угля.

1.2. Особенности современного ценообразования на мировом рынке газа

Процесс установления цены на газ имеет свои особенности. На мировом рынке природного газа существуют несколько способов ценообразования: привязка к ценам нефти; ценообразование «нэтбек» от конечной продукции; спотовое ценообразование; цены, устанавливающиеся в результате двусторонних переговоров между монополиями; затратный принцип ценообразования; государственное регулирование на основе социальных и политических соображений. [26]

Данные модели могут использоваться на одном и том же рынке как в комбинации, так и параллельно друг другу. Разберем их подробнее.

Привязка к ценам нефти. По данному принципу газовые цены привязаны к ценам конкурирующих видов топлива. Данный механизм обеспечивает рост цен на газ в соответствии с увеличением цен на альтернативные топлива. Цены на

природный газ устанавливаются таким образом, чтобы он был конкурентоспособен по отношению к альтернативным энергоносителям.

Ценообразование «нэтбек» от конечной продукции услуги – похоже на предыдущий метод, но при этом цена, по которой поставщик продает газ, отражает ту цену, которую получает его покупатель на рынке своей продукции.

Спотовое ценообразование – в данном случае цена никем не назначается, а формируется в результате торга, на основе взаимного соглашения между продавцом и покупателем, в ходе взаимодействия спроса и предложения. Тем самым в рыночных ценах отражается и себестоимость природного газа, и ее обменный курс по отношению к другим товарам, и потребительские качества.

Монопольное ценообразование. Пример данного способа – когда национальная нефтегазовая компания имеет дело с одним доминирующим покупателем, например, государственной электроэнергетической компанией. В рамках данной концепции цена на газ определяется на определенный период времени (обычно один год) путем двусторонних переговоров.

Затратный принцип ценообразования является традиционным методом. Его суть состоит в том, что цена ставится в непосредственную зависимость от издержек производства и обращения, представляющих расходы на производство и реализацию единицы товара, выраженные в денежной форме. В настоящее время практически не используется.

Государственное регулирование на основе социальных и политических соображений. В данной модели цена на газ не привязывается к себестоимости. Государства, стремясь поддерживать развитие национальной экономики, устанавливают цены для потребителей на уровне, не покрывающем эти затраты или предоставляет субсидии на газ. [26]

Рассмотрим структуру мирового ценообразования на рисунок 1.9.

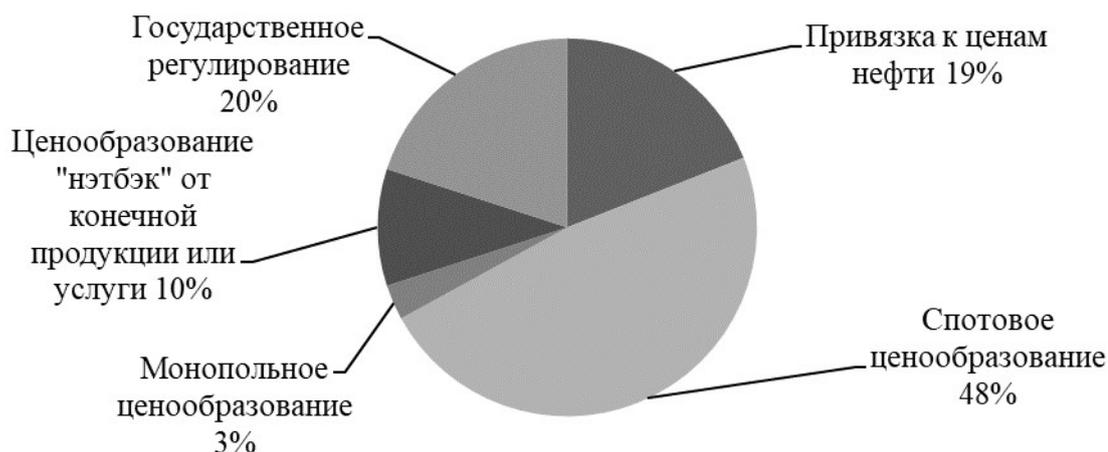


Рисунок 1.11. Структура мирового ценообразования на рынке газа [26]

По данным Международного газового союза (IGU), метод привязки к ценам на нефть занимает 19% от общего объема мировой цены на природный газ. Доля государственного регулирования немного значительней – 20%. На ценообразование «нетбэк» от конечной продукции приходится 10%, на метод монопольного ценообразования – 3%. Наиболее популярным является спотовый метод ценообразования (48%), как самый современный и отвечающим требованиям рынка. [30]

Распространению спотового ценообразования способствовало развитие торговли сжиженным газом. При дальнейшем развитии СПГ, спотовый метод ценообразования станет ключевым на рынке газа. Следует более подробно рассмотреть методы ценообразования по регионам мира (рисунок 1.12).

Ценообразование по регионам сильно различается. Из рисунка 1.10 видно, что в Северной Америке и Европе спотовое ценообразование является основным механизмом. В Америке это вообще единственный метод ценообразования, так как вся торговля идет в основном через хабы.

Рассматривая Россию и прочие страны бывшего СССР, можно заметить, что в структуре преобладает ценообразование «нетбек» и государственное

регулирование цены. Во многом это направлено на поддержку экономики внутри страны, предоставляя предприятиям и населению льготные цены.

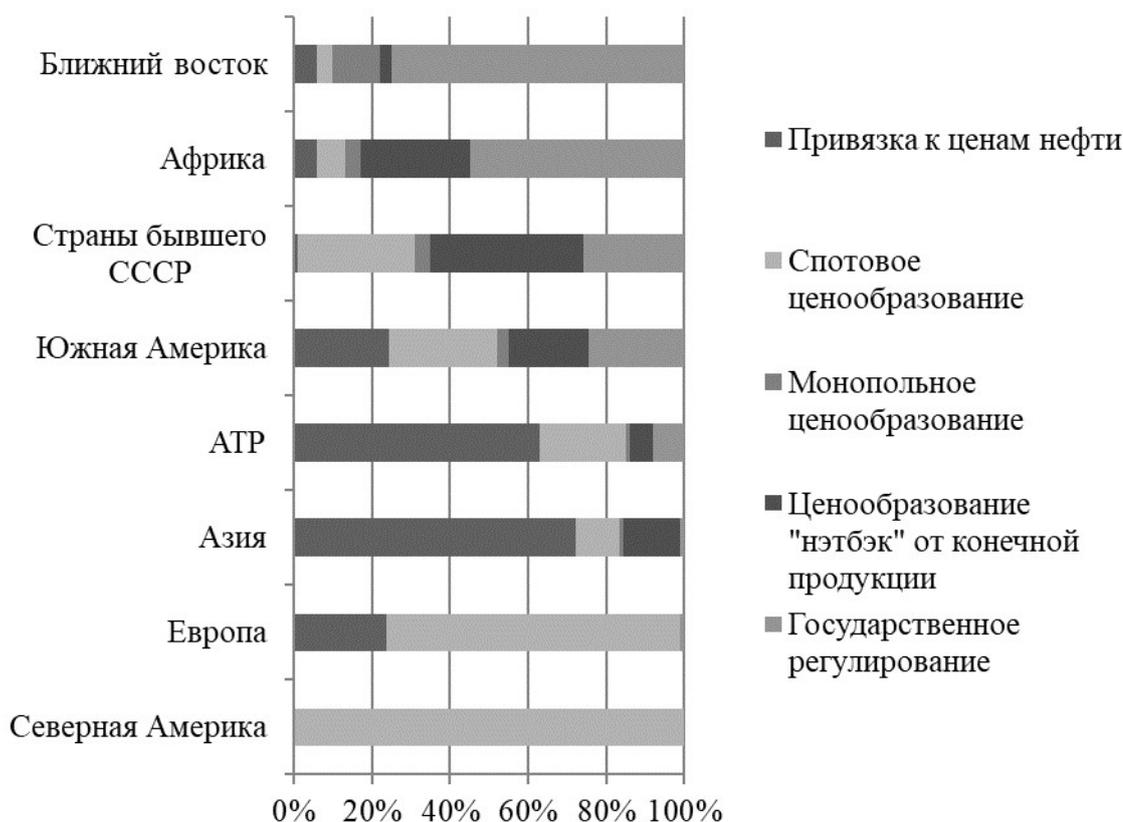


Рисунок 1.12. Формирование цен на газ по регионам (%) [26]

В странах Азии привязка к нефти – исторически сложившийся метод ценообразования, что во многом способствовало проникновению газа в эти страны. Этот метод имеет минус – из-за привязки к нефти цены на газ имеют высокую волатильность. С развитием СПГ страны Азии постепенно внедряют спотовое ценообразование.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что самым перспективным методом ценообразования является спотовый. Данный метод учитывает спрос и предложение на рынке, стимулирует глобализацию рынка газа. С развитием рынка СПГ данный метод будет набирать свою популярность.

Одной из самых популярных бирж, где устанавливаются цены на природный газ – является Нью-Йоркская товарная биржа (NYMEX). Динамика

цен на природный газ за последние пару лет на Нью-Йоркской товарной бирже иллюстрируется на рисунке 1.13.

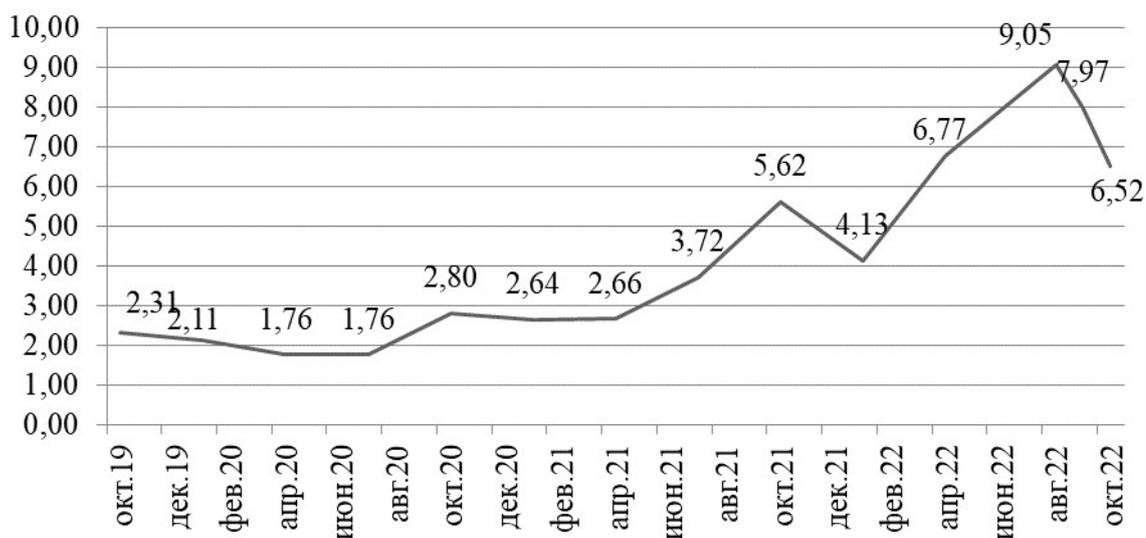


Рисунок 1.13. Динамика цен на природный газ на Нью-Йоркской товарной бирже в 2019-2022 гг. (USD / MMBtu) [12]

В период с октября 2019 г. до июля 2020 г. наблюдалась тенденция снижения цены на газ – с 2,31 долл. США за MMBtu в 2019 до 1,76 долл. США за MMBtu в 2020. После чего был рост цены – в апреле 2021 года показатель составил 2,66 долл. США за MMBtu. Затем последовало резкое повышение цены газа – в октябре показатель вырос до значения 5,62 долл. США за MMBtu. Что безусловно стало потрясением для мирового рынка природного газа. Но в конце 2021 – начале 2022 года цена резко упала до 4,13 долл. США за MMBtu. Тем не менее в 2022 году за падением последовал быстрый рост цен на газ. Пик цены пришелся на август 2022 г. – 9,05 долл. США за MMBtu. Осенью наблюдалась динамика небольшого спада цены до отметки в 6,52 долл. США за MMBtu в октябре. Какая динамика последует за этим скачком неизвестно, ведь главную роль на ее формирование оказывают рыночные механизмы воздействия.

При котировках цен на разные виды топлива (в частности, на природный газ) на мировых, преимущественно англо-американских рынках (например, на той же Нью-Йоркской товарной бирже) для измерения объемов газа

используется специальная единица измерения: Btu — British thermal unit (Британская тепловая единица). При пересчете единиц Btu в единицы объема для природного газа (состоящего в основном из метана) обычно используются следующие соотношения: $1000 \text{ м}^3 \approx 36\,906\,000 \text{ Btu}$, или $1\,000\,000 \text{ Btu} \approx 27,096 \text{ м}^3$. [12]

Поскольку Btu слишком маленькая единица — для котировок используют величину, выражаемую в миллионах Btu: $\text{MMBtu} = 1\,000\,000 \text{ Btu}$.

По данным Всемирного банка, цена на природный газ в Европе в январе-июле 2022 г. в сопоставлении с таким же периодом 2021 г. была в 4,2 раза выше на фоне роста геополитических рисков и значительного увеличения спроса (Приложение А). В августе 2022 г. в результате трудностей с поставками российского газа по трубопроводу «Северный поток» (а затем его остановкой в сентябре 2022 г.) ценовые котировки установили рекордное значение, показав рост на 36,5% по сравнению с июлем 2022 г. [18].

Таким образом, можно резюмировать, что природный газ остается востребованным видом топлива в мировой экономической системе. Несмотря на инициативы развитых и развивающихся стран по развитию альтернативной энергетики, полностью заменить природный газ другими источниками в ближайшей перспективе вряд ли удастся. РФ является одним из лидеров по добыче и поставкам на экспорт природного газа в мире по трубопроводам, но отстает в том, что касается от других стран (США, Катар, Австралия) в производстве и реализации СПГ. Ценообразование на мировом рынке газа имеет свою специфику и включает: установление цен «спот», «нэтбек» от конечной продукции, зависимость от цен на нефть, решения монополий и стран-крупнейших поставщиков. Эти подходы варьируются в зависимости от рынков сбыта. За последние годы цена на газ постепенно возрастала: с октября 2019 до октября 2021 г. она увеличилась в 2,4 раза; в начале 2022 года произошел резкий скачок цен из-за обострения геополитической обстановки в мире.

РАЗДЕЛ 2. АДАПТАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ТОРГОВЛИ ПРИРОДНЫМ ГАЗОМ К ТРАНСФОРМАЦИЯМ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

2.1. Состояние и перспективы участия России в мировой торговле газом

В условиях антироссийских санкций со стороны западных стран РФ целесообразно проводить политику адаптации к существующим условиям. В последние 8 лет отрасли российского нефтегазового сектора столкнулись с рядом вызовов. Это и санкции, которые были введены в 2014 году, и последствия пандемии COVID-19, и попытка дискриминации российских углеводородных ресурсов в пользу новых источников энергии. России удалось достойно пройти эти периоды, в короткие сроки адаптироваться к новым условиям и вернуться к росту.

Так, Россия значительно увеличила уровень добычи газа за 2021 год: добытые объемы превысили не только показатели пандемийного, 2020 года, когда произошло резкое сокращение добычи газа, но и показатели 2019 года.

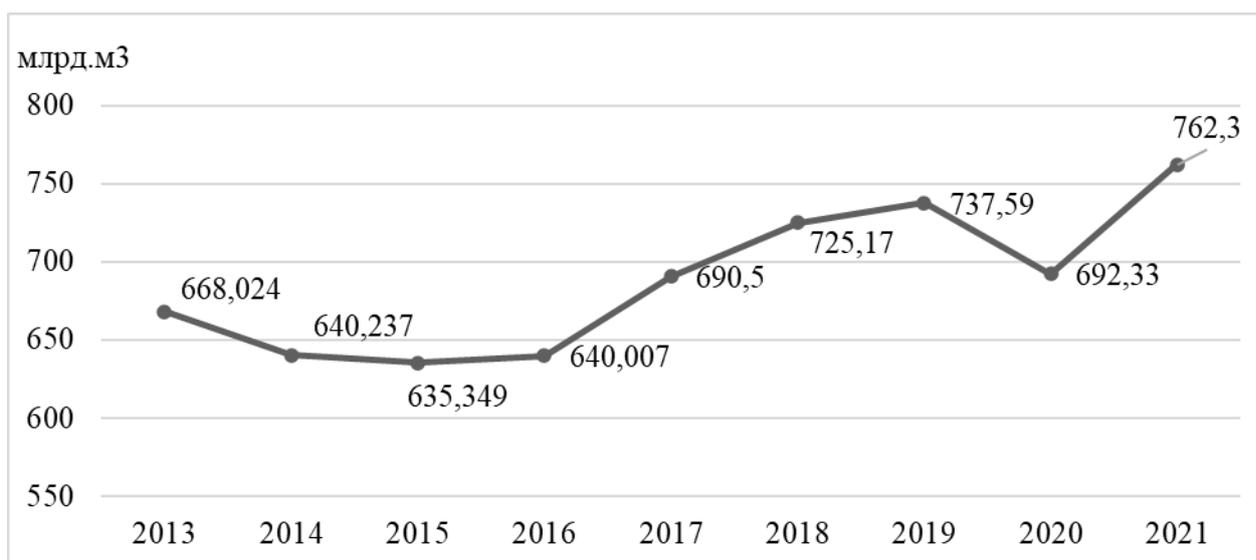


Рисунок 2.1. Динамика объема добычи газа в России в 2013–2021 гг. млрд м3[13]

За 2021 год было добыто 762,3 млрд м³ против 692,33 млрд м³ в 2020 году (+10 %) и 737,59 млрд м³ в 2019-м (+3,35 % в 2021-м относительно 2019 г.). При этом добыча газа в январе-мае 2022 года уменьшилась на 3,6 % – до 275 млрд м³, по данным Росстата.

Добыча природного газа в России в мае 2022 г. упала на 10,8 % относительно мая 2021 г. и на 6,9 % относительно апреля 2022 г. Это обусловлено, в первую очередь, сокращением поставок газа в Европу.

Проведенный анализ исследований по данной теме позволил систематизировать факторы, которые привели к сокращению объемов поставок российского газа в Европу в натуральном измерении в текущем 2022 г.:

1. Введение рублевой системы оплаты российского трубопроводного газа, из-за чего были прекращены поставки газа в Болгарию, Польшу, Финляндию, Данию и Нидерланды. Так, к 1 июня «Газпром» остановил поставки газа шести европейским компаниям, которые отказались платить за газ в рублях: Shell Energy (Германия), GasTerra B.V. (Нидерланды), Orsted Salg & Service A/S (Дания), Gasum (Финляндия), «Булгаргаз» (Болгария), PGNiG (Польша). Указанные компании импортировали 17,5 млрд м³ в год, что эквивалентно около 13 % поставок в ЕС по МПП.[13]
2. Рост цен на газ на мировом рынке, в частности в декабре 2021 года стоимость фьючерсов на газ возросла до 2000 долларов за 1 тыс. м³. Поскольку 80 % контрактов «Газпрома» с Европой зависит от фьючерсных цен, то объем поставок и сократился до 11,4 млрд м³. Несмотря на то, что объем экспорта сокращается, доходы «Газпрома» пока не уменьшатся. Возможно сокращение экспорта на 35 млрд м³ по итогам текущего года. Но из-за того, что средняя цена газа по контрактам «Газпрома» с Европой варьируется между 800–900 долларов за 1000 м³, выручка компании за год почти не изменится.
3. Сложности с доставкой газа импортерам, которые возникли в результате таких событий:

- введение российских контрсанкций, запретивших Газпрому пользоваться магистральным газопроводом (МГП) Ямал – Европа;
- объявленный украинской стороной форс-мажор по газоизмерительной станции (ГИС) Сохрановка и отказ Газпрома переориентировать потоки газа с этой ГИС, проходящие по украинской газотранспортной системе (ГТС), на ГИС Суджа;
- снижение прокачки по МГП «Северный поток» в первом полугодии 2022 г., из-за чего резко сократились поставки в Австрию, Чехию, Францию, Германию, Италию и Словакию;
- затягивание и последующая остановка сертификации и запуска газопровода «Северный поток — 2» со стороны Германии и ЕС;
- повреждение подводной части МГП «Северный поток-1» и «Северный поток-2» 26 сентября 2022 г.; [8]

В итоге российский трубопроводный экспорт в европейские страны ОЭСР по данным за 1-е полугодие 2022 сократился на 33% по сравнению с 1-м полугодием 2021 г. В Турцию поставки сократились на 8% за первые 5 месяцев, поставки газа в ЕС в 1-м полугодии 2022 г. упали на 38% в годовом сравнении.

Сокращение потоков из России и снижение внутренней добычи в ЕС было компенсировано увеличением поставок по трубопроводам из альтернативных источников и рекордными объемами притока сжиженного природного газа (СПГ). Импорт СПГ в ЕС вырос на 60% и составил более 80 млрд м³, 75% дополнительных объемов СПГ пришлось на поставки из США.

В 2025 гг. можно спрогнозировать сокращение поставок российского трубопроводного газа в ЕС на 55% по сравнению с 2021 г., до порядка 80 млрд м³/год. При этом доля российского газа на рынке региона сократится до 20% (в 2021 г. ЕС импортировал из России 155 млрд м³ газа, что составляет 45% от объема импорта и 40% от потребления). [17]

Этот прогноз основывается на постепенном истечении сроков действия долгосрочных контрактов Газпрома на поставки газа. Также запрет на

использование МГП Ямал - Европа будет в среднесрочной перспективе препятствовать поставкам газа дочерней компании Газпрома Gazprom Germania, что ускорит постепенный отказ от российского газа, в результате чего к 2027 г. его поставки могут снизиться до нуля. Также нельзя исключать отказ поставок газа со стороны России.

В ЕС разрабатываются различные варианты от российской энергонезависимости, однако они все упираются в различные ограничения. Это связано с необходимостью сокращения потребления, например, металлургическая промышленность на 40% снизила объемы использования алюминия, цинка, азотных удобрений. Кроме того, отсутствуют гарантии прекращения поставок газа при частичном отказе от него. Европейская комиссия в 2022 г. планировала сокращение закупок Европой российского газа на 60 %, а это является прямым нарушением контракта. В этом плане потенциальное сокращение сроков долгосрочных контрактов не стоит рассматривать как значимую угрозу для России, а скорее, как допустимый компромисс.

Россия активизирует усилия по перенаправлению экспорта трубопроводного газа и СПГ в Азию из-за постепенного отказа от российских поставок в ЕС. Однако на это потребуются значительное время - наращивание поставок газа в Азию до уровня, близкого к объему экспорта в 2021 г. в ЕС, т.е. 155 млрд м³/год России потребуются не менее 10 лет.

В связи с отставанием по переориентированию поставок газа на азиатские рынки Международное энергетическое агентство (МЭА) ожидает суммарную потерю Россией добычи 480 млрд м³ газа за период 2022-2025 гг. из-за санкций и отказа стран ЕС от российского газа. При этом в условиях ускоренного отказа от российского газа в Европе снижение добычи в 2022-2025 гг. может достигнуть 550 млрд м³. Больше всего пострадает добыча газа на Ямале, а сроки запуска ряда проектов по добыче могут быть сдвинуты. [31]

В 2022 г. МЭА прогнозирует падение добычи газа в России на 12,3% по сравнению с 2021 г., до 668 млрд м³. Падение продолжится в 2023 г. (до 665

млрд м³), но в 2024 г. добыча начнет восстанавливаться и составит 688 млрд м³ в 2025 г. [31]

В своих расчетах МЭА исходит из падения спроса на газ в России, которое в 2022 г. составит 3,4% (до 484 млрд м³), причем к показателям 2021 г. (501 млрд м³) спрос на газ в России не вернется, составив в 2025 г. 492 млрд м³. [31]

На текущий момент данные Газпрома по поставкам газа из газотранспортной системы на внутренний рынок не показывают падения спроса на газ, а стимулирование внутреннего рынка заявлено одним из ключевых направлений развития российского топливно-энергетического комплекса в текущих внешнеполитических условиях. В сегменте природного газа речь идет о газификации, рынке газомоторного топлива и проектах переработки газа.[17]

2.2. Направления расширения присутствия России на мировом рынке газа

На основе проведенного анализа статистических и фактологических данных, можно предложить несколько направлений расширения присутствия России на мировом рынке газа (рисунок 2.2.)

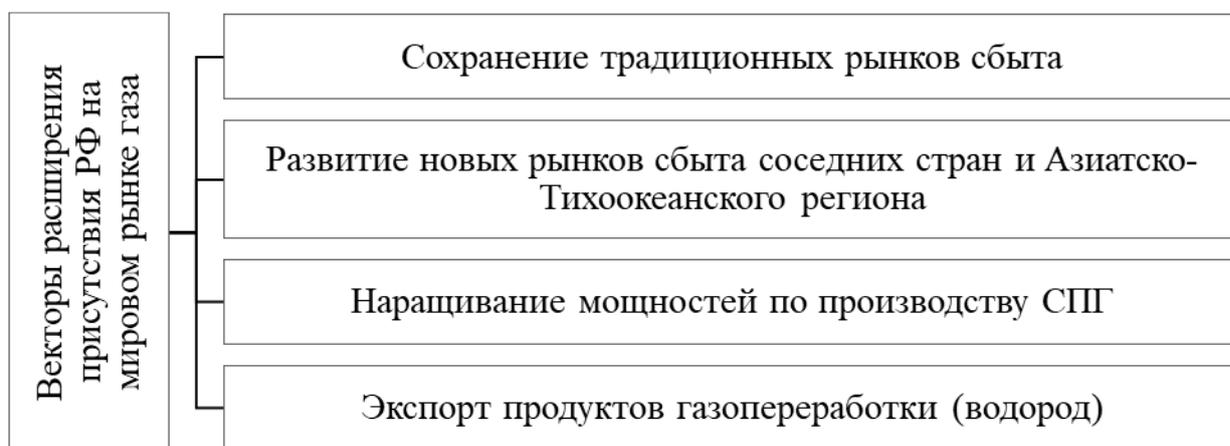


Рисунок 2.2. Расширения присутствия России на мировом рынке газа

1. *Сохранение традиционных рынков сбыта.* В резолюции Европарламента о запрете на импорт российских энергоресурсов отмечается, что решение должно сопровождаться планом действий, направленных на гарантию безопасности энергетического снабжения ЕС. Однако ключевые игроки отрасли

сходятся во мнении, что полностью заместить российские нефть и газ в перспективе 5-10 лет вряд ли удастся. Таким образом, разумная альтернатива источникам энергии из России сегодня едва ли существует. С учетом доли России на рынке становится очевидно, что без российских энергоресурсов говорить о гарантии энергобезопасности Европы невозможно [16].

С учетом сокращения экспорта газа в Европу целесообразно задействовать альтернативные МГП, в частности: «Турецкий поток» и «Голубой поток» (Приложение Б). Мощность двух трубопроводов, по которым газ идет в Турцию, составляет 48,9 млрд м³. Проблема в увеличении объемов поставок газа здесь заключается в том, что эти газопроводы и так работают на полной мощности, а около 50 % газа в Турции импортируется из России. К тому же в 2021 году произошел значительный рост объема поставок газа в страну, поэтому сейчас сложно нарастить экспорт. При этом Турция сама собирается добывать газ в Черном море, что делает неясной степень заинтересованности Анкары в российском газе. [13]

Несомненно, Российской Федерации следует продолжать наращивать поставки газа в «дружественные» страны, в частности в Беларусь, которая является стратегическим партнером и с которой есть общая граница. Через территорию Беларуси проходит газопровод Ямал-Европа (Приложение Б). Прогноз относительно поставок в Беларусь приведен в п.п. 2.3.

2. Развитие новых рынков сбыта соседних стран и Азиатско-Тихоокеанского региона. АТР является центром экономической торговли в мире. В регионе сосредоточены крупнейшие импортеры и экспортеры товаров и услуг. Согласно статистическим данным, общая доля стран АТР в импорте газа составила 48,4%, в том числе Китай – 16,6%; Япония – 14,2%; Корея – 9,9%; Индия – 7,7% [32].

Россия уже несколько лет ведет политику диверсификации экспорта углеводородов в сторону АТР, с которым сегодня связаны самые значительные перспективы роста мирового потребления энергоресурсов. На ТЭК приходится

более чем треть от общего торгово-экономического оборота между Россией и Китаем.

По данным на апрель 2020 года Индия занимает второе место в мире по численности населения и по прогнозам Всемирного банка через 5-6 лет опередит по этому показателю Китай. Собственных запасов сырья недостаточно для развития индийской экономики, согласно соотношению добычи и потребления нефти и газа Индия зависима от импорта энергоносителей, так как 81% нефти и 44,5% газа ввозится в страну. Несмотря на то, что отношения Нью-Дели и Москвы носят стратегический характер, доля Российской Федерации в общем объеме импорта энергоресурсов составляет только 1,23% [10].

Одним из сдерживающих факторов является географическая удаленность и сложная геополитическая обстановка в Южной Азии. РФ и Индию разделяют несколько государств, в числе которых: Китай, Пакистан Афганистан и Иран. Такое значительное расстояние и разнообразие стран делает строительство магистрального трубопровода дорогим и высокорискованным проектом. При планировании строительства подобного трубопровода первым делом оцениваются политические риски, связанные со странами, через территории которых будет проложен трубопровод.

Серьезной угрозой актуального периода стало существенное падение темпов роста спроса в Индии на энергоресурсы. Согласно данным Министерства нефти и природного газа Индии, потребление «классических» энергоресурсов в стране выросло всего на 1,45% с июля по август 2019 года в сравнении с тем же периодом годом ранее. Это связано с усилением конкуренции со стороны новых возобновляемых источников энергии (ветра и солнца), а также гидроэлектростанций. Вместе с тем, диверсификация импорта газа необходима Индии с точки зрения обеспечения энергетической безопасности, что делает Россию потенциальным кандидатом на роль страны, которая сможет обеспечить надежность поставок [10].

Таким образом, рассматривая текущее состояние энергетического диалога Российской Федерации и Индии, можно сделать вывод о том, что, несмотря на

наличие широкого спектра угроз для энергетического сотрудничества между странами, существуют явные возможности для его развития при наличии совместного интереса и политической поддержки.

Таковыми проектами могли бы стать:

- совместные предприятия на тихоокеанском побережье России для производства СПГ, так как наращивание мощностей в данном регионе выгодно как для России (близость к основным рынкам сбыта), так и для Индии (менее рискованный проект без участия третьих стран);

- привлечение крупных российских компаний к инвестициям в энергетическую инфраструктуру Индии.

- совместная разработка и эксплуатация нефтегазовых месторождений на территории Индии.

Подобные проекты создадут прецеденты и обеспечат необходимый опыт, который будет актуален для будущих проектов в топливно-энергетической сфере.

Для освоения новых рынков (Индии, Китая) может понадобиться создание новой газотранспортной системы. Так, перспективными считаются Ковыткинское и Чаяндинское месторождения, выступающие ресурсной базой газопровода «Сила Сибири», поставляющего российский газ в Китай. К ним следует провести газопроводы, соединяющие с основным потоком.[13]

3. Наращивание мощностей по производству СПГ. Преимуществом поставок СПГ является то, что для этого нет необходимости строить инфраструктуру, на которую требуются годы. Но, с другой стороны, для России поставки по газопроводам остаются более предпочтительными ввиду возможности поставок больших объемов газа. И к тому же в данный момент (в краткосрочной перспективе) невозможно резко нарастить поставку СПГ, так как предприятия, осуществляющие производство СПГ также работают на пределе. Важно сказать, что за первый квартал 2022 года Россия увеличила поставку СПГ в КНР на 15 % – до 1,43 млн тонн.

В 2020 году Россия экспортировала СПГ в объеме 19–20 млрд м³, что составляло 3–4 % от суммарного объема поставок. В том же 2020 году был утвержден план «Энергетическая стратегия России до 2035 года», согласно которому производство сжиженного природного газа к 2024 году должно составлять 46–65 млн тонн в год, а к 2035-му – уже 80–140 млн тонн. Согласно данным Минэнерго, к 2030 году Россия может занять одну пятую рынка СПГ. [1]

Мощность действующих проектов СПГ в России достигает 27,7 млн. т., строящихся - 21,3 млн. т., pre-FID проектов - 5-6 млн. т., вероятных - 57 млн т., возможных - 25,2 млн. т., а потенциальная мощность крупнейших проектов - 267,5-283,5 млн. т. Основные проекты СПГ в России, запланированные до 2035 г. представлены в Приложении В.

По оценкам экспертов, в ближайшие год-два увеличить производство СПГ можно только в связи с задействованием ресурсной базы Гыдана и Ямала (там расположен проект «Ямал СПГ», который за 2021 год реализовал 19,6 млн тонн). На данный момент в России работает два крупнотоннажных предприятия СПГ — «Ямал СПГ» и «Сахалин». Из-за геополитической ситуации Shell решила уйти из проекта «Сахалин» и продать свой пакет акций.

Еще один проект НОВАТЭКА — завод «Арктик СПГ 2», строительство которого еще продолжается. Несмотря на то, что, предположительно, строительство завода будет завершено, могут возникнуть трудности с поставками необходимого оборудования с Запада. Технологический поставщик «Арктик СПГ 2» – немецкая компания Linde. В России разрабатывается отечественная технология сжижения газа «Арктический каскад» в Усть-Луге, но ее применение пока до конца не отработано.[13]

Проект в Усть-Луге является инициативой «Газпрома» и «Русгаздобычи». Базовую технологию крупнотоннажного сжижения газа для проекта должна была дать компания Linde, но она завершила свою работу с новыми российскими проектами. Эксперты отмечают, в сложившихся условиях придется создавать новую российскую технологию, а также, совершенствовать и адаптировать технологию «Арктический каскад». Планировалось, что СПГ из

Усть-Луги должно было поступать в Пакистан, на территории которого уже реализуется проект «Пакистанский поток» для прокачки регазифицированного газа с юга страны на север [5].

Спрос на СПГ отмечается в странах Южной Азии, правительство которых вынуждено тратить средства на закупки энергоресурсов, вследствие постоянно растущего спроса и низких уровней собственной добычи. В числе крупнейших импортеров углеводородного сырья является Пакистан, на долю которого приходится свыше 80% обеспечения страны энергоносителями. В числе крупных проектов Пакистана в сфере энергетики является газопровод «Туркменистан-Афганистан-Пакистан» (ТАП). Поскольку у Пакистана имеется географическая возможность торговли морскими путями для страны является наиболее выгодным увеличение мощности регазификационных терминалов и ориентир на развитие внутренней газотранспортной инфраструктуры для того, чтобы можно было обеспечить газом наибольшее количество областей страны. На данный момент в Пакистане действуют два терминала СПГ в Карачи, запланировано строительство третьего. В порте Гвадар изучаются проекты по развитию инфраструктуры для приема метановывозов и строительства подземных газовых хранилищ [24].

В связи с удорожанием стоимости СПГ в покупателей Пакистана возникли сложности с его приобретением и повлияло на переход электростанций на мазут, что негативно сказалось на экологии.

Поступления газа по проекту ТАП способствуют перекрытию спроса на данный источник энергии в ближайшие 30 лет, поскольку газ отличается экологичностью, дешевизной, энергоэффективностью, удобством транспортировки. Рост доли газа в энергобалансе страны во многом способствует быстрому энергопереходу в стране. Реализация проекта ТАП позволила бы стать Пакистану вторым потребителем туркменского газа. На сегодня Туркменистан во многом зависит от успешной реализации газа, поэтому поиск рынков сбыта является приоритетным направлением страны [24].

Несмотря на непростые взаимоотношения России и Пакистана, на сегодня компания России «Зарубежнефть» реализует переговорные процессы с крупнейшей нефтегазовой компанией Пакистана Pakistan Petroleum совместных разработках нефтяных и газовых месторождений на шельфе и суше Пакистана.

Непростая ситуация сложившаяся в Пакистане, связанная с массовыми отключениями электроэнергии вынудила страну импортировать из России 4,25 млн. т СПГ в период с января по июль, что на 18% меньше, чем в прошлом году. Отмечается, что пакистанский дистрибьютор газа Sui Northern Gas Pipelines Ltd. планирует поставить потребителям 100 тыс. баллонов с СПГ чтобы справиться с потенциальным дефицитом газа в зимний период времени.

Правительство попросило компанию, которая обслуживает клиентов по трубопроводам в северной части страны, предпринять шаги для удовлетворения потребностей в энергии. По данным МЭА, в 2019 г. на долю газа приходилось 46% выработки электроэнергии в Пакистане. Отмечается, что в 2022 году РФ поможет завершить строительство газопроводов из Ирана в Пакистан и Оман [21].

4. *Экспорт продуктов газопереработки (водород).* Изменения, происходящие в мировом энергобалансе, по мимо угроз несут и возможности трансформации. Одной из них для России является производство водорода – одного из перспективных видов ресурсов для мировой энергетики. Растущее значение критически важных минералов и низкоуглеродистого водорода означает, что их совокупная доля в мировой торговле, связанной с энергетикой, удвоится до 25% к 2050 году. Торговля водородом вырастет примерно до 300 млрд. долл. долларов США к 2050 году согласно оптимистичному сценарию, что выше, чем стоимость текущей международной торговли углем. Водород как низкоуглеродное топливо может удовлетворить требования Европы и в перспективе других стран, проводящих политику декарбонизации. Россия имеет значительный потенциал для производства водорода, в первую очередь из природного газа.

Министерство энергетики РФ подготовило план по развитию водородной

энергетики, согласно которому предусмотрены следующие основные направления работ:

1) разработка отечественных низкоуглеродных технологий производства водорода методами конверсии, пиролиза метана, электролиза и других технологий, в том числе с возможностью локализации зарубежных технологий;

2) увеличение масштабов производства водорода из природного газа, а также с использованием ВИЭ, атомной энергии;

3) обеспечение законодательной поддержки производства водорода;

4) разработка и реализация мер государственной поддержки создания инфраструктуры транспортировки и потребления водорода и энергетических смесей на его основе;

5) стимулирование спроса на внутреннем рынке на топливные элементы на водороде в российском транспорте, а также на использование водорода и энергетических смесей на его основе в качестве накопителей и преобразователей энергии для повышения эффективности централизованных систем энергоснабжения;

6) создание нормативной базы в области безопасности водородной энергетики;

7) интенсификация международного сотрудничества в области развития водородной энергетики и выход на зарубежные рынки [45].

К 2024 г. должен быть реализован ряд проектов в области водородной энергетики, направленных в том числе на создание, производство и применение пилотных установок производства водорода без выбросов углекислого газа, разработку, изготовление и проведение испытаний газовых турбин на метаноодородном топливе, создание опытного образца железнодорожного транспорта на водороде и опытных полигонов низкоуглеродного производства водорода на объектах переработки углеводородного сырья или объектах добычи природного газа, производство водорода с использованием атомных электрических станций.

2.3. Прогнозирование объема поставок российского газа

Одной из наиболее надежных стран-импортеров российского газа на протяжении многих лет выступает Республика Беларусь. Россия и Беларусь исторически являются надежными друг для друга партнерами с общими интересами на мировом рынке. На долю РФ в 2021 году пришлось 49% стоимостного объема внешней торговли товарами, 41% экспорта, 57% импорта.

Основными преимуществами данной страны в качестве импортера являются следующие:

- 1) наличие общей границы, что облегчает доставку груза и делает её более дешевой;
- 2) наличие в стране предприятий, которые занимаются газоснабжением и заинтересованы в покупке природного газа;
- 3) отсутствие таможенных пошлин при перемещении товара через границу: интеграция России и Белоруссии в таможенной сфере подразумевает фактически объединение таможенного администрирования.

Для выявления целесообразности развития дальнейшего сотрудничества с Республикой Беларусь был проведён анализ факторов макросреды (демографические, экономические, природные, технико-технологические, политические и культурные факторы) страны-импортёра.

Опираясь на данные таблицы из Приложения Г, можно проанализировать динамику показателей демографической среды за последние несколько лет (2017 – 3 квартал 2021). Общая численность населения за 2021 г. сократилась на 1,16% по сравнению с данными 2017 года. За анализируемый период наблюдается незначительный рост населения моложе трудоспособного возраста – 0,06%, и трудоспособного возраста – 0,19%. В 2021 году ожидаемая продолжительность жизни населения Республики Беларусь составила 72,2 года (в 2017 этот показатель составлял 71,2).

На протяжении последних трёх лет заметна тенденция естественной убыли населения, в 2021 году на фоне обострения пандемии COVID-19 этот показатель

составил 23,2 тыс. чел. С каждым годом возрастает коэффициент смертности и сокращается коэффициент рождаемости. Такая динамика является негативной. Также можно отметить возрастающую миграционную убыль населения. Рост этого показателя в 2021 по отношению к 2017 г. составил 143,93%.

Не менее важный анализируемый фактор макросреды – это экономическая среда. Она состоит из факторов, влияющих на покупательную способность населения и структуру потребления. Изучение экономической среды предполагает анализ структуры потребителей и их потребностей.

Республика Беларусь в международном пространстве считается экспортноориентированным государством с развитой промышленностью, сектором услуг и сельским хозяйством. Также Беларусь придерживается модели социально ориентированной рыночной экономики.

В приложении Д (рис. Д.1) представлена динамика ВВП Республики Беларусь с учетом деноминации 2016 г. В целом за 2011-2020 годы ВВП страны увеличился на 378,46 % (с 30725 млн. руб. в 2011 до 147006 млн. руб. в 2020). Можно отметить, что за последние несколько лет наблюдается тенденция ежегодного роста ВВП страны.

ВВП на душу населения по паритету покупательной способности на рисунке Д.2. Валовой внутренний продукт на душу населения по паритету покупательной способности вырос с 15,349 тыс. долл. в 2010 году до 20,187 тыс. долл. в 2020 году. Незначительное падение этого показателя пришлось на период 2015-2016 гг., после чего вернулась тенденция роста.

Можно отметить, что страна участвует в глобальной экономической интеграции, активно осуществляя внешнюю торговлю. В приложении Е (на рис. Е.1) представлена динамика объема внешней торговли товарами и услугами Республики Беларусь за последние несколько лет.

Показатель объема внешней торговли из года в год меняется. В 2020 г. он составил 72,2 млрд. долл., что значительно отличается от его значений в 2011-2013 гг., когда он превышал 90 млрд. долл. На период 2014-2016 гг. пришёлся резкий спад внешней торговли Республики Беларусь, 2017-2019 гг.

характеризуется ростом показателя до значения в 84,4 млрд. долл. Таким образом, показатели внешней торговли можно считать нестабильными.

На Рисунке Е.2 отражены показатели денежного дохода населения в расчете на душу населения Республике Беларусь и уровень цен на российский газ для Беларуси.

Денежные доходы населения Республики Беларусь с 2016 года имеют стремительную тенденцию роста, несмотря на это цена на российский газ для Беларуси на протяжении последних пяти лет не превышает 130 долл. за тыс. куб. м. Более того, с учетом цены газа в 2022 году (128,52 долл. за тыс. куб. м.), цена с 2017 года снизилась на 12,8 долл. за тыс. куб. м., что составляет почти 9%. Доходы в расчете на душу населения в 2021 г. (908,2 руб.) превышают прожиточный минимум (328,50 руб.) в 2,8 раз. Такая положительная динамика указывает на платежеспособность большинства жителей Беларуси и их способность обеспечивать себя газом для улучшения жилищных условий.

Тем не менее, можно наблюдать динамику снижения уровня потребления природного газа. Это связано с возникновением альтернативных видов энергии. Ярким примером служит возрастающая популярность электрических плит, которые постепенно отбирают доли рынка у газовых плит, как следствие растет потребление электроэнергии и снижается уровень потребления газа.

Объемы поставок российского природного газа за 2016-2021 гг. в Республику Беларусь отражены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Объемы поставок газа в Беларусь из России за 2016-2021 гг.

Период	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Поставки газа в Беларусь из России, млрд м ³	18,3	18,8	20	19,9	18,4	18,5

С 2016 года по 2018 год импорт российского газа стремительно возрастал. В 2018-2019 году сохранялся стабильный курс поставок газа – 20 млрд м³. Но Минск снизил импорт российского газа в 2020 году в связи с запуском первого

блока Белорусской атомной электростанции. В 2021 Россия так и не вышла на прежние 20 млрд м³ экспорта газа для Беларуси, значения не сильно отклонились от 2020 года оставшись на уровне 18,5 млрд м³.

На основе полученных данных построим прогнозную модель спроса на российский газ в Беларуси до 2025 года. Используя механизмы прогнозирования в программе Excel, мы получили график, представленный на рисунке 2.3.

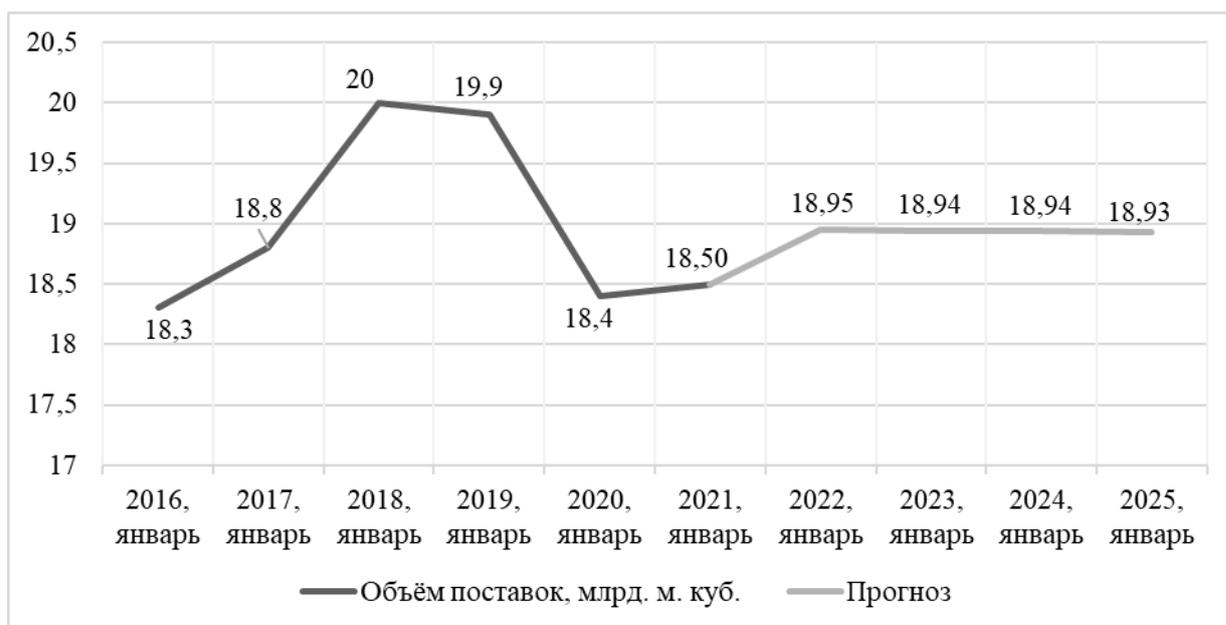


Рисунок 2.3. Динамика и прогноз объёма поставок российского природного газа в Республику Беларусь на 2016-2025 гг. [11]

Согласно полученным данным, можно сделать вывод о небольшом скачке, характеризующим рост возможных поставок в 2022 году, и последующий за ним «стабильный» спад. По данным нашего прогноза к январю 2025 года годовой объём поставок природного газа из Российской Федерации в Республику Беларусь зафиксируется на уровне 18,93 млрд. м³.

Таким образом маркетинговое исследование рынка газа страны импортера позволило построить прогнозную модель и установить, что Беларусь имеет стабильный спрос на российский природный газ, тем самым подтверждая факт благоприятного партнерства для российских производителей газа на мировом рынке, в том числе и для ПАО «Газпром».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам проведенного исследования можно сделать такие выводы:

1. Природный газ – единственный углеводородный источник энергии, который приводит к сокращению доли углерода в мировом производстве энергии, что уменьшает негативное влияние на окружающую среду. Мировой рынок природного газа активно развивается и оказывает влияние на развитие энергетики в целом. Осуществлен анализ особенностей и динамики добычи газа в мире. В 2020 году доля природного газа в совокупном потреблении энергии составила 24%, и природный газ стал одним из лидеров по потреблению вместе с нефтью – 30% и углём – 27%. Основной объем добываемого в мире природного газа используется странами-производителями, остаток поступает на экспорт. Огромными запасами природного газа обладают Россия, Иран, большинство стран Персидского залива, США, Канада. По добыче природного газа лидируют такие страны как США, Россия, Иран, Китай и Канада. Самые крупные мировые импортёры природного газа: Евросоюз, Китай, Канада, США, Индия. На них приходится 66% экспорта газа, остальные 34 % делят между собой другие страны.

2. Определены особенности ценообразования на мировом рынке газа, так как процесс установления цены на газ имеет свои особенности. На мировом рынке природного газа существуют несколько способов ценообразования. Наиболее популярным является спотовый метод ценообразования, как самый современный и отвечающий требованиям рынка. Данный метод учитывает спрос и предложение на рынке, стимулирует глобализацию рынка газа.

3. В условиях антироссийских санкций со стороны западных стран целесообразно проводить политику адаптации к существующим условиям. В плане дальнейшего развития следует выделить четыре вектора: сохранение существующих рынков, налаживание более тесного сотрудничества со странами Азиатско-Тихоокеанского региона, наращивание мощностей по производству СПГ; экспорт продуктов газопереработки (водород). Во-первых, относительно

традиционных рынков сбыта можно сказать следующее. Без российских энергоресурсов говорить о гарантии энергобезопасности Европы невозможно. Во-вторых, Азиатско-Тихоокеанский регион является центром экономической торговли в мире. Китай, Индия, Корея и Япония, как страны-импортеры энергоресурсов, являются значимыми рынками сбыта для любой страны-экспортера, в том числе России. Однако, согласно статистике, доля российской нефти и газа в импорте Индии составляет только 1,23%, в то время как в остальных странах региона она значительно выше: в Китае – 12,9%, в Корее – 6,1%, в Японии – 6%. Россия уже несколько лет ведет политику диверсификации экспорта углеводородов в сторону Азиатско-Тихоокеанского региона, с которым сегодня связаны самые значительные перспективы роста мирового потребления энергоресурсов. В-третьих, Россия обладает значительным потенциалом наращивания поставок СПГ. Согласно «Энергетической стратегии России до 2035 года», производство СПГ к 2024 году должно составлять 46–65 млн тонн в год, а к 2035-му – уже 80–140 млн тонн. Действующими предприятиями являются «Ямал СПГ» и «Сахалин», перспективными проектами рассматриваются завод «Арктик СПГ 2», а также российско-пакистанский проект по торговле СПГ. В-четвертых, в мире растет спрос на водород. Растущее значение критически важных минералов и низкоуглеродистого водорода означает, что их совокупная доля в мировой торговле, связанной с энергетикой, удвоится до 25% к 2050 году. Россия имеет значительный потенциал для производства водорода, в первую очередь из природного газа.

4. Одним из векторов поставок российского газа на экспорт является Республика Беларусь, которая в международном пространстве считается государством с развитой промышленностью, сектором услуг и сельским хозяйством. Также Беларусь придерживается модели социально ориентированной рыночной экономики. Исходя из построенной прогнозной модели белорусского спроса на российский газ, можно сделать выводы о стабильности спроса и позитивной долгосрочной перспективе торговых отношений между странами на рынке природного газа.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Распоряжение правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 года N 1523-р «Об утверждении Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года» / Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565068231>
2. Вишневер, В. Я. Сущность и основные тенденции развития мирового газового рынка // Мировая экономика и международные экономические отношения. – 2018. – С. 279-282.
3. Зевайкина, А.Н. Понятие и структура энергетического товарного рынка в Российской Федерации / А.Н. Зевайкина // Основы экономики, управления и права. – 2017.– С. 77-83
4. Кипнис, Е. А. Тенденции развития мировой энергетики /Е.А. Кипнис // Международный академический вестник. – 2019. –С. 60-62.
5. Митрахович С. П. Факторы риска на мировом рынке энергоресурсов: санкции, геополитика и российский энергосектор. Актуальные интервью / С. П. Митрахович, М. Р. Салихов, И. В. Юшков. // Геоэкономика энергетики. – № 1. – 2022. – с. -33.
6. Русецкая, Г.Д. Проблемы мирового рынка нефти, газа и нефтепродуктов / Г.Д. Русецкая. – Издательство БГУЭП, 2016. – 68 с.
7. Эволюция мировых энергетических рынков и ее последствия для России / под ред. А.А.Макарова, Л.М.Григорьева, Т.А.Митровой. – М. ИНЭИ РАН-АЦ при Правительстве РФ, 2016. – С. 400.
8. Газпром экспорт / Статистика поставок [Электронный ресурс] –URL: <http://www.gazpromexport.ru/statistics/> (Дата обращения 15.09.2022)
9. История использования природного газа / Энергоматика [Электронный ресурс] – URL:<https://energomatica.ru/istoriya-ispolzovaniya-prirodnogo-gaza.html> (Дата обращения 20.09.2022)

10. Козлов Д.А. Энергетическое сотрудничество Российской Федерации и Республики Индия: вызовы и возможности // Инновации и инвестиции. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energeticheskoe-sotrudnichestvo-rossiyskoj-federatsii-i-respubliki-indiya-vyzovy-i-vozmozhnosti> (дата обращения: 26.09.2022)
11. Маркетинг газа в странах бывшего Советского Союза [Электронный ресурс] – URL: <https://www.gazprom.ru/about/marketing/cis-baltia/> (Дата обращения 21.09.2022)
12. Мировая цена на газ 2021 – Цена природного газа на мировом рынке [Электронный ресурс] – URL: <https://index.minfin.com.ua/market/gas/> (Дата обращения 20.09.2022)
13. Мировой рынок газа: отказ ЕС от российских энергоресурсов и другие тренды-2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sectormedia.ru/news/ekonomika-i-rynki-neft-i-gaz/mirovoy-rynok-gaza-otkaz-es-ot-rossiyskikh-energoresursov-i-drugie-trendy-2022/> (дата обращения: 26.09.2022)
14. Мировой рынок газа – Природный газ на Московской бирже [Электронный ресурс] – URL: <https://fin-plan.org/blog/investitsii/mirovoy-rynok-gaza/> (Дата обращения 15.09.2022)
15. Мировой рынок сжиженного газа: проснувшийся гигант / Экономика [Электронный ресурс] – URL: <https://www.dw.com/ru/> (Дата обращения 16.09.2022)
16. Новак А. Российский и мировой ТЭК: вызовы и перспективы / Энергетическая политика. 15.04.2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://energypolicy.ru/rossijskij-i-mirovoj-tek-vyzovy-i-perspektivy/business/2022/14/15/> (дата обращения: 26.09.2022)
17. Новые прогнозы МЭА. Сокращение мирового спроса на газ в 2022 г., падение российских поставок в Европу и обвал добычи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru/news/finance/742705-novye-prognozy-me-a>

sokrashchenie-mirovogo-sprosa-na-gaz-v-2022-g-padenie-rossiyskikh-postavok-v-evro/ (дата обращения: 26.09.2022)

18. Обзор экономических показателей // Экономическая экспертная группа / 19 сентября [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 2022 http://www.eeg.ru/downloads/obzor/rus/pdf/2022_09.pdf?PHPSESSID=115dbff855be4c96e0ad3283b73fdd86 (дата обращения: 26.09.2022)

19. О «Газпроме» [Электронный ресурс] – URL: <https://www.gazprom.ru/about/> (Дата обращения 20.09.2022)

20. Природный газ: добыча и потребление [Электронный ресурс] – URL: <https://oyla.xyz/article/prirodnyj-gaz-dobuca-i-potreblenie> (Дата обращения 15.09.2022)

21. Пакистан продолжает обсуждать закупки СПГ у России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://neftegaz.ru/news/gazoraspredelenie/754810-pakistan-obsuzhdaet-zakupki-spg-u-rossii/> (дата обращения: 26.09.2022)

22. Природный газ – Техническая библиотека. Энергоресурсы, Топливо [Электронный ресурс] – URL: <https://neftegaz.ru/tech-library/energoresursy-toplivo/141748-gaz-prirodnyu/> (Дата обращения 15.09.2022)

23. Сжиженный природный газ: История мировой торговли СПГ [Электронный ресурс] – URL: <https://lngas.ru/analytics-lng/istoriya-mirovoj-torgovli-spg.html> (Дата обращения 15.09.2022)

24. Телегина Е. Проблемы и перспективы газовой отрасли Пакистана/ Е. Телегина, Халова Г., Сазонова Е. // Общественно-деловой научный журнал «Энергетическая политика». 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://energypolicy.ru/problems-i-perspektivy-gazovoj-otrasli-pakistan/regiony/2022/16/30/> (дата обращения: 26.09.2022)

25. Хронограф истории газовой промышленности России [Электронный ресурс] – URL: <https://www.mos-gaz.ru/gas-supply/russia/> (Дата обращения 21.09.2022)

26. Ценообразование на мировом рынке природного газа // Д. Р. Мусина, Г. З. Низамова, М. М. Гайфуллина [Электронный ресурс] – URL:

<http://ogbus.ru/article/view/cenoobrazovanie-na-mirovom-rynke-prirodnogo-gazapricing-in-the-world-market-of-natural-gas> (Дата обращения 20.09.2022)

27. Экспорт и импорт природного газа/ Мировая торговля энергоресурсами [Электронный ресурс] – URL: <https://yearbook.enerdata.ru/natural-gas/world-natural-gas-production-statistics.html> (Дата обращения 15.09.2022)

28. Экономика Беларуси \ Официальный интернет - портал [Электронный ресурс] – URL: <https://president.gov.by/ru/belarus/economics> (Дата обращения 16.09.2022)

29. Gas Exporting Countries Forum (GECF) [Электронный ресурс] – URL: <https://www.gecf.org/> (Дата обращения 16.03 2022)

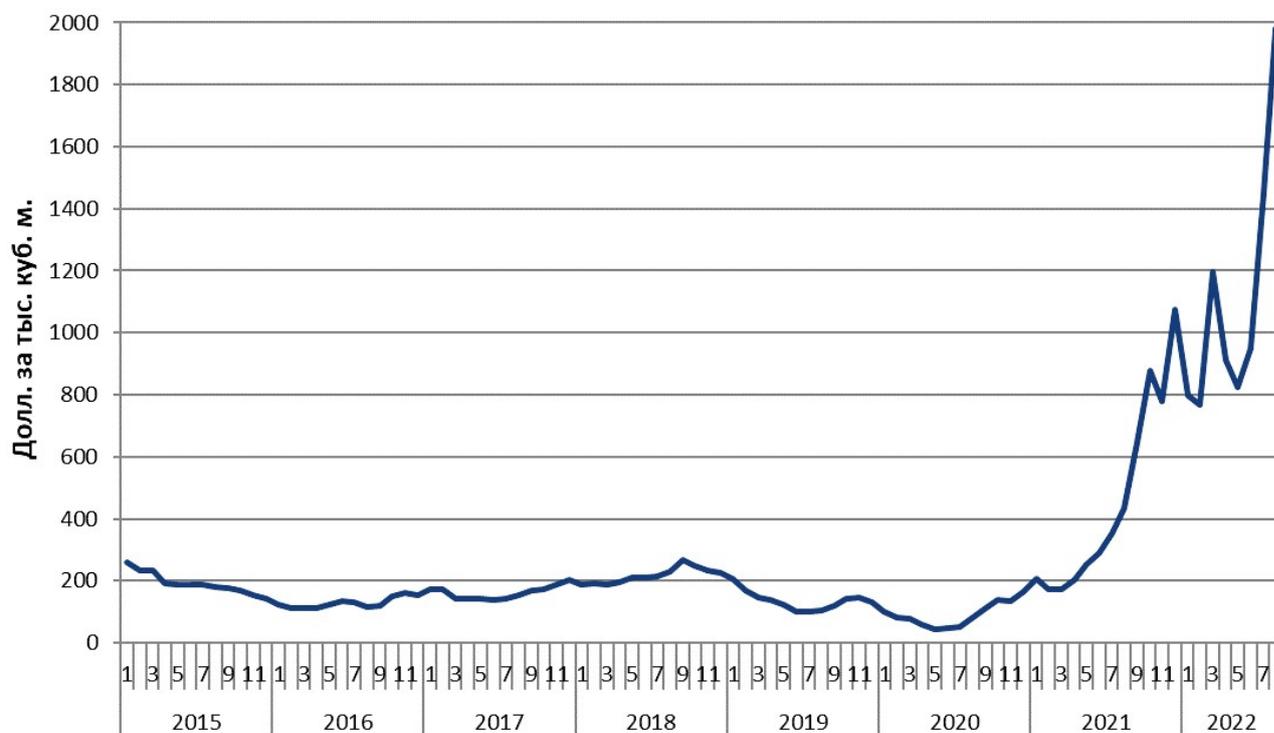
30. International Gas Union (IGU) [Электронный ресурс] – URL: <https://www.igu.org/membership-benefits/> (Дата обращения 21.09.2022)

31. International Energy Agency (IEA): official web-site. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iea.org> (дата обращения: 26.09.2022)

32. UNCTAD: official web-site. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.unctad.org>. (дата обращения: 26.09.2022)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А - Цена на природный газ в Европе в 2015-2022 гг., долл. за тыс. куб. м. [18]



Приложение Б - Международные газовые трубопроводы для поставки природного газа из России [8]



Мощность трубопроводов

Приложение В - Новые проекты по производству СПГ в России до 2035 г.*

Крупнейшие СПГ-проекты	Наименование компании	Мощность, млн. т.	Год запуска	Регион
Арктик СПГ-2	Новатэк	19,8	2023-2025	Арктика
Обский СПГ	Новатэк	5-6	После 2024	Арктика
Балтийский СПГ	Газпром	13,3	2024-2025	Балтика
Якутский СПГ	ЯТЭК	17,7	2026-2027	Дальний Восток
Дальневосточный СПГ	Роснефть, Еххон	6,2	2027-2028	Дальний Восток
Арктик СПГ-1	Новатэк	19,8	После 2027 г.	Арктика
Сахалин-2 (расширение)	Сахалин-Энерджи	5,4	После 2027 г.	Дальний Восток
Черноморский СПГ	Газпром, OMV	0,5-1,5	2025 г.	Черное море
Владивосток СПГ	Газпром	1,5	2025 г.	Дальний Восток
Тамбей СПГ	Газпром	20	После 2030 г.	Арктика
Таймыр СПГ	Роснефть	35-50	2030-2035 г.	Арктика
Кара СПГ	Роснефть	30	2030-2035 г.	Арктика
Штокман	Газпром	30	2035	Арктика
Дальневосточный СПГ (расширение)	Роснефть, Еххон	10	После 2025 г.	Дальний Восток

* составлено автором по данным: [23]

Приложение Г – Демографическая среда Республики Беларусь*

Показатель/Годы	2017	2018	2019	2020	3 квартал 2021	Изменение в 2021 по отн. к 2017 г., %
1	2	3	4	5	6	7
1. Общая численность населения, млн. чел.	9,46	9,44	9,42	9,41	9,35	-1,16
В т.ч.						
- городское	7,28	7,28	7,29	7,30	7,28	0
- сельское	2,18	2,16	2,13	2,10	2,06	-5,50
2. Из общей численности населения – население в возрасте, млн. чел.:						
- моложе трудоспособного	1,67	1,68	1,68	1,69	1,68	0,06
- трудоспособном	5,40	5,39	5,40	5,41	5,41	0,19
- старше трудоспособного	2,39	2,36	2,34	2,32	2,27	-5,02
3. Ожидаемая продолжительность жизни при рождении, число лет:						
- все население	71,2	71,5	71,7	72,0	72,2	1,40
- мужчины	65,5	65,8	66,1	66,4	66,7	1,83
- женщины	76,8	77,0	77,2	77,4	77,6	1,04
4. Естественное движение населения						
- коэффициент рождаемости	10,8	10,0	9,3	9,1	8,9	-17,59
- коэффициент смертности	12,6	12,7	12,8	12,8	12,9	2,38
- естественный прирост, убыль населения, тыс. чел.	2,9	3,0	-0,6	-1,5	-23,2	-2200
5. Число браков	9585	8881	8974	9123	9420	-1,72
6. Число разводов	4806	5041	5002	4952	4820	0,29
7. Миграционный прирост, убыль населения	-3874	-9362	-13870	-7890	-9450	-143,93

* составлено автором по данным: [28]

Приложение Д – Показатели ВВП Республики Беларусь

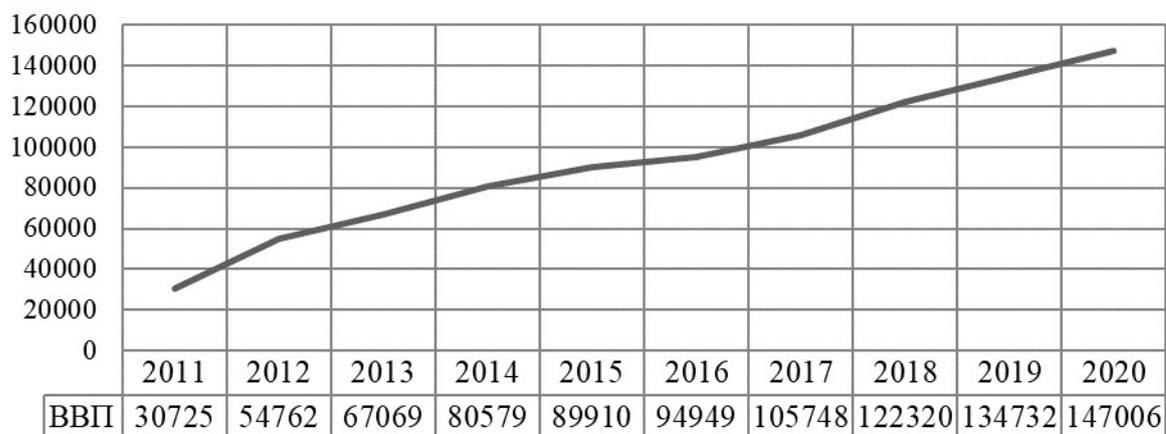


Рисунок Д.1. ВВП Республики Беларусь за 2011-2020 гг., млн. рублей [28]

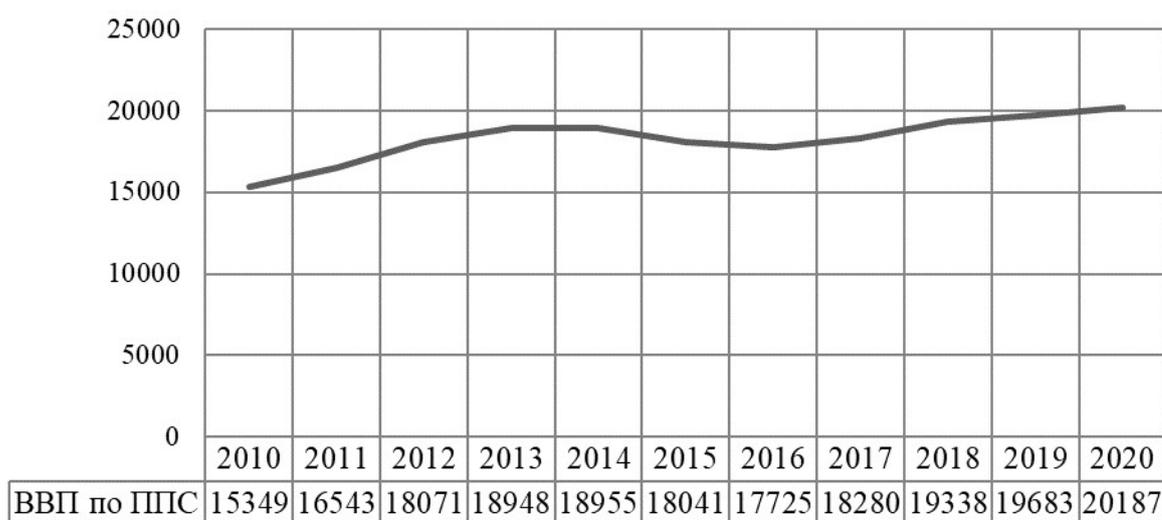


Рисунок Д.2. ВВП на душу населения Республики Беларусь по паритету покупательной способности за 2010-2020 гг., тыс. долл. [28]

Приложение Е – Макроэкономические показатели Республики Беларусь

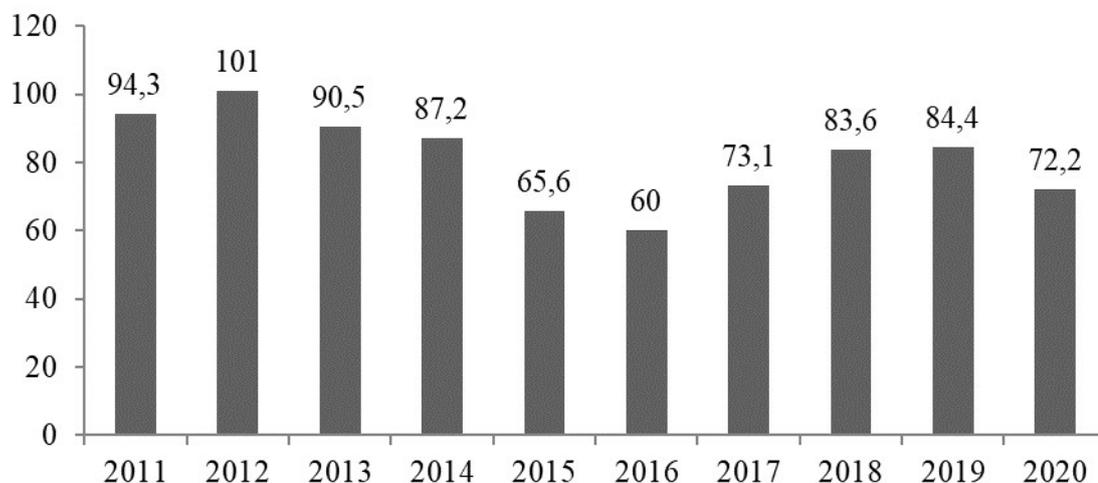


Рисунок Е.1. Объем внешней торговли товарами и услугами Республики Беларусь, млрд. долларов США [28]



Рисунок Е.2. Денежный доход в расчете на душу населения Республики Беларусь и уровень цен на российский газ [28]