ДОБЫЧА ПРИРОДНОГО ГАЗА В РФ. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И ДРАЙВЕРЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

NATURAL GAS EXTRACTION IN RUSSIAN FEDERATION. MAIN DIRECTIONS AND DRIVING FORCES OF INDUSTRY DEVELOPMENT

DOI:10.24411/2588-0209-2020-10277

Степаненко Иван Борисович, Пермский национальный исследовательский политехнический университет (ПНИПУ), специальность: Разработка нефтяных и газовых месторождений, группа: РНГМ-20-1м. Email: stepanenko2403@gmail.com

Stepanenko Ivan Borisovich, Perm National Research Polytechnic University (PNRPU), specialty: Development of oil and gas fields, group: RNGM-20-1m. Email: stepanenko2403@gmail.com

Аннотация

Россия является крупнейшим экспортером природного газа, вторым по величине экспортером нефти и третьим по величине потребителем энергоресурсов. Экспорт нефти и газа был основным фактором экономического роста России последних лет, что сделало российскую экономику зависимой от экспорта нефти и природного газа и уязвимой к колебаниям их цен. Однако нефтяные и газовые месторождения России находятся на завершающих стадиях разработки, а современные технологии не везде были полностью внедрены. Данное исследование представляет собой анализ проблем и возможностей российского экспорта природного газа, перспективы российского экспорта природного газа на мировых рынках на основе последних статистических данных, научных публикаций и источников в средствах массовой информации.

Abstract

Russia is a major player in the global energy market. Oil and gas exports have been a major driver of Russia's economic growth over the past 5 years, making the Russian economy dependent on oil and natural gas exports and vulnerable to fluctuations in oil prices. However, Russia's oil and gas fields are at the final stages of development, and modern technologies have not been fully implemented. This study is an analysis of the problems and opportunities of Russian natural gas exports, the prospects for Russian natural gas exports on world markets based on the latest statistical data, scientific publications and sources in the media.

Ключевые слова: природный газ, мировой рынок газа, Россия, экспорт, развитие газовой отрасли

Keywords: natural gas, world gas market, Russia, export, development of the gas industry

Являясь одним из крупнейших производителей и экспортеров природного газа в мире, Российская Федерация оказывает значительное влияние на мировые рынки природного газа [Kutcherov et al., 2020].

Россия является крупнейшим экспортером природного газа в Европу с запасами газа, которых при нынешних темпах добычи хватит более чем на 50 лет. Природный газ играет жизненно важную роль в благосостоянии страны: вместе с нефтью доходы от экспорта ископаемого топлива составляют 50% доходов федерального бюджета [Vanadzina, 2018].

Годовой объем добычи газа в 2019 году, по данным ежегодного статистического обзора мировой энергетики 2020 BP, составил 679 млрд куб. м. (Рис.1), из которых 234,7 млрд куб. м. было поставлено на экспорт. Крупнейшими импортерами российского газа являются Германия, Франция, Италия, Нидерланды, Турция, Великобритания, Беларусь, Казахстан, Китай. Годовой объем потребления газа в России составил 444,3 млрд куб. м (Рис.1) [BP Statistical Review of World Energy, 2020].

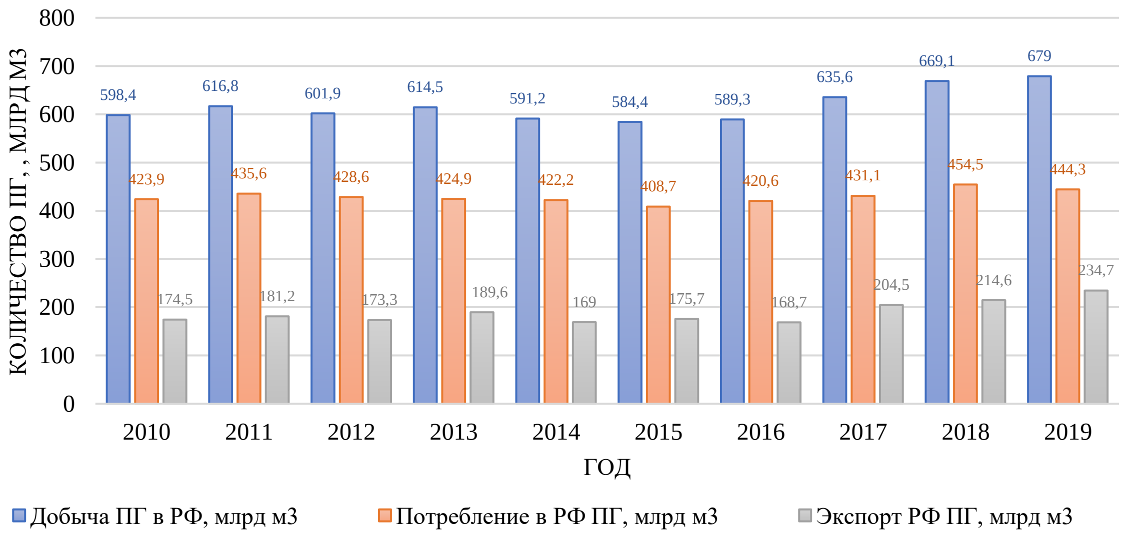

Рис.1. Добыча, потребление и экспорт природного газа в России, млрд куб. м.*
*Источник: BP Statistical Review of World Energy 2020

Роль природного газа на внутреннем рынке также значительна, поскольку около 50% первичных энергетических ресурсов приходится на природный газ [Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2015]. В настоящее время эта жизненно важная отрасль сталкивается с ростом затрат в области разведки и добычи, а также с ужесточением конкуренции за экспорт на европейский рынок, поэтому спрос на природный газ на внутреннем рынке становится актуальной темой [Vanadzina, 2018].

По данным министерства энергетики Российской федерации поставки природного газа на внутренний рынок обычно более чем в 2 раза превышают поставки на экспортные рынки (Рис.2). Большая часть газа, поставляемого на внутренний рынок, используется для производства электроэнергии, что составляет около 50% внутреннего потребления природного газа, более 200 млрд. куб. м. в год [Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации, 2015].

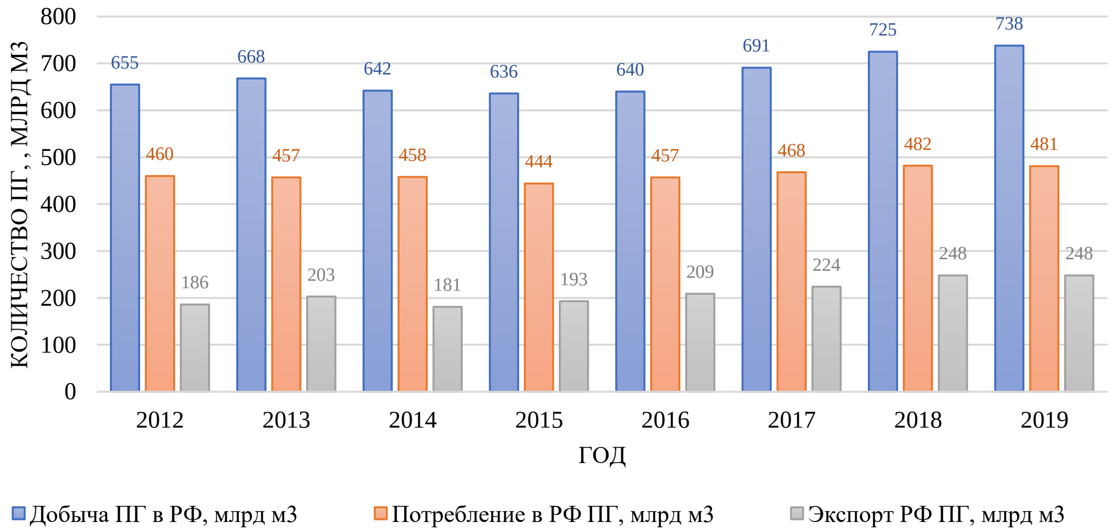

Рис.2. Производственные показатели газовой отрасли в 2012–2019 гг.*
*Источник: Министерство энергетики РФ

Спрос на природный газ для производства электроэнергии и тепла сильно зависит от экономической ситуации в стране, от ценовой политики на топливо, от энергетической политики и регулирования. Спрос на природный газ для целей производства электроэнергии обусловлен конкуренцией между углем и природным газом. Спрос на тепло зависит от погодных условий в зимний период и энергоэффективности в цепочке теплоснабжения. Существует огромный потенциал для повышения эффективности российского теплоснабжения. Большинство теплопроизводящих активов работают в неоптимальном режиме, что приводит к неэффективному использованию топлива. Кроме того, потери в тепловых сетях могут достигать в некоторых случаях до 60%, а в среднем 30%, по оценке Минэнерго. Следовательно, внедрение новых и более эффективных технологий производства электроэнергии, совершенствование системы теплоснабжения и новая политика могут привести к снижению потребления газа [Vanadzina, 2018].

На сайте Министерства энергетики РФ описаны основные принципы развития российского газового рынка:

- обеспечение надежного и бесперебойного газоснабжения российских потребителей и проведение газификации страны;
- формирование условий, необходимых для увеличения эффективности функционирования не только отдельных компаний, но и газовой отрасли;
- обеспечение равных условий для всех участников отечественного рынка газа при газоснабжении потребителей национального хозяйства;
- формирование в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки и хранения газа, газоснабжения и экспорта;

- развитие инновационно-технологического потенциала газовой отрасли, повышение её технико-экономической и экологической эффективности [Министерство энергетики Российской Федерации, 2016].

Несмотря на то, что Россия является одним из крупнейших экспортеров природного газа, Россия испытывает высокую конкуренцию [Egging, Holz, 2016]. «Тихая революция» в добыче сланцевого газа в США вызвала изменение экспортно-импортных маршрутов. В результате конкуренция между экспортерами природного газа значительно возросла, что привело к снижению цен на природный газ и даже ценовым войнам, особенно на европейском рынке природного газа [Kutcherov et al., 2020]. По мнению сотрудников ИНЭИ РАН, американский сжиженный природный газ не может конкурировать с российским газом на европейском рынке ввиду высоких затрат [Кулагин, Галкина, Козина, 2018].

Другие поставщики также увеличивают свою долю на рынках природного газа. Например, значительный рост экспорта природного газа приходится на Китай и Австралию [IEA, 2019]. Кроме того, усиливается геополитическая нестабильность в регионе Ближнего Востока и Северной Африки, влияющая на экспортно-импортные маршруты природного газа. В результате доступ к европейскому рынку становится все более неопределенным [Kutcherov et al., 2020].

Движимый азиатскими странами глобальный спрос на энергию последовательно растет, причем энергетический баланс меняется в пользу менее углеродоемких ресурсов. Природный газ считается «переходным топливом» для более чистого, устойчивого и благоприятного для климата энергоснабжения. Прогнозируется, что добыча и потребление природного газа будут неуклонно расти во всех энергетических сценариях, а также заменять менее «чистые» виды топлива. Прогнозируется, что продолжающийся рост потребления природного газа на азиатских рынках останется постоянным и долгосрочным, и ожидается более высокий спрос на природный газ, хотя происхождение этого роста отличается от того, что предполагалось (замена угля природным газом из-за проблем окружающей среды и устойчивости вместо роста ВВП). Потребление природного газа может быть скорректировано за счет дальнейшего увеличения других видов энергии, таких как солнечная, ветровая, тепловая и гидроэнергетическая [Kutcherov et al., 2020].

Экспорт российского природного газа исторически направлен в Европу, рынок, от которого Россия зависит как геополитически, так и геоэкономически из-за большой трубопроводной транспортной инфраструктуры. Европейский рынок считался единственным и наиболее перспективным рынком даже после распада СССР, когда большая часть экспортных объемов транспортировалась через Украину. Геополитические проблемы, в том числе российско-украинские споры о транзите газа, вызвали осложнения [Pirani, 2019].

Предполагалось, что транзитные риски будут снижены путем переориентации европейских поставок по другим маршрутам, минуя транзитные страны. Эти мотивы, в том числе географическое расположение основных производственных площадок (например, полуостров Ямал) и изношенность транспортной системы Украины, легли в основу строительства газопровода «Северный поток-1» [Henderson, Mitrova, 2015]. К последним трубопроводным транспортным проектам относятся газопровод «Голубой поток», доставляющий природный газ потребителям Юго-Восточной Европы через Турцию, и проект «Северный поток-2» (на момент написания работы находится на стадии строительства). Обширная трубопроводная система, соединяющая Россию и Европу несколькими маршрутами, является одним из ключевых элементов стратегии экспорта российского природного газа [Kutcherov et al., 2020].

Энергетическая стратегия России на период до 2020 года была ориентирована на рынки стран СНГ и Европы и в первую очередь направлена на диверсификацию экспортных маршрутов в северном, восточном и южном направлениях. Перспективными для экспорта СПГ считались рынки Азиатско-Тихоокеанского региона и США. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года внесла существенные коррективы в предыдущую редакцию, но предполагала, что экспорт газа будет по-прежнему базироваться на долгосрочных контрактах, и тем самым позволила сохранить объемы экспорта на европейский рынок, а также значительно увеличить экспорт на азиатские рынки (Китай, Япония, Южная Корея). Однако макроэкономические и геополитические вызовы (усиление конкуренции, глобализация мирового рынка, смещение центров спроса) в сочетании с экономическими кризисами и резким снижением цен на нефть привели к ухудшению положения России на рынках природного газа [Kutcherov et al., 2020].

Экспорт российского газа в Европу был предметом многочисленных дискуссий в течение последних нескольких лет, в частности потому, что отношения ухудшились после украинского кризиса 2014 года [Vanadzina, 2018]. В Европе наблюдалось стремительное сокращение потребления газа, но начиная с 2015 года Европа начинает наращивать потребление газа. Газ может вытеснить уголь, но на фоне экологических проблем происходит развитие возобновляемых источников энергии. По оценкам ученых, в ближайшие 20 лет не произойдет существенный скачок в потреблении газа, однако можно сохранить объемы потребления на текущем уровне [Кулагин, Галкина, Козина, 2018].

Стабилизация потребления в Европе приведет к падению собственной добычи, а значит и увеличению импорта. Однако Россия столкнется с трудностями при наращивании объемов продаж, так как ввод крупных мощностей природного газа на мировом рынке приведет к переизбытку предложения, что впоследствии приведет к ценовым войнам [Кулагин, Галкина, Козина, 2018].

Нынешние объемы экспорта из России на азиатские рынки невелики, но могут быть значительно увеличены как в виде СПГ, так и трубопроводного газа за счет развития инфраструктуры [Kutcherov et al., 2020]. Импорт газа в Азию может вырасти к 2040 г. в 2,5-3,5 раза (Рис. 3) [Кулагин, Галкина, Козина, 2018].

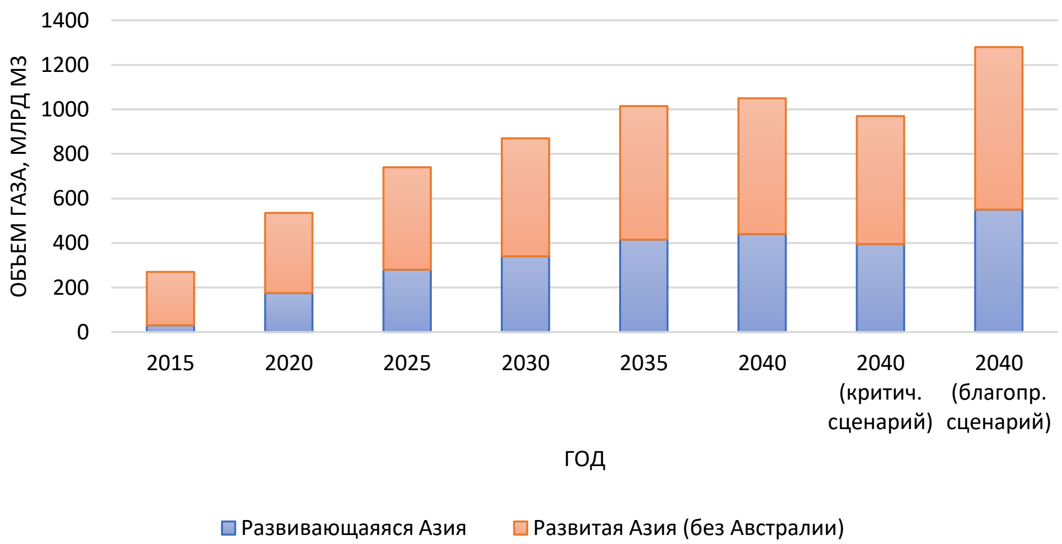

Рис.3. Прогноз объемов импорта газа в Азию, млрд куб. м.*

*Источник: ИНЭИ РАН.

Проектами, позволяющими увеличить объемы экспорта на азиатские рынки, являются «Сахалин-3» и терминал по перевалке СПГ на полуострове Камчатка. Существующие ресурсы и инфраструктура позволяют России конкурировать за более высокие доли на азиатских рынках, в частности в Японии, Индии и Южной Корее [Kutcherov et al., 2020].

Китай обладает наиболее привлекательным рыночным потенциалом для экспорта российского природного газа из-за огромных объемов и прогнозируемого потенциала роста. И Россия, и Китай уже предприняли серьезные шаги по расширению сотрудничества: «Газпром» и Китайская национальная нефтегазовая корпорация подписали 30-летний контракт на 38 млрд куб. м. газа ежегодно, начиная с 2019 года по магистральному газопроводу «Сила Сибири», который был запущен 2 декабря 2019 года. Кроме того, еще один потенциальный газопровод – проект «Сила Сибири-2» (прежнее название «Алтай») четко определяет приоритеты стратегии расширения экспорта российского природного газа [Kutcherov et al., 2020].

Несмотря на то, что азиатские рынки являются высококонкурентными и существует потенциальная угроза переизбытка предложения, эти рынки способны вместить еще большие объемы природного газа из-за интенсивного роста потребления природного газа. С коммерческой и стратегической точки зрения Россия обладает возможностями для диверсификации в направлении азиатских рынков и должна стремиться к расширению доступа [Kutcherov et al., 2020].

Если говорить о перспективах потребления газа на внутреннем рынке, то в следующие 10 лет газ будет оставаться самым привлекательным топливом в российской экономике. Данный прогноз обоснован тем, что в России отсутствуют экономически эффективные решения, позволяющие снизить долю газа в энергобалансе [Кулагин, Галкина, Козина, 2018].

Расчеты показывают, что к 2035 г. потребление газа в России может вырасти в пределах 8-18% в сравнении с 2016 г. Этому будет способствовать планируемый ввод новых объектов в электроэнергетике, энергоемких промышленных мощностей и развитие отрасли в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке [Кулагин, Галкина, Козина, 2018].

В ближайшие десятилетия характеристики добываемого газа будет меняться в сторону увеличения доли с многокомпонентным составом, включая ШФЛУ, этан и гелий. Это осложняет производственную деятельность, так как требует проведения дополнительных операций очистки, но с другой стороны, открывает возможности по получению продуктов с высокой добавленной стоимостью. Благодаря этому возможно сократить зависимость от импорта газохимической продукции, а также развивать её экспортные поставки. Но для этого требуется создание новых газоперерабатывающих и газохимических мощностей, которое не обойдется без государственной поддержки. Стимулирование проведения отечественных НИОКР в данном направлении будет являться важным фактором развития [Кулагин, Галкина, Козина, 2018].

Еще одним важным направлением переработки является производство сжиженного природного газа. На данный момент Россия имеет проблемы с технологиями и необходимыми мощностями. Учитывая растущую роль сжиженного газа и нестабильную политическую обстановку, очень важно снижать зависимость от импорта в данном направлении как в части производства оборудования для заводов по сжижению, так и в части судостроения [Кулагин, Галкина, Козина, 2018].

Таким образом, можно сказать, что в настоящее время ключевыми направлениями экспортной стратегии России являются диверсификация транспортных маршрутов при одновременном увеличении объемов экспорта и интенсивная экспансия на азиатские рынки.

Россия имеет хорошие возможности как по удовлетворению собственного спроса на газ, так и по расширению экспортных поставок. На данный момент мировой рынок газа претерпевает значительные изменения. Несмотря на сильные геополитические вызовы и высокую конкуренцию во всем мире, Россия должна стремиться сохранить текущий уровень экспорта на европейском рынке, реализуя при этом беспроигрышную экспортную стратегию, и обеспечить свою будущую экспортную долю на азиатских рынках.

Но стоит помнить о том, что мировая торговля быстро меняется и для некоторых новых проектов эти изменения в условиях рыночной неопределенности способны привести к не окупаемости. Поэтому особенно важно внимательно отслеживать происходящие изменения и быстро адаптироваться к меняющимся условиям. При этом необходимо в полной мере использовать и хороший потенциал по переходу на производство продукции с более высокой добавленной стоимостью, включая развитие газохимии.

Газовая отрасль может быть не только надежным источником валютных поступлений от экспорта, но и одним из драйверов развития всей экономики страны. Нельзя недооценивать важность стратегии экспорта природного газа, так как снижение экспортных доходов неизбежно и негативно скажется на экономике страны.

Список литературы

1. Григорьев Л., Голяшев А. Позиции природного газа в энергобалансе // Энергетический бюллетень. – 2015. – №28. – С. 1-30
2. Кулагин В. А., Галкина А. А., Козина Е. О. Перспективы развития газовой отрасли России с учетом трансформации глобальных рынков // Деловой журнал neftegaz.ru. – 2018. – №2. – С. 16-22.
3. Министерство энергетики Российской Федерации. Итоги работы Минэнерго России в 2019 году и основные задачи на 2020 год. URL: https://minenergo.gov.ru/node/18288
4. Министерство энергетики Российской Федерации. Рынок природного газа России: проблемы и перспективы развития, 2016. URL: https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/6164/65814
5. Egging R., Holz F. Risks in global natural gas markets: investment, hedging and trade // Energy Policy – 2016. – т. 94. – С. 468-479
6. Henderson J., Mitrova T. The political and commercial dynamics of Russia’s gas export strategy // Oxford Institute for Energy Studies. – 2015. – 82 c.
7. The International Energy Agency. Gas 2019. Analysis and forecasts to 2024. – 2019. – 184 c.
8. Kutcherov V., Morgunova M., Bessel V., Lopatin A. Russian natural gas exports: an analysis of challenges and opportunities // Energy Strategy Reviews. – 2020. – т. 20. – С. 1-10
9. Pirani S. Russia-Ukraine transit talks: the risks to gas in Europe // Oxford Institute for Energy Studies. – 2019. – С. 1-6
10. Vanadzina E. The development of natural gas demand in the Russian electricity and heat sectors // Oxford Institute for Energy Studies. – 2018. – 48 c.

Spisok literatury

1. Grigor'ev L., Golyashev A. Pozitsii prirodnogo gaza v ehnergobalanse // Ehnergeticheskii byulleten'. – 2015. – №28. – S. 1-30

2. Kulagin V. A., Galkina A. A., Kozina E. O. Perspektivy razvitiya gazovoi otrasli Rossii s uchetom transformatsii global'nykh rynkov // Delovoi zhurnal neftegaz.ru. – 2018. – №2. – S. 16-22.

3. Ministerstvo ehnergetiki Rossiiskoi Federatsii. Itogi raboty Minehnergo Rossii v 2019 godu i osnovnye zadachi na 2020 god. URL: https://minenergo.gov.ru/node/18288

4. Ministerstvo ehnergetiki Rossiiskoi Federatsii. Rynok prirodnogo gaza Rossii: problemy i perspektivy razvitiya, 2016. URL: https://minenergo.gov.ru/system/download-pdf/6164/65814

5. Egging R., Holz F. Risks in global natural gas markets: investment, hedging and trade // Energy Policy – 2016. – t. 94. – S. 468-479

6. Henderson J., Mitrova T. The political and commercial dynamics of Russia's gas export strategy // Oxford Institute for Energy Studies. – 2015. – 82 s.

7. The International Energy Agency. Gas 2019. Analysis and forecasts to 2024. – 2019. – 184 s.

8. Kutcherov V., Morgunova M., Bessel V., Lopatin A. Russian natural gas exports: an analysis of challenges and opportunities // Energy Strategy Reviews. – 2020. – t. 20. – S. 1-10

9. Pirani S. Russia-Ukraine transit talks: the risks to gas in Europe // Oxford Institute for Energy Studies. – 2019. – S. 1-6

10. Vanadzina E. The development of natural gas demand in the Russian electricity and heat sectors // Oxford Institute for Energy Studies. – 2018. – 48 s.