



Нефтегазовая политика России в современных условиях и ее особенности в Российско-Китайском сотрудничестве в газовой сфере

© В.А. Стенников, В.О. Головщиков, Е.А. Романович

Институт систем энергетики им. Мелентьева СО РАН, Иркутск, Россия

Резюме: Цель – представить исследования в области формирования и реализации нефтегазовой политики России, имеющей определяющую роль для развития и функционирования энергетики страны, ее энергетической безопасности, а также для наполнения бюджета страны; дать оценку взаимоотношений субъектов на Европейском газовом рынке, который останется важнейшим для России в среднесрочной перспективе, несмотря на риски и угрозы экспортным поставкам газа на этот рынок; рассмотреть роль и место Российской Федерации в экспортных поставках газа в Китай как важных элементов «Восточной газовой политики» России и важной составляющей Доктрины энергетической безопасности Российской Федерации. На основе анализа и обобщения информации официальных источников, научно-прикладных работ и обзоров, публикуемых в средствах массовой информации, дается обоснование актуальности проблемы и направлений ее решения. Проведенные исследования показали, что нефтегазовый сектор России остается важнейшей составляющей топливно-энергетического комплекса страны и экономики в целом. Стабильные экспортные поставки нефти и газа являются ключевым направлением деятельности нефтегазовой отрасли и во многом способствуют поддержанию энергетической безопасности страны. Отмечается, что в среднесрочной перспективе Россия сохранит не менее 30% газового рынка Европы. Вместе с тем энергетическая политика Евросоюза, антироссийские санкции, превышение предложений газа над спросом вынуждают Россию существенно снижать стоимость экспортируемого газа, чтобы сохранить свой сегмент на газовом рынке Европы. Прогнозируемые риски и угрозы «западному вектору» газовой политики России определяют необходимость диверсифицировать рынки экспортных поставок газа. В связи с этим представляется обоснованной реализация «Восточной газовой политики» как элемента энергетической стратегии в восточных регионах, направленной на широкое использование природного газа для отечественных нужд и экспортных поставок. Формирующееся стратегическое партнерство с Китаем определяется не только энергетическим партнерством, которое приобретает новые инициативы, но и характеризуется более широкой сферой взаимоотношений, включая экономическое, политическое сотрудничество. При этом экономическое сотрудничество в газовой сфере направлено прежде всего на обеспечение возможности диверсификации поставок газа в регионы Китая, поскольку существует достаточно развитый рынок его предложений. В сложившихся условиях финансово-экономической ситуации энергетического рынка на западном направлении Россия нередко вынуждена принимать условия Китая. Результаты проведенных исследований показывают, что нефтегазовый комплекс России сохраняет ключевые позиции в энергетике и экономике страны. В настоящее время наблюдается процесс активного пространственного развития топливно-энергетического комплекса на Востоке страны, при этом в перспективе сохраняются как «западный», так и «восточный» векторы газовой политики России. Усиливающееся торгово-экономическое и политическое сотрудничество России и Китая в среднесрочной и долгосрочной перспективе приведет к существенному наращиванию энергетического сотрудничества на взаимовыгодных условиях.

Ключевые слова: энергетика, энергетическая безопасность, природный газ, сжиженный природный газ, санкции, стратегия

Благодарности: Работа выполнена в рамках научного проекта Сибирского отделения РАН, № АААА-А17-117030310449-7 (программа фундаментальных исследований III.17.4.4) при частичной поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 019-010-00183.

Для цитирования: Стенников В.А., Головщиков В.О., Романович Е.А. Нефтегазовая политика России в современных условиях и ее особенности в Российско-Китайском сотрудничестве в газовой сфере. *Вестник Иркутского государственного технического университета*. 2021. Т. 25. № 1. С. 122–137. <https://doi.org/10.21285/1814-3520-2021-1-122-137>

Modern Russian oil and gas policy and its features in the Russian-Chinese cooperation in the gas sector

Valery A. Stennikov, Vladimir O. Golovshchikov, Ekaterina A. Romanovich

Melentiev Energy Systems Institute SB RAS, Irkutsk, Russia

Abstract: This article presents a research study in the field of formation and implementation of Russian oil and gas policy, which has a decisive role in the development and functioning of the country's energy sector, its energy security, as well as for increasing revenues. The current relations between actors in the European gas market, which is expected to remain an important sector in Russian economy in the medium term, are assessed in the contexts of the risks and threats experienced by gas exporters. The role and place of the Russian Federation in gas export to China as an important element of the Russian Eastern Gas Policy and Energy Security Doctrine is discussed. Following an analysis of information from official sources, research publications and reports presented in the mass media, a substantiation of the urgency of the problem and the directions of its solution is given. The conducted study revealed that the oil and gas sector in Russia remains the most important component of the country's fuel and energy complex. Stable export of oil and gas is key for the oil and gas industry, contributing to the country's energy security. It is noted that, in the medium term, Russia will preserve at least 30% of the European gas market. At the same time, the energy policy of the European Union, anti-Russian economic sanctions and the excess of gas supply over demand are forcing Russia to significantly reduce the cost of exported gas in order to maintain its segment in the European gas market. The forecasted risks and threats to the "western vector" of the Russian gas policy determine the necessity to diversify gas export markets. In this regard, it seems reasonable to implement of the "Eastern Gas Policy" as an element of the energy strategy in the eastern regions, aimed at the widespread use of natural gas for domestic needs and export supplies. The emerging strategic partnership with China is determined not only by the energy partnership, which is acquiring new initiatives, but is also characterised by a wider sphere of relations, including economic and political cooperation. At the same time, economic cooperation in the gas sector is aimed primarily at ensuring the possibility of diversifying gas supplies to Chinese regions having a developed demand. In the current financial and economic situation in the energy market in the western direction, Russia is often forced to accept China's conditions. The research results demonstrate that the Russian oil and gas complex retains key positions in the country's energy sector and economy. Currently, the process of active spatial development of the fuel and energy complex in the East of the country is observed, while in the long run both the "western" and "eastern" vectors of Russia's gas policy remain. Strengthening trade, economic and political cooperation between Russia and China in the medium and long term will lead to a significant increase in energy cooperation on mutually beneficial conditions.

Keywords: energy sector, energy security, natural gas, liquefied natural gas, sanctions, strategy

Acknowledgements: The work was carried out within the framework of the scientific project of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, no. AAAAA 17-117030310449-7 (Basic Research program III. 17.4.4) with the partial support of the Russian Foundation for Basic Research, grant no. 019-010-00183.

For citation: Stennikov VA, Golovshchikov VO, Romanovich EA. Modern Russian oil and gas policy and its features in the Russian-Chinese cooperation in the gas sector. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta = Proceedings of Irkutsk State Technical University*. 2021;25(1):122–137. (In Russ.) <https://doi.org/10.21285/1814-3520-2021-1-122-137>

ВВЕДЕНИЕ

Нефтегазовая отрасль в целом и газовая в частности, как важнейшая часть топливно-энергетического комплекса (ТЭК), занимает особое место в экономике России и всемерно поддерживается руководством страны. Она имеет существенное значение для внутреннего энергообеспечения: природный газ и уголь в качестве топлива для крупных электростанций, «солярка» для автономных дизельных электростанций, для всех отраслей экономики и социальной сферы. Большин-

ство электростанций Европейской части и Урала России работают на природном газе. ТЭК также обеспечивает наполнение бюджета РФ через экспортные поставки в зарубежные страны нефти и природного газа (трубопроводного и сжиженного – СПГ). В настоящее время наблюдается незначительный, но устойчивый рост энергетики России, определяемый ростом внутреннего спроса на энергию (например, по электроэнергии 1,5%). Уже в среднесрочной перспективе (3–5 лет) в энергетике будет расти потребление природ-

ного газа в связи с вводом перспективных крупных газотурбинных электростанций (блоков), а также с постепенным сокращением «угольной энергетики». Надо отметить, что рост доходов и поступления в бюджет от нефтегазовой отрасли постоянно возрастали со времен СССР, когда в эксплуатации находились месторождения Азербайджана, Северного Кавказа, Татарстана, Туркмении и др. Существенный рост экспортных поставок нефти произошел после открытия крупных месторождений в Западной Сибири и строительства магистральных трубопроводов к западным границам СССР. Значительный интерес с советской стороны проявился после очередного израильско-арабского конфликта на Ближнем Востоке, начиная с 1973–1974 гг., что было обусловлено массовым бойкотом большинства арабских государств (прежде всего нефтедобывающих), который они объявили европейским странам, поддерживающим Израиль. В мировом балансе углеводородного сырья природный газ занимал существенно меньшую часть, чем нефть и уголь¹ [1]. За последние сорок лет, включая поздний советский и наступивший постсоветский периоды, поступления в бюджет страны от нефтегазовой отрасли уменьшались по целому ряду причин:

1) снижение курса рубля по отношению к доллару (часто обвальное, например в 2007–2008, первый квартал 2020 г.);

2) глубокое падение экономики России в девяностых годах прошлого века в результате бессистемного перехода от социалистических принципов управления к рыночным механизмам.

Все это привело к резкому снижению добычи и переработки углеводородов, прекращению разработки новых методов разведки и добычи нефти и газа. Фактически была утеряна отечественная геологоразведка, сформированная в советский период. Последствия этого продолжают сказываться до настоящего времени.

В России, как и во многих других странах, учитываются суммарные поступления в бюджет от нефтегазовой отрасли, т.е. не выделяются отдельно поступления от нефти и природного газа. Стоимость одного барреля основных сортов (марок) нефти («Североморская», «легкая» и др.) ежедневно публикуется в средствах массовой информации, включая информационные телевизионные каналы и интернет (как результаты торгов, включая фьючерсы). Стоимость одной тысячи кубометров природного газа (трубопроводного и СПГ) не публикуется. Такая ситуация обусловлена несколькими причинами:

1) стоимость природного газа в контрактах (краткосрочных и долгосрочных) чаще всего привязана к стоимости нефти (в том числе к ее прогнозной стоимости);

2) стоимость газа определяется закрытыми условиями контрактов на поставку газа («коммерческая тайна»), а она зависит от многих факторов, включая геополитические, которые в последнее время проявляются все сильнее. Конечно, в закрытых источниках министерств и нефтегазовых компаний эта информация имеется.

Стоимость нефтегазовых ресурсов во многом определяет себестоимость производимой продукции в целом и тарифы на электрическую и тепловую энергию в частности, производимую тепловыми электростанциями. Чрезвычайная важность поступлений в бюджет России финансовых средств от продажи нефти и природного газа наглядно иллюстрируется официальной публикуемой информацией Министерства финансов России². Совокупные доходы бюджета Российской Федерации в 2018 г. были около 20 трлн руб., при этом около 46% из них (9 трлн руб.) приходилось на доходы нефтегазовой отрасли. В 2008 г., после окончания мирового финансово-экономического кризиса, оказавшего негативное влияние на экономику России, суммарные доходы бюджета страны составили около 9,3 трлн руб. Из этого объема на

¹Мировой рынок газа: иллюзия или реальность? Аналитический доклад. [Электронный ресурс]. URL: http://www.pro-gas.ru/images/data/gallery/0_6480_Mirovoy_rinok_gaza_itog.pdf (12.01.2020).

²Минфин подсчитал долю доходов бюджета РФ от нефти и газа в 2020–2022 годах. Россия сегодня // Прайм [Электронный ресурс]. URL: https://1prime.ru/state_regulation/20190919/830338839.html (15.01.2020).

долю нефтегазовой отрасли приходилось 4,4 трлн руб. (47%). Приведенные данные показывают, что за десятилетний период стабильности и определенного экономического роста в России (не более 2% в год) произошло увеличение доходов от нефтегазовой отрасли в два раза.

Конечно, за этот период необходимо учитывать изменения курса рубля по отношению к доллару и изменения стоимости барреля нефти (тенденция к росту).

В опубликованных Минфином РФ в сентябре 2019 г. прогнозах нефтегазовых доходов с 2020 до 2022 г. заявлено, что их доля в совокупном бюджете России сохранит тенденцию к снижению с 40,8% в 2019 г. и до 35% в 2020 г. В денежном выражении: 7,5 трлн руб. в 2020 г., 7,7 трлн руб. в 2021 г. и около 7,7 трлн руб. в 2022 г. По информации, полученной от Минфина РФ, подобная тенденция будет обусловлена снижением цен на нефтегазовые ресурсы на мировых рынках. Однако, по мнению многих научно-технических экспертов, специализирующихся в нефтегазовой сфере, эти прогнозы представляются необоснованно оптимистическими. Реальные события последних двух-трех лет, и особенно ситуация, сложившаяся в первом квартале 2020 г. (например, цена на нефть опустилась с 60 долл. за баррель до 30 долл. и ниже), показывают, что снижение нефтегазовых доходов может быть просто обвальным. Периодические соглашения между членами «ОПЕК+» и другими игроками нефтяного рынка по выработке единой ценовой политики и объемам добываемой нефти очень часто отдельными участниками соглашения не выполняются, поэтому договоренности, как правило, носят временный характер (например, от 14.04.2020 г.) и не могут устранить тенденции по снижению цен на нефть. Аналогичная ситуация наблюдается и на газовом рынке. Следует отметить, что если есть взаимосвязанные производители какого-либо товара (услуги), распределительные компании и потребители этих товаров (услуг), то эта система экономических отношений называется «рынком». При этом энергетика не является исключением. В настоящее время в России функционируют оптовый

рынок электроэнергии и мощности и розничный рынок электрической и тепловой энергии. Первый из упомянутых, согласно действующему законодательству, является конкурентным. Поэтому употребление в энергетике терминов «рынок», «рыночные отношения», «конкуренция» и т.д. в настоящее время является общепринятым, и эти термины широко применяются.

ГЕОПОЛИТИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ РОССИИ

Геополитические и экономические интересы России в различных регионах мира во многом связаны с реализуемой энергетической политикой³ [2, 3]. Многочисленные санкции, наложенные на Российскую Федерацию (на крупные компании и на некоторых должностных лиц) после известных событий 2014 г., затронули многие важнейшие направления хозяйственной деятельности РФ: производство и поставки крупных газовых турбин, современную электронику для энергетики, оборудование для добычи нефти и газа, современные методы геологоразведки и т.д. Эти санкции в значительной степени обусловлены постоянно усиливающимся давлением со стороны США под надуманным предлогом «обеспечение энергонезависимости Европы от России». Это, безусловно, создало существенные проблемы для России на Европейских рынках многолетних экспортных поставок российских нефтегазовых ресурсов, и в первую очередь природного газа [4]. Такая ситуация заставила крупнейшие нефтегазовые компании России (практически под непосредственным «курированием» высшего руководства РФ) искать возможности по диверсификации рынков для экспортных поставок углеводородов. В связи с этим последние пять-шесть лет по инициативе руководства федеральных законодательных и исполнительных органов власти РФ геополитические и связанные с ними экономические интересы Российской Федерации смещаются в Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР) и прежде всего в Северо-Восточную Азию, где лидирующую роль играют быстро развивающийся Китай, а также Республика Корея и Япония.

Быстро меняющаяся ситуация на миро-

вых рынках нефти и газа, а также неуклонно возрастающая важность нефтегазовой отрасли для экономики России активизировали интерес научно-технического сообщества и «общественности» к этой сфере. Появляется много научно-прикладных работ, рассматривающих особенности (проблемы) нефтегазовой политики РФ в целом и взаимоотношения России и Китая в газовой сфере в частности. Несомненный интерес представляют комплексные исследования Института систем энергетики им. Мелентьева СО РАН г. Иркутск [5, 6], Института энергетических исследований Российской академии наук г. Москва (ИНЭИ РАН)⁴ [7–9], работа [10], выполненная в Иркутском национальном исследовательском техническом университете в 2015 г., и многие др. Не стоят в стороне от обсуждения этих проблем в средствах массовой информации многочисленные независимые эксперты и аналитики.

Изменившаяся за последние два-три года геополитическая ситуация значительно повлияла на мировые рынки нефти и газа, выявила ряд важных факторов, которые необходимо учитывать при формировании нефтегазовой политики России, и особенно во взаимоотношениях с Китаем.

Выделим некоторые из таких факторов:

1. Неопределенность ситуации на газовом рынке в АТР по ценам и объемам купли-продажи природного газа в среднесрочной (3–5 лет) и долгосрочной перспективе (10–20 лет).

2. Все увеличивающаяся вероятность обострения торговых отношений (возможно, и в других сферах) между КНР и США. Такое развитие событий (а оно уже проявляется после вспышки «коронавируса» в конце 2019 – начале 2020 г.) может негативно повлиять на экономический рост Китая и заставить КНР активизировать поиск новых партнеров по поставкам технологий и всевозможных природных ресурсов, прежде всего нефти и газа.

3. В долгосрочной перспективе возможна

нормализация торговых отношений КНР и США, что будет способствовать экономическому росту КНР и повлечет за собой увеличение потребления нефтегазовых ресурсов. Одновременно может увеличиться импорт из США сжиженного природного газа по выгодным для Китая ценам, так как уже в настоящее время у США существуют громадные проблемы со сбытом СПГ (многие компании на грани банкротства). Под нажимом США и для ослабления напряженности между двумя странами Китай был вынужден подписать соглашение с США о закупках значительных объемов СПГ.

4. Велика непредсказуемость, даже в среднесрочной перспективе, развития ситуации на газовом рынке Европы из-за напряженных отношений между некоторыми странами Европы, в том числе и США, и Россией в нефтегазовой сфере (например, по проблемам, связанным со строительством газопровода «Северный поток – 2»).

5. Постоянные проблемы во взаимоотношениях РФ и Украины (финансовые претензии, связанные с объемами газа и его цены), обеспечивающей транзит российского природного газа в Европу.

6. Напряженная ситуация, включая региональные военные конфликты, в основных районах добычи нефти и газа (Ливия, Сирия, Ирак, Иран, Венесуэла, Нигерия и др.).

7. Новые формы глобальных вызовов в виде вспышки коронавируса (в Китае с ноября 2019 г.), которые уже привели к существенному снижению деловой активности во многих странах, падению цен и объемов потребления нефти и газа. Длительность и глубину влияния этих факторов на мировую экономику спрогнозировать практически невозможно.

8. Введение американских санкций для некоторых стран производителей (и поставщиков) энергоресурсов позволит увеличить объемы поставок нефтегазовых ресурсов из России. Например, санкции, наложенные на Иран и Венесуэлу, уже привели к росту по-

⁴Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года [Электронный ресурс]. URL: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/789.pdf> (20.03.2020).

ставок российской нефти в 2019 г. почти на 4%, в том числе и в США.

Вышеперечисленные влияющие факторы, которых значительно больше, в конечном итоге сказываются как на объемах поставки российского газа (трубопроводного и СПГ), так и на его цене. При этом Российско-Китайское сотрудничество в нефтегазовой сфере рассматривается Российской стороной (на официальном уровне) как одно из важнейших составляющих этой политики.

Вопросы нефтегазовой политики России, включая ее проблемы и перспективы, следует рассматривать в рамках двух взаимосвязанных аспектов: «географического» (западное и восточное направление) и временного (среднесрочная и долгосрочная перспектива).

Имеющаяся официальная информация по экспорту российского трубопроводного газа и СПГ в «западном направлении» весьма ограничена. Источниками такой информации, как правило, служат аналитические обзоры⁵ [11, 12]. По развернутым данным, представленным в [11] (которые близки к данным других источников информации), российский экспорт природного газа в «западном направлении» за последние несколько лет существенно изменялся. В 2013 г. было экспортировано около 188 млрд м³, к 2018 г. экспорт достиг около 206 млрд м³, что составило 80% от общих экспортных поставок РФ. В 2019 г. началось снижение экспорта газа на «европейский газовый рынок», который составил около 200 млрд м³ [11]. Но и в этой ситуации доля российского газа на рынке Европы в 2019 г., по утверждению Министра энергетики РФ, составила 45%. Такая доля российского природного газа на европейском рынке гарантировала России роль ключевого «игрока» на этом рынке в среднесрочной перспективе (3–5 лет). В то же время независимые аналитики и даже некоторые представители «Газпрома» признают, что, начиная с 2020 г., ситуация с экспортом российского газа в Европу будет постепенно ухудшаться.

Этому способствует несколько причин:

1) продолжающиеся теплые зимы в течение последних нескольких лет в Европе;

2) полное заполнение подземных хранилищ газа в Европейских странах (вызванное ожиданием холодных зим, а главное – опасениями резкого сокращения транзита российского газа через Украину из-за межгосударственных конфликтов РФ и Украины);

3) газовая политика некоторых стран, направленная на снижение закупок в России по различным причинам (политические, диверсификация источников поставки и т.д.). Наглядным примером в этом отношении является поведение Польши, стран Балтики, которые выступили против строительства газопровода «Северный поток 2». Польша, несмотря на действующий контракт с Россией на поставку 9 млрд м³ газа, уже формирует новые планы по импорту газа из Катара, Норвегии, США и даже Турции, начиная с 2023 г., по ценам, превышающим российские. Для импорта СПГ она создает необходимую инфраструктуру (терминалы). По имеющейся информации, в этом направлении намереваются пойти Румыния, Болгария и даже Венгрия, внешняя политика которой лояльна по отношению России, диверсифицируя источники импорта природного газа¹ [1, 11]. Все это в совокупности ведет к серьезным проблемам экспорта российских нефтегазовых ресурсов в европейские страны и, следовательно, наполнения бюджета. Бюджет России был сформирован, исходя из прогноза, что в 2020 г. цена на природный газ будет около 200 долл. за тысячу кубометров газа, но уже в феврале 2020 г. цена на газ снизилась от 148 до 100 долл. за тысячу кубометров, при этом «Газпром», как прогнозируют некоторые аналитики, не дополучит 100 млрд руб.⁶ После визита Министра энергетики Болгарии в США в январе 2020 г. официальные власти Болгарии заявили, что уже к началу 2021 г. страна сократит импорт российского газа на 50%, заменив эти объемы

⁵ Энергетический бюллетень. Позиции природного газа в энергобалансе [Электронный ресурс]. URL: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/6397.pdf> (20.03.2020).

⁶ «Газпром» может недосчитаться 100 млрд рублей из-за падения цен на газ в Европе // Ведомости. 12.02.2020 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2020/02/12/822837-gazprom> (13.02.2020).

на СПГ из США и на трубопроводный газ из Азербайджана»⁶ [11]. Возникает вопрос об исполнении обязательств Болгарии по строительству ветки транзитного газопровода для экспорта российского газа в Сербию. Можно также предположить, что в случае сооружения и ввода его в эксплуатацию у России в будущем могут возникнуть препятствия, аналогичные «транзитным проблемам» с Украиной.

Необходимо выделить «особенности взаимоотношений» РФ и Турции как составляющей «западного направления нефтегазовой политики» России. Согласно информации агентства «Интерфакс» от 05.02.2020 г., экспорт природного газа в Турцию в 2019 г. снизился до 14,5 млрд м³ (т.е. снижение на 8 млрд м³), но в то же время импорт из Азербайджана возрос на 1,9 млрд м³ и имеет тенденцию к увеличению. Диверсифицируя источники импорта газа, Турция также наращивает закупки СПГ из других стран. Все это привело к тому, что трубопровод «Турецкий поток» оказался недогруженным⁷: в 2019 г. (при пропускной способности около 16 млрд м³ в год) по нему было прокачено около 10 млрд м³. Если учесть внешнюю политику, которую проводит Турция в последнее время в разных направлениях внешнеэкономической деятельности, представляется сомнительным рассматривать Турцию надежным партнером, в том числе и в газовой сфере.

В последнее время на западном направлении нефтегазовой политики России добавилось «недопонимание» во взаимоотношениях между Белоруссией и РФ в нефтегазовой сфере. По информации белорусской стороны, разногласия возникают по объемам поставок газа и по его цене⁸. Позиция России в данном конфликте совершенно понятная – необходимо переходить на экономически обоснованные отношения (по объемам и ценам энергоресурсов), но вместе с тем это не согласуется с многократными заявлениями о принципах «Союзного государства».

Анализ позиции европейских стран относительно формирования нефтегазового западного рынка и участия в этом России позволяет говорить о новых реалиях, требующих учета при формировании энергетической политики возобновляемой энергетики и минимизации угольной энергетики:

1. Надежным партнером России в среднесрочной перспективе (3–5 лет) пока останется Германия («важнейший игрок» на западноевропейском рынке), мощной экономике которой необходим природный газ, в том числе для электроэнергетической отрасли в связи с отказом от атомной энергетики и минимизацией угольной энергетики.

2. Строительство газопровода «Северный поток-2», чрезвычайно важного для России, и в который вложены огромные ресурсы (к началу 2020 г. работы выполнены почти на 90%), будет завершено, несмотря на прекращающиеся проблемы с его строительством. В частности, страны Евросоюза требуют устранить абсолютный монополизм «Газпрома» по поставкам газа в Европу (требования энергопакета Евросоюза). США в конце апреля 2020 г. усилили давление на Данию с требованием аннулировать свое разрешение на строительство газопровода в своих территориальных водах. Новые сроки окончания строительства (в 2021 г.) с большой вероятностью будут перенесены. Следует особенно отметить, что в середине мая 2020 г. Правительство Германии было вынуждено поддержать требование ЕС в отношении «Газпрома».

3. Снижение объемов экспорта российского трубопроводного газа на западноевропейский рынок, вероятно, будет неизбежным. Из-за снижения деловой активности в мире⁹, спровоцированной «коронавирусом», экспорт в январе-феврале 2020 г. составил на 25% меньше, чем в 2019 г. (на 5 млрд долл.). Немного лучше ситуация с экспортом российского СПГ: за тот же период он вырос на 50%, но только на сумму 1,34 млрд долл.

⁷Турция сокращает поставки газа из России // Рамблер [Электронный ресурс]. URL: <https://finance.rambler.ru/business/43628898-turtsiya-sokraschaet> (10.03.2020).

⁸Кремль не стал реагировать на угрозу Лукашенко // Рамблер [Электронный ресурс]. URL: <https://finance.rambler.ru/economics/43694941-kreml-ne-stal-reagirovati..> (22.04.2020).

Общие доходы от экспорта газа в январе-феврале 2020 г. составили 6,5 млрд долл., за тот же период в 2019 г. были 11,8 млрд долл. Снижение наблюдается почти в два раза.

4. Значительно упали мировые цены на газ из-за существенного превышения предложения над спросом. В середине апреля 2020 г. на европейской торговой площадке цена на газ была около 70 долл. за тысячу кубометров⁹. Россия вынуждена снижать цены, чтобы удержать покупателей и сохранить свою долю на газовом европейском рынке в объеме не менее 30%.

5. Удержанию российских позиций на европейском газовом рынке, даже в этих непростых условиях, будет способствовать более низкая цена российского газа по сравнению с ценами на американский СПГ. Стагнация (или даже рецессия) американской отрасли СПГ из-за низких цен на газ может способствовать в будущем и усилению позиций России и на газовых рынках Азиатского региона. Положительным фактором для «Газпрома» является также постепенное снижение поставок газа на европейский рынок из Норвегии и Нидерландов из-за истощения месторождений этих стран.

6. Ситуация на нефтяных рынках постоянно меняется и становится трудно предсказуемой. Например, санкции, наложенные на Иран и Венесуэлу, уже привели к росту экспорта российской нефти в 2019 г. почти на 4%, в том числе и в США. Однако резкое снижение цены на нефть на мировых нефтяных рынках из-за превышения предложения над спросом создает серьезные проблемы для российского экспорта нефти. Для стабилизации ситуации на рынках нефти в апреле 2020 г. в рамках «ОПЕК+» были достигнуты договоренности по снижению объемов добычи нефти. В апреле 2020 г. цена российской нефти марки Urals снижалась до 16,7 долл. за баррель на западноевропейском рынке, но уже в июле приблизилась к 40 долл. за баррель.

7. В среднесрочной перспективе (3–5 лет)

«европейский газовый рынок» остается важнейшим для России. Это, например, подтверждается тем, что экспорт российского газа в «западном направлении составляет около 200 млрд м³ в г., а планируемые ежегодные поставки по газопроводу «Сила Сибири» в восточном направлении России (при его полной загрузке) – около 30–38 млрд м³ в год.

8. В долгосрочной перспективе (10–15 лет) ситуацию на мировых нефтегазовых рынках спрогнозировать практически невозможно. Уже сегодня проявляются новые тренды, которые изменят структуру потребления и генерации. Традиционные углеводороды вытесняются нетрадиционными возобновляемыми источниками энергии (ВИЭ), этому будут способствовать активное энергосбережение и повышение энергоэффективности во всех сферах жизнедеятельности. В связи с этим нефтегазовый рынок будет сжиматься и потеряет, вероятно, приоритетное значение для России.

Как было показано выше, «западное направление» нефтегазовой политики России, с точки зрения важности этого направления для экономики страны, в среднесрочной перспективе останется приоритетным. В то же время множество новых вызовов, появившихся на этом направлении, приводит к необходимости диверсифицировать рынки (регионы) российского экспорта углеводородов. Это послужило основанием «поворота нефтегазовой политики» на Восток – в страны АТР. Этот «разворот» был в первую очередь ориентирован на Китай и закреплен Соглашением, которое в 2014 г. заключили РФ и КНР на поставки в Китай ежегодно 30–38 млрд м³ в течение 30 лет. Несмотря на то, что КНР располагает существенными запасами различных ресурсов (особенно угля) и активно наращивает их добычу, Китай не сможет обеспечить свою растущую экономику собственными энергетическими ресурсами в среднесрочной перспективе. Китай для обеспечения своей энергобезопасности, при постепенном снижении применения угля в

⁹Пандемия убытков: вслед за нефтью Россия теряет газовые доходы // Рамблер [Электронный ресурс]. <https://finance.rambler.ru/economics/44064714-pandemiya-ubytkov-vsled-za-neftyu-rossiya-teryet-gazovye-dohody/> (26.04.2020).

энергетике, вынужден существенно увеличивать импорт природного газа (трубопроводного и СПГ) и нефти, диверсифицируя источники поставки. Совокупность этих факторов, выгодное географическое расположение, общая граница длиной более четырех тысяч километров позволяет России стать одним из основных экспортеров углеводородов в КНР. Намечившееся стратегическое партнерство для Китая имеет важнейшее значение в современных условиях, так как все сильнее обостряются отношения Китая и США.

Принято считать, что официальный старт восточному направлению газовой политики России был дан принятием в 2007 г. «Программы создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран Азиатско-Тихоокеанского региона»¹⁰ [13, 14]. Особенностью этого документа является то, что при его создании использовался системный подход. Представляется необходимым указать наиболее важные цели и задачи этой Восточной программы, которая сохранила свое важнейшее значение и в настоящее время. Вот некоторые из них:

- удовлетворение спроса на природный газ российских потребителей Восточных регионов является первостепенным;
- формирование эффективного регионального рынка природного газа, основанного на балансе спроса и предложения на этот вид углеводородного сырья;
- образование оптимальных топливно-энергетических балансов на Востоке страны с учетом всех видов энергоресурсов;
- создание и поддержание оптимальных цен на экспортируемый природный газ в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

При этом «Главной целью Восточной газовой программы является формирование в регионе эффективной газовой промышленности и создание на этой основе условий для динамичного социально-экономического развития Восточной Сибири и Дальнего Востока, качественного повышения уровня жизни населения региона»¹⁰ [13].

Следует особо отметить, что в Восточной

газовой программе не ставилась стратегическая цель поворота нефтегазовой политики России на Восток с целью усиления экспорта газа в Северо-Восточную Азию и в первую очередь в Китай, а также в будущем в весь АТР. Основной целью было именно социально-экономическое развитие Восточной Сибири и Дальнего Востока на основе всемерного использования природного газа во всех сферах деятельности – в экономике и социальной сфере. Однако к настоящему времени ситуация принципиально изменилась, и главной целью Восточной программы стали экспортные поставки углеводородного сырья в Северо-Восточную Азию, тем не менее никакие официальные изменения в Восточную газовую программу не вносились.

РЕСУРСНАЯ БАЗА ПРИРОДНОГО ГАЗА РОССИИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ ЕЕ ВОСТОЧНУЮ ГАЗОВУЮ ПОЛИТИКУ

Представляется целесообразным сжато рассмотреть ресурсную базу России в Восточном регионе для реализации газовой политики в целом и экспортных поставок газа в Китай в частности, а также прогнозируемые потребности КНР в этом сырье.

Рассмотрим только основные месторождения (газовые ресурсы), на основании которых должна была реализовываться Восточная газовая программа¹⁰ [11, 13–15]. Часть из этих ресурсов уже вовлечена в хозяйственную деятельность (начались экспортные поставки), но большая доля будет осваиваться в среднесрочной и долгосрочной перспективе. К этим месторождениям следует отнести (приблизительные значения в млрд м³): Ковыктинское газоконденсатное месторождение (ГКМ) – 2000; Чаяндынское – 1240; Сахалин I-II (шельф) – 900; Юрубченко-Тохомское – 700; Собинско-Пайгинское – 170.

Эта информация была представлена еще в 2007 г. ИА Neftegaz.RU на момент принятия Восточной газовой программы и к настоящему времени принципиально не изменилась. В 2007 г. «Газпром» озвучил свои намерения довести ресурсную базу по природному газу в Восточных регионах страны до 7 трлн м³. Реализация этих планов требует увеличения «в разы» геологоразведочных работ с мно-

гомиллионными финансовыми затратами, включая как «доразведку» (уточнение ресурсной базы) уже открытых около двух десятков крупных, средних и мелких месторождений^{10–12} [11, 13–15], так и поиск новых месторождений. Без них невозможно обеспечить газификацию Восточной Сибири и Дальнего Востока и реализовать намерения существенного увеличения экспорта газа в Северо-восточную Азию (и в целом – в АТР)^{13,14} [9, 11, 16–21]. Потребуется также создание разветвленной инженерной инфраструктуры на огромной территории для вовлечения этих месторождений в хозяйственный оборот.

К числу стратегических месторождений относятся Ковыктинское ГКМ (КГКМ) и Чаяндинское. Первостепенную важность для успешной реализации Восточной газовой политики имеет Ковыктинское ГКМ (открытое в 1987 г. в Иркутской области), так как без полного освоения его ресурсов невозможно в среднесрочной перспективе обеспечить экспортные поставки газа в КНР в объемах, закрепленных в межгосударственном соглашении 2014 г. (около 38 млрд м³ в год). По имеющейся информации запасы месторождения категории С1+С2 приблизительно составляют 2,7 трлн м³ газа и 90,6 млн тонн газового конденсата («легкая нефть»). Однако до сих пор его полномасштабное освоение затягивается. Газ этого месторождения относится к «жирному газу», который содержит не только простейший метан, но и этан, пропан, бутан и инертный газ – гелий. Такой комплексный состав газа обуславливает необходимость глубокой переработки этого газа для эффективного использования в газохимическом производстве. По официальной информации «Газпрома», в середине 2019 г. на Ковыктинском ГКМ началось эксплуатационное бурение (7 скважин), а ввод месторождения в эксплуатацию планируется на 2022 г. Кроме того, «Газпром» в 2019 г. продолжил строительство трубопровода в сторону магистрального газопровода «Сила Сибири» и инфраструктуры в районе КГКМ.

Чтобы дать оценку перспективам сотрудничества РФ и КНР в газовой сфере как важной составляющей российской Восточной

газовой политики (которые в самом общем виде были показаны выше), необходимы хотя бы приблизительные прогнозы потребности КНР в природном газе. По прогнозам ИНЭИ РАН (г. Москва), сделанным в 2014–2015 г.⁴ [8, 9], Китай, по вероятному сценарию экономического развития страны, к 2020 г. должен был потреблять 320–325 млрд м³ газа. По факту в 2019 г. потребление составило 310 млрд м³ газа. Если рассмотреть оптимистический прогноз роста потребления газа 4,3% в год, то к 2040 г. потребление должно достичь 585–690 млрд м³ газа⁴ [8, 9]. В этот же период, по оценкам ИНЭИ, Китай доведет внутреннюю добычу газа до 376–386 млрд м³ газа, включая «сланцевый газ». Следовательно, Китай будет импортировать около 300 млрд м³ газа и прежде всего из газодобывающих стран, ранее входящих в состав СССР [20–22]. Такие прогнозируемые объемы китайского импорта газа могут дать России реальные возможности по экспорту этого сырья в Китай. В 2014–2015 г. было достаточно много оптимистичных прогнозов по поводу расширения поставок в КНР природного газа из России. Например, на конференции «Нефть и газ Сахалина» представители китайской компании CNPC заявляли, что планируют импортировать из РФ около 100 млрд м³ газа в год [20]. А это величина близка к половине общего экспорта российского газа в 2019 г. Но необходимо учитывать следующие важные факторы: в 2013 г. (за год до подписания Соглашения между КНР и РФ) Китай импортировал около 31 млрд м³ газа, из которых 17 млрд м³ СПГ и 14 млрд м³ составил трубопроводный газ. Из этого объема доля России была минимальная [21]. За последние 5–6 лет КНР активно наращивает импорт СПГ, развивая соответствующую инфраструктуру (терминалы и установки по регазификации) [22]. Этому способствовало снижение стоимости СПГ из-за избытка предложений. Этот процесс продолжается и в настоящее время. СПГ в КНР в основном используется в южных и центральных районах Китая, где и создана соответствующая инфраструктура, а портовые сооружения этих районов принимают СПГ из Катара и Австралии. Для Северо-Восточных экономически

развитых районов Китая, а также удаленных Северо-Западных районов становится перспективным трубопроводный газ. В настоящее время импорт трубопроводного газа осуществляется из Туркменистана и из Мьянмы (бывшая Бирма) от регазифицированного терминала.

Особо надо выделить активизацию процесса добычи и использования сланцевого газа в КНР, несмотря на то, что себестоимость его добычи (в зависимости от условий добычи и инфраструктуры) в настоящее время в 2–5 раз выше, чем добыча традиционного газа. Но в среднесрочной перспективе этот газовый ресурс для Китая может приобрести существенное значение⁴ [8, 9, 22].

Изменяющиеся политические и внешние экономические условия, а также снижение темпов экономического роста КНР внесли корректировки в вышеприведенные прогнозы по китайскому импорту газа.

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ РОССИИ И КИТАЯ В ГАЗОВОЙ СФЕРЕ

Постепенная переориентация нефтегазовой политики РФ на Восточное направление и изменение приоритетов Восточной газовой программы в последние годы иллюстрируют активизацию России в восточных регионах страны и намерения усилить свои позиции на нефтегазовом рынке Северо-Восточной Азии. В достаточно короткие сроки был построен и функционирует нефтепровод «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО); в декабре 2019 г. запущен в эксплуатацию (первый этап) газопровод «Сила Сибири», являющийся основой по реализации Соглашения между КНР и РФ, подписанного в 2014 г. На официальном уровне Россия продемонстрировала изменение своего вектора газовой политики – с западного на восточное направление. Но выше было показано, что в среднесрочной перспективе (3–5 лет) газовые рынки Европы сохраняют свою финансово-экономическую значимость. В связи с этим необходимо проанализировать, какое значение отводится «восточному вектору газовой политики» в среднесрочной и долгосрочной перспективах.

Когда формировалась Восточная газовая

программа России (к 2007 г.) и готовилось подписание «стратегического соглашения» с КНР (к 2014 г.), многие эксперты и официальные лица предполагали, что конструктивное сотрудничество двух стран даст определенные преимущества каждой из сторон [10, 11, 20, 22]. Россия должна была получить: интенсивное экономическое и социальное развитие Восточной Сибири и Дальнего Востока на основе нефте- и газохимии; выход на громадный китайский рынок газа для экспорта своего сырья; взаимно приемлемые цены на экспортируемый газ по долгосрочным контрактам; возможность (при необходимости) приобретать китайские инвестиции (не только в нефтегазовую сферу). Китай должен был получить: гарантированные прямые поставки газа из восточных регионов России по стабильным ценам (как правило, ниже мировых) по безопасному маршруту; возможность (в перспективе) доступа китайских финансовых ресурсов в добывающие отрасли России. Китай был заинтересован в поставках газа из России, прежде всего в развивающийся Северо-Восток Китая [10, 22, 23].

Какова ситуация с Восточной газовой политикой России в настоящее время?

1. Как указывалось выше, приоритетом этой политики стали экспортные поставки природного газа в Китай, а в будущем – в АТР в целом. Все крупные стройки Восточной газовой политики России направлены на обеспечение экспортных поставок газа: трубопровод «Сила Сибири», строительство Амурского ГПЗ и терминалов для СПГ и т.д.

2. Социально-экономическое развитие Восточных регионов, предусмотренное Программой, реализуется в минимальном объеме. Например, много раз обещанная в течение почти двадцати лет сплошная газификация Иркутской области (ИО), которая имеет крупнейшее Ковыктинское ГКМ, не реализована. До сих пор нет даже конкретных утвержденных планов по газификации ИО. Выполняются отдельные газовые проекты, но на основе местных локальных месторождений [24], тем не менее имеются обоснованные предложения по замене в ИО «угольной генерации» на газ (на ТЭЦ и крупных котель-

ных), что существенно улучшило бы экологическую обстановку в зоне оз. Байкал.

3. Первая очередь магистрального трубопровода «Сила Сибири» запущена 2 декабря 2019 г. (необходимо строительство еще 800 км от Ковыктинского ГКМ), природный газ с Чаяндинского месторождения (Якутия) начали экспортировать в КНР. Суммарная стоимость этого проекта около 55 млрд долл.

4. Экономический эффект от экспорта газа в Китай не известен, так как отсутствует даже приблизительная информация о стоимости этого сырья. В 2014 г., когда подписывалось Соглашение, «Газпром» ориентировался на цену европейского газового рынка – около 200 долл. за 1000 м³. Однако, как показано выше, с конца 2019 г. стоимость газа на этом рынке опускалась до 100–130 долл. за 1000 м³, поэтому маловероятно, что Китай стал покупать газ по более высоким ценам.

5. В 2017 г. Министр энергетики РФ А.В. Новак (в настоящее время – заместитель Премьер-министра РФ), выступая в Госдуме на слушаниях, заявил, что «Сила Сибири» – это не коммерческий проект. Официальные Российские лица, заявляя об экономическом эффекте от «Силы Сибири», подразумевают только эффект, который получили трубопрокатные заводы, поставщики и строители газопровода, но не доходы от экспорта газа. С такой трактовкой «экономического эффекта» «Сила Сибири» является действительно «уникальным» проектом, которому нет аналогов в мире. По мнению многих экспертов, этот проект не окупится даже в долгосрочной перспективе¹⁵, но с учетом заявления А.В. Новака, от «Силы Сибири» этого и не требовалось.

6. Поскольку Соглашение 2014 г. с КНР готовилось более пяти лет, то для Китая острой необходимости по поставкам газа по трубопроводу «Сила Сибири» нет. С большой вероятностью можно утверждать, что «Сила Сибири» для КНР в настоящее время является резервным вариантом по газоснабжению.

7. Из-за неготовности в полном объеме Амурского ГПЗ (только к 2022 г.) к моменту запуска в эксплуатацию «Силы Сибири» России пришлось начать поставки в КНР так называемого «жирного газа» с Чаяндинского месторождения по цене метана. Этот газ, кроме метана, содержит более сложные компоненты (этан, бутан, пропан). Китай получил малозатратную возможность получать ценное сырье для своей газохимической промышленности.

8. На Чаяндинском месторождении, кроме газа, имеются большие объемы нефти, которую по известному мировому опыту требуется извлекать перед добычей газа, чтобы не потерять давление в пластах. Начавшаяся добыча газа на данном месторождении может привести к безвозвратным потерям этой нефти⁶ или к огромным затратам в будущем по разработке и внедрению методов извлечения нефти с Чаяндинского месторождения.

9. Нет оптимального организационного и технического решения для ближайшей перспективы (1-2 года), связанного с извлечением важного компонента природного газа Ковыктинского ГКМ гелия, содержание которого почти в шесть раз выше, чем среднемировые оценки, при которых извлечение гелия экономически целесообразно. В Ковыктинском газе содержание гелия составляет до 0,28%¹⁵.

10. КНР диверсифицирует источники импорта нефти и газа с целью защиты своих экономических и политических интересов и усиления влияния в мире. В настоящее время отсутствует информация о намерениях Китая сократить импорт нефтегазовых ресурсов из Туркмении, Ближнего и Среднего Востока и других стран даже в среднесрочной перспективе (3-5 лет). Такая ситуация создает неопределенность экспортных поставок энергоресурсов России в Китай.

11. Проблемы во взаимоотношениях КНР и РФ в нефтегазовой сфере усугубились из-за принятия Китаем ряда решений, негативно влияющих на Восточную политику России по

¹⁵Поставки газа в Китай могут стать проблемой // ГАЗЕТА.ru [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gazeta.ru/business/2019/07/04/12476485.shtml> (16.01.2020).

экспорту углеводородного сырья. Китай изменил ранее существовавший механизм формирования цены на импортируемый газ. Теперь цена определяется не на входе магистрального газопровода (это относится и к «Сила Сибири»), а зависит от спроса и предложения на китайском газовом рынке, что неизбежно приведет к снижению стоимости импортируемого из России газа¹⁶ [17, 20, 22]. В среднесрочной и долгосрочной перспективах роль и место РФ на нефтегазовом рынке Китая может быть также существенно ограничена из-за принятого КНР решения предоставить с 01.05.2020 г. право зарубежным компаниям вести разведку и добычу нефти и газа на территории Китая без участия китайских компаний¹⁷. Надо признать, что у крупнейших российских компаний («Роснефть», «Газпром», «НОВАТЭК») практически нет конкурентных преимуществ, чтобы занять значимое место в этой сфере деятельности.

12. Возможное расширение Восточной газовой политики России на другие страны Северо-Восточной Азии и в целом на АТР требует дополнительного рассмотрения и обоснования с учетом новых вызовов и угроз, которые появились за последние два года [22, 23].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщая вышесказанное, можно сделать следующие выводы:

1. Несмотря на увеличивающиеся проблемы с реализацией нефтегазовой политики России в Западном направлении, в среднесрочной перспективе РФ сохранит свои позиции ключевого игрока на западном газовом рынке (около 30%), который обеспечивает почти половину наполнения бюджета страны.

2. Для сохранения своих позиций на Западном рынке, который остается приоритетным, Россия вынуждена существенно снижать цену на экспортируемый газ.

3. В долгосрочной перспективе позиции

России на Западном газовом рынке будут существенно сокращаться из-за развития ВИЭ, усиления энергосбережения и энергоэффективности во всех сферах деятельности, а также из-за большой вероятности продолжения санкционной политики по отношению к России. Ситуация может измениться только при появлении факторов, которые невозможно спрогнозировать в настоящее время.

4. Выполнение Восточной газовой программы, в части газификации Восточной Сибири и Дальнего Востока и развития региональной газохимии, происходит в вялотекущем режиме. Можно надеяться, что принятая в июне 2020 г. Энергетическая стратегия России до 2035 г. активизирует этот процесс.

5. С большой вероятностью можно утверждать, что декларируемый на официальном уровне «разворот газовой политики России на Восток» содержит внешнеполитический аспект – укрепление роли РФ в политической и военной областях.

6. В настоящее время полноценным «стратегическим партнером» России Китай не является, так как все принятые между странами финансово-экономические решения предоставляют преференции именно КНР. Достаточно напомнить, что в разгар строительства «Силы Сибири» Китай отказался финансировать этот проект на условиях России, и «Газпром» достраивал газопровод из общегосударственных средств, а ранее был отказ финансировать ответвление от ВСТО. Китай всегда жестко отстаивает свои экономические интересы, ставя Россию в неравные условия.

7. Китай нуждается в «стратегическом партнерстве» с Россией в военно-политической сфере, являющимся важным фактором в обостряющихся отношениях с США и, возможно, с другими странами.

8. При изменении мировых внешнеполитических и экономических условий между РФ и КНР в перспективе возможно полноценное

¹⁶Китай подставил Россию с газопроводом «Сила Сибири»: в последний момент произошло неожиданное // Диалог UA [Электронный ресурс]. URL: https://www.dialog.ua/russia/195863_1575302567 (20.02.2020).

¹⁷Китай откроет нефтегазовую отрасль зарубежным компаниям [Электронный ресурс]. URL: <http://oilreview.kiev.ua/2020/01/17/kitaj-otkroet-neftegazovuyu-otrasl-zarubezhnym-kompaniyam/> (20.02.2020).

равноправное сотрудничество в энергетической сфере в целом и в нефтегазовой в частности, которое обеспечит эффективное раз-

витие энергетики и энергетическую безопасность обеих стран.

Список литературы

1. Global and Russian Energy Outlook 2016 / edited by A.A. Makarov, L.M. Grigoriev, T.A. Mitrova. Moscow, 2016. 198 p. [Электронный ресурс]. URL: https://www.eriras.ru/files/forecast_2016_rus.pdf (20.03.2020).
2. Филимонова И.В., Немов В.Ю., Проворная И.В., Мишенин М.В., Комарова А.В., Шумилова С.И. [и др.]. Нефтегазовый комплекс России – 2018: в 4 ч. Ч. 2. Газовая промышленность – 2018: долгосрочные тенденции и современное состояние. Новосибирск: Изд-во ИНГГ СО РАН, 2019. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ipgg.sbras.ru/ru/files/publications/ibc/book-2019-filimonova2.pdf?action=download> (20.03.2020).
3. Макаров А.А., Митрова Т.А. Стратегические перспективы развития энергетического комплекса России // Проблемы прогнозирования. 2018. № 5. С. 81–96. [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-perspektivy-razvitiya-energeticheskogo-kompleksa-rossii> (20.03.2020).
4. Горбунова О.А. Воздействие санкций на функционирование российских компаний нефтегазового сектора на мировом рынке нефти и газа // Вестник евразийской науки. 2018. Т. 10. № 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://esj.today/PDF/07ECVN218.pdf> (20.03.2020).
5. Илькевич Н.И., Дзюбина Т.В., Калинина Ж.В. Многоуровневое моделирование развития систем газоснабжения: монография. Новосибирск: Изд-во «Наука», 2014. 217 с.
6. Saneev V.G. Regional priorities of the Eastern energy policy of Russia // Regional Energy Policy of Asian Russia 2018: E3S Web of Conferences. 2019. Vol. 77. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197701006>
7. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / под ред. А.А. Макарова, Т.А. Митровой, В.А. Кулагина. М.: ИНЭИ РАН – Московская школа управления СКОЛКОВО, 2019. 210 с.
8. Прогноз развития энергетики мира и России до 2040 года / А.А. Макаров, Т.А. Митрова, Л.М. Григорьев, С.П. Филиппов. М.: Изд-во ИНЭИ РАН – АЦ при Правительстве Российской Федерации, 2013. 110 с.
9. Перспективы развития мировой энергетики с учетом влияния технологического прогресса / под ред. В.А. Кулагина. М.: ИНЭИ РАН, 2020. 320 с.
10. Гедич Т.Г. Анализ сценариев обеспечения потребности КНР в первичных энергоресурсах и их влияние на развитие газодобычи в Иркутской области // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. № 10. С. 228–233.
11. Филимонова И.В., Немов В.Ю., Проворная И.В., Мишенин М.В., Комарова А.В., Шумилова С.И. [и др.]. Нефтегазовый комплекс России – 2018: в 4 ч. Ч. 2. Газовая промышленность – 2018: долгосрочные тенденции и современное состояние. Новосибирск: Изд-во ИНГГ СО РАН, 2019. 63 с.
12. Гимади В., Кудрин А., Колобов О., Поминова И., Амираган А., Мартынюк А. [и др.]. Позиции природного газа в энергобалансе // Энергетический бюллетень / рук. Л. Григорьев. Вып. № 28. М.: АЦ при Правительстве РФ, 2015. 30 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/6397.pdf> (20.03.2020).
13. Казаненков В.А., Филимонова И.В., Немов В.Ю. Главные направления и задачи поисков нефти и газа в Западной Сибири на ближайшие десятилетия // Бурение и нефть. 2019. № 10. С. 9–18.
14. Восток России: проблемы освоения – преодоления пространства / под ред. В.А. Крюкова, В.В. Кулешова. Новосибирск: Изд-во ИЭОПП СО РАН, 2017. 484 с.
15. Россия: восточный вектор. Предложения к стратегии развития Сибири и Дальнего Востока. Аналитический доклад / под ред. В.С. Ефимова, В.А. Крюкова. Красноярск: Сиб. федерал. ун-т, 2014. 92 с. [Электронный ресурс]. URL: http://test3.mfk.msu.ru/uploads/attachments/attachment_1757_1584548378.pdf (20.03.2020).
16. Лузянин С.Г., Картунов А.В., Карнеев А.Н., Чжао Хуашэн, Лю Хуацзинь, Ши Цзэ [и др.]. Российско-китайский диалог: модель 2020: доклад № 58/2020; Российский совет по международным делам (РСМД). М.: НП РСМД, 2020. 254 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://russiancouncil.ru/papers/Russia-China-2020-Report58.pdf> (20.03.2020).
17. Пляскина Н.И., Харитонова В.Н., Вижина И.А. Сила Сибири – драйвер или угроза газохимическому кластеру Востока России? // ЭКО. 2015. № 4. С. 54–71.
18. Ершова Е.В. Природный газ в энергопотреблении Китая: основные тенденции развития // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2016. Т. 26. № 1. С. 80–89. [https://doi.org/10.17150/1993-3541.2016.26\(1\).80-89](https://doi.org/10.17150/1993-3541.2016.26(1).80-89)
19. Лагерев А.В., Ханаева В.Н. Развитие газового рынка восточных регионов России // Пространственная Экономика. 2019. Т. 15. № 3. С. 46–58. <https://doi.org/10.14530/se.2019.3.046-058>
20. Герасимчук О.А., Осадчук Е.О. Восточное направление российской энергетической политики: смена экспортного вектора или диверсификация поставок? // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Международные отношения. 2015. Т. 15. № 3. С. 167–176.
21. Белова М., Колбикова Е., Тимонин И. Место России на мировой СПГ-карте // Oil & Gas Journal Russia. 2019. № 4. С. 74–81. [Электронный ресурс]. URL: https://vygon.consulting/upload/iblock/3c6/OGJR_2019_04_small.pdf (20.03.2020).
22. Popov S. Analysis of the energy policy establishment:



the case of East Asia // Regional Energy Policy of Asian Russia: E3S Web of Conferences. 2019. Vol. 77. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197701003>
23. Korneev A., Korneev K. Institutions of international energy cooperation in North-East Asia region // Regional Energy Policy of Asian Russia: E3S Web of Conferences. 2019. Vol. 77.

<https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197701004>
24. Golovshchikov V. Some energy problems of the Irkutsk region and ways of solving them // Regional Energy Policy of Asian Russia: E3S Web of Conferences. 2019. Vol. 77. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197703006>

References

1. Global and Russian energy outlook 2016 / edited by AA Makarov, LM Grigoriev, TA Mitrova. Moscow; 2016, 198 p. Available from: https://www.eriras.ru/files/forecast_2016_rus.pdf [Accessed 20th March 2020].
2. Filimonova IV, Nemov VYu, Provornaya IV, Mishenin MV, Komarova AV, Shumilova SI, et al. *Oil and Gas Complex of Russia - 2018: in 4 parts. Part 2. Gas Industry - 2018: Long-Term Trends and Current State*. Novosibirsk: The Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; 2019. Available from: <http://www.ipgg.sbras.ru/ru/files/publications/ibc/book-2019-filimonova2.pdf?action=download> [Accessed 20th March 2020]. (In Russ.)
3. Makarov AA, Mitrova TA. Strategic prospects of Russian energy complex development. *Problemy prognozovaniya = Studies on Russian Economic Development*. 2018;5:81–96. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/strategicheskie-perspektivy-razvitiya-energeticheskogo-kompleksa-rossii> [Accessed 20th March 2020]. (In Russ.)
4. Gorbunova OA. Impact of sanctions on the functioning of Russian companies in the oil and gas sector on the world oil and gas market. *Vestnik Evrazijskoj nauki = The Eurasian Scientific Journal*. 2018;10(2). Available from: <https://esj.today/PDF/07ECVN218.pdf> [Accessed 20th March 2020]. (In Russ.)
5. Il'kevich NI, Dzjubina TV, Kalinina ZhV. Multilevel modeling of gas supply system development: monograph. Novosibirsk: Nauka; 2014, 217 p. (In Russ.)
6. Saneev BG. Regional priorities of the Eastern energy policy of Russia. In: *Regional Energy Policy of Asian Russia 2018: E3S Web of Conferences*. 2019;77. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197701006>
7. Forecast for the development of energy sector in the world and in Russia 2019 / eds AA Makarov, TA Mitrova, VA Kulagin. Moscow: The Energy Research Institute RAS – Moscow School of Management SKOLKOVO; 2019, 210 p. (In Russ.)
8. Forecast of energy sector development in the world and in Russia for the period until 2040 / ed AA Makarov, TA Mitrova, LM Grigoriev, SP Filippov. Moscow: Publishing house of the Energy Research Institute RAS – Analytical Center under the Government of the Russian Federation; 2013, 110 p. (In Russ.)
9. Development prospects of the world energy sector taking into account the impact of technological progress / ed VA Kulagin. Moscow: The Energy Research Institute RAS; 2020, 320 p. (In Russ.)
10. Gedich TG. Analysis of scenarios of meeting China needs in primary energy resources and their effect on gas production development in the Irkutsk region. *Vestnik Irkutskogo gosudarstvennogo tehničeskogo universiteta = Proceedings of Irkutsk State Technical University*. 2015;10:228–233. (In Russ.)
11. Filimonova IV, Nemov VYu, Provornaya IV, Mishenin MV, Komarova AV, Shumilova SI, et al. Oil and gas complex of Russia – 2018: in 4 parts. Part 2. Gas industry - 2018: long-term trends and current state. Novosibirsk: Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences; 2019, 63 p. (In Russ.)
12. Gimadi V, Kudrin A, Kolobov O, Pominova I, Amiragyan A, Martynyuk A, et al. Positions of natural gas in the energy balance // Energy bulletin / Supervisor Grigoriev L. Iss. no. 28. Moscow: Analytical Center under the Government of the Russian Federation; 2015, 30 p. Available from: <https://ac.gov.ru/files/publication/a/6397.pdf> [Accessed 20th March 2020]. (In Russ.)
13. Kazanenkov VA, Filimonova IV, Nemov VYu. The main directions and goals of oil and gas exploration in Western Siberia for the nearest decades. *Burenie i neft'*. 2019;10:9–18. (In Russ.)
14. East of Russia: development problems – winning through the space / eds VA Kryukov, VV Kuleshov. Novosibirsk: Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS; 2017, 484 p. (In Russ.)
15. Russia: eastern vector. Proposals for the development strategy of Siberia and the Far East. Analytical report / under edition of VS Efimov, VA Kryukov. Krasnoyarsk: Siberian Federal University; 2014, 92 s. Available from: http://test3.mfk.msu.ru/uploads/attachments/attachment_1757_1584548378.pdf [Accessed 20th March 2020]. (In Russ.)
16. Luzyanin SG, Kortunov AV, Karneev AN, Chzhao Huashen, Lyu Huacin', Shi Cze, et al. Russian-Chinese Dialogue: Model 2020: Report No. 58/2020; Russian International Affairs Council (RIAC). Moscow: Russian International Affairs Council; 2020, 254 p. Available from: <https://russiancouncil.ru/papers/Russia-China-2020-Report58.pdf> [Accessed 20th March 2020]. (In Russ.)
17. Plyaskina NI, Haritonova VN, Vizhina IA. Is the power of Siberia – a driver or a threat to gas chemical clusters in the East of Russia? *EKO*. 2015;4:54–71. (In Russ.)
18. Ershova EV. Natural gas in China's energy consumption: major development trends. *Izvestiya Irkutskoj gosudarstvennoj ekonomicheskoy akademii = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy*. 2016;26(1):80–89. (In Russ.)

[https://doi.org/10.17150/1993-3541.2016.26\(1\).80-89](https://doi.org/10.17150/1993-3541.2016.26(1).80-89)
19. Lagerev AV, Khanaeva VN. Development of the gas market of the eastern regions of Russia. *Prostranstvennaya Ekonomika = Spatial Economics*. 2019;15(3):46-58. (In Russ.)

<https://doi.org/10.14530/se.2019.3.046-058>

20. Gerasimchuk OA, Osadchuk EO. Russian energy policy looks increasingly eastward: changing an export vector or diversifying of supply? *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: Mezhdunarodnye otnosheniya = Vestnik RUDN. International relations*. 2015;15(3):167-176. (In Russ.)

21. Belova M, Kolbikova E, Timonin I. Russia's place on the global LNG map. *Oil & Gas Journal Russia*. 2019;4:74-81. Available from:

https://vygon.consulting/upload/iblock/3c6/OGJR_2019_04_small.pdf [Accessed 20th March 2020]. (In Russ.)

22. Popov S. Analysis of the energy policy establishment: the case of East Asia. In: *Regional Energy Policy of Asian Russia: E3S Web of Conferences*. 2019;77. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197701003>

23. Korneev A, Korneev K. Institutions of international energy cooperation in North-East Asia region. In: *Regional Energy Policy of Asian Russia: E3S Web of Conferences*. 2019;77. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197701004>

24. Golovshchikov V. Some energy problems of the Irkutsk region and ways of solving them. In: *Regional Energy Policy of Asian Russia: E3S Web of Conferences*. 2019;77. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20197703006>

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Стенников Валерий Алексеевич,
член-корреспондент РАН, директор,
Институт систем энергетики
им. Л.А. Мелентьева СО РАН,
664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130, Россия;
e-mail: sva@isem.irk.ru

Головщиков Владимир Олегович,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник, главный специалист,
Институт систем энергетики
им. Л.А. Мелентьева СО РАН,
664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 130, Россия;
✉ e-mail: vladgo@isem.irk.ru

Романович Екатерина Алексеевна,
эксперт,
АО «Газстройпром»,
196084, г. Санкт-Петербург, ул. Ташкентская, 3/3Б,
Россия;
e-mail: katsha.romanovich@gmail.com

Заявленный вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 22.06.2020; одобрена после рецензирования 21.09.2020; принята к публикации 26.02.2021.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Valery A. Stennikov,
Corresponding Member RAS, Director,
Melentiev Energy Systems Institute SB RAS,
130, Lermontov St., Irkutsk 664033, Russia;
e-mail: sva@isem.irk.ru

Vladimir O. Golovshchikov,
Cand. Sci. (Eng.),
Senior Researcher, Chief Specialist,
Melentiev Energy Systems Institute SB RAS,
130, Lermontov St., Irkutsk 664033, Russia;
✉ e-mail: vladgo@isem.irk.ru

Ekaterina A. Romanovich,
Expert,
JSC Gazstroyrom,
3/3B Tashkentskaya St., St. Petersburg 196084, Russia;
e-mail: katsha.romanovich@gmail.com

Contribution of the authors

The authors contributed equally to this article.

Conflict of interests

The authors declare no conflict of interests.

The final manuscript has been read and approved by all the co-authors.

Information about the article

The article was submitted 22.06.2020; approved after reviewing 21.09.2020; accepted for publication 26.02.2021.