

## ЭКСПОРТ ГАЗА ИЗ РОССИИ: СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ПОСТАВОК

УДК 338.45

**Л.В. Эдер**, д.э.н., проф., Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет» (Новосибирск, РФ), [ederlv@yandex.ru](mailto:ederlv@yandex.ru)

**И.В. Филимонова**, д.э.н., проф., Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

**А.В. Комарова**, Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

**В.Ю. Немов**, к.э.н., Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН, ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

**С.И. Шумилова**, ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

**В статье рассмотрены основные направления, структура и динамика экспортных поставок газа из России с учетом мировых, региональных и организационных тенденций в мировой системе газообеспечения. В 2017 г. произошло резкое увеличение производства и экспорта газа в страны Европы в связи с перебоями поставок энергии со стороны возобновляемых источников энергии. Европейский рынок газа выступает основным направлением сбыта природного газа из России. Объем экспорта сжиженного природного газа из России составил 15,5 млрд м<sup>3</sup>, что на 2,3 % выше уровня 2016 г.**

**В настоящее время самым высокоэффективным в мире стал рынок сжиженного природного газа стран Азиатско-Тихоокеанского региона, прежде всего Японии. Приоритетными направлениями развития транспортной и экспортной инфраструктуры выступают: диверсификация способов, направлений и условий поставок; укрепление позиции России на традиционных рынках природного газа, прежде всего стран Европы; максимальное сокращение транзитных рисков при экспорте газа в Европу; расширение присутствия России на рынке сжиженного природного газа; выход на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона сжиженного и трубопроводного природного газа.**

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, ТРАНСПОРТ, ЭКСПОРТ, ЕВРОПЕЙСКИЙ РЫНОК, СЖИЖЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ.

Природный газ выступает одним из ключевых экспортных товаров Российской Федерации, а вывозные пошлины на газобразные углеводороды составляют существенную часть нефтегазовых доходов федерального бюджета [1, 2]. Экспортные возможности России на основных мировых рынках газа определяются в значительной мере тенденциями развития основных мировых энергетических рынков, что в конечном итоге влияет на параметры развития отечественной газовой отрасли в целом.

Существенная волатильность энергетических рынков, а также

сдвиги в структуре топливно-энергетического баланса (ТЭБ), экономике, возможностях собственной добычи и производства энергетических ресурсов, геополитическая напряженность повышают неопределенность в области формирования долгосрочной политики России, в том числе в области добычи и экспорта газа.

В период с 2009 по 2014 г. можно отметить тенденцию сокращения экспорта газа из России. Невысокие темпы экономического роста стран Европы, значительная поддержка внедрения и расширения использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ), а также

политизация газового сотрудничества оказывали негативное влияние на поставки газа из России [3, 4]. Кроме того, значительно влияла и межтопливная конкуренция со стороны дешевого американского угля, который стал вытесняться из ТЭБ в результате проведенной сланцевой революции в США [5], а также ухудшение отношений с Украиной в области поставок газа [6, 7].

Сегодня Азиатско-Тихоокеанский регион (АТР), особенно страны Северо-Восточной Азии, стремительно развивается, в связи с чем спрос на энергоресурсы постоянно растет [7, 8], превращая данный реги-

**L.V. Eder**, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Federal State Budgetary Educational Organization of Higher Professional Education “Novosibirsk National Research State University” (Novosibirsk, Russian Federation), [ederlv@yandex.ru](mailto:ederlv@yandex.ru)

**I.V. Filimonova**, Doctor of Sciences (Economics), Professor, Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Federal State Budgetary Educational Organization of Higher Professional Education “Novosibirsk National Research State University”

**A.V. Komarova**, Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Federal State Budgetary Educational Organization of Higher Professional Education “Novosibirsk National Research State University”

**V.Yu. Nemov**, Candidate of Sciences (Engineering), Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Federal State Budgetary Educational Organization of Higher Professional Education “Novosibirsk National Research State University”

**S.I. Shumilova**, Federal State Budgetary Educational Organization of Higher Professional Education “Novosibirsk National Research State University”

### Gas export from the Russian Federation: structure and dynamics of supply

The article discusses the main directions, structure and dynamics of gas export from Russian Federation, taking into account global, regional and organizational trends in the global gas supply system. In 2017, there has been a sharp increase in gas production and exports to European countries due to interruptions in energy supplies from renewable energy sources. The European gas market is the main destination for natural gas sales from Russian Federation. The volume of exports of liquefied natural gas from Russia amounted to 15.5 billion m<sup>3</sup>, which is 2.3 % higher than the 2016 level.

Currently, the market of liquefied natural gas of the APAC countries, especially Japan, is the most highly efficient gas market in the world. The priority directions of development of the transport and export infrastructure are as follows: diversification of the methods, directions and conditions of supply; strengthening Russia's position in traditional natural gas markets, primarily in Europe; maximum reduction of transit risks when exporting gas to Europe; expanding Russia's presence in the market for liquefied natural gas; access to the markets of the Asia-Pacific region of liquefied and piped natural gas.

**KEYWORDS:** GAS INDUSTRY, TRANSPORT, EXPORT, EUROPEAN MARKET, LIQUEFIED NATURAL GAS.

он в важное направление российской экспортной газовой политики. Основными центрами экспортных поставок сжиженного природного газа (СПГ) выступают страны АТР, а именно Китай, Тайвань, Южная Корея и Япония. До недавнего времени единственным действующим в РФ проектом по производству СПГ был «Сахалин-2», где осваиваются Пильтун-Астохское и Лунское месторождения Сахалинского шельфа [9], но к концу 2017 г. завершили подготовительные работы по запуску проекта «Ямал СПГ», и в декабре 2017 г. прошла загрузка первого танкера [10, 11].

#### РОССИЯ НА ФОНЕ МИРОВЫХ ТЕНДЕНЦИЙ

Мировой рынок природного газа – один из наиболее дина-

мично развивающихся рынков энергоносителей. За прошедшие 20 лет прирост добычи и потребления газа в мире составил >70 %. Расширение применения газа в экономике связано с его экологичностью, технологичностью и эффективностью использования в промышленности и коммунально-бытовом секторе.

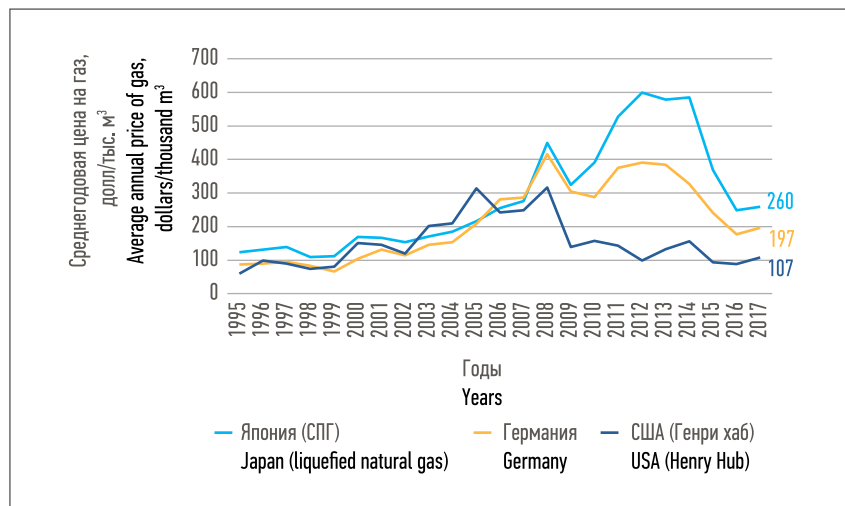
За прошедший год произошло резкое увеличение производства и экспорта газа в страны Европы в связи с перебоями поставок энергии со стороны ВИЭ. Европейский рынок газа – основное направление сбыта природного газа из России. Динамика цен на европейском рынке газа для России выступает одним из важных показателей формирования доходов от экспорта газового топлива (рис. 1).

С 2012 г. происходит падение цен на газ на европейском рынке газа. Так, за рассматриваемый период цена на газ сократилась с 415 до 156 долл/тыс. м<sup>3</sup>, но в 2017 г. цены на газ в Европе выросли почти на 10 %.

В настоящее время самым высокоэффективным рынком газа в мире стал рынок СПГ стран АТР, прежде всего Японии. Здесь цены на природный газ почти на 50 % выше европейского уровня. Между тем мировой рынок газа очень сегментированный, например, в США цены на газ (Генри хаб) в 1,83 раза ниже европейского уровня.

#### ЭКСПОРТ ТРУБОПРОВОДНОГО ГАЗА

*Общепромышленные тенденции.* В период с 2009 по 2014 г. можно отметить тенденцию на сокраще-



Среднегодовой уровень цен на природный газ на крупнейших газовых рынках, долл./тыс. м³  
Average annual level of prices for natural gas in the largest gas markets, dollar/thousand m³

Таблица 1. Структура экспорта трубопроводного газа из России, млрд м³  
Table 1. Structure of pipeline gas exports from the Russian Federation, billion m³

| Регион<br>Region                           | Годы<br>Years |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|--|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|  | 2009          | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |  |
| Европа, в том числе:<br>Europe, including: | 150,3         | 138,6 | 155,3 | 138,5 | 161,5 | 146,6 | 158,6 | 178,3 | 192,2 |  |
| Западная Европа<br>Western Europe          | 112,9         | 98,7  | 115,9 | 105,5 | 127,1 | 117,9 | 130,1 | 146,2 | 156   |  |
| Центральная Европа<br>Central Europe       | 37,4          | 39,9  | 39,4  | 33    | 34,4  | 28,7  | 28,5  | 32,1  | 36,3  |  |
| СНГ<br>Commonwealth of Independent States  | 65,6          | 68    | 71,1  | 64,4  | 56,1  | 44,9  | 37,6  | 31,4  | 33,6  |  |
| Всего<br>Total                             | 215,9         | 206,6 | 226,4 | 202,9 | 217,6 | 191,4 | 196,2 | 209,7 | 225,9 |  |

ние экспорта газа из России, не считая локальных пиков прироста поставок газа за рубеж в 2011 и 2013 гг. При этом в 2014 г. объем экспорта сократился до минимального значения (191,4 млрд м³). За этот период в Европе происходило значительное снижение использования газа, которое составило ≥25 %. С 2015 г. наблюдается определенный ренессанс в поставках газа на экспорт, в том числе в Европу. В условиях низких цен на углеводородное сырье ев-

ропейские потребители, несмотря на все планы по наращиванию потребления ВИЭ, стали увеличивать потребление относительно дешевого газа, прежде всего из России. Наиболее примечательны 2016 и 2017 гг., когда подавляющая часть возросшей потребности Европы в импорте газа была удовлетворена за счет российского газа. Значительные перспективы на экспорт газа в Европу оказывает сокращение собственной добычи газа в Европе.

**Региональная структура: ближнее и дальнее зарубежье.** В 2017 г. объем экспорта трубопроводного газа из России составил 225,9 млрд м³ с максимальным уровнем прироста экспорта за прошедшие шесть лет – 16,2 млрд м³. Основными направлениями экспорта трубопроводного газа из России стали ближнее (страны СНГ) и дальнее зарубежье (страны Западной и Центральной Европы) (табл. 1). Крупнейшим импортером российского газа остается Западная Европа – 69 % от экспорта трубопроводного газа в дальнее и ближнее зарубежье. В региональной структуре экспорта российского трубопроводного газа в период с 2012 по 2017 г. постепенно увеличивалась доля дальнего зарубежья, достигнув максимального значения в 2017 г. – 85,1 %.

Наблюдается ежегодное сокращение поставок газа из России в ближнее зарубежье: в 2012–2016 гг. сокращение за отдельные годы составляло 6,7–11,3 млрд м³. В 2017 г. объем экспорта в ближнее зарубежье возрос на 2,2 млрд м³, достигнув уровня 33,6 млрд м³.

В 2017 г. объем экспорта из России в дальнее зарубежье достиг максимального значения за весь рассматриваемый период – 192,2 млрд м³. Совокупный прирост экспорта равен 16,2 млрд м³.

На рост внешних поставок газа в Европу, прежде всего из России, оказывает влияние не только фактор спроса, но и предложения. Внутреннее производство газа в ЕС падает из-за естественного старения газовых месторождений в Северном море и ограничения добычи на гигантском месторождении Гронинген на севере Нидерландов, вследствие чего спрос на внешние поставки увеличивается. Если до 2010 г. основное снижение производства газа в Европе происходило за счет британского сектора Северного моря, то в последние годы добыча значительно сократилась в Нидерландах – с 43 до 24 млрд м³.

В современных условиях ПАО «Газпром» прилагает значительные усилия по выходу на новые быстро развивающиеся рынки стран АТР, учитывая их растущий потенциал. Крупнейшим проектом, который находится в завершающей стадии реализации, стало строительство газопровода «Сила Сибири», призванного обеспечить российским трубопроводным газом Китай [12, 13].

**Региональная структура: Западная Европа.** Основным внешним рынком сбыта российского природного газа выступает Западная Европа, где его удельный вес в потреблении составляет около 30%. С начала 2010-х гг. доля поставок газа в Западную Европу в общем объеме поставок газа в дальнее зарубежье возросла с 70 до 81 %.

До 2015 г. динамика поставок в Западную Европу носила неустойчивый характер, колеблясь в диапазоне 98–127 млрд м<sup>3</sup>, что определялось природно-климатическими, экономическими и политическими факторами. С 2015 г. наметился устойчивый рост этого показателя, только за последние несколько лет экспорт возрос более чем на 30 %, или 38 млрд м<sup>3</sup>.

Наибольшую долю в структуре экспорта газа по странам Западной Европы в течение всего рассматриваемого периода 2009–2017 гг. занимает Германия: 29,7 % в 2009 г., 34,3 % в 2017 г. (табл. 2). Турция и Италия также являются крупнейшими импортерами российского газа в Европе, их доля в структуре экспорта газа составляет в среднем около 37 %.

Сейчас практически все страны устойчиво наращивают поставки российского газа, за исключением Финляндии, которая снизила их почти вдвое.

**Региональная структура: Центральная Европа.** В соответствии с общеевропейскими тенденциями с начала 2010-х гг. до 2014 г. наблюдался процесс сокращения потребления газа со стороны практически всех стран Центральной Европы – ключевых потреби-

Таблица 2. Структура поставок трубопроводного газа из России в страны Западной Европы и Турцию, млрд м<sup>3</sup>

Table 2. Structure of pipeline gas exports from the Russian Federation to the Western European countries and Turkey, billion m<sup>3</sup>

| Страна<br>Country               | Годы<br>Years |      |       |       |       |       |       |       |      |
|---------------------------------|---------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|                                 | 2009          | 2010 | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017 |
| Германия<br>Germany             | 33,5          | 34,0 | 34,1  | 33,2  | 40,2  | 38,7  | 45,3  | 49,8  | 53,4 |
| Турция<br>Turkey                | 20,0          | 18,0 | 26,0  | 27,0  | 26,7  | 27,3  | 27,0  | 24,8  | 29,0 |
| Италия<br>Italy                 | 19,1          | 13,1 | 17,1  | 15,1  | 25,3  | 21,7  | 24,4  | 24,7  | 23,8 |
| Франция<br>France               | 10,0          | 9,8  | 8,5   | 8,0   | 8,2   | 7,1   | 9,7   | 11,5  | 12,3 |
| Великобритания<br>Great Britain | 9,7           | 6,8  | 12,9  | 8,1   | 12,5  | 10,1  | 11,1  | 17,9  | 16,3 |
| Австрия<br>Austria              | 5,4           | 5,6  | 5,4   | 5,2   | 5,2   | 3,9   | 4,4   | 6,1   | 9,1  |
| Финляндия<br>Finland            | 4,4           | 4,8  | 4,2   | 3,8   | 3,5   | 3,1   | 2,8   | 2,5   | 2,4  |
| Нидерланды<br>Netherlands       | 5,1           | 4,3  | 4,5   | 2,3   | 2,1   | 3,5   | 2,4   | 4,2   | 4,7  |
| Греция<br>Greece                | 2,1           | 2,1  | 2,9   | 2,5   | 2,6   | 1,7   | 2,0   | 2,7   | 2,9  |
| Швейцария<br>Switzerland        | 0,3           | 0,2  | 0,3   | 0,3   | 0,4   | 0,3   | 0,3   | 0,3   | 0,3  |
| Дания<br>Denmark                | 0             | 0    | 0     | 0     | 0,3   | 0,4   | 0,7   | 1,7   | 1,8  |
| Всего<br>Total                  | 112,9         | 98,7 | 115,9 | 105,5 | 127,1 | 117,9 | 130,1 | 146,2 | 156  |

телей газа (Чехия, Венгрия, Словакия и др.). Доля Центральной Европы в общем объеме поставок газа в страны дальнего зарубежья сократилась немногим менее чем в два раза: с 30 % в 2010 г. до 18 % в 2017 г.

С 2015 г. наметился рост поставок российского газа в некоторые страны Центральной Европы, составивший 7,7 млрд м<sup>3</sup> за период 2015–2017 гг. Болгария в каждый рассматриваемый год наращивала объем импорта газа из России: с 2,2 млрд м<sup>3</sup> в 2009 г. до 3,3 млрд м<sup>3</sup> в 2017 г.

В настоящее время наибольшую долю в структуре экспорта газа по странам Центральной Европы занимают Польша (28,6 % в общем объеме экспорта), Чехия (16), Венгрия (16), Словакия (12,7 %).

В 2017 г. существенный прирост поставок российского газа осуществила Хорватия – 2,1 млрд м<sup>3</sup>, что соответствует примерно 5,7 % в общем объеме поставок (табл. 3).

**Региональная структура: страны ближнего зарубежья.** За период 2011–2017 гг. поставки газа в страны ближнего зарубежья сократились почти в два раза, с 71,1 до 33,6 млрд м<sup>3</sup>. Основным фактором сокращения потребления российского газа в странах ближнего зарубежья стало снижение поставок сырья на Украину. Если в 2011 г. в эту страну ежегодно поставлялось около 40 млрд м<sup>3</sup>, то по итогам 2016–2017 гг. этот показатель снизился до 2,4 млрд м<sup>3</sup>. Кроме того, некоторое сокращение поставок газа из России заметно

Таблица 3. Структура поставок трубопроводного газа из России в страны Центральной Европы, млрд м<sup>3</sup>  
Table 3. Structure of pipeline gas exports from the Russian Federation to the Central European countries, billion m<sup>3</sup>

| Страна<br>Country                                    | Годы<br>Years |      |      |      |      |      |      |      |      |  |
|--|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|  | 2009          | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |  |
| Польша<br>Poland                                     | 9,0           | 9,9  | 10,3 | 9,9  | 9,8  | 9,1  | 8,9  | 11,1 | 10,5 |  |
| Чехия<br>Czech Republic                              | 7,1           | 8,6  | 8,2  | 7,3  | 7,3  | 4,8  | 4,2  | 4,5  | 5,8  |  |
| Венгрия<br>Hungary                                   | 7,6           | 6,9  | 6,3  | 5,3  | 6,0  | 5,3  | 5,9  | 5,5  | 5,8  |  |
| Словакия<br>Slovakia                                 | 5,4           | 5,8  | 5,9  | 4,2  | 5,4  | 4,4  | 3,8  | 3,7  | 4,6  |  |
| Болгария<br>Bulgaria                                 | 2,2           | 2,7  | 2,5  | 2,5  | 2,8  | 2,8  | 3,1  | 3,2  | 3,3  |  |
| Румыния<br>Romania                                   | 2,5           | 2,3  | 3,2  | 2,2  | 1,2  | 0,3  | 0,2  | 1,5  | 1,2  |  |
| Сербия<br>и Черногория<br>Serbia<br>and Montenegro   | 1,7           | 1,8  | 2,1  | 0,7  | 1,1  | 1,4  | 1,7  | 1,7  | 2,1  |  |
| Хорватия<br>Croatia                                  | 1,1           | 1,1  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 2,1  |  |
| Словения<br>Slovenia                                 | 0,5           | 0,5  | 0,5  | 0,5  | 0,5  | 0,4  | 0,5  | 0,5  | 0,6  |  |
| Босния<br>и Герцеговина<br>Bosnia<br>and Herzegovina | 0,2           | 0,2  | 0,3  | 0,3  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  |  |
| Македония<br>Macedonia                               | 0,10          | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,05 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |  |
| Всего<br>Total                                       | 37,4          | 39,9 | 39,4 | 33,0 | 34,4 | 28,7 | 28,5 | 32,1 | 36,3 |  |

со стороны Белоруссии, также значительно уменьшился экспорт в Литву (табл. 4).

В то же время Казахстан почти утроил объем поставок газа. Остальные страны ближнего зарубежья сохраняют ежегодные поставки на достаточно стабильном уровне.

По итогам 2017 г. прирост экспорта газа в страны ближнего зарубежья вырос на 2,2 млрд м<sup>3</sup>. Незначительное увеличение импорта российского газа произошло практически во всех странах, кроме того, небольшие поставки стали осуществляться в Киргизию и Азербайджан.

В настоящее время более половины всех поставок в страны

ближнего зарубежья осуществляется в Белоруссию (56%). Кроме того, значительный объем газа поставляется в Казахстан (9 %), Молдову (8), Украину (7,2), Армению (6 %). Казахстан импортировал 3 млрд м<sup>3</sup> газа. В 2014 г. прирост к предыдущему году составил 38 %, в 2015 г. – 38 %, в 2016 г. – 71 %. На прочие страны приходится 34,5 % от совокупного объема экспорта газа в страны ближнего зарубежья.

#### ЭКСПОРТ СПГ

*Общепромышленные тенденции.* До недавнего времени единственным действующим в РФ проектом по производству СПГ был «Сахалин-2», где осваиваются Пиль-

тун-Астохское и Лунское месторождения Сахалинского шельфа. К концу 2017 г. завершились подготовительные работы по запуску проекта «Ямал СПГ», и в декабре 2017 г. прошла загрузка первого танкера.

Перспективность СПГ способствует появлению и развитию новых проектов в данной сфере. В июне 2017 г. «Газпром» и Shell подписали основные условия Соглашения о совместном предприятии на осуществление работ по проектированию, привлечению финансирования, строительству и эксплуатации завода «Балтийский СПГ». Запуск проекта планируется в середине 2020-х гг.

В 2017 г. объем экспорта СПГ из России составил 15,5 млрд м<sup>3</sup>, что на 2,3 % выше уровня 2016 г. Частично прирост объемов был обеспечен за счет введения проекта «Ямал СПГ», на котором было произведено около 0,3 млрд м<sup>3</sup> газа.

*Региональная структура.* Азиатско-Тихоокеанский регион стремительно развивается, спрос на энергоресурсы постоянно растет. Данный регион стал важным направлением российской экспортной газовой политики. В качестве основных центров экспортных поставок СПГ можно рассматривать такие страны АТР, как Китай, Тайвань, Южная Корея и Япония (табл. 5).

В 2017 г. в региональной структуре Япония заняла лидирующее положение, объем экспорта СПГ из России в эту страну составил 10,6 млрд м<sup>3</sup> (68,5 %), незначительно превышая уровень 2016 г. Вторым крупнейшим направлением экспорта российского СПГ является Южная Корея, которая в 2017 г. импортировала на 0,9 млрд м<sup>3</sup> меньше СПГ, чем в 2016 г. (3,3 млрд м<sup>3</sup>). Экспорт в Тайвань в 2017 г. составил 1,8 млрд м<sup>3</sup>, что на 70 % выше уровня 2016 г. Китай также увеличил объемы импортируемого СПГ в два раза – до 0,6 млрд м<sup>3</sup>.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Отечественная газовая промышленность по праву считается ключевым элементом развития экономики России и одной из наиболее значимых частей мирового газообеспечения. Существенные структурные сдвиги, происходящие за последние годы в области добычи, переработки и экспорта газа в России и за рубежом, в перспективе будут определять основные направления развития отрасли.

Наблюдаются существенное расширение и диверсификация направлений и способов поставок газа из России («Северный поток – 2», «Сила Сибири», «Турецкий поток»). Одним из определяющих факторов как на европейском, так и на азиатско-тихоокеанском рынках остается вопрос цены на газ. Падение цен на нефть и газ, с одной стороны, резко сократило экономическую эффективность поставок основными экспортерами, с другой – создало максимально благоприятные условия для расширения потребления углеводородов на основных мировых рынках [14, 15].

Стоимость российских трубопроводных поставок природного газа примерно на 20 % более эффективна относительно импорта СПГ в Европе, что создает существенные преимущества при формировании долгосрочной политики в области газообеспечения.

Приоритетные направления развития транспортной и экспортной инфраструктуры и организации эффективных экспортных потоков следующие:

- диверсификация способов (трубопроводный газ и СПГ), направлений (Европа, АТР) и условий (максимальное расширение объема долгосрочных контрактов при наличии возможности дополнительных поставок по условиям краткосрочных сделок) поставок на основные мировые энергетические рынки при минимизации транзитных рисков;

Таблица 4. Структура поставок трубопроводного газа из России в страны ближнего зарубежья, млрд м<sup>3</sup>

Table 4. Structure of pipeline gas exports from the Russian Federation to the countries of the near abroad, billion m<sup>3</sup>

| Страна<br>Country             | Годы<br>Years |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|-------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
|                               | 2009          | 2010  | 2011  | 2012  | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  |  |
| Молдова<br>Moldova            | 3,0           | 3,2   | 3,1   | 3,1   | 2,4   | 2,8   | 2,9   | 3,0   | 2,7   |  |
| Украина<br>Ukraine            | 37,8          | 36,5  | 40,0  | 32,9  | 25,8  | 14,5  | 7,8   | 2,4   | 2,4   |  |
| Беларусь<br>Belarus           | 17,6          | 21,6  | 20,0  | 20,3  | 20,3  | 20,1  | 18,8  | 18,6  | 19,0  |  |
| Литва<br>Lithuania            | 2,8           | 3,1   | 3,4   | 3,3   | 2,7   | 2,5   | 2,2   | 0,9   | 1,4   |  |
| Латвия<br>Latvia              | 1,2           | 0,7   | 1,2   | 1,1   | 1,1   | 1     | 1,3   | 1,3   | 1,8   |  |
| Эстония<br>Estonia            | 0,7           | 0,4   | 0,7   | 0,6   | 0,7   | 0,4   | 0,5   | 0,4   | 0,5   |  |
| Казахстан<br>Kazakhstan       | 0,8           | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 0,9   | 1,2   | 1,7   | 2,9   | 3,0   |  |
| Южная Осетия<br>South Ossetia | 0             | 0,020 | 0,026 | 0,030 | 0,030 | 0,032 | 0,034 | 0,037 | 0,038 |  |
| Армения<br>Armenia            | 1,6           | 1,4   | 1,6   | 1,9   | 2,0   | 2,1   | 1,9   | 1,9   | 2,0   |  |
| Грузия<br>Georgia             | 0,10          | 0,20  | 0,20  | 0,30  | 0,20  | 0,30  | 0,30  | 0,12  | 0,14  |  |
| Киргизия<br>Kyrgyzstan        | 0             | 0     | 0     | 0     | 0     | 0,032 | 0,045 | 0     | 0,250 |  |
| Азербайджан<br>Azerbaijan     | 0             | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0,35  |  |
| Всего<br>Total                | 65,6          | 68,0  | 71,1  | 64,4  | 56,1  | 44,9  | 37,6  | 31,4  | 33,6  |  |

Таблица 5. Структура поставок СПГ из России

Table 5. Structure of the liquefied natural gas supplies from the Russian Federation

| Страна<br>Country          | Годы<br>Years                                 |      |   |      |
|----------------------------|---|------|---|------|
|                            | 2016  |      | 2017  |      |
|                            | млрд м <sup>3</sup><br>billion m <sup>3</sup> | %    | млрд м <sup>3</sup><br>billion m <sup>3</sup> | %    |
| Япония<br>Japan            | 10,5  | 68,8 | 10,6  | 68,5 |
| Южная Корея<br>South Korea | 3,3   | 22,0 | 2,4   | 15,6 |
| Тайвань<br>Taiwan          | 1,1   | 7,0  | 1,8   | 11,8 |
| Китай<br>China             | 0,3   | 2,2  | 0,6   | 4,2  |
| Всего<br>Total             | 15,2  | –    | 15,5  | –    |

– повышение ценовой конкурентоспособности российского газа как на традиционных, так и на перспективных рынках с учетом того, что цены на газ будут выступать в качестве одного из ключевых факторов возможностей экспорта;  
– укрепление позиции России на традиционных рынках природного газа европейских стран при

адаптации системы взаимоотношений с европейскими потребителями, с одной стороны, в условиях трансформации и либерализации газового рынка, а с другой – с учетом растущих потребностей в природном газе; минимизация политических рисков;  
– расширение присутствия России на рынке СПГ, использование

существующего «окна возможностей»;  
– выход на рынки стран АТР сжиженного и трубопроводного природного газа.

*Работа подготовлена при финансовой поддержке гранта РФФИ 17-0600537, гранта Президента Российской Федерации МД-6476.2018.6. ■*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Немов В.Ю., Проворная И.В. Газовая промышленность России: современное состояние и долгосрочные тенденции развития // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2014. № 4. С. 36–46.
2. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Немов В.Ю. и др. Нефтегазовый комплекс России – 2017. Ч. 2. Газовая промышленность – 2017: долгосрочные тенденции и современное состояние. Новосибирск: ИНГГ СО РАН, 2018. 62 с.
3. Телегина Е.А., Сорокин В.П., Халова Г.О. и др. Постуглеводородная экономика: вопросы перехода. М.: ИЦ РГУНГ имени И.М. Губкина, 2017. 406 с.
4. Горячев А.А., Конопляник А.А. Модельные аспекты проекта Еврокомиссии по реформированию газового рынка ЕС «Quo Vadis» // Энергетическая политика. 2018. № 2. С. 46–57.
5. Мельникова С.И., Геллер Е.И., Кулагин В.А., Митрова Т.А. Газовый рынок ЕС: эпоха реформ. М.: Институт энергетических исследований РАН, 2016. 99 с.
6. 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.
7. Shakhovskaya L., Petrenko E., Dzhindzholia A., Timonina V. Market Peculiarities of Natural Gas: Case of the Pacific Region // Entrepreneurship and Sustainability Issues. 2018. Vol. 5. Iss. 3. P. 555–564.
8. Zhu Y., Shi Y., Wu J., et al. Exploring the Characteristics of CO<sub>2</sub> Emissions Embodied in International Trade and the Fair Share of Responsibility // Ecological Economics. 2018. Vol. 146. April. P. 574–587.
9. Полоус К.Ю. Текущее положение и перспективы ПАО «Газпром» на мировых газовых рынках // Газовая промышленность. 2017. № 54. С. 54–55.
10. Henderson J., Moe A. Russia's Gas «Triopoly»: Implications of a Changing Gas Sector Structure // Eurasian Geography and Economics. 2017. Vol. 58. No. 4. P. 442–468.
11. Vatanever A. Is Russia Building Too Many Pipelines? Explaining Russia's Oil and Gas Export Strategy // Energy Policy. 2017. Vol. 108. P. 1–11.
12. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Проворная И.В., Мишенин М.В. Приоритетные направления формирования газопроводной системы на востоке России // Транспорт: наука, техника, управление. 2017. № 12. С. 45–52.
13. Филимонова И.В., Эдер Л.В., Дякун А.Я., Мамакхатов Т.М. Комплексный анализ современного состояния нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Дальнего Востока // Вестник ТГУ. Экология и природопользование. 2016. Т. 2. № 1. С. 43–60.
14. Филимонова И.В., Эдер Л.В. Особенности государственного регулирования эффективности работы нефтегазовой промышленности России // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2014. № 9. С. 15–21.
15. Мастепанов А.М. Глобальный рынок нефти в 2017–2018 гг.: итоги и прогнозы // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2018. № 4. С. 8–25.

#### REFERENCES

1. Eder L.V., Filimonova I.V., Nemov V.Yu., Provornaya I.V. Gas Industry of Russia: Current State and Long-Term Development Trends. Mineralnye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Resources of Russia. Economics and Management, 2014, No. 4, P. 36–46. (In Russian)
2. Eder L.V., Filimonova I.V., Nemov V.Yu., et al. Oil and Gas Complex of Russia – 2017. Part 2. Gas Industry – 2017: Long-Term Trends and the Current State. Novosibirsk, Trofimuk Institute of Petroleum Geology and Geophysics of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2018, 62 p. (In Russian)
3. Telegina E.A., Sorokin V.P., Khalova G.O., et al. Post-Hydrocarbon Economics: Transition Issues. Moscow, Publishing Center of the Gubkin Russian State University of Oil and Gas (National Research University), 2017, 406 p. (In Russian)
4. Goryachev A.A., Konoplyanik A.A. Model Aspects of the European Commission Project on Reformation of the Gas Market of the European Union «Quo Vadis». Energeticheskaya politika = Energy Policy, 2018, No. 2, P. 46–57. (In Russian)
5. Melnikova S.I., Geller E.I., Kulagin V.A., Mitrova T.A. European Union Gas Market: Era of Reforms. Moscow, Energy Research Institute of the Russian Academy of Sciences, 2016, 99 p. (In Russian)
6. Kulagin V.A., Galkina A.A., Kozina E.O. Prospects for the Development of the Gas Industry in Russia, Taking into Account the Transformation of Global Markets. Delovoy zhurnal Neftegaz.RU = Business Journal Neftegaz.RU, 2018, No. 2, P. 16–22. (In Russian)
7. Shakhovskaya L., Petrenko E., Dzhindzholia A., Timonina V. Market Peculiarities of Natural Gas: Case of the Pacific Region. Entrepreneurship and Sustainability Issues, 2018, Vol. 5, Iss. 3, P. 555–564.
8. Zhu Y., Shi Y., Wu J., et al. Exploring the Characteristics of CO<sub>2</sub> Emissions Embodied in International Trade and the Fair Share of Responsibility // Ecological Economics. 2018. Vol. 146. April. P. 574–587.
9. Polous K.Yu. Current Position and Prospects of Gazprom PJSC on the Global Gas Markets. Gazovaya promyshlennost' = Gas industry, 2017, No. 54, P. 54–55. (In Russian)
10. Henderson J., Moe A. Russia's Gas «Triopoly»: Implications of a Changing Gas Sector Structure. Eurasian Geography and Economics, 2017, Vol. 58, No. 4, P. 442–468.
11. Vatanever A. Is Russia Building Too Many Pipelines? Explaining Russia's Oil and Gas Export Strategy. Energy Policy, 2017, Vol. 108, P. 1–11.
12. Eder L.V., Filimonova I.V., Provornaya I.V., Mishenin M.V. Priority Directions of Gas Pipeline System Formation in the East of Russia. Transport: nauka, tekhnika, upravlenie = Transport: Science, Technology, Management, 2017, No. 12, P. 45–52. (In Russian)
13. Filimonova I.V., Eder L.V., Dyakun A.Ya., Mamakhatov T.M. Comprehensive Analysis of the Current State of the Oil and Gas Complex of Eastern Siberia and the Far East. Vestnik TGU. Ekologiya i prirodopolzovanie = Bulletin of the Tyumen State University. Ecology and Nature Management, 2016, Vol. 2, No. 1, P. 43–60. (In Russian)
14. Filimonova I.V., Eder L.V. Features of State Regulation of the Efficiency of the Oil and Gas Industry in Russia. Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom = Problems of the Economy and Management of the Oil and Gas Complex, 2014, No. 9, P. 15–21. (In Russian)
15. Mastepanov A.M. Global Oil Market in 2017–2018: Results and Forecasts. Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom = Problems of the Economy and Management of the Oil and Gas Complex, 2018, No. 4, P. 8–25. (In Russian)