

АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

С.В. Разманова¹, Н.И. Искрицкая², И.А. Мачула³

¹Филиал ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта, Ухта, Россия

²АО «ВНИГРИ», Санкт-Петербург, Россия

³ООО «Газпром ЭКСПО», Санкт-Петербург, Россия

Сегодня Российская Федерация занимает ведущие позиции в мире по объемам мировых запасов газа и добычи газа, является одним из крупнейших поставщиков энергоресурсов на мировой рынок. Авторы статьи анализируют отечественную газовую отрасль как составляющую мирового энергетического рынка. В последнее время на мировом энергетическом рынке наблюдается усиление конкуренции за счёт промышленного освоения новых видов энергии, что для отечественной газовой отрасли оборачивается изменением структуры и снижением объёмов экспорта. Вместе с тем доля запасов углеводородов России, которые находятся в удалённых районах с неразвитой инфраструктурой, вдали от конечного потребителя, а также низкодебитных запасов, с каждым годом возрастает. Решение этих задач заключается в повышении эффективности использования энергоресурсов и производстве товарной продукции их переработки с высокой добавленной стоимостью.

Ключевые слова: нефтегазовый комплекс, природный газ, сжиженный природный газ, синтетическое жидкое топливо, метанол.

DOI: 10.18599/grs.18.3.3

Для цитирования: Разманова С.В., Искрицкая Н.И., Мачула И.А. Актуальные задачи газовой промышленности на современном этапе. *Георесурсы*. 2016. Т. 18. № 3. Ч. 1. С. 160-165. DOI: 10.18599/grs.18.3.3

Газовая отрасль России является одной из ключевых отраслей, от надежного функционирования которой зависит развитие отечественной экономики и социальной сферы, а также не только национальная, но и во многом мировая энергетическая безопасность. РФ занимает второе место в мире по добыче газа и первое по объёму мировых запасов газа, является одним из крупнейших поставщиков энергоресурсов на мировой рынок, занимая ведущие позиции в мире по экспорту газа. Сегодня Россия экспортирует более 40 % энергоресурсов, что составляет 16 % в структуре мировой межрегиональной торговли энергией.

В настоящее время доля газа в топливном балансе России составляет 62 %, однако если рассматривать только европейскую часть РФ она достигнет 86 %. Отечественная газовая отрасль обеспечивает около 10 % национального валового внутреннего продукта, до 25 % доходов в государственный бюджет страны. Вклад валютной составляющей от экспорта природного газа составляет порядка 15 % от совокупной валютной выручки РФ (Мировая энергетика ..., 2015).

По данным Минэкономразвития в связи с намерением Евросоюза снизить зависимость от импорта российского газа за счет других видов топлива экспорт газа в дальнее зарубежье в 2016 году сократится на 0,8% по сравнению с 2015 годом – до 184 млрд кубометров. Экспорт газа в 2016 году ожидается на уровне 184 млрд кубометров, в 2017 году – 188,7 млрд кубометров, в 2018 году – 190 млрд кубометров, в 2019 году – 189,4 млрд кубометров. Средние контрактные цены на газ для дальнего зарубежья в 2016 году запланированы на уровне 159,2 доллара за 1 тыс. кубометров, в 2017 году – 167,2 доллара, в 2018 году – 159,1 доллара, в 2019 году – 174,8 доллара, а для стран СНГ в 2016 году – 152,5 доллара за 1 тыс. кубометров, в 2017 году – 160,1 доллара, в 2018 году – 152,1 доллара, в 2019 году – 168,2 доллара. Таким образом, на бли-

жайшую перспективу ожидается сокращение поступлений от экспорта газа в государственную казну. Для сохранения лидирующих позиций по экспорту газа России необходимо изучать тенденции развития мирового рынка энергопотребления и находить новые рынки сбыта газа и товарных продуктов его переработки.

Минувший 2015 г. для глобального энергетического хозяйства был связан не только с волатильностью цен на нефть, изменением планов по развитию транспортной инфраструктуры и корректировкой направлений товаропотоков. Для него также характерны продолжающееся истощение традиционных месторождений легкодоступных нефти и газа, проявление дефицита энергоресурсов в отдельных регионах мира, усиление мер по повышению эффективности расходования природных богатств, снижение антропогенной нагрузки на окружающую среду. В 2015 г. ряд стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в частности Япония, Республика Корея, ФРГ, Великобритания, Франция, Италия и Испания, достигли верхнего предела энергопотребления (Мировая энергетика..., 2015).

В последние несколько лет структура спроса на первичные энергоносители (нефть, газ, уголь, а также электроэнергия, вырабатываемая ГЭС и АЭС) была подвержена незначительным изменениям.

На рисунке 1 (Развитие нефтегазового комплекса..., 2014) представлена структура мирового потребления первичных энергоносителей по итогам 2014 г.

В настоящее время нефть продолжает доминировать, обеспечивая около 33 % глобального спроса на первичную энергию и, несмотря на ценовой кризис, темпы прироста производства данного сырья не замедлились. Стабильной – на уровне 24 % суммарного потребления энергии – остается доля газа, а аналогичный показатель для угля, конкурентоспособность которого увеличилась (ввиду более низкой цены из расчета на единицу теплотворно-

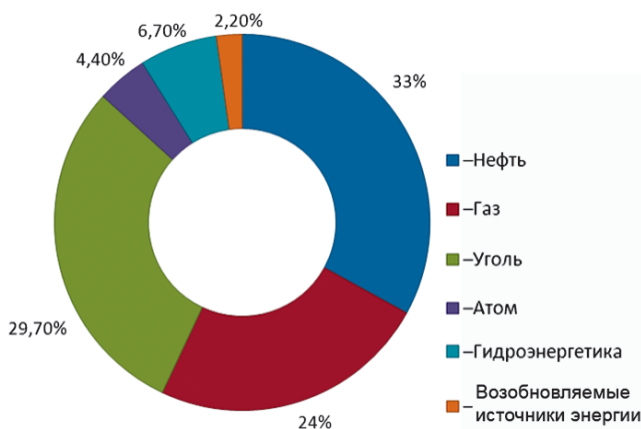


Рис. 1. Структура мирового потребления первичных энергоносителей, 2014 г.

сти), превысил уровень в 28 %, несмотря на попытки сдерживания его применения по экологическим соображениям. Одним из последствий аварии на «АЭС Фукусима-1» стало сокращение выработки атомной электроэнергии, доля которой в расходной части глобального энергобаланса снизилась с 6 % в 2003 г. до 4,4 % в 2013 г. В то же время доля электроэнергии, вырабатываемой гидроэлектростанциями, постепенно увеличивалась и составила в 2014 г. около 6,7 % мирового объема. В 2013-2014 гг. в отдельных странах заметным был прогресс в применении возобновляемых источников энергии (ВИЭ – энергия биомассы, солнца, ветра, воды, энергии земли, бытовых отходов), хотя в глобальных масштабах, по оценкам корпорации British Petroleum, значимость этих энергоисточников остается невысокой (2,2 %) (Мировая энергетика ..., 2015).

В недалеком будущем можно ожидать, что тренд роста доли природного газа только укрепится. Эксперты связывают это обстоятельство с рядом факторов, в числе которых можно отметить более выгодные экологические свойства газа в сравнении с нефтью и углем; стремительное развитие газохимии, которая долгое время очень сильно отставала от нефтехимии по темпам роста; революцию в области транспорта газа, а именно стремительное распространение технологий сжиженного природного газа (СПГ) и его транспортировки морским транспортом по всему миру (Майорц, Симонов, 2013).

И наконец, сегодня активно ведется замена электростанций, работающих на жидких и твердых углеводородах, на газотурбинные электростанции комбинированного цикла, являющиеся в настоящий момент наиболее дешевыми (в терминах удельных затрат на выработку единицы энергии), эффективными и экологически безопасными источниками электроэнергии.

Вместе с ростом потребления энергии в мировом энергобалансе увеличивается доля, приходящаяся на природный газ.

На рисунке 2 изображена ретроспективная динамика потребления природного газа. Из диаграммы на рис. 3 следует, что основным потребителем газа является США. За ним, и со значительным отрывом, следуют Россия, Китай и Иран.

Россия занимает первое место в мире на начало 2015 г. по объемам доказанных запасов природного газа (50 трлн м³), что соответствует 26,7 % от общемировых (209,3 трлн м³) запасов (Рис. 4).

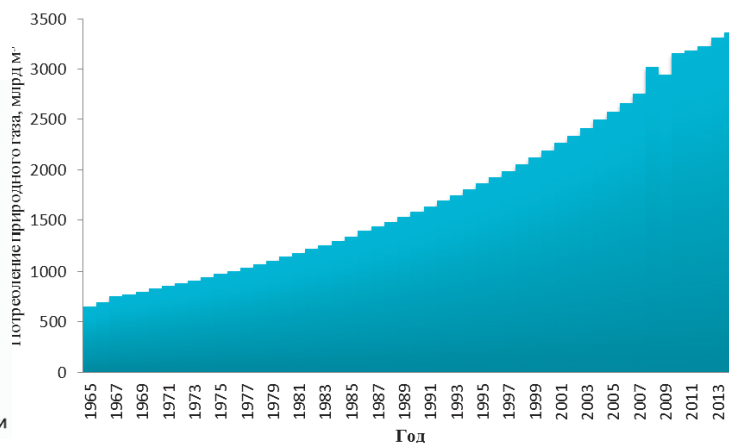


Рис. 2. Динамика потребления природного газа. (BP Statistical Review of World Energy June 2014).

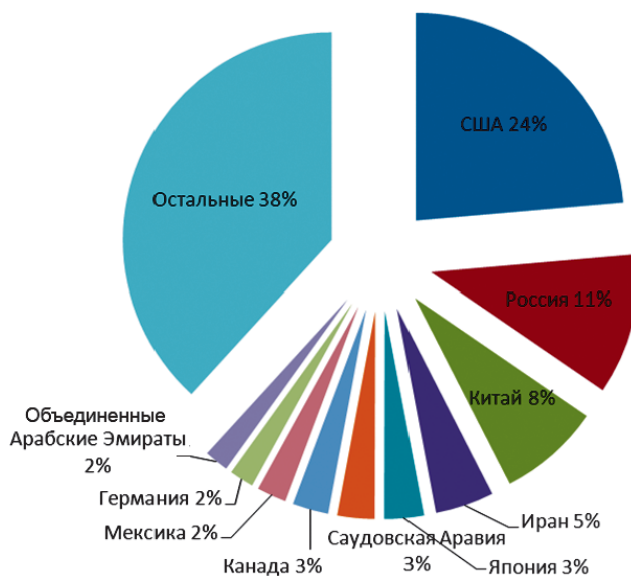


Рис. 3. Потребление газа по странам в 2014 г. (BP Statistical Review of World Energy, June 2015).

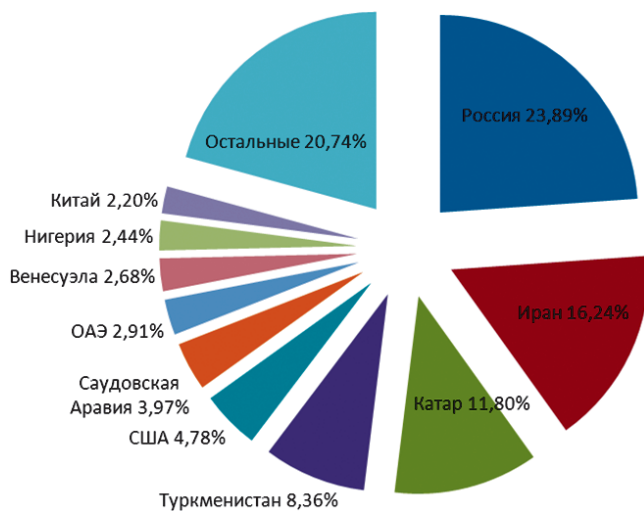


Рис. 4. Объем доказанных запасов природного газа по странам мира. (BP Statistical Review of World Energy, June 2015).

Следует отметить, что в 2005-2014 гг. запасы газа подросли во всех регионах мира, но больше всего в Северной Америке, где рост составил 58 % за счет США и Канады при одновременном сокращении газовых запасов в Мексике. Многократное увеличение запасов газа в Туркмени-

стане компенсировало их снижение в Нидерландах, Великобритании и Норвегии, с итоговым ростом за десятилетие на 32,5 %. Для Тихоокеанского региона, представляющего собой еще один растущий регион по запасам газа, этот период связан с увеличением запасов в Австралии на 54 % и в 1,5 раза в Китае.

По итогам 2014 г. мировые запасы газа также увеличились на 0,5 %. Кроме того, к началу 2015 г. Китай впервые попал в список 10 ведущих стран по объему запасов газа, вытеснив с этой позиции Алжир. Открытие новых морских месторождений недалеко от побережий Восточной Африки и Восточного Средиземноморья и их разработка с большой долей вероятности будут способствовать ужесточению конкуренции на растущих региональных рынках СПГ, как европейских, так и азиатских.

На рис. 5 представлены страны максимального роста/снижения запасов газа по итогам 2014 г. (Майорц, Симонов, 2013).

Лидерами роста запасов газа в 2014 г. стали США, Россия, Китай и Иран. Максимальное снижение показала Австралия. Доля первой десятки газовых стран в глобальных запасах увеличилась за год до 79,3 % (Рис. 6).

В табл. 1 представлены данные по добыче природного газа в России и мире в 1970 -2014 гг. (Развитие нефтегазового комплекса ..., 2014; Разманова и др., 2015).

На фоне роста спроса на энергоносители в 2010 г. произошло увеличение добычи газа в странах СНГ, в результате чего доля поставок стран Содружества в мировом предложении превысила 28 %. При этом добыча газа в Казахстане увеличилась с 32 до 37 млрд м³, в Азербайджане с 14,8 до 16 млрд м³, на Украине с 19 до 21 млрд м³, в Туркменистане с 64,4 до 75,1 млрд м³ (Мировая энергетика ..., 2015; Ананенков, Мастепанов, 2010).

В целом добыча газа по странам СНГ составила в 2010 г. 861 млрд м³, что является рекордным показателем за всю историю развития газовой промышленности на этой территории. В начале 1990-х гг. добыча газа в СССР превышала 800 млрд м³ (Табл. 1). Тогда это составляло более 40 % всей мировой добычи, при этом в РФ добывалось 641-643 млрд м³ газа в год (более 32 % от мира), при том за счет месторождений, расположенных в Западной Сибири – более 580 млрд м³ (Мировая энергетика ..., 2015).

Почти 90 % общероссийской добычи газа сосредоточено в Западной Сибири (Западно-Сибирский ФО), в первую очередь в ЯНАО – свыше 80 % (Рис. 7). Основные газодобывающие регионы Европейской части страны, на которую приходится порядка 7% общенациональной добычи, – это Оренбургская область (Волго-Уральский регион), Астраханская область (Прикаспийский регион) и Республика Коми (Тимано-Печорский регион). В последние годы начато освоение Охотоморской провинции (континентальный шельф).

На протяжении двух последних десятилетий происходит сокращение доли России в мировой добыче газа, что свидетельствует о замедлении темпов роста российской газовой отрасли, в связи с актив-

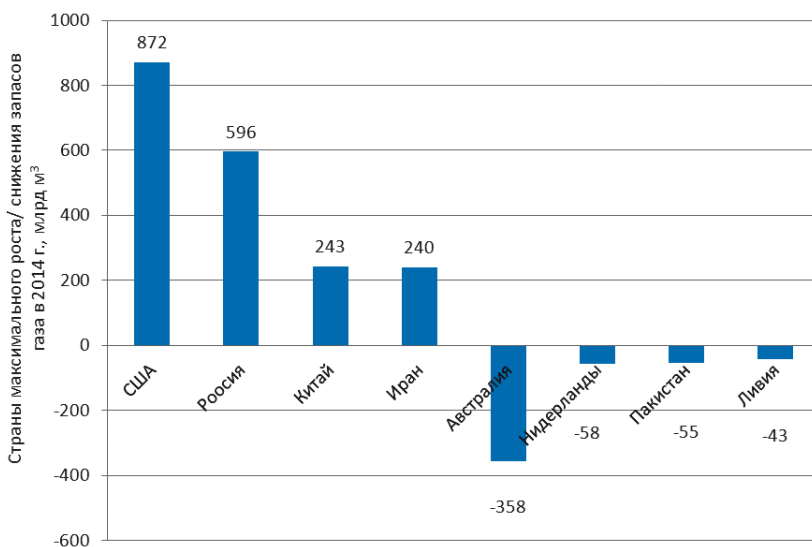


Рис. 5. Страны максимального роста/снижения запасов газа в 2014 г.

ной эксплуатацией основных газовых месторождений Западной Сибири в последней четверти прошлого века.

В результате ограничения поставок газа и ростом спроса на него, экономика страны может столкнуться с беспрецедентными проблемами. В связи с этим возрастает роль нетрадиционных запасов газа, чтобы компенсировать последствия снижения добычи традиционного газа и таким образом обеспечить экономическую безопасность страны. Это важное направление, но в кратчайшие сроки оно не сможет полностью восполнить дефицит минерально-сырьевой базы, в связи с тем, что в настоящее время находится на стадии становления и опытно-промышленных работ.

Повышение энергетической эффективности добычи и

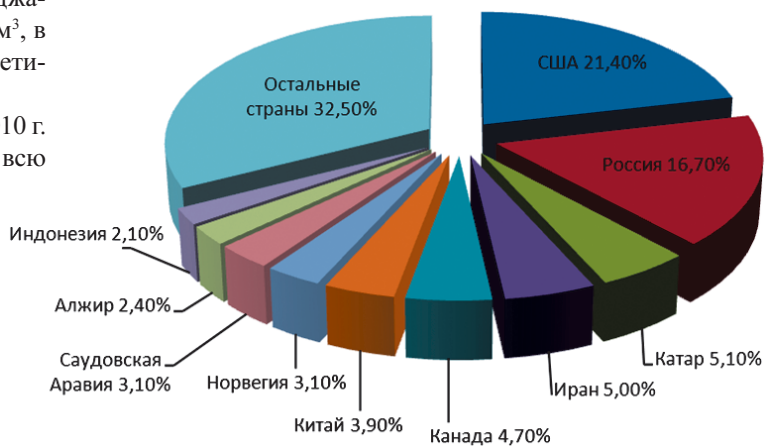


Рис. 6. Доля крупнейших 10 газодобывающих стран в мировой добыче 2014 г. (BP Statistical Review of World Energy, June 2015).

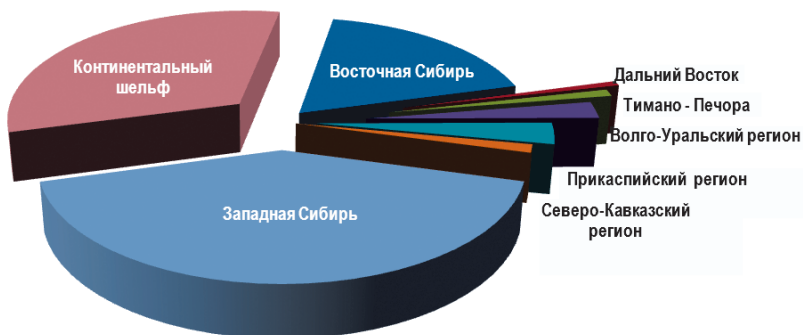


Рис. 7. Распределение запасов газа по газодобывающим регионам России.

сфер использования и переработки природного газа является залогом экономической эффективности и увеличения доли промышленно значимых запасов нефти и улучшения финансовых показателей добывающих предприятий. Примером успешной реализации программы повышения энергетической эффективности является ОАО «Газпромнефть», в которой за последние годы удалось снизить производственные энергетические затраты и при этом повысить добычу газа. (Соколов, Искрицкая, 2015 г.).

Несмотря на то, что Федеральный закон №261-ФЗ о повышении энергетической эффективности был принят в 2009 году, до сих пор нет единой утверждённой методики её определения, а в финансовой отчётности нет показателей, её учитывающих. В добывающих компаниях используются показатели энергетической эффективности, но при этом, имея зачастую схожие названия, они оказываются разными по содержанию. Создание и применение методики финансового анализа с учётом показателей энергетической эффективности позволяет выявить резервы снижения эксплуатационных затрат на предприятиях топливно-энергетического комплекса. Так, на примере комплексного энергетического и финансового анализа ОАО «Якутская топливно-энергетическая компания» была обоснована такая методика и найдены пути повышения прибыли предприятия. (Стеблянская, Фэн, 2016.)

Основой повышения экономической эффективности освоения месторождений природного газа является комплексный подход, когда появляется возможность расширения ассортимента товарной продукции, получаемой в процессе добычи и переработки сырья.

На данный момент крупными газодобывающими компаниями рассматриваются варианты диверсификации поставок природного газа, выход на новые экспортные рынки газа и возможности снижения зависимости рыночных поставок от трубопроводного транспорта.

Учитывая, тот факт, что Россия занимает лидирующее положение на мировом рынке природного газа, а также уникальное географическое расположение, позволяющее стране поставлять газ на все основные торговые биржи и крупные региональные рынки, развитие торговли газом и продукцией газохимического комплекса остается одним из приоритетных экспортных направлений РФ.

Проект энергетической стратегии России на период до 2035 г., «предусматривает диверсификацию товарной структуры экспорта энергоносителей», в том числе за счет увеличения в ней доли СПГ. Согласно проекту, доля России в мировой торговле СПГ должна возрасти с уровня в 2% (около 11 млн т) до 12% (55,1 млн т) в 2020 г. и 19,3% (87 млн т) в 2025 г. (Энергетическая стратегия..., 2015).

В настоящее время более 65% российского экспорта газа предназначенного для Западной и Центральной Европы, который идет по трубопроводам через территорию Украины и Белоруссии, а также дну Балтийского моря. С транспортной инфраструктурой поставок природного газа, созданной еще в последней четверти прошлого столетия, в наши дни, к сожалению, связаны такие проблемы, как зависимость РФ от транзита газа через территорию третьих стран и отсутствие географической диверсификации поставок российского газа. Безусловно, что Россия, заинтересованная в обеспечении надежных экспортных

поставок газа, вынуждена рассматривать другие варианты транспорта природного газа, в том числе *в виде СПГ*. Сегодня к вариантам диверсификации поставок можно отнести уже построенный газопровод «Северный поток», проложенный по дну Балтийского моря из России в Германию, а также перспективные газопроводы «Сила Сибири», «Северный поток-2», а также проекты по производству СПГ. Транспорт СПГ морскими газовозами также позволит России уйти от проблемы транзита через третьи страны.

Россия планирует значительно нарастить мощности по производству сжиженного природного газа и расширить присутствие на мировом рынке СПГ, в том числе в странах Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). Однако конкуренция поставщиков СПГ на внешних рынках, низкие цены на энергоресурсы, санкции, наложенные на российские компании западными странами, и ряд других проблем усложняют реализацию поставленной задачи. Но, несмотря на все трудности, работы по целому ряду проектов продолжают.

В качестве перспективного направления переработки природного и попутного газа сегодня рассматривается *СЖТ- или GTL-продукция*, под которой подразумевается не синтетическая нефть как полуфабрикат,

| Год | Мир в целом, млрд м ³ | СССР (до 1990 г.), СНГ | | РСФСР (до 1990 г.), Россия | | | |
|------|----------------------------------|------------------------|----------------|----------------------------|----------------|---------------------|------------------|
| | | млрд м ³ | Доля в мире, % | Всего, млрд м ³ | Доля в мире, % | Западная Сибирь | |
| | | | | | | млрд м ³ | Доля в России, % |
| 1970 | 1021 | 198 | 19,4 | 83 | 8,1 | 3 | 3,2 |
| 1980 | 1456 | 435 | 29,9 | 254 | 17,4 | 140 | 55,3 |
| 1985 | 1676 | 643 | 38,4 | 462 | 27,6 | 389 | 84,2 |
| 1990 | 2000 | 815 | 40,8 | 641 | 32,1 | 574 | 89,6 |
| 1995 | 2141 | 707 | 33 | 595 | 27,8 | 545 | 91,5 |
| 2000 | 2436 | 710 | 29,1 | 584 | 24 | 533 | 91,3 |
| 2001 | 2493 | 712 | 28,6 | 581 | 23,3 | 532 | 91,6 |
| 2002 | 2531 | 728 | 28,8 | 595 | 23,5 | 545 | 91,5 |
| 2003 | 2617 | 761 | 29,1 | 620 | 23,7 | 574 | 92,6 |
| 2004 | 2694 | 784 | 29,1 | 634 | 23,5 | 590 | 93,1 |
| 2005 | 2778 | 799 | 28,8 | 641 | 23,1 | 594 | 92,7 |
| 2006 | 2876 | 820 | 28,5 | 656 | 22,8 | 604 | 92,1 |
| 2007 | 2945 | 833 | 28,3 | 653 | 22,2 | 611 | 93,6 |
| 2008 | 3066 | 857 | 28 | 665 | 21,7 | 610 | 91,7 |
| 2009 | 3045 | 789 | 25,9 | 582 | 19,1 | 517 | 88,7 |
| 2010 | 3060 | 861 | 28,1 | 650 | 21,2 | 575 | 88,5 |
| 2011 | 3115 | 820 | 26 | 685 | 23,6 | 580 | 90 |
| 2012 | 3211 | 870 | 29 | 690 | 24,2 | 590 | 93,6 |
| 2013 | 3316 | 865 | 30 | 700 | 25 | 570 | 91,2 |
| 2014 | 3460 | 880 | 31 | 715 | 26 | 540 | 90 |

Табл. 1. Добыча природного газа в России и мире в 1970 - 2014 гг.

а конечные продукты ее переработки – дизельное топливо и моторные топлива. При этом в структуре производства конечного продукта преобладает дизельное топливо. Долгосрочным рынком для FTGTL продуктов возможных будущих российских заводов FTGTL, расположенных в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, являются страны ЕС, Юго-Восточной Азии и западного побережья Северной и Латинской Америки.

Нефтехимическую промышленность с уверенностью можно назвать мультипликатором стоимости. Продвигаясь по технологической цепочке от сырья к нефтехимическим полупродуктам, нефтехимикатам, полимерам и изделиям из полимеров, в нефтехимической отрасли идет наращивание стоимости до 8-15 раз от стоимости исходного сырья (Хорохорин, 2015). Газохимическая промышленность является частью нефтегазохимической отрасли. Своим существованием она обязана расширению сырьевой базы нефтегазохимии, и использованию в качестве сырья непосредственно природного газа, а также продуктов переработки природного и попутного нефтяного газа (этан, пропан, бутаны, фракции газового конденсата) (Арутюнов, 2013; Разманова, Мачула, 2016).

Одним из наиболее важных по значению продуктов газохимической промышленности является метанол. За последние несколько лет произошло немало перемен в индустрии метанола – существенно усовершенствовались технологии производства, вступили в строй новые установки синтеза метилового спирта, стремительно выросли и продолжают увеличиваться объемы его потребления.

В ближайшие годы драйвером роста на рынке метанола будут выступать азиатские страны, в основном Китай. Если европейский спрос к 2019 г. ожидается на уровне 10 млн т, то китайский достигнет 70 млн т. В целом мировое потребление метанола в 2019 г. составит около 100 млн т (увеличившись на 47 % к уровню 2014 г.). По словам эксперта (Взгляд в будущее, 2015), этот скачок объясняется изменением структуры потребления (преимущественно в КНР): вырастет доля МТО, формальдегида и собственно метанола как топлива. Растущий спрос будет удовлетворен за счет новых производств. Если интегрированные МТО-проекты (в основном китайские, совокупной мощностью 12,3 млн т в период до 2017 г.) повлияют в основном на сегмент олефинов, то неинтегрированные дадут мировому рынку дополнительно 4,6 млн т метанола (Взгляд в будущее, 2015).

Разнообразное использование метанола в топливных элементах, в аптечной индустрии, в химической индустрии по производству растворителей, метилметакрилата, метиламинов, диметилтерефталата, метилформиата, хлористого метила, уксусной кислоты, смол указывает на необходимость расширения производственных мощностей (Конов, 2009). Учитывая прогноз расширения его потребления в странах ЕС и АТР, России выгодно производить метанол на экспорт, располагая производства таким образом, чтобы транспортные расходы по доставке не были бы значительными.

Сегодня России необходимо выходить на рынки продукции с более высокой добавленной стоимостью, поскольку очевидно, что производство и сбыт нефтегазохимической продукции более высоких переделов в конеч-

ном счете является экономически более эффективным, чем добыча и последующая реализация углеводородного сырья. Анализ текущего состояния и тенденций развития газовой отрасли показывает, что для решения проблем, встающих на пути её успешного развития, необходимо: своевременно реагировать на изменения мирового рынка энергоресурсов, конкурировать за новые рынки сбыта для экспортных поставок, на внутреннем рынке – создавать производства по углублённой переработке газа с последующей её поставкой на внешний рынок. В процессах добычи и переработки газа повышать энергетическую эффективность для сокращения эксплуатационных затрат и повышения прибыли предприятий.

Литература

- Ананенков А.Г., Мастепанов А.М. Газовая промышленность России на рубеже XX и XXI веков: некоторые итоги и перспективы. М: ООО «Газоил пресс». 2010. 304 с.
- Арутюнов В.С. Газохимия как альтернатива экспорту сырья. Нефтегазовая вертикаль. 2013. № 11. С. 54-58.
- Взгляд в будущее. URL: <http://expert.ru/2014/07/10/vzglyad-v-budushee> (дата обращения 14.05.2016).
- Давыдова Е.С., Кананыхина О.Г., Ковалева Е.Д. Крупнейшие, гигантские и уникальные месторождения свободного газа Западной Сибири: результаты поисков, разведки и освоения, перспективы новых открытий. *Вести газовой науки: Проблемы ресурсного обеспечения газодобывающих регионов России*. 2014. № 3(19). С.77-81.
- Конов Д.В. Нефтехимия в условиях кризиса. М: Изд. центр РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. 2009. 323 с.
- Майорц М., Симонов К. Сжиженный природный газ – будущее мировой энергетики. М: Альпина-Паблишер. 2013. 360 с.
- Мировая энергетика на рубеже 2015 года под прессом ожегточающих факторов. *Бурение&нефть*. 2015. №1. URL: <http://burneft.ru/archive/issues/2015-01/4> (дата обращения 14.05.2016).
- Развитие нефтегазового комплекса в России за 2014 год. URL: <http://www.ra-national.ru> (дата обращения 14.05.2016).
- Разманова С.В., Мачула И.А., Писаренко Ж.В. Моделирование прогнозных цен на сжиженный природный газ для КНР. *Газовая промышленность*. М: ООО «Газойл Пресс». 2015. № 8 (726). С. 19-24.
- Разманова С.В., Мачула И.А. Развитие отечественного и мирового нефтегазохимического комплекса. *Нефтепереработка и нефтехимия. Научно-технические достижения и передовой опыт*. М: ЦНИИТЭНЕФТЕХИМ. 2016 № 1. С.25-33.
- Соколов А.Н., Искрицкая Н.И. Идея энергетического анализа. История вопроса и актуальность в наши дни. *Нефтегазовая геология. Теория и практика*. 2015. Т. 10. № 4. URL: http://www.ngtp.ru/rub/3/43_2015.pdf (дата обращения 10.07.2016).
- Стеблянская А.Н., Фэн Л.Ю., Соколов А.Н., Искрицкая Н.И. Энергетический анализ для предприятий нефтегазовой отрасли на примере ОАО «ЯТЭК». *Нефтегазовая геология. Теория и практика*. 2016. Т. 11. № 2. URL: http://www.ngtp.ru/rub/3/21_2016.pdf (дата обращения 10.07.2016).
- Хорохорин А.Е. Стратегия развития современных нефтехимических комплексов, мировой опыт и возможности для России. *Дис. канд. экон. наук*. М. 2015. 178 с.
- Энергетическая стратегия до 2035 года (проект). URL: <http://solex-un.ru/sites/solex-un/files/review/proektenergostrategii2035.pdf> (дата обращения 14.05.2016).

Сведения об авторах

Светлана Валерьевна Разманова – кандидат эконом. наук, доцент, начальник лаборатории экономической эффективности проектов разработки, Филиал ООО «Газпром ВНИИГАЗ» в г. Ухта

Россия, 169314, Ухта, Севастопольская ул., 1-А.

Тел: +7 8216 75-20-87

E-mail: s.razmanova@sng.vniigaz.gazprom.ru

Наталья Ивановна Искрицкая – заведующая лабораторией экспертиз лицензий и лицензионных соглашений АО «ВНИГРИ», кандидат эконом. наук, Отличник разведки недр

Россия, 191014, Санкт-Петербург, Литейный проспект, 39
Тел: +7 812 579-95-27, e-mail: nii@vniagri.ru

Ирина Александровна Мачула – кандидат эконом. наук, ведущий специалист отдела технико-экономического анализа газовой отрасли, ООО «Газпром ЭКСПО»

Россия, 196210, Санкт-Петербург, ул. Внуконская, 2, БЦ «Пулково Скай», корп. В. E-mail: i.machula@gazpromexpo.ru

Статья поступила в редакцию 12.06.2016

Actual Problems of the Gas Industry at the Current Stage

S.V. Razmanova¹, N.I. Iskrikskaya², I.A. Machula³

¹Ukhta Branch of «Gazprom VNIIGAZ», Ukhta, Russia

²All-Russia Petroleum Research Exploration Institute (VNIGRI), St.Petersburg, Russia

³Gazprom EXPO, St.Petersburg, Russia

Abstract. Today, the Russian Federation has a leading position in the world in terms of gas reserves and gas production, is one of the largest suppliers to the world market of energy resources. The authors analyzed the domestic gas industry as a component of the global energy market. Recently there has been increased competition due to the commercial development of new types of energy in the global energy market, which results in the structure change and reduction in exports for the domestic gas industry. However, the share of Russian reserves of hydrocarbons, which are located in remote areas with poor infrastructure, away from the end user, as well as low-rate reserves, increases every year. The solution to these problems is to increase energy efficiency and the production of marketable products, their processing with high added value.

Keywords: oil and gas complex, natural gas, liquefied natural gas, synthetic liquid fuel, methanol.

References

- Ananekov A.G., Mastepanov A.M. Gazovaya promyshlennost' Rossii na rubezhe XX i XXI vekov: nekotorye itogi i perspektivy [Gas Industry in Russia at the turn of XX and XXI centuries: some results and prospects]. Moscow: Gazoil press. 2010. 304 p. (In Russ.)
- Arutyunov V.S. Gas Chemistry as an alternative raw material export. *Neftegazovaya vertikal' = Oil and gas vertical.* 2013. No. 11. Pp. 54-58. (In Russ.)
- Davydova E.S., Kananykhina O.G., Kovaleva E.D. The largest, the giant and unique deposits of free access of gas in Western Siberia: results of exploration and development, the prospects for new discoveries. *Vesti gazovoy nauki: Problemy resursnogo obespecheniya gazodobyvayushchikh regionov Rossii.* 2014. No. 3(19). Pp. 77-81. (In Russ.)
- Energeticheskaya strategiya do 2035 goda (proekt) [Energy Strategy until 2035 (project)]. URL: <http://solex-un.ru/sites/solex-un/files/review/proektenergostrategii2035.pdf> (accessed 14 May, 2016). (In Russ.)
- Khorokhorin A.E. Strategiya razvitiya sovremennykh neftekhimicheskikh kompleksov, mirovoy opyt i vozmozhnosti dlya Rossii. *Dis. kand. ekon. nauk* [The strategy of the development of modern petrochemical complexes, global experience and opportunities for Russia. Cand. econ. sci. diss.] Moscow. 2015. 178 p. (In Russ.)
- Konov D.V. Neftekhimiya v usloviyakh krizisa [Petrochemistry in a down economy]. Moscow: RGU nefti i gaza. 2009. 323 p. (In Russ.)
- Mayorts M., Simonov K. Szhizhenny prirodnny gaz – budushee mirovoy energetiki [Liquefied natural gas – the future of world energy]. Moscow: Al'pina-Publisher. 2013. 360 p. (In Russ.)
- Mirovaya energetika na rubezhe 2015 goda pod pressom ozhestochayushchikh faktorov [World Energy at the turn of 2015 under the pressure of hardening factors]. *Burenie&neft' = Drilling & oil.* 2015. No. 1. URL: <http://burneft.ru/archive/issues/2015-01/4> (accessed 14 May, 2016). (In Russ.)

Razvitiye neftegazovogo kompleksa v Rossii za 2014 god [Development of oil and gas industry in Russia in 2014]. URL: <http://www.ra-national.ru> (accessed 14 May, 2016). (In Russ.)

Razmanova S.V., Machula I.A., Pisarenko Zh.V. Modeling of target prices for liquefied natural gas to China. *Gazovaya promyshlennost' = Gas industry.* 2015. No. 8 (726). Pp. 19-24. (In Russ.)

Razmanova S.V., Machula I.A. Razvitiye otechestvennogo i mirovogo neftegazokhimicheskogo kompleksa [Development of Russian and international petrochemical complex]. *Neftepererabotka i neftekhimiya. Nauchno-tekhnicheskie dostizheniya i peredovoy opyt* [Oil Refining and Petrochemistry. Scientific and technical achievements and advanced experience]. Moscow: TsNIITENEFTEKHIM. 2016. No. 1. Pp. 25-33. (In Russ.)

Sokolov A.N., Iskrikskaya N.I. The idea of energy analysis. Background and relevance today. *Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika = Petroleum geology. Theory and practice.* 2015. T.10. No. 4. URL: http://www.ngtp.ru/rub/3/43_2015.pdf (accessed 10 July, 2016). (In Russ.)

Steblyanskaya A.N., Fen L.Yu., Sokolov A.N., Iskrikskaya N.I. Energy analysis for the oil and gas industry as an example of «YATEC». *Neftegazovaya geologiya. Teoriya i praktika = Petroleum geology. Theory and practice.* 2016. T. 11. No. 2. URL: http://www.ngtp.ru/rub/3/21_2016.pdf (accessed 10.07.2016). (In Russ.)

Vzglyad v budushee [A look into the future]. URL: <http://expert.ru/2014/07/10/vzglyad-v-budushee/> (accessed 14 May, 2016). (In Russ.)

For citation: Razmanova S.V., Iskrikskaya N.I., Machula I.A. Actual Problems of the Gas Industry at the Current Stage. *Georesursy = Georesources.* 2016. V. 18. No. 3. Part 1. Pp. 160-165. DOI: 10.18599/grs.18.3.3

Information about authors

Svetlana V. Razmanova – PhD (Economics), Associate Professor, Head of the Laboratory of development project economics, Ukhta Branch of «Gazprom VNIIGAZ»

Russia, 169314, Ukhta, Sevastopol'skaya str., 1-A

Phone: +7 8216 75-20-87

E-mail: s.razmanova@sng.vniigaz.gazprom.ru

Natal'ya I. Iskrikskaya – PhD (Economics), Head of the Laboratory of Examinations of licenses and license agreements, All-Russia Petroleum Research Exploration Institute (VNIGRI)
Russia, 191014, St.Petersburg, Liteyny prospect, 39
Phone: +7 812 579-95-27, e-mail: nii@vniagri.ru

Irina A. Machula – PhD (Economics), Leading Expert, Department of techno-economic study of gas industry, Gazprom EXPO

Russia, 196210, St.Petersburg, Vnukovskaya str., 2, Pulkovo Skay, build. B. E-mail: i.machula@gazpromexpo.ru

Manuscript received June 12, 2016