

ТЕНДЕНЦИИ И СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА РЫНКЕ ГАЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

УДК 33

Андрей Евгеньевич Шмагин,
соискатель, Московский государственный
университет экономики, статистики и
информатики
Тел.: +7 (916) 664 22 37
E-mail: a.schmagin@gmail.com

ТЕНДЕНЦИИ И СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НА РЫНКЕ ГАЗА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Популярность природного газа как энергоисточника постепенно увеличивается. Темпы роста спроса на газ и развития газового рынка зависят от ряда ключевых условий, рассматриваемых в настоящей статье. Одновременно анализируется текущее состояние и тенденции газового рынка в контексте мирового энергобаланса.

Ключевые слова: энергоресурсы, природный газ, спроса на природный газ, рынок природного газа.

Andrei E. Shmagin,
Degree-seeking student, Moscow State
University of Economics, Statistics and
Informatics
Tel.: +7 (916) 664-22-37
E-mail: a.schmagin@gmail.com

TRENDS AND STRUCTURAL CHANGES ON THE GAS MARKET UNDER CURRENT CONDITIONS

The popularity of natural gas as an energy source increasingly grows. The rate of demand growth and the gas market development depend on a variety of key conditions discussed in the paper. The current market situation and trends are analyzed in the context of the global balance of energy.

Keywords: energy resources, natural gas, natural gas demand, natural gas market.

Актуальные тенденции и перемены в мировой энергетической системе указывают на возрастание значимости и перспектив природного газа как эффективного вида углеводородного топлива. При этом структурные изменения, наблюдаемые на газовом рынке, обращают внимание на ряд конкретных тенденций, сформировавшихся в настоящее время. К этим тенденциям следует отнести:

- увеличение доли природного газа в мировом энергетическом балансе;
- рост поставок сжиженного природного газа (СПГ) на мировом рынке;
- повышение объемов производства газа из нетрадиционных источников (угольные, песчаники, сланцевые породы).

Под воздействием данных тенденций, одновременно можно отметить процесс консолидации региональных газовых рынков, которые в результате взаимодействия формируют глобальный рынок.

В числе основных движущих факторов спроса на природный газ можно, прежде всего, выделить: темпы экономического развития, конкурентные преимущества природного газа по сравнению с другими энергоисточниками, экологические свойства, уровень технологий переработки, наличие доступа к газотранспортной инфраструктуре и законодательное регулирование со стороны государства [4]. Указанные принципы и условия в значительной степени являются определяющими для обеспечения устойчивого развития газового рынка.

Темпы экономического роста. Состояние экономики является наиболее важным критерием, обуславливающим динамику спроса на газовом рынке. Так, усиление экономической активности обычно стимулирует газопотребление, а рецессия или замедление темпов роста экономики сопровождается стагнацией либо падением газового рынка. При детальном рассмотрении катализатором спроса на газ могут выступать:

– Увеличение уровня дохода домохозяйств, повышение коммерческой активности частного сектора. Соответственно, растут потребности жилищно-коммунальных служб по обогреву воды и помещений с помощью природного газа.

– Развитие промышленного производства способствует росту потребления газа как для выработки тепла, так и для использования в качестве сырья в сфере нефтегазохимии.

– Повышение спроса на электроэнергию приводит к увеличению потребления газа, используемого как источника топлива для генерации электричества на газотурбинных электростанциях.

На сегодняшний день сектор энергетики является крупнейшим потребителем газа. В соответствии с ожиданиями экспертов данная потребительская группа станет также основным локомотивом роста спроса на природный газ в течение ближайших десятилетий. По наблюдениям Международного энергетического агентства, спрос на газ в секторе энергетики наиболее эластичен к темпам изменения ВВП, чем потребление газа в любой другой области. За период с 1990 по 2008 год, каждый прирост мирового ВВП на 1% сопровождался увеличением 1% объема спроса на газ со стороны электроэнергетики.

Конкурентные преимущества природного газа по сравнению с другими энергоисточниками. При использовании природного газа важное значение имеет его конкурентоспособность по отношению к другим энергоресурсам. В настоящее время большинство природных ресурсов могут быть взаимозаменяемыми, что позволяет применять разные типы сырья для выработки энергии. Например, для производства электричества наряду с природным газом могут использоваться уголь, мазут, различные производные нефти, ядерная энергия и возобновляемые энергоисточники (ветер, солнце, вода). В этом контексте важными критериями, которые влияют на принятие решений о применении какого-то конкретного энергоисточника, являются цена на данный ресурс и технологическая готовность оборудования к его переработке. Например, в сфере ЖКХ возможности быстрого «переключения» между различными энергоресурсами зачастую ограничены. В частности, технологическая перенастройка отопительных систем, работающих на мазуте, на использование природного газа требует значительных временных и денежных затрат. Вместе с тем, тепловые электростанции, оснащенные современным оборудованием, в большинстве случаев имеют техническую возможность

использования различных «входных» видов топлива в зависимости от спроса на электричество и ситуации на рынке энергоресурсов.

Другим ключевым фактором использования природного газа является экономическая составляющая. На региональных энергорынках рычагом воздействия на стоимость газа может выступать динамика цен на другие углеводородные виды топлива (нефть, уголь). Так, в зависимости от стоимости энергоносителя определенные крупные потребители (электростанции и промышленные предприятия) имеют возможность переключаться с одного вида топлива на другой. Более низкие цены по сравнению с другими видами топлива делают газ привлекательным с экономической точки зрения энергоисточником. Например, в результате взаимодействия между рынками энергоресурсов можно отмечать следующие тенденции: в условиях снижения нефтяных цен наблюдается повышение спроса на нефть, что усиливает давление на цену природного газа. Если же темпы роста цен на нефть выше чем у природного газа, усиливается вероятность повышения стоимости природного газа.

Экологические свойства. На выбор энергоресурса могут влиять экологическая обстановка в районе производства, а также законодательные нормы, направленные на охрану окружающей среды и сокращение выбросов парниковых газов. Учитывая благоприятные экологические свойства (по сравнению с нефтью и углем), природный газ постепенно получает все большее распространение в различных областях промышленности и энергетическом секторе. Ожидается, что данная тенденция продолжится, так как увеличение потребления энергоресурсов со стороны развивающихся стран из-за экономического роста будет усиливать важность вопросов по охране экологии и ограничению вредного воздействия на окружающую среду.

При сжигании природного газа выделяется в два раза меньше углекислого газа (CO_2) чем при сжигании угля и на одну треть меньше чем при переработке нефтепродуктов. Использование природного газа в качестве топлива вместо угля или нефтепродуктов позволяет также сократить выбросы диоксида серы и двуоксида азота. Немаловажное значение имеет также тот факт, что при переработке газа не образуется побочных отходов, которые требуют отдельной

утилизации, как, например, угольная зола и отработанное ядерное топливо. Кроме того, транспортировка или хранение газа (для хранения обычно используются подземные хранилища) не оказывают значительного влияния на ландшафт местности. Вместе с тем, перевозка угля предполагает усиленную нагрузку на действующие системы железных и автодорог.

Уровень технологий по переработке. Эффективность газопотребления во многом зависит от уровня технологий, используемых для переработки. Последние технические разработки были направлены на повышение КПД и снижение затрат, но в настоящее время одной из ключевых целей становится также снижение выбросов углекислого газа.

Значительный потенциал имеет применение газа на электростанциях, т.к. термический КПД современных газовых турбин достигает 59%, в то время как термический КПД модернизированных угольных электростанций не выше 47%.

Наличие доступа к газотранспортной инфраструктуре

Организация поставок газа возможна только при наличии добывающего оборудования и развитой газотранспортной инфраструктуры. Таким образом, продвижение энергоресурса на новых рынках требует существенных инвестиционных затрат в строительство транспортных систем, обеспечивающих доставку газа от производителя до конечного потребителя. В этом контексте следует также отметить важность строительства производственных и перерабатывающих мощностей, СПГ-терминалов по сжижению и регазификации, магистральных газопроводов, объектов для хранения газа, а также газораспределительных сетей.

Транспортировка газа трубопроводным транспортом и в виде СПГ характеризуется высокой стоимостью, превышающей стоимость транспортировки нефти, из-за необходимости использования специального оборудования. Кроме того, перекачке газа по магистральным газопроводам сопутствуют геополитические риски в случае прохождения маршрута транспортировки по территории различных стран. Соответственно для развития региональных газовых рынков желательна географическая близость между поставщиками и потребителями. В то же время расширение поставок СПГ создает условия для взаимодействия между рынками и удовлетворения

энергетических потребностей стран, не располагающих собственной ресурсной базой.

Использование газа в жилой, коммерческой и транспортной сферах требует строительства распределительных сетей. Вместе с тем, стоимость проектирования и строительства данных сетей может быть также существенно высокой, а цена за единицу поставленного газа через указанные сети - больше чем цена для крупных потребителей, получающих топливо непосредственно по магистральным сетям. Таким образом, одним из главных условий функционирования и развития газовой инфраструктуры является достаточный уровень дохода потребителей, кроме того возможно также субсидирование рынка со стороны государства.

Государственное регулирование. Государственная политика, а также другие инструменты законодательного регулирования могут влиять на газопотребление и выбор энергоресурса. В частности, энергетическая программа и действия по охране окружающей среды могут стимулировать спрос на газ с помощью введения льготных режимов налогообложения и субсидирования для потребителей и производителей. С другой стороны государственная политика также может способствовать ограничению потребления энергоресурса, например, за счет продвижения альтернативных видов топлива, таких как возобновляемые источники энергии или атомная энергетика. Рассматривая перспективы энергетической политики ведущих стран мира, не возможно предсказать какие шаги будут предприниматься правительствами для решения проблем глобального потепления и изменения климата. В потенциале это различные формы финансового стимулирования, установление определенных производственных нормативов или строительство производственных мощностей с низким уровнем выброса углерода. Вместе с тем, важное значение также будет иметь введение новых механизмов ценообразования или отмена действующих систем субсидирования по ископаемым видам топлива в связи экологическими или экономическими проблемами. Предпринимаемые меры административного регулирования в части охраны окружающей среды тоже могут повлиять на объем доли природного газа в мировом энергетическом балансе. В особенности данная ситуация актуальна для развивающихся

ся стран, перед которыми наиболее остро стоят вопросы защиты окружающей среды на фоне высоких темпов экономического роста и потребления энергоносителей.

Общий объем мирового производства природного газа в 2011 году составил 3,28 трлн. м³ (+ 3,1% по отношению к 2010 году). [1] Наиболее существенный прирост добычи (в натуральном выражении) показали США (+ 47,2 млрд. м³), Катар (+30,1 млрд. м³) и Россия (+18,1 млрд. м³). По данным отчета компании ВР, крупнейшим производителем газа в мире остаются США, где несмотря на слабую ценовую конъюнктуру рынка, продолжается рост добычи газа из нетрадиционных источников. Лидерами по снижению производства в 2011 году (в натуральном выражении) выступили Ливия (- 12,7 млрд. м³), Великобритания (-11,9 млрд. м³), Индонезия (-6,4 млрд. м³) [1]

Темпы мирового потребления природного газа в 2011 году замедлились и показали умеренный прирост всего на 2,2%. Общий объем потребленного газа в натуральном выражении составил 3,22 трлн. м³. Сдержанная динамика прироста объясняется падением потребления в Европе (-9,9% к 2010 году) из-за воздействия экономического кризиса, высокого уровня цен на энергоноситель и относительно

мягких погодных условий по сравнению с 2010 годом, а также в связи со смещением приоритетов в сторону возобновляемых источников энергии. В то же время количество европейских потребителей газа увеличилось на 0,9% и составило 116,8 млн человек.

Регионами повышенного спроса в 2011 году стали страны Северной Америки и Ближнего Востока. Высокий уровень спроса в Северной Америке был в значительной степени поддержан низкими ценами на газ по сравнению с другими углеводородами. Серьезно нарастили объемы потребления Китай (+23,1 млрд. м³), Саудовская Аравия (+11,6 млрд. м³) и Япония (+11 млрд. м³). При этом доминирующие позиции в мировом газопотреблении, начиная с 2008 года, принадлежат группе развивающихся стран, не входящих в Организацию экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). За аналогичный период наблюдается снижение доли в общем объеме потребления со стороны промышленно развитых стран, что во многом связано с замедлением темпов роста соответствующих экономик на фоне глобального финансового кризиса, стагнации или снижения объемов спроса и производства. На основании данных статистики можно констатировать, что в период с 2000 по 2011 год газопотребление в

странах ОЭСР увеличивалось в среднем на 1,2% ежегодно. В то же время динамика общемирового ежегодного прироста составила 2,7%.

В отличие от стран группы ОЭСР развивающиеся страны в рассматриваемом периоде показали более активные темпы потребления энергоресурса (в среднем +4,41% ежегодно), в первую очередь благодаря повышению объемов производства, росту населения, а также наращиванию торгово-экономического потенциала. Динамика, превышающая среднегодовые темпы прироста, привела к постепенному увеличению доли развивающихся стран в суммарном объеме потребления. Так, по итогам 2011 года удельный вес в мировом газопотреблении группы стран, не относящихся к ОЭСР, составил 52,4%. При этом ключевые позиции по потреблению принадлежат Китаю и Индии.

Основными потребителями газа (более 79% в структуре мирового потребления) выступают страны Северной Америки, Европы и Азиатско-тихоокеанского региона. Вместе с тем, по итогам 2011 года крупнейшим потребителем в мире остается США с долей в 21,5% от общего объема.

Природный газ широко используется в различных областях народного хозяйства. При этом, темпы и объемы спроса меняются в зависимости от категории потребителя. Традиционным потребителями остаются такие отрасли промышленности, как электроэнергетика, металлургия и агрохимия [3]. Данная группа суммарно потребляет около 50% всех производимых объемов газа. Вместе с тем, растет спрос на газ со стороны коммунально-бытового сектора и транспортной системы.

Следует отметить, что структура газопотребления может изменяться в зависимости от «энергетических» предпочтений потребителей, которые располагают возможностью перехода на другие энергоисточники для обеспечения функционирования производства. Таким образом, доля газа в потреблении каждого из секторов промышленности увеличивается или уменьшается с учетом ценовой конъюнктуры рынка энергоносителей, государственного регулирования и экологических стандартов.

Электроэнергетика. Современные технологии и системы переработки газа для генерации электричества получают все более широкое распространение. К преимуществам газовых электростанций следует от-

Страна	Объем добычи природного газа в 2011 году, млрд. м ³	Изменение по объему добычи в сравнении с 2010 годом	Доля в общем мировом объеме добычи (2011 г.)
США	651,3	+ 7,7%	20%
Россия	607	+ 3,1%	18,5%
Канада	160,5	+ 0,3%	4,9%
Иран	151,8	+ 3,9%	4,6%
Катар	146,8	+ 25,8%	4,5%
Китай	102,5	+ 8,1%	3,1%
Норвегия	101,4	- 4,6%	3,1%
Саудовская Аравия	99,2	+ 13,2%	3,0%
Алжир	78	- 3,0%	2,4%
Индонезия	75,6	- 7,8%	2,3%

Страна	Объем потребления природного газа в 2011 году, млрд. м ³	Изменение в объеме потребления в сравнении с 2010 годом	Доля в общем мировом объеме потребления
США	690,1	+ 2,4%	21,5%
Россия	424,6	+ 2,5%	13,2%
Иран	153,3	+ 6,1%	4,7%
Китай	130,7	+ 21,5%	4,0%
Япония	105,5	+ 11,6%	3,3%
Канада	104,8	+ 10,3%	3,2%
Саудовская Аравия	99,2	+ 13,2%	3,1%
Великобритания	80,2	- 14,6%	2,5%
Германия	72,5	- 12,9%	2,2%
Италия	71,3	- 6,2%	2,2%

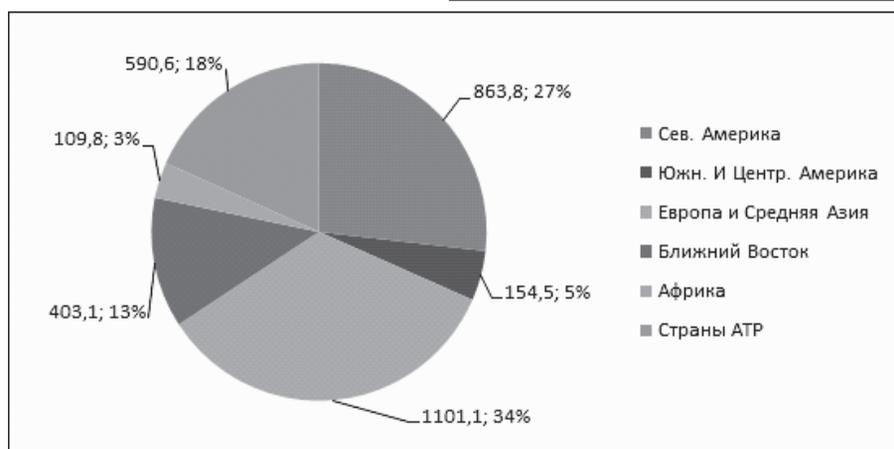


Рис. 1. Крупнейшие потребители газа в 2011 году, млрд. м³

нести высокую производительность (современные газовые и парогазовые электростанции достигают КПД около 60%), сжатые сроки постройки, низкие инвестиционные расходы, благоприятные экологические характеристики, возможность регулирования мощностей в зависимости от потребностей.

Коммунально-бытовой сектор. Коммунально-бытовой сектор занимает существенную долю в газопотреблении. Технические характеристики (высокая теплотворная способность, простота применения, благоприятные экологические свойства) объясняют популярность природного газа при использовании в качестве топлива для обогрева помещений и приготовления пищи в коммунально-бытовой сфере. Объемы потребления газа со стороны коммунально-бытового сектора сохраняются на стабильно высоком уровне, вместе с тем наблюдается повышательная тенденция. В то же время КПД природного газа выше чем у других энергоносителей, за исключением электроэнергии, что делает газ наиболее эффективным для бытового потребления (к примеру, в Европе и США значительное количество квартир оборудовано газовым отоплением). Кроме того, на рынке постепенно внедряются технологии, сочетающие использование природного газа и возобновляемых источников энергии (солнечная энергия, ветер).

Промышленность. Важна роль природного газа как источника сырья для химической и металлургической промышленности, а также в производстве минеральных удобрений. Глубокая переработка газа позволяет получать различные органические вещества, пластики, спирты.

Транспорт. Популярность природного газа в транспортном секторе

набирает обороты. Стоимость природного газа как топлива для автомобилей дешевле, чем стоимость нефтепродуктов (бензина, дизельного топлива), а выхлопы содержат на 25% меньше углекислого газа по сравнению с аналогичными бензиновыми двигателями. В этом контексте наиболее показателен пример Германии, где около 100 тыс. т. автомобилей используют природный газ в качестве топлива. При этом автозаправочных станций, продающих природный газ, в Германии более 1000.

Ежегодные объемы производства и потребления газа несущественно отличаются, что говорит об относительной сбалансированности газового рынка. Для размещения невостребованного газа и организации дополнительных поставок на рынок используются подземные хранилища (ПХГ).

При незначительном увеличении объемов потребления объем мировой торговли газом в 2011 году вырос только 4%. По большей части данный подъем был обусловлен ростом поставок СПГ (сжиженный природный газ) на 10%, в частности увеличением экспорта со стороны Катара (+26,5 млрд. м³ к 2010 году). В то же время Южная Корея (+4,9 млрд. м³), Великобритания (+6,6

млрд. м³) и Япония (+11,9 млрд. м³) нарастили импорт СПГ. В целом доля СПГ в структуре мировой торговли в 2011 году увеличилась до 32,3%. В США на уровне проектов обсуждаются СПГ-терминалы суммарной мощностью до 100 млрд. м³ в год, в основном на побережье Мексиканского залива. Строительство и пуск в эксплуатацию данных терминалов ожидается в 2016-2017 годах. [2] Объем трубопроводных поставок газа повысился на 1,3%. При этом снижение объема импорта было отмечено в Германии, Великобритании, Италии и США.

Лидирующие позиции по поставкам газа на международные рынки принадлежат России, Катару и Норвегии. Крупнейшим экспортером газа по данным 2011 года остается Россия, обеспечивающая около 22% мирового экспорта. Суммарная доля ключевых стран-поставщиков (Россия, Катар, Норвегия, Канада, Алжир) в экспортных продажах газа 2011 года составляет около 60%.

До 40% поставляемого на мировой рынок объемов газа импортируется Японией, США, Германией, Италией и Великобританией.

Наличие минерально-сырьевой ресурсной базы имеет первостепенное значение для обеспечения стабильного экономического роста и потребностей промышленности. Запасы природного газа на планете распределены неравномерно, а для перспективных газоносных бассейнов свойственна высокая степень концентрации в пределах определенных территорий. Газовый потенциал различных регионов мира представлен на рисунке 5. Можно отметить, что наиболее значительными резервами природного газа (более 80% мирового запаса) обладают страны Ближнего Востока, Европы/Евразии и Азиатско-тихоокеанского региона.

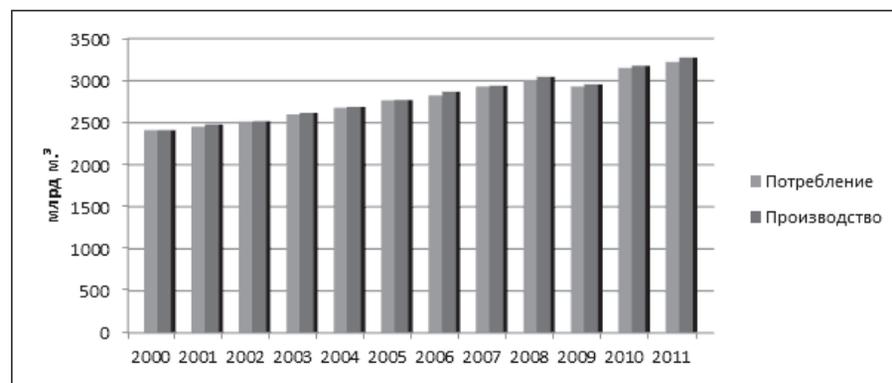


Рис. 2. Объемы производства и потребления природного газа в 2011 г.

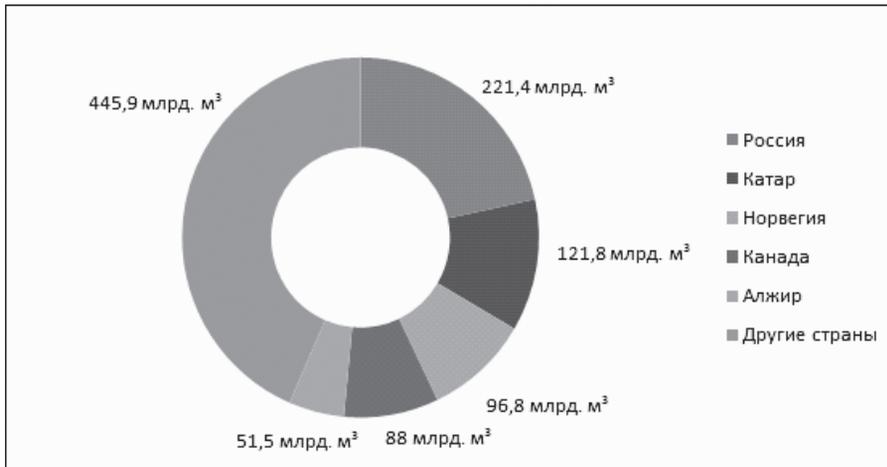


Рис. 3. Крупнейшие страны-экспортеры природного газа в 2011 г.

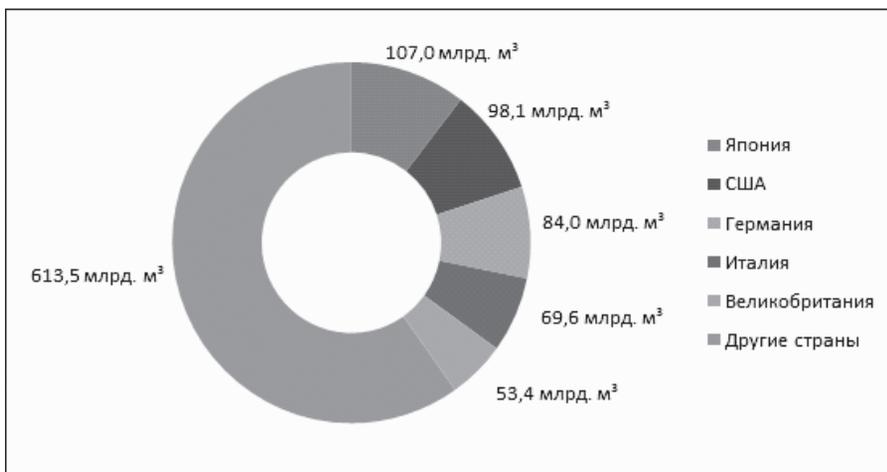


Рис. 4. Крупнейшие страны-импортеры природного газа в 2011 г.

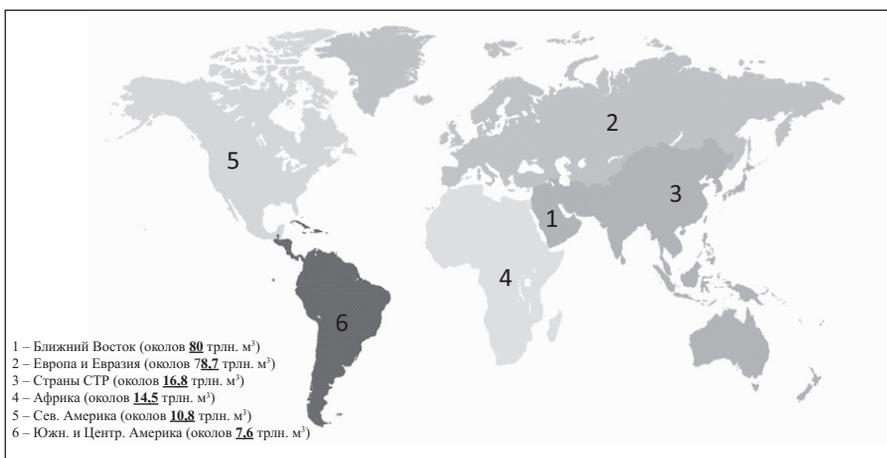


Рис. 5. Доказанные запасы традиционного природного газа по состоянию на декабрь 2011

Большая часть газовых залежей сосредоточены в следующих крупных нефтегазоносных бассейнах [5]: Волго-Уральском, Западно-Сибирском, Калифорнийском, Западно-Канадском, Оринокском, Мексиканского залива, Персидского залива и других. Особое значение имеют крупнейшие (гигантские) и уникальные (супер-

гигантские) месторождения. Таких месторождений в мире насчитывается немного, но они именно они содержат свыше 70% всех мировых запасов. В группу крупнейших (ориентировочный объем запасов – от 1 до 5 трлн. м³) помимо прочих месторождений входят Хасси Р'мейль (Алжир), Шах-Дениз (Азербайджан), Гронингенское

(Голландия), Дхирубхай (Индия), Штокмановское (Россия). Уникальными мировыми месторождениями (ориентировочный объем запасов – более 5 трлн. м³) считаются Северное/Южный Парс (Катар/Иран), Уренгойское (Россия), Южный Йолотань-Осман (Туркменистан).

Мировой объем запасов природного газа по состоянию на декабрь 2011 года оценивается в 208,4 трлн. м³. Доминирующее положение по доказанным запасам занимает Россия с долей в 23,9%. В случае сохранения темпов внутреннего потребления на текущем уровне природного газа в РФ хватит 76 лет.

Наряду со статистикой по доказанным запасам существует ряд оценок в отношении неоткрытых ресурсов. Согласно отчету геологической службы США (United States Geological Survey) количество неоткрытых запасов традиционного газа на планете достигает 158,7 трлн. м³ [6]. Таким образом, совокупный объем имеющихся резервов (более 367 трлн. м³) подтверждает значительный потенциал и перспективы использования природного газа в качестве энергоресурса. Более того, добавление к указанному объему предполагаемых запасов нетрадиционного газа (сланцевый газ, газ из плотных пород, угольный метан) приведет к увеличению вышеуказанного показателя почти вдвое до 700 трлн. м³ [2].

Прогнозируется, что основной объем поставок природного газа на мировой рынок будет осуществляться странами Ближнего и Среднего Востока, а также странами СНГ [4]. Кроме того, наиболее вероятно увеличение объема предложения со стороны КНР, Австралии и США.

В будущем также ожидается существенное повышение доли СПГ в мировом газовом балансе. В этом контексте предполагается, что динамика роста предложения СПГ на международных рынках составит около 4,5% ежегодно в период до 2030 года, превысив тем самым темпы расширения добычи природного газа [7].

Прогнозы в отношении развития производства газа из нетрадиционных источников характеризуются достаточным оптимизмом. Так, по мнению ВР, в 2030 году сланцевый газ и метан из угольных пластов будут занимать 63% от общего производства газа [4]. В этой связи потенциал США по экспорту СПГ может значительно вырасти и составить около 1,4 млн. м³ ежесуточно. Добыча газа из нетра-

Запасы природного газа в мире

	Доказанные запасы природного газа в декабре 2011, трлн. м ³	Доля в мировом объеме
Россия	44,6	21,4%
Иран	33,1	15,9%
Катар	25,0	12%
Туркменистан	24,3	11,7%
США	8,5	4,1%
Саудовская Аравия	8,2	3,9%
ОАЭ	6,1	2,9%
Венесуэла	5,5	2,7%
Нигерия	5,1	2,5%
Алжир	4,5	2,2%
Другие страны	43,5	20,7%

диционных источников в других регионах мира находится в начальной стадии развития, но тем не менее в перспективе может приобрести более существенные масштабы. Ожидается, что в Европе добыча нетрадиционного газа выйдет на промышленные объемы не ранее 2020 года. Вместе с тем для покрытия спроса в природном газе (прогнозируется двукратное увеличение потребности к 2030 году в сравнении с 2010 годом) европейские страны будут увеличивать объем закупок данного энергоресурса.

Основной сфера применения природного газа останется электроэнергетика. В Китае, Индии и США также прогнозируется замещение угля природным газом. Для удовлетворения растущей потребности в природном газе необходимо увеличение объемов мировой добычи. Запасы газа в мире позволяют полностью обеспечить данный спрос и поддерживать поставки энергоносителя на должном уровне. В свою очередь все регионы обладают потенциалом для наращивания объемов производства и укрепления энергетической безопасности. По прогнозу МЭА основной прирост спроса будет удовлетворяться за счет мощностей действующих мировых производителей. Одним из крупнейших поставщиков газа станет Китай. Увеличение объемов добычи природного газа ожидается в следующих регионах: Ближний Восток, Россия, Северная Америка, Китай и Африка. Лидирующие позиции в структуре мирового производства останутся у газа, добываемого из традиционных источников, тем не менее нетрадиционный газ приобретает ключевое значение, покрывая около 40% прироста спроса [7]. Развитие добычи нетрадиционного газа ожидается Северной Америке, Китае и Австралии.

Помимо революции СПГ, среди экспертов и в СМИ идет непрерывное обсуждение перспективы дальнейшего роста добычи газа из нетрадиционных источников, в особенности сланцевого газа. Влияние сланцевого газа на конъюнктуру газового рынка в Северной Америке наглядно демонстрирует динамика биржевых цен на природный газ, которые из-за переизбытка предложения уже долгое время держатся на минимальных уровнях. В то же время, эволюция сланцевого газа сопровождается рядом сдерживающих факторов, связанных с экологическими и экономическими рисками. Несмотря на имеющиеся препятствия, влияние нетрадиционного газа на процесс трансформации мирового газового рынка только увеличивается. На фоне наращивания объемов предложения газа на открытом рынке, главным условием успеха для газовых поставщиков станет готовность использования наиболее эффективных в экономическом и экологическом аспектах технологий добычи и логистики газа.

Литература

1. BP Statistical Review of World Energy June 2012
http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2012.pdf
2. Природный газ: краткий обзор мировой отрасли и анализ сланцевого бума. Центр макроэкономических исследований Сбербанка России, Май 2012
3. Сущность и основные тенденции развития мирового газового рынка, В.Я. Вишневер, Мировая экономика и международные экономические отношения, 2010

4. World Energy Outlook 2011: Are we entering a golden age of gas? Special report, International Energy Agency, 2011
http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/2011/WEO2011_GoldenAgeofGasReport.pdf

5. Месторождение природного газа
http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B0

6. An estimate of Undiscovered Conventional Oil and Gas Resources of the World, 2012

<http://pubs.usgs.gov/fs/2012/3042/fs2012-3042.pdf>

7. World energy outlook 2011, International Energy Agency, 2011

References

1. BP Statistical Review of World Energy June 2012
http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2012.pdf
2. Natural gas: a brief overview of the global industry and the analysis of shale boom. Center for Macroeconomic Research of Sberbank of Russia, May 2012
3. The essence and the main trends in the global gas market, VJ Vishnever, The World Economy and International Economic Relations, 2010
4. World Energy Outlook 2011: Are we entering a golden age of gas? Special report, International Energy Agency, 2011
http://www.worldenergyoutlook.org/media/weowebsite/2011/WEO2011_GoldenAgeofGasReport.pdf
5. Gas-field
http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%B3%D0%B0%D0%B7%D0%B0
6. An estimate of Undiscovered Conventional Oil and Gas Resources of the World, 2012
<http://pubs.usgs.gov/fs/2012/3042/fs2012-3042.pdf>
7. World energy outlook 2011, International Energy Agency, 2011