

Проект позволит довести долю российского природного газа в Европе до 50%



Ключи от недр

Новые условия добычи требуют инновационных технологий

КОМПЕТЕНТНО
Андрей Евпланов

НАША СТРАНА ЗАНИМАЕТ ВЕДУЩЕЕ МЕСТО В МИРЕ ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ И ГАЗА. У нас имеются уникальные месторождения. Но любые месторождения в конце концов истощаются, а новые месторождения уже не столь богаты. Для того чтобы их разрабатывать, нужны новые прорывные технологии. О том, что это за технологии, нашему корреспонденту рассказал академик, директор Института проблем нефти и газа Российской академии наук Анатолий Дмитриевский.

— Почему для новых месторождений не всегда подходят традиционные способы добычи?
— Наши нефтяники всегда отдавали предпочтение чрезвычайно эффективной технологии добычи нефти с помощью поддержания пластового давления. Она обеспечивала нам более высокие, чем среднемировые, темпы развития нефтедобычи. Но при этом результаты были достигнуты за счет эксплуатации самых ценных нефтяных запасов. К настоящему времени их доля снизилась до 30%. Это означает, что в стране заканчивается время дешевой нефти и наступает новый этап в развитии российской нефтедобычи. Для кардинального изменения ситуации в нефтяной промышленности необходимо пополнить запасы высокопродуктивной нефти и создать эффективные тех-



Анатолий Дмитриевский: В стране заканчивается время дешевой нефти.

нологии добычи трудноизвлекаемых нефтяных запасов. Первая задача может быть решена в результате активизации геологоразведочных работ в новых регионах (Восточная Сибирь, арктический шельф) и интеллектуально, а затем и промышленного освоения больших глубин. Ухудшение структуры запасов можно компенсировать масштабным использованием современных инновационных методов увеличения нефтеотдачи — тепловых, газовых, химических...

— Какова роль инновационных технологий нефтедобычи в новых условиях?
— Особое внимание мы уделяем созданию научных основ новых инновационных технологий добычи тех категорий нефти, которые преобладают в структуре трудноизвлекаемых запасов. Прежде всего это месторождения с тяжелой высоковязкой нефтью и обводненные месторождения. Созданы новые эффективные технологии разработки месторождений с тяжелыми вязкими нефтями. Технология предусматривает волновое воздействие на залежь, что приводит к изменению структуры, уменьшению вязкости нефти и увеличению степени ее извлечения. Обводненность некоторых месторождений, то есть количество воды в добываемой продукции,

превышает 70%, а иногда достигает 96—98%. Освободить нефть от лишней воды очень трудно. Однако учеными Института проблем нефти и газа РАН разработана полимерно-гелевая система «Темпоскрин», которая предназначена для получения дополнительной нефти и снижения обводненности продукции на месторождениях сложного геологического строения. «Темпоскрин» относится к категории так называемых «умных» реагентов. Это технология нового поколения. Она испытана на 34 нефтяных месторождениях России, Казахстана и Азербайджана.

— Какова ситуация в газовой промышленности? Там тоже приходится учитывать новые условия?
— В газовой промышленности России сложилась не менее сложная ситуация. Более 30 лет основная добыча газа в стране обеспечивалась за счет базовых месторождений-гигантов Западной Сибири — Уренгойского, Ямбургского, Медвежьего. Добыча газа из наиболее доступных залежей этих месторождений ежегодно снижается на 20—25 млрд м³. В то же время остаточные запасы так называемого низконапорного газа превышают 5 трлн м³. Разработаны технологии эксплуатации газовых скважин в осложненных условиях, позволяющие повысить эффективность газодобычи низконапорного газа.

— Как решается проблема разработки месторождений с повышенным содержанием сероводорода?
— Не менее важной проблемой является добыча газов, содержащих сероводород. Доказанные запасы газа Астраханского газоконденсатного месторождения оцениваются в 2,5 трлн м³ и в 400 млн т конденсата с высоким содержанием сероводорода. Для отделения сероводорода от метана построен газохимический комплекс с высокой производительностью. Объемы переработки определяют и темпы добычи газа.

Совместно с НТЦ «ЭНГО» нашим институтом разработана оригинальная сверхзвуковая «3S»-технология сепарации углеводородных смесей. Технология базируется на современной аэродинамике, газовой динамике, теории ударных волн, термодинамике и теории фазовых превращений углеводородных смесей. «3S»-технология обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционными технологиями выделения углеводородов из природного газа.

— Каковы возможности освоения гигантских ресурсов газогидрата?
— Ресурсы метана в газогидратных месторождениях превышают на порядок совокупные запасы газа всех открыток на сегодняшний день месторождений. Предложен новый подход, который может быть основой будущей технологии разработки месторождений метана. При этом одновременно решается проблема консервации гигантских объемов углекислого газа, который, как известно, существенно влияет на темпы глобального потепления. Фундаментальные работы показывают возможность перехода от традиционных технологий разработки нефтяных и газовых месторождений к созданию технологий управления энергетикой месторождения, механизмов и способов управления углеводородной системой. При этом необходимо сохранить первоначальные условия неустойчивого равновесия системы, формировавшейся миллионы лет и позволяющей максимально использовать собственную энергию системы, контролировать, а возможно, и управлять фазовым состоянием углеводородной системы.



Массовые волнения на Ближнем Востоке, авария на АЭС «Фукусима» в Японии и финансовая нестабильность в странах Европы спугали все карты игроков мировых энергетических рынков. Вопрос, как сделать следующий, правильный ход, пока остается открытым.



Эпоха турбулентности Топливные рынки попали в передел

ГЕОПОЛИТИКА
Дэниел Ергин
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ IHS CAMBRIDGE ENERGY RESEARCH ASSOCIATES INC., ЛАУРЕАТ ПУЛЛИТЦЕРОВСКОЙ ПРЕМИИ ЗА КНИГУ «ДОБЫЧА»

МИРОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЫНКИ СЕГОДНЯ ПЕРЕЖИВАЮТ ЭПОХУ ПОТРЯСЕНИЙ И ПРЕОБРАЗОВАНИЙ, К КОТОРЫМ ПРИВЕЛИ МАССОВЫЕ ВОЛНЕНИЯ НА БЛИЖНЕМ ВОСТОКЕ, АВАРИЯ НА АЭС В ЯПОНИИ И ТУРБУЛЕНТНОСТЬ ФИНАНСОВОГО РЫНКА ЕВРОПЫ.

События, которые принято называть «арабской весной», затихают. На смену месяцам борьбы под знаком Facebook, Twitter и Google приходят годы, когда страны, свергнувшие правителей, должны будут решать вопросы о своем новом политическом устройстве и проблемы восстановления экономики. На протяжении многих десятилетий Египет называли «якорем стабильности» всего региона. Сегодня неясно, будет ли, а главное, сможет ли эта страна играть эту роль в будущем. По всему региону, прежде всего в Сирии и Йемене, не утихают боевые действия. Амбиции Ирана и его конкуренция с арабскими соседями лишь нагнетают напряженность в регионе. Все это повышает степень неопределенности, которая рано или поздно скажется на нефтяных рынках. Критически важным представляется дальнейшее развитие событий в Ираке. Эта страна обладает всеми необходимыми потенциалами, чтобы значительно нарастить экспорт не-



Дэниел Ергин: Рынки энергоносителей — основа глобальной экономики.

фти, увеличив тем самым ее предложение на мировых рынках. Сегодня в страну приходят иностранные компании и инвестиции, но с выводом американских войск — это неизбежно — Ирак должен будет определиться со своим политическим будущим. В каком бы ключе ни развивались события, они обязательно будут определять воздействие Ирака на глобальный рынок нефти. До аварии на японской атомной станции «Фукусима» мир в развитии энергетики стоял на пороге новой эпохи — эпохи ядерного ренессанса. Теперь уже нет. Авария, которая произошла 11 марта, была следствием неустойчивости геологической, а результатом цунами, которое затопило резервный электрогенератор и лишило станцию ава-

риального питания. Неподготовленность правительства Японии к ликвидации последствий аварии, неразбериха и задержки с очисткой и дезактивацией территории усугубляют и без того тяжелую ситуацию. В любом случае, авария на АЭС «Фукусима» привела к переоценке роли ядерной энергетики. Канцлер Ангела Меркель из активного сторонника ядерной энергетики быстро превратилась в ее яркого противника и стала призывать к закрытию всех атомных станций Германии до конца нынешнего десятилетия. Это решение, скорее всего, приведет к увеличению импорта природного газа из России и природоэнергии с французских атомных станций. Германия намерена инициировать на своем морском побережье развитие ветровой энергетики в промышленных масштабах. На другом конце спектра находится Китай, который не отказывается от своей ядерной программы и может к началу будущего десятилетия иметь больше ядерных станций, чем США. Обращаются к атомной энергии и многие другие развивающиеся страны. США также планируют построить несколько новых атомных станций. Другими словами, ядерная энергетика будет развиваться, но она не будет играть ведущую роль в выработке электроэнергии, как считалось всего лишь год назад. В результате доля природного газа в производстве электроэнергии, скорее всего, будет возрастать. Угроза финансового кризиса

давно уже нависала над Европой. Причина его — значительное превышение государственных расходов ряда стран над их доходами и та щедрость, с которой эти страны брали на себя социальные обязательства. Благодушные европейцев актуальность кризисом суверенных долговых обязательств, который сегодня угрожает существованию Евро и самих институтов Европейского союза. Остается только удивляться тому, как мировые цены на нефть, подобно мировым фондовым рынкам, колеблются вверх-вниз, реагируя на новости о разрыве или продолжении кризиса. Еще больший риск сейчас заключаются в том, сможет ли Европа избежать рецессии. Если сможет, то это скажется на спросе на энергоносители. Другое дело, подтолкнет ли это Соединенные Штаты к рецессии или нет. Все это лишний раз подчеркивает, что энергетические рынки не являются замкнутой системой и не существуют сами по себе в отрыве от происходящего в мире событий. Эти рынки — часть большого мира, в котором все — от политических волнений и промышленных аварий до финансовых кризисов — может оказать решающее воздействие на рыночные механизмы. Выбор и решения, которые правительства и общественность делают или принимают по тем или иным вопросам, не имеют на первый взгляд ничего общего с энергетикой, рано или поздно отозвучат на рынках энергоносителей, которые являются основой глобальной экономики.

Экспортеры генерируют идеи

Вопрос о безопасности поставок газа остается приоритетным

ФОРУМ
Андрей Евпланов

Участники первого газового саммита стран — экспортеров газа (ФСЭГ) в Дохе, столице Катара, обсудили долгосрочную стратегию развития рынка газа.

Саммит стал важным этапом в укреплении позиций форума на международной арене в качестве глобальной организации, дал возможность поставить вопрос об увеличении доли природного газа в мировом энергетическом балансе. Ведь использование природного газа наиболее экономически эффективно, наиболее экологически безопасно по сравнению с другими видами углеводородного сырья, путь к преодолению экономических потрясе-

ний и основа топливно-энергетического баланса на ближайшие десятилетия. Альтернативы газу пока нет. Электроэнергия, вырабатываемая с помощью ветра или солнца, в несколько раз дороже полученной путем газовой генерации. Говорили и о проблемах, которые стоят перед странами — экспортерами газа. По словам генерального секретаря ФСЭГ Леонида Бохановского, сегодня поставщики газа не имеют возможности формировать экспортные рынки в соответствии с собственными национальными интересами, а подстраиваются под требования потребителей, которые во главу угла ставят вопрос о безопасности поставок, то есть безопасности предложения, одновременно стремясь к максимальному развитию цено-

вой конкуренции между поставщиками. Кризис еще более обострил противоречия между странами-потребителями и странами-поставщиками. Развитие негативных тенденций необходимо приостановить. Поставщики должны совместными усилиями защищать свои интересы, но так, чтобы не нарушить единство безопасности спроса и предложения. Только такой подход способен обеспечить баланс интересов, поступательное развитие газовой отрасли в интересах всех ее участников. При этом нужно сохранить систему долгосрочных контрактов, в которых цена газа определяется по формуле, учитывающей цены нефти и нефтепродуктов. Сейчас по долгосрочным контрактам продается большая часть газа, особенно в Европе и Азии.

По мнению заместителя председателя правления концерна «Газпром» Александра Медведева, давление на цены спотового рынка в сторону их понижения оказывали крупные национальные оптовые компании и более мелкими оптовиками и конечными потребителями. Однако излишки газа, накопленные во время кризиса, уже разошлись, и рынок вернулся в нормальное состояние. Соответственно, цены на газ пошли вверх. А это значит, что, по меньшей мере, на следующие два года мы можем ожидать, что цены на споте будут существенно выше. Таким образом, они становятся абсолютно сравнимыми с ценами по российским долгосрочным контрактам, привязанным к нефтепродуктовой корзине.

Дешевых энергоносителей не будет

К 2050 году углеводороды будут составлять 60% мирового энергобаланса

ПРОГНОЗ
Андрей Яковлев

Один из лидеров разработки и добычи нефти и газа — концерн «Шелл» работает также в области освоения альтернативных источников энергии. Об этом и о планах по дальнейшему развитию производства сжиженного природного газа (СПГ) наш корреспондент побеседовал с председателем концерна «Шелл» в России Гарри Брекельмансом.

— Какие тенденции будут оказывать решающее влияние на рынок энергоносителей в ближайшие годы?

— Это прежде всего рост мирового населения, экономический рост и изменения климата, а также политическая ситуация в мире, которая все время меняется. Взять хотя бы последние события на Ближнем Востоке, ситуацию в Европе и США. Следующая очень важная тенденция — это развитие технологий. Если все эти факторы совместить, то можно сделать вывод, что нас впереди ждут очень интересные годы. Но в ближайшем будущем нас, скорее всего, ожидает неопределенность. Это связано с изменчивостью мировой экономики, с колебаниями цен и нестабильностью политического климата. Все это дает основание полагать, что в краткосрочной перспективе и цены на энергоносители будут неустойчивыми. Если говорить о долгосрочной перспективе, то мы уже сейчас

статочны невысоки. Если мы хотим повысить долю ветровой энергии, то нужно работать в нескольких направлениях: совершенствовать технологию и улучшать экономические показатели подобных проектов. Пока они недостаточно хороши. Капзатраты на строительство ветровой установки на суше в семь раз выше капзатрат на строительство газовой электростанции, если считать на одну единицу произведенной энергии. А если речь идет о ветрогенераторе, который установлен в море, то здесь энергия уже дороже в 12—15 раз. Поэтому, если человечество захочет в ближайшие 10 лет вывести ветровую энергетику на достаточно высокий уровень, нужно изначально смириться с тем, что капзатраты будут достаточно высокими, а возврат средств — медленным. Сегодня общество не готово нести такие затраты. Примерно такая же ситуация наблюдается и в секторе солнечной энергетики.

По нашей оценке, к 2050 году доля ветровой, солнечной и других видов возобновляемой энергии может достичь в балансе мировой энергетики 15—16%. Это консервативный сценарий. При более агрессивных условиях доля может достичь 30%. В любом случае порядка 60% в энергобалансе будут составлять углеводороды.

— Инвестирует ли компания средства в научные исследования, направленные на совершенствование технологий для добычи традиционных источников энергии и получение энергии из альтернативных источников?
— Мы инвестируем значительные средства в разработку различных газовых технологий, с тем чтобы производить больше углеводородов с низким содержанием углекислого газа. Естественно, что при использовании газа также выделяется CO₂. Поэтому мы занимаемся НИОКР в области сбора и подземного хранения CO₂. При помощи технологии сбора и подземного хранения CO₂ его выбросы в случае использования газа могут быть сведены к нулю. Также мы инвестируем средства в разработку биотоплива второго и третьего поколений и ведем разработки в области прочих источников энергии, в частности, в определенных исследованиях в области водородной энергетики.



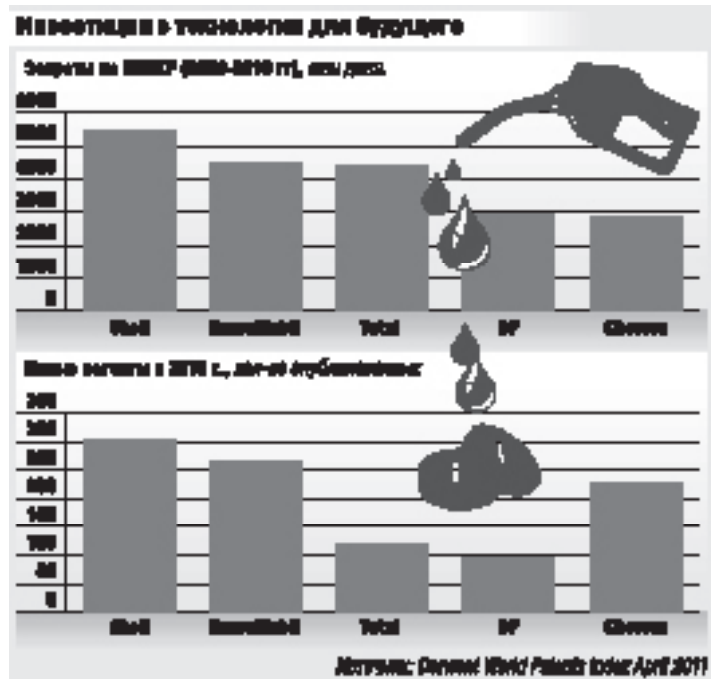
Гарри Брекельманс: Ресурсы газа в мире имеются в изобилии.

— В последние годы СПГ существенно изменил ситуацию на рынках Европы. Он оказывает серьезную конкуренцию природному газу. Какие у компании проекты по созданию мощностей по производству СПГ?

— Мы являемся мировым лидером среди международных компаний в области СПГ. В 2010 году концерн «Шелл» поставил примерно 30 процентов всех мировых поставок СПГ. У нас есть семь действующих заводов и четыре проекта находятся в стадии реализации. Я могу перечислить такие проекты, как «Сахалин-2» в России, а также проекты в Малайзии, Австралии, Брунее, Омане, Катаре, Нигерии. Совсем недавно мы начали проектирование еще одного нового проекта — плавающего завода по производству СПГ. Такие комплексы могут транспортироваться с точки на точку и не привязываются к одному месторождению.

— Заводы в Малайзии, Австралии — это конкуренция заводу на Сахалине. А будет ли «Шелл» участвовать в строительстве других заводов СПГ на нашей территории?
— Ожидается значительный рост спроса на природный газ и, в частности, на СПГ, поэтому места на рынке хватить всем. Будет даже трудно успевать за ростом спроса. По нашим прогнозам, в период с 2015 по 2017 год будет значительный спрос на газ, и пока мы не видим источников, которые могли бы этот спрос в полном объеме удовлетворить.

В этом контексте мы считаем, что наш завод на Сахалине очень удачно расположен географически, и там было бы разумно построить еще одну технологическую линию по производству СПГ, чтобы удовлетворить рост спроса в этот период времени. «Шелл» готов начать работу по расширению производства СПГ на проекте «Сахалин-2» совместно с партнерами, прежде всего с «Газпромом». Такие СПГ-проекты, как, например, «Ямал», ориентированы на более поздние сроки. Сейчас все наши силы направлены на расширение производственных мощностей на Сахалине.



Газ вместо бензина

МНЕНИЕ

Юрий Липатов

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИКИ

Преимущества газомоторного топлива перед традиционным бензином очевидны. Во-первых, оно экологично, ведь газ не содержит серы и каких-либо присадок.

Исследования, проведенные научными организациями, также показывают, что двигатели, работающие на газовом моторном топливе, за одинаковый период работы изнашиваются меньше, чем двигатели, работающие на бензине (до 30%). Это сокращает затраты на проведение работ по капитальному ремонту транспортных средств. Также уменьшается расход моторного масла (до 50%) и, соответственно, сокращаются расходы на текущее техническое обслуживание транспортных средств. Даже частичный перевод транспортных средств, находящихся в государственной и муниципальной собственности, на использование газового моторного топлива может дать существенную экономию бюджетных средств, расходуемых на закупку топлива, на содержание и ремонт транспортных средств. Все это свидетельствует о том, что переходить на газомоторное топливо надо как можно скорее, но для этого нужно сначала принять ряд законодательных актов. Первая ласточка уже есть — в Госдуму внесен проект федерального закона «Об использовании газомоторного топлива». Проект направлен на создание основ правового регу-



Юрий Липатов: Газовое моторное топливо — это экономия бюджета.

лирования отношений, возникающих в связи с использованием различных видов газового моторного топлива органами государственной власти и местного самоуправления, гражданами и организациями, и предусматривает меры, направленные на расширение рынка газомоторного топлива в целях повышения энергоэффективности транспорта, улучшения экологической обстановки и экономики бюджетных средств.

Документ предусматривает меры, направленные на расширение рынка газового топлива для повышения энергоэффективности транспорта, улучшения экологической обстановки и экономики бюджетных средств. Использование этого вида топлива в бюджетной сфере может позволить существенно сократить бюджетные расходы. Согласно данным, приведенным в Концепции развития рынка сжиженного газа для бытовых нужд, оптовая цена поставки сжиженного газа, используемого в качестве автомобильного топлива, составляет 50–60 процентов цены бензина распространенных марок. Данное соотношение, по оценкам специалистов, отражает разницу в уровне затрат, возникающих при производстве и доставке до потребителя жидкого и газового моторного топлива.

Необходимость принятия предлагаемого закона связана с тем, что экономические и экологические преимущества использования газового моторного топлива пока не востребованы по причине фактического отсутствия инфраструктуры на рынке газового моторного топлива и отсутствия стимулов к ее развитию. В настоящее время рынок оборота газомоторного топлива характеризуется отсутствием достаточного количества газотопливных транспортных средств, топливораспределительной сети для организации оптовой торговли газовым моторным топливом, пунктов освидетельствования газобаллонного оборудования, что существенно затрудняет реализацию инвестиционных проектов в этой сфере.

Государственный заказ на газотопливные средства может стимулировать и производителей такой техники, которая практически не производится из-за отсутствия спроса.

Выгодное меньшинство

Почему развитые страны увеличивают потребление сжиженного природного газа

ПРОИЗВОДСТВО

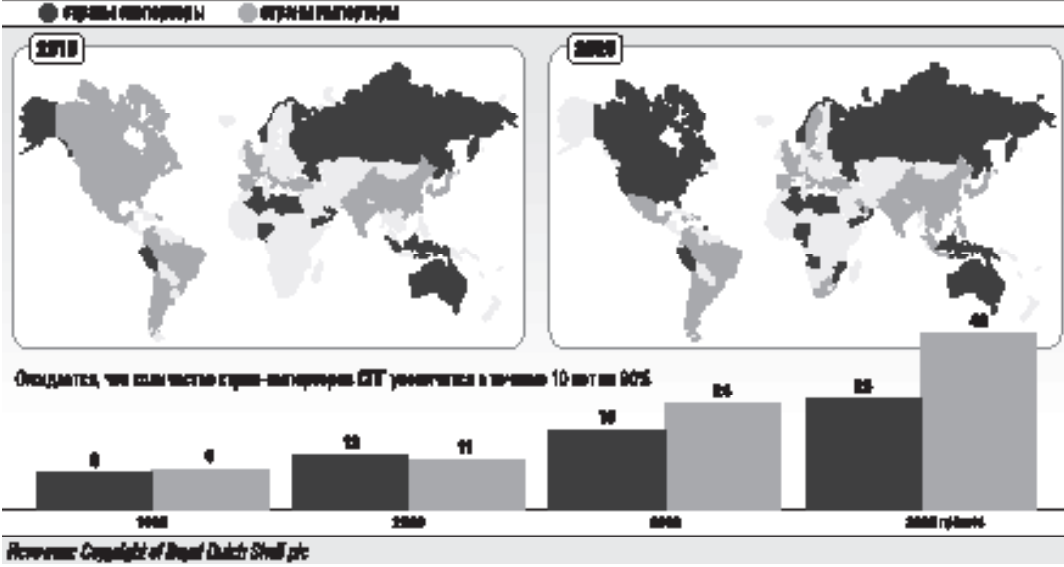
Андрей Евланов

События, которые происходят на газовом рынке в последнее время, наглядно показывают все возрастающую роль сжиженного природного газа. Развитые страны увеличивают долю природного газа в энергобалансе по причинам экологической безопасности и диверсификации поставок. К регионам с наибольшим прогнозным ростом спроса на СПГ относятся США и страны Юго-Восточной Азии, в первую очередь Китай и Южная Корея.

Преращение природного газа в жидкость происходит за счет его охлаждения до температуры -162°C. Это позволяет уменьшить его объем более чем в 600 раз, что делает возможным его транспортировку судами для перевозки СПГ. Танкеры-газовозы оборудованы специальной термоизоляцией, которая сохраняет газ в охлажденном и сжиженном состоянии. После доставки СПГ в пункт назначения он снова превращается в газ на установках регасификации путем повышения температуры. После этого газ можно закачивать в трубопроводы для доставки потребителям.

Существенным достижением в сфере производства СПГ стала разработанная «Шель» технология двойного смешанного хладагента, которая используется на заводе СПГ в рамках проекта «Сахалин-2» для сжатия природного газа за счет температуры окружающего воздуха. Данная технология позволяет задействовать оборудование на полную мощность и достигать максимальной производительности СПГ. По сравнению со стандартным процессом производства СПГ применение двойного смешанного хладагента также позволяет сократить выбросы углекислого газа. Первый в России завод по производству СПГ был открыт на Сахалине в феврале 2009 года. Его акционерами являются компании «Шель», «Мицубиши» и «Газпром». Мощность завода составляет 9,6 миллиона тонн сжи-

Новые страны на рынке «жидкого» природного газа



женного газа в год. Компании Японии, США и Республики Корея уже распустили большую часть этого газа на 25 лет вперед. Для транспортировки сжиженного газа заводы используют танкеры, вмещающие от 18 до 145 тысяч кубометров СПГ. Сахалинский завод — пока первый и единственный реальный проект в России, связанный с таким перспективным направлением, как производство сжиженного газа. А между тем, по данным Международного энергетического агентства (IEA), сегодня сжиженный газ удовлетворяет почти 20% мирового потребления энергии, а к 2015 г. на сжиженный природный газ в странах Организации экономического сотрудничества и развития будет приходится около четверти потребляемой энергии. По мнению экспертов, именно сжиженный газ мог бы помочь России выйти на новые топливные рынки. Такое мнение, в частности, придерживается глава Фонда национальной энергетической безопасности Константин Симонов. По его словам, долгое время акцент делался на поставках газа по трубопроводам, но сейчас наши основные проекты на суше находятся в стадии падающей добычи, и мы вынуждены работать в новых сложных условиях, в том числе и на шельфе. Если мы хотим выйти на новые

рынки США, Канады, Японии, то нужно больше уделять внимания СПГ. Россия намерена захватить 25 процентов мирового рынка сжиженного природного газа, и делать это она будет в основном за счет разработки газовых месторождений на Сахалине, месторождений Штокмановского в Баренцевом море и на Ямале. Завод на Сахалине — первая лас-

терапухи. По предварительным оценкам, кораблестроительный заказ обойдется компании в 6–8 миллиардов рублей. Сроки освоения Штокмановского месторождения все время меняются, то кризис мешает, то падение спроса на газ на мировых рынках, а еще не факт, что завод по производству СПГ вступит в строй через восемь лет. Что касается других проектов, то

По мнению экспертов, именно сжиженный газ мог бы помочь России выйти на новые топливные рынки

здесь тоже не все обстоит так замечательно, как казалось еще пару лет назад. Минэнерго планирует до конца сентября внести в правительство предложения по комплексному освоению полуострова Ямал, в том числе предусматривающие льготы для проекта по созданию производства сжиженного природного газа (СПГ). «Новатэк» реализует проект «Ямал СПГ» совместно с «Газпром». Проект предусматривает производство и экспорт сжиженного природного газа Южно-Тамбейского месторождения. Мощ-

Альтернативные киловатты

Возобновляемая энергетика ждет своего звездного часа

ПОТЕНЦИАЛ

Андрей Евланов

Государственная программа по поддержке энергоэффективности и возобновляемых источников энергии (ВИЭ) будет внесена в правительство министерством энергетики в декабре.

По словам директора департамента энергоэффективности, модернизации и развития ТЭК минэнерго Павла Свищунова, в программе будут увязаны мероприятия по господдержке и объемам финансирования, а также целевые индикаторы, к которым необходимо стремиться. Россия располагает колоссальными ресурсами возобновляемой энергии. Технический потенциал этих ресурсов в пять раз превышает годовое потребление первичных энергоресурсов в России, а экономический способен обеспечить ежегодные энергетические потребности российской экономики на треть. До последнего времени этот потенциал практически не использовался. Это связано с тем, что сложившийся на оптовом рынке электроэнергетики уровень цен ниже себестоимости генерации электроэнергии на основе ВИЭ.

Между тем сегодня очертился круг компаний, которые считают возобновляемую энергетику одним из ключевых направлений своего развития и обладают достаточными ресурсами для формирования рынка. Это «Ренова» и «Ростехнологии», «Росатом» и «Роснано». Позитивным фактором, который может стимулировать развитие альтернативной энергетики в России, несомненно, можно назвать запуск программы Международной финансовой корпорации (IFC) по развитию ВИЭ. Ее цель — раскрытие потенциала рынка альтернативной энергетики в России. За пять лет при поддержке российских партнеров, среди которых Российское энергетическое агентство и компания «РусГидро», IFC планирует реализовать не менее 30 пилотных проектов общей мощностью 205 МВт. Совокупный объем инвестиций составит около 366 млн долл. Из них 150 млн долл предоставит

Поток пойдет с Севера

С начала ноября российский газ поступает в Европу по трансбалтийскому маршруту

ТРАНЗИТ

Алексей Баилов

Напомним, в торжественной церемонии открытия газопровода «Северный поток» (Nord Stream) в немецком Любмине участвовали президент России Дмитрий Медведев, премьер-министр Франции Франсуа Фийон и канцлер Германии Ангела Меркель.

Этот проект не только позволит довести долю российского природного газа на европейском рынке до 45–50% (вместо нынешних 33–35), но минимум на 15% сократит объем транзита газа через Украину и Белоруссию. Экономика, по экспертным оценкам, составит \$100 млн в год. «Северный поток» протяженностью 1,22 тыс. километров пролежит по дну Балтийского моря с Северо-Запада России (район Выборга) до балтийского побережья бывшей ГДР (район Грайфсвальд).

Пропускная способность первой очереди газопровода составит 27,5 млрд кубометров в год. Это примерно четверть ежегодного объема российского газа, ныне поставляемого в Европу. Завершение строительства второй нитки осенью 2012 года позволит увеличить пропускную способность Nord Stream до 55 млрд кубометров в год. Определены и потребители: «Газпром» в 2009–2011 гг. подписал долгосрочные контракты на поставку газа по Nord Stream в Германию, Данию, Нидерланды, Бельгию, Францию и Великобританию. Общая стоимость проекта — 8,6 млрд евро в

текущих ценах. По данным гендиректора исследовательского института «Нефтегазпроект» Николая Малюшина, «объем поставки газа по «Северному потоку» составит 55 млрд кубометров уже в 2012 году. Это эквивалентно энергии, вырабатываемой на 14 АЭС и 50 угольных электростанциях. Ресурсная база — Южно-Русское и Штокмановское месторождения. Только на исследования в области экологии по этому проекту уже израсходовано 100 млн евро. Характерно, что европейские партнеры по «Северному потоку» вкладываются и в развитие ресурсной базы российских газопоставок. Так, Wintershall — дочерняя компания немецкого концерна BASF — намерена расширить участие в освоении месторождений «Газпрома». Напомним, что BASF и Wintershall являются партнерами ОАО «Газпром» по освоению Южно-Русского нефтегазового месторождения, а также по строительству самого газопровода.

Важно и то, что Nord Stream AG получила от руководства Евросоюза возможность перекачивать газ по более высоким тарифам. Это решение Брюсселя подтверждает исключительно важную роль «Северного потока» для стабильного энергоснабжения Европы. Nord Stream AG учреждена в 2005 году. Ее акционеры: «Газпром» — 51%; германские Wintershall и E.ON Ruhrgaz — по 20%; нидерландская Gasunie — 9%.

У «Северного потока» исключительно важная роль для стабильного энергоснабжения Европы.



Нить через Адриатику

В «Южном потоке» заинтересовано большинство балканских стран

ЭКСПОРТ

Алексей Чичкин

Черногория официально заявила о своем интересе к участию в российском газотранспортном проекте «Южный поток» (РФ — Черногорье — Болгария — Сербия — Центральная Европа). Об этом в середине октября заявил в Подгорице министр иностранных дел Черногории Милан Рочен.

Черногорская сторона предлагает продлить на ее территории сербскую ветку этого газопровода — до адриатического побережья Черногории. До конца текущего года представители «Газпрома» проведут переговоры по этому вопросу в Черногории и определят варианты продолжения «Южного потока» по черногорской территории. Напомним, что «Южный поток», призванный снизить зависимость России от транзита газа по территории Украины и Молдавии, будет проложен по дну Черного моря. Одна из двух его ниток пройдет через Грецию, затем на юг Италии, а вторая — через Сербия и Венгрия — в Австрию.

Начало строительства этой артерии намечено на 2012 год, а ввод в эксплуатацию первой нитки газопровода через Сербия запланирован на 2015 год. Ориентировочная стоимость обоих ниток общей пропускной способностью в 63 миллиарда кубометров ныне оценивается в 15,5 миллиарда евро в текущих ценах. Из них 10 миллиардов евро (свыше 60%) будут вложены

в морской участок, а 5,5 миллиарда — в сухопутный. Некоторые эксперты отмечают, что продление «Южного потока» в Италию через Черногорию может оказаться менее дорогостоящим, чем через Болгарию и Грецию. Вдобавок черногорско-итальянский маршрут примерно на 15% короче маршрута в Италию через Болгарию с Грецией. Поэтому черногорский вариант может оказаться целесообразным для российской стороны и с точки зрения развития поставок «голубого топлива» из РФ.

Имеется также вариант трубопроводных поставок в Италию через Турцию и Грецию. Какой из них будет выбран, связано и с политическими факторами. Между тем выбор сербско-черногорского варианта может привести к тому, что южнобалканская нитка «Южного потока» (через Грецию), предназначенная и для Италии, если и будет затронута, то в минимальной степени. Поэтому ее проектная мощность может быть сокращена, что, в свою очередь, понизит общую стоимость «Южного потока».

Тем временем в начале октября в Пуле (Швейцария) учреждена компания по проектированию, строительству и эксплуатации «Южного потока» — газопровода South Stream Transport AG. Управляющим директором назначен Марсел Крамер, экс-президент нидерландской газовой компании Gasunie. Французская EDF и германская BASF обладают 15% долей в этом проекте, итальянская Eni — 20%, а «Газпром» — 50% долей.

Арктика нас согреет

Для освоения ресурсов нефти и газа нужно развивать науку и производство

АВТОРИТЕТНО

Алексей Хадаев

Научный руководитель Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимук СО РАН академик Алексей Конторович ответил на вопросы корреспондента «РГ» о перспективах освоения недр и газовых месторождений Крайнего Севера.

— Новые регионы развития нефтегазовой отрасли — Арктика, суперглубокий шельф — требуют новых технологий для добычи энергоресурсов. Позволяет ли технический потенциал России их осваивать самостоятельно или при этом обязательно нужно привлечь зарубежные технологии? — Шельфы морей Северного Ледовитого океана и арктические территории всех циркумполярных стран богаты углеводородами и другими полезными ископаемыми. По оценкам как российских, так и западных ученых, более всего богаты нефтью и газом арктические территории и акватории России. Главные перспективы связаны с Ямало-Ненецким автономным округом, полуостровом Ямал и Гыданским полуостровом. В Красноярском крае значительные перспективы связаны с равнинным Енисей-Хатангским междуречьем и Норд-Хатангским районом. Перспективны также территории между реками Анабар и Лена на севере Республики Саха (Якутия). Среди шельфов моря Северного Ледовитого океана особенно богаты нефтью и газом шельфы Баренцева и Карского морей, Обская и Газовая губы, Енисейский залив. Геологоразведочные работы на этих акваториях только начаты, а уже открыты такие гиганты, как Штокмановское, Ленинградское, Русановское и другие месторождения. Иногда приходится слышать, что нам не следуетторопиться с геологическим изучением акваторий Северного Ледовитого океана — у нас еще много работы на суше... Что перспективы нашей суши велики — это верно, но это не значит, что Россия не должна целенаправленно и эффективно осваивать свои арктические акватории. Вспомним славное прошлое. Еще не достиг пика своей добычи Волго-Уральский регион,



Алексей Конторович: Надо целенаправленно осваивать арктические акватории.

а страна уже приступила к планомерному изучению Западной Сибири. Этот регион обеспечил страну нефтью и газом, обеспечил значительную часть советского, а затем российского экспорта дважды — в девяносто годы прошлого века и особенно в 2008—2011 годах. Помог стране с минимальными ущербом выйти из кризисов. К решению любой задачи и особенно такой технологически сложной нужно готовиться заранее...

К работе в Арктике Россия должна приступать уже сегодня и вести ее размеренно и планомерно. Это особенно важно, учитывая, что наша страна позиционирует себя как стабилизатор мировых нефтегазовых рынков и на деле выполняет эту роль. Что касается технологий для освоения ресурсов нефти и газа Арктики, то и здесь необходим разумный подход. Нужно брать и осваивать все лучшее, что есть у

Шельфы морей Северного Ледовитого океана и арктические территории богаты углеводородами.

наших потенциальных партнеров и одновременно развивать свои технологии, свое машиностроение и приборостроение, свою науку.

— Есть ли будущее у альтернативных видов энергии или они обречены на считанные проценты в энергобалансе? И останутся ли в обозримом будущем основными энергоресурсами углеводороды? Может, и Арктику не понадобится осваивать, если все вдруг перейдет на возобновляемые источники энергии? — Человечество в ближайшие десятилетия будет ощущать дефицит энергоресурсов. В этой связи при огромных затратах энергии и энергоресурсов в мире в целом альтернативные источники энергии, как и возобновляемые, будут играть важную роль. Что касается глобального энергетического баланса, то в ближайшие 25—30 лет он вряд ли изменится принципиально. Хотя определенные тенденции очевидны: роль газа и угля будет возрастать. Вместе с тем наука и ее возможности будут развиваться. Если бы в конце восьмидесятых годов прошлого века кто-то сказал, что за первые десять лет XXI века добыча угля в мире удвоится, то поверить в это было бы очень трудно... Но это случилось. Сейчас делать долгосрочные прогнозы еще сложнее — мы живем в очень быстро меняющемся мире. И важно не обманывать себя иллюзиями и сказками.

ДОСЬЕ

Проекты газопроводов из СССР в Европу по дну Балтики и Черного моря разрабатывались в 70–80-е годы. Один из вариантов — прохождение трансбалтийской «трубы» сперва через Финляндию, затем по балтийскому дну до ГДР или ФРГ. А трансчерноморский проект газопоставок в Болгарию и Грецию был обусловлен политическим стремлением Москвы «обойти» Румынию. Но страны Западной Европы и их компании выступили за сухопутные газопроводы из СССР, которые и были построены к середине 80-х. При финансовом участии ФРГ, Франции, Италии, Австрии. А проекты «Северного и Южного потоков» были отложены в «долгий ящик». Однако последнее создание первых транссредиземноморских газо- и нефтепроводов из Алжира и Ливии в Южную Европу повысило актуальность тех советских планов. Что привело к проектному воссозданию «Северного и Южного потоков».