

# нефть и газ

## Негазированная энергетика

Россия может не успеть монетизировать свои газовые запасы на фоне активного намерения Европы, основного экспортного рынка, выполнить обязательства по сокращению выбросов парниковых газов. Чтобы поддержать спрос, считают эксперты, «Газпрому» придется отвечать новым запросам потребителей и декарбонизировать свое сырье. И хотя в ближайшие годы монополия может рассчитывать на стабильный спрос в азиатских странах, трансформация рынка углеводородов неизбежна, и готовиться к этому России нужно уже сейчас.

### — технологии —

Эпоха углеводородов в мировой экономике к середине века может закончиться, считает профессор Джонатан Стерн, основатель газовой программы Оксфордского института энергетических исследований. Об этом говорится в его новом исследовании о процессе декарбонизации (снижение выбросов углекислого газа) европейских энергетических рынков. По мнению эксперта, теперь производителям газа предстоит вместо традиционных ресурсов предложить жизнеспособную и коммерческую альтернативу в области «зеленого» газа.

### Старый газ в новом виде

Когда говорят о перспективах чистой энергетики, то прежде всего подразумевают переход экономики на биогаз и водород. Рост использования биогазовых и водородных технологий должен помочь европейским потребителям снизить зависимость от экспортных поставок газа из России. Впрочем, по прогнозам профессора Стерна, лишь к 2050 году биогаз сможет обеспечить до 25% эквивалента современных потребностей ЕС в газе.

У производства водорода, а также технологий поглощения, хранения и утилизации углекислого газа более широкие перспективы. И поставщикам трубопроводного газа и СПГ в европейские страны предстоит доказать, что они будут постепенно декарбонизировать, то есть освобождают от углекислоты, свой продукт, если намерены и впредь продавать его в ЕС.

Эксперты признают, что в рамках борьбы с выбросами углекислого газа и одновременным ростом спроса на энергию нефтегазовую отрасль ждет трансформация. Руководители направлений «Газ и химия» компании YUGON Consulting Дмитрий Акишин напоминает, что, согласно базовому прогнозу Международного энергетического агентства (МЭА), потребление энергии в мире к 2040 году возрастет примерно на 45%. При этом по Парижскому климатическому соглашению Евросоюз должен сократить глобальные выбросы парниковых газов на 40% до 2030 года и на 95% — к 2050-му. Это, полагает аналитик, потребует перехода к новой энергетической модели, одним из элементов которой является декарбонизация газовой отрасли.

Существуют два сценария декарбонизации. Первый — All-Electric, предполагающий полную электрификацию всех отраслей, включая транспорт и отопление. Второй — Zero Carbon Gas, предполагающий нулевые выбросы углекислого газа от биометана, водородной энергетики и использования технологии CCS (улавливание, утилизация и хранение углекислого газа).

Сегодня, отмечает господин Акишин, четкой стратегии для декарбонизации газа нет, при этом очевидно, что возобновляемые источники энергии (ВИЭ) и тотальная элек-



Глобальные игроки рынка газа готовы играть по новым экологическим правилам

трификация требуют колоссальных инвестиций. Что касается российского экспорта, то, даже если в рамках декарбонизации в Европе начнется снижение спроса на газ, Россия сохранит свою долю в потреблении региона в пределах 40% из-за наличия долгосрочных контрактов и выгодного расположения нашего газа на европейской кривой предложения, считает он.

По мнению эксперта, в условиях ограниченного спроса как на внутреннем, так и на внешнем рынках (недружественное регулирование по отношению к российскому газу в Европе и инфраструктурные ограничения поставок в АТР), Россия монетизирует максимально возможные объемы газа, сохраняя при этом запас неиспользуемых добывающих мощностей. Чтобы минимизировать свои риски в Европе, говорит эксперт, страна предпринимает шаги по диверсификации поставок за счет строительства экспортной инфраструктуры (трубопровод «Сила Сибири», заводы СПГ), что позволит не только вовлечь в разработку ресурсную базу, находящуюся в изолированных регионах, но и увеличить газодобычу в РФ.

Новые объемы будут нацелены на растущие рынки АТР, в первую очередь на Китай. Там, по прогнозам МЭА, спрос на газ может превысить 708 млрд куб. м к 2040 году (при

текущем потреблении примерно 250 млрд куб. м). А собственная добыча сможет обеспечить не более половины требуемого в КНР газа. Готовность принять новые правила ЕС может пойти на пользу имиджу «Газпрома» как экологичной компании, считает Дмитрий Акишин.

### В ногу со временем

В монополии уже предложили правительству задуматься о модификации природного газа с помощью водорода, биогаза или технологии Power to Gas, чтобы обнулить выброс углекислого газа в атмосферу при использовании такого топлива. Как отмечал осенью прошлого года бывший зампред правления «Газпрома» Александр Медведев, замещение углеорода всего 10% водорода приведет к снижению выбросов в атмосферу до нуля по всей цепочке: от добычи до конечного потребителя. Такая перспектива позволяет всерьез задуматься об оценке экономической привлекательности нового топлива, говорит он.

По расчетам «Газпрома», декарбонизация водородом позволит сократить размер субсидии на возобновляемые источники энергии, которая только в Германии за последние пять лет выросла в пять раз — с €4 млрд до €20 млрд в год. При этом смесь природного газа с содержанием 5–15% водорода не

потребуется модификации уже существующей газовой транспортной инфраструктуры. Как поясняет господин Медведев, нет никаких отрицательных последствий подмешивания водорода в природный газ, начиная от этапа транспортировки газа до его потребления в электрогенерации и промышленности.

В Минэнерго поддерживают инициативу «Газпрома». Заместитель главы ведомства Павел Сорокин тогда же отметил, что эта идея — одна из тех, что всерьез рассматривает правительство.

Директор Центра энергетики Московской школы управления «Сколково» Татьяна Митрова считает, что, хотя новые заявленные цели ЕС о достижении полной углеродной нейтральности экономики к 2050 году, безусловно, создают угрозы долгосрочному экспорту российских углеводородов, масштабная монетизация газовых запасов РФ по-прежнему возможна. Но, отмечает эксперт, это потребует в новых условиях инновационных подходов, большой изобретательности и скорости, а также существенных дополнительных финансовых вложений. В противном случае вероятно сокращение объемов экспорта на европейском направлении.

Эксперт называет планы «Газпрома» по декарбонизации хорошим знаком, но пока, по ее мнению, высказывания представи-

телей компании носят противоречивый характер и не вполне понятно, в чем именно состоит стратегия, а главное — с какой скоростью она будет реализовываться. Как показал Джонатан Стерн, окно возможностей не очень велико, действовать необходимо быстро, промедление может обернуться потерей рынков, отмечает госпожа Митрова.

### Без газа никуда

В свою очередь, Екатерина Орлова, заведующая сектором «Газовые рынки» Института энергетики и финансов, считает, что основная идея европейской политики декарбонизации экономики все же заключается в развитии экологически чистой генерации на базе возобновляемых источников энергии. В июне 2018 года Европейская комиссия, Европейский парламент и Совет Европы приняли совместное решение, что к 2030 году 32% конечного потребления энергии в ЕС должно обеспечиваться за счет использования ВИЭ, напоминает она.

В то же время отказ стран ЕС от угольных ТЭС привел к увеличению выработки электроэнергии на газовых ТЭС. Следовательно, в среднесрочной перспективе газ может вновь оказаться востребованным в европейской электроэнергетике в качестве переходного топлива к стабильному использованию ВИЭ в будущем, считает госпожа Орлова. В ближайшие два-три года роль российского экспорта газа, вероятно, снизится не будет, говорит она.

Аналогичного мнения придерживается старший научный сотрудник EastWest Institute Данила Бочкарев. По его словам, пока рано говорить о какой-либо угрозе для экспорта российского газа с учетом диверсификации поставок в направлении азиатских рынков со стабильным потреблением и замещения угольной и ядерной генерации газовой. В то же время, говорит он, это не означает, что экспортеры газа могут расслабиться и ничего не делать. Надо искать новые сферы применения для газа, увеличивать поставки на новые рынки, реалистично оценивать последствия прогресса в области ВИЭ.

«Необходимо уже сейчас развивать водородную энергетику с прицелом на будущее. Ведь ранний старт — это не только возможность занять свою нишу на рынке, но и ускорить коммерциализацию данных разработок», — говорит господин Бочкарев.

Сам Джонатан Стерн относит зависимость Европы от поставок российского газа к серьезным угрозам и вызовам политики «отказа от углеводородов». Это, по его мнению, может создать геополитические проблемы уже в краткосрочной перспективе. Также, отмечается в исследовании ученого, неспособность компаний инвестировать в декарбонизированное будущее приведет к выбору дальнейшей электрификации на основе ВИЭ, а не газовых проектов в том или ином виде.

Мария Кутузова

## СПГ растекается по рынку

### — тенденции —

**Отрасль производства и продажи сжиженного природного газа (СПГ), уже более 50 лет являющаяся частью энергетического мирового рынка, в последние годы развивается все динамичнее. Аналитики компании «Делойт» пришли к выводу, что, несмотря на возникающие на энергетическом рынке сложности, в следующие два десятилетия СПГ будет только усиливать свои позиции на рынке углеводородов.**

### Многообещающие тенденции

Объем продаж СПГ за последние два десятилетия увеличился в четыре раза. Но, по оценке экспертов Deloitte, в последующие 20 лет он вырастет еще вдвое. Такое стремительное развитие отрасли СПГ аналитики компании YUGON Consulting Иван Тимонин связывает с увеличением числа потребителей газа на международном рынке. По его данным, в 2018 году мировое потребление сжиженного природного газа выросло более чем на 8% по сравнению с уровнем предыдущего года и достигло 314 млн тонн.

«Определяющую роль в этом сыграл Китай, где в настоящее время проводится активная экологическая политика, предполагающая замещение угольной генерации природным газом: в прошедшем году страна импортировала 54 млн тонн СПГ, что на 38% больше, чем годом ранее», — говорит аналитик. — При сохранении подобной динамики КНР сможет уже к 2020 году забрать у Японии титул ведущей страны-импортера. Среди крупных потребителей существенно нарастили объемы закупок и другие азиатские страны».

Растет, по его словам, и производство СПГ: за 2018 год общая мощность заводов по сжижению газа выросла на 41 млн тонн, до 406 млн

тонн. Этот объем на рынок добавили вторая и третья очереди российского «Амал СПГ», Ichthys LNG и вторая очередь Wheatstone LNG в Австралии, три американских завода и Kribi LNG в Камеруне, который пополнил список экспортеров, расширив его до 20 стран.

Помимо Китая серьезный рост потребления СПГ наблюдается в Индии. Аналитик по газу Центра энергетики Московской школы управления «Сколково» Сергей Капитонов прогнозирует рост поставок СПГ туда в 2019 году на 15%. При этом, по его оценкам, спрос традиционных потребителей СПГ — Японии, Южной Кореи — стагнирует на фоне возвращения в эксплуатацию атомных реакторов.

«Главной тенденцией последних месяцев является значительный рост поставок СПГ в Европу», — говорит Сергей Капитонов. — По итогам марта, по данным Reuters Refinitiv, рост поставок СПГ в Северо-Западную Европу составит 70%, в то время как в Северо-Восточную Азию — 3%».

В последние годы на глобальном рынке углеводородов обозначились тенденции, которые оказывают заметное влияние на развитие сектора СПГ. «Важной тенденцией на рынке, которая начала проявляться еще два-три года назад, но остается очень актуальной и сейчас, является рост числа трейдеров СПГ, появление новых игроков, создающих свой СПГ-портфель», — отмечает независимый аналитик по газу Александр Собоко. — В этот сегмент стали активно входить традиционные импортеры этого продукта, то есть разница между импортером и трейдером стирается. Ярким примером стали продажи этой зимой амальского СПГ в Европу китайской CNPC: в базовом варианте компания покупает его для собственных нужд в Китае, но время от времени создается ситуация, когда оказывается выгоднее продать СПГ НОВАТЭКа поближе от места произ-

водства, а в компенсацию для собственных нужд, если они возникают, купить товар на спотовом рынке непосредственно в Азии».

Рынок СПГ становится все более похожим на нефтяной, что стимулирует появление на нем новых игроков, обладающих компетенциями с нефтяного рынка, отмечает Сергей Капитонов. Он также считает, что новые возможности ценового арбитража привлекают внимание к торговле СПГ не только газовых компаний, но и крупных международных сырьевых трейдеров. «В плане архитектуры контрактов на поставку СПГ стоит отметить такие важные тенденции, как сокращение сроков контрактов, снижение объемов, отмена условия destination clause, уход от нефтяной привязки в пользу смешанного ценообразования с привязкой „газ-газ“, — говорит он. — Кроме того, чтобы выдержать конкурентную борьбу, компании начинают настоящую битву за снижение затрат. В таких условиях России, которая начинает играть все более весомую роль на глобальном рынке СПГ, необходимо искать новые возможности для радикального повышения эффективности, сокращать затраты, внедрять новые технологии, оптимизировать логистику и создавать новые рынки».

### Многофакторная трансформация

Как отмечают в Deloitte, поскольку отрасль сейчас переживает непростые времена, ее рост в ближайшем десятилетии будет определяться несколькими ключевыми факторами.

Прежде всего существенную роль сыграет замедление экономического роста, влияющего на потребление в Европе и Азии. Вторым фактором является энергоэффективность. За последние несколько десятилетий энергоэффективность, вызванная глобальным экономическим ростом, снизилась из-за высоких цен на энергоно-

сители и экологических проблем, стимулировавших внедрение высокоэффективных технологий. Новые технологии и мониторинг регулирующих органов могут способствовать сохранению этой тенденции.

Помимо этого существенное влияние на рынок СПГ будет оказывать избыточное предложение товара. Новые производственные мощности в США и Австралии оказывают давление на уже перенасыщенный рынок. К 2035 году для обеспечения спроса, возможно, понадобится лишь один из 20 запланированных проектов при условии, что он будет низкзатратным, иметь прямой доступ на рынок и предварительные договоренности о покупке.

Еще одним фактором в Deloitte называют уровень затрат на логистику. Сокращение расстояний перевозки и более гибкие условия контрактов могут снизить стоимость доставки, что приведет к увеличению объемов поставок вследствие увеличения инкрементальной маржи. Все эти факторы в сочетании с новыми минимальными значениями суточных тарифов транспортных перевозок покрывают разницу в цене СПГ, которая пойдет на инвестиции, поясняют эксперты.

Не менее важным условием является доступ на новые рынки: Япония и Южная Корея импортируют половину всех объемов СПГ, традиционно переключая за транспортировку сырья через Атлантический океан. Рост торговли в будущем потребует построения новых регазификационных терминалов во многих странах для соответствия растущим потребностям. Плавающие установки по сжижению природного газа и регазификации будут играть большую роль в расширении мирового рынка СПГ.

Также рынок СПГ в перспективе будет определять возможность найти новых потребителей. И в довер-

шение эксперты Deloitte напоминают о ликвидности рынка. Распространение плавающих установок по сжижению газа и регазификации в сочетании с наращиванием возможностей по импорту и экспорту со стороны новых стран могут привести к замене доминирующих сейчас долгосрочных контрактов краткосрочными сделками, основанными на понятных эталонных ценах на газ и спотовых котировках.

### Технологический драйвер

Некоторых коррективов рынка СПГ стоит ждать и от внедрения в отрасли новых технологий. В Deloitte отмечают, что применение современных цифровых технологий будет направлено на достижение большей гибкости, прозрачности и эффективности отношений покупателя и продавца. И, по оценкам экспертов, на первый план выйдут такие технологии, как модульные проекты, блокчейн и Big Data.

Александр Собоко отмечает, что в контексте влияния цифровых технологий стоит отметить создание так называемой СПГ-биржи GLX в Австралии — площадки, где, по заявлениям основателей, участники смогут напрямую совершать сделки с СПГ. «Несмотря на то что изначально уже два года, пока эта площадка не получила широкой популярности», — добавляет он. — Тем не менее недавно было заявлено, что GLX планирует запустить собственный ценовой индикатор на СПГ — аналог JKM от Platts или Sling от Сингапурской биржи. Развитие цифровых технологий дает все основания предполагать, что эта или подобные площадки будут развиваться стремительно: заключение таких сделок позволит сократить транзакционные издержки, сделает рынок СПГ гибче и эффективнее».

«Надо понимать, что меняется модель работы и финансирования СПГ-проектов», — добавляет Сергей Капи-

тонов. — Время вертикально интегрированных проектов от добычи до поставки потребителю, подкрепленных долгосрочными и привязанными к нефти контрактами, проходит. Все большее распространение приобретают толлинговые схемы финансирования проектов, рост спотовых продаж, увеличение объемов поставок СПГ-трейдерами».

Говоря о перспективах развития рынка СПГ, эксперты уверены в дальнейшем росте как спроса, так и предложения. Они полагают, что в связи с продолжением политики переключения с угля на газ в Китае, падением собственной добычи в Европе, а также потенциалом использования СПГ в качестве бункерного топлива можно ожидать, что в 2025 году мировое потребление СПГ будет находиться в диапазоне от 375 млн до 433 млн тонн.

«В результате всплеска интереса инвесторов к СПГ-индустрии, наблюдавшегося с начала 2015 года на фоне высоких цен на газ, в настоящее время на стадии строительства находятся СПГ-проекты суммарной мощностью 88 млн тонн, из которых 76 млн тонн могут быть введены уже до конца 2025 года, — подводит итог Иван Тимонин. — Кроме того, многие компании уже заявили о намерении принять окончательные инвестиционные решения (ОИР) в отношении 6 расширений и 17 новых заводов в 2019–2020 годах. В общей сложности речь идет о 224 млн тонн в год, но, принимая во внимание коммерческие, регуляторные и макроэкономические риски, с которыми сталкиваются проекты до и после принятия ОИР, с определенной уверенностью можно ожидать запуска лишь трех расширений и двух новых заводов — суммарно на 59 млн тонн».

Константин Анохин