



Нефть и газ

Среда 9 июня 2021 №98 (7060 с момента возобновления издания)

kommersant.ru

14 | О перспективах развития проектов улавливания и хранения CO₂ в мире и России

14 | Крупнейшие нефтегазовые компании вынуждены трансформировать бизнес в угоду экологии

16 | Будут ли добыты уже открытые запасы углеводородов в условиях декарбонизации

Пластиковый форс-мажор

Активное восстановление цен на нефть на фоне сокращения предложения из-за сделки ОПЕК+ и форс-мажоров в США спровоцировало рекордный рост стоимости нефтехимического сырья и итоговой полимерной продукции. Вслед за мировыми котировками эти продукты дорожали и в России, что вынудило государство повысить нормативы продаж сырья на бирже. Ситуация начала стабилизироваться только после выравнивания баланса спроса и предложения на рынке. И хотя пока цены на нефтехимию остаются высокими, эксперты прогнозируют их корректировку на 20–40% по итогам года.

— конъюнктура —

Стоимость полимерной продукции в первом квартале 2021 года на мировом рынке выросла более чем на 50%. Например, в марте в Европе тонна полиэтилена стоила более \$2 тыс., что стало историческим максимумом. По данным Центра экономического прогнозирования Газпромбанка, в январе—апреле рост цен на нефть и сжиженные углеводородные газы (СУГ) оставался значительным и составил 15–20%. При этом, отмечает старший аналитик центра Нина Адамова, примечательно, что удорожание базовой товарной продукции нефтехимического сектора — полиэтилена, полипропилена, стирола и полистирола, бензола — составило от 40% до 70% за аналогичный период.

По ее словам, в феврале—апреле 2021 года на рынок действовали сразу несколько факторов: с одной стороны, рост издержек на сырье в совокупности с сокращением предложения, с другой стороны, не снизившийся, а даже растущий на фоне стимулирующих экономику мер спрос на продукцию сектора. Как добавляет в крупнейшем российском производителе нефтехимии СИБУРе, на цены также повлияло разрушение традиционных цепочек поставок на фоне ограничений в доступности контейнеров.

Александр Собко из Рурес уточняет, что отправной точкой роста является дефицит нефтехимического сырья в США, вызванный морозами в Техасе и Луизиане, на которые приходится около 70% американских нефтехимических мощностей, в феврале, и остановкой производств. Более 70 сбоев на производствах из-за форс-мажора стали причиной выбытия с рынка мощностей по полиэтилену на 11 млн тонн в год (это около 10% всего глобального потребления). Несмотря на ряд прогнозов начала весны о балансировке рынка во втором полугодии, пока этого не наблюдается, говорит он. Кроме того, по словам эксперта, вклад в сложившуюся ситуацию внес и низкий уровень запасов полимерного сырья в начале года уже у компаний—переработчиков полимеров из-за сомнений в быстром восстановлении экономики и спроса на их продукцию. Как результат экспортные объемы в США значительно снизились, что по цепочке повлияло и на другие рынки.

Помимо этого с 2020 года существенно вырос спрос на сырье со стороны Азии. Так, Китай запустил семь неф-



РИА НОВОСТИ

техимических установок, использующих СУГ в качестве сырья, в Индии спрос поддерживался субсидированием закупок СУГ. В результате мировые цены на СУГ с лета 2020 года выросли в два раза. Эти факторы способствовали выходу цен на нефтехимическую продукцию в течение апреля на максимальные за последние годы значения.

В России также наблюдался бурный рост цен как на сырье, так и на конечную крупнотоннажную нефтехимическую продукцию. В начале 2021 года стоимость СУГ на Санкт-Петербургской международной товарно-сырьевой бирже несколько раз била исторические рекорды. Только за январь—февраль это сырье подорожало почти в 1,5 раза, превысив уровень в 35 тыс. руб. за тонну. Активный рост цен заставил правительство утвердить давно обсуждавшуюся меру о повышении с марта нормативов продаж сырья на московской торговой площадке до 7,5% от производства.

Баланс восстанавливается

На данный момент, отмечают эксперты и рыночные игроки, ситуация начинает стабилизироваться. Так, говорят в СИБУРе, несмотря на продолжающийся рост цен на углеводородное сырье в апреле—мае текущего года, цены на полимеры в Европе стабилизировались, а на рынках Турции и Китая началось снижение. Рыноч-

ные цены в России в начале года показывали существенно более сдержанный рост, а в последние пять недель стабилизировались и, более того, продемонстрировали коррекцию на 1–2% в зависимости от продукта, отметили там. В компании уточняют, что при реализации полимерной продукции СИБУР руководствуется рыночным подходом, выраженным в использовании прозрачных ценовых индикативов (котировки на полимеры), которые отражают баланс спроса и предложения на рынке полимеров не только в России, но и в мире. При этом на внутреннем рынке компания сглаживает резкие колебания цен на мировых рынках в периоды высокой волатильности с целью повышения предсказуемости бизнеса клиентов и снижения их финансовых рисков. В июне в СИБУРе ожидают продолжение коррекции мировых котировок. В компании отмечают, что в России ее контрактные цены на июнь не превысят майские, а также ожидается дальнейшее снижение спотовых цен внутренних производителей вслед за глобальными рынками.

Александр Собко согласен, что в странах Азиатско-Тихоокеанского региона первые признаки нормализации рынка уже появляются. «Все же в текущем году запущаются значительные объемы новых мощностей — например, только мощностей по производству ПП в Китае текущем году будет запущено на 5 млн тонн в год. Цены на

основные полимеры в Китае уже сейчас снизились от локальных максимумов марта, вернувшись к уровням начала февраля 2021 года (до морозов в Техасе)», — поясняет эксперт. Однако, говорит он, КНР остается чистым импортером полиэтилена и полипропилена, хотя и наращивала экспорт в периоды экстремальных мартовских дефицитов. Цены в республике сейчас значительно ниже, чем в США и Европе, уточняет господин Собко. Это, по его словам, стимулирует экспорт. К примеру, в марте объем экспорта полипропилена из КНР оказался в семь раз выше обычного среднемесячного объема, хотя сохраняющийся дефицит контейнеров в АТР мешает арбитражным сделкам.

Как ожидается, дефицит на американском рынке сохранится примерно до конца года. В целом в течение текущего года глобальный рынок должен сбалансироваться на фоне запуска по всему миру новых мощностей, однако неопределенности добавляют возможный дополнительный спрос в случае быстрого постковидного восстановления экономики, говорит господин Собко.

По расчетам Нины Адамовой, рост предложения нефтехимической продукции и ввод новых мощностей приведут к тому, что к концу 2021 года цены на нефтехимическую продукцию на мировом рынке могут снизиться на 20–40% относительно текущих значений.

Ирина Салова

«Газпром» связал себя ниткой с Европой

— инфраструктура —

Россия объявила о завершении прокладки трансбалтийского трубопровода «Северный поток», работы по которому на год останавливали американские санкции. И, хотя «Газпром» готов начать наполнение трубы, проекту еще предстоит пройти сертификацию, которая может отложить его запуск. Пока сама компания рассчитывает объем экспорта по итогам года без учета поставок по новому маршруту и не предполагая наращивание транзита через Украину, несмотря на повышенный спрос в Европе на фоне холодной погоды.

Президент Владимир Путин 4 июня в ходе Петербургского международного экономического форума поставил точку в многолетнем противостоянии с Западом вокруг газопровода «Газпрома» «Северный поток-2», заявив, что укладка труб его первой нитки завершена. Маршрут трубы мощностью 55 млрд кубометров газа в год идет из России в Германию по дну Балтийского моря. Он пояснил, что линейная работа целиком, включая морской участок, закончена и «Газпром» готов к заполнению трубы газом. По словам президента, Россия готова в дальнейшем реализовывать подобные проекты с европейскими и другими партнерами и рассчитывает, что «логика взаимной пользы и взаимной выгоды неизбежно будет брать верх над разным рода искусственными барьерами текущей политической конъюнктуры». На этих новостях акции «Газпрома» на Московской бирже обновили максимум стоимости с июля 2008 года, подорожав до 274,6 руб. за бумагу. В свою очередь, оператор строительства газопровода Nord

Stream 2AG пояснил, что теперь построенные участки первой нитки надо соединить и провести пусконаладку.

Как уточнил Владимир Путин, сроки начала поставок по первой ветке будут зависеть от регулятора Германии. Для того чтобы получить разрешение на эксплуатацию газопровода, проекту нужно пройти сертификацию. Вторую нитку «Северного потока-2», по словам президента, планируется закончить в течение полутора-двух месяцев.

На данный момент Германия ведет переговоры с США по «Северному потоку». При этом посол страны в России Геза Андреас фон Гайр заявил «РИА Новости», что позиция республики по трубопроводу неизменна. «Мы убеждены в том, что энергобезопасность Европы, а также энергетическая политика Европы должны определяться и определяются европейцами, а не кем бы то ни было извне», — отметил он на полях ПМЭФ. Он выступил против применения к проекту экстерриториальных санкций, так как это «идет вразрез с международным правом».

Через санкции в море

Строительство газопровода «Северный поток-2», который позволит России поставлять газ в Европу в обход Украины, началось в 2018 году. Единственным акционером проекта является «Газпром». Европейскими партнерами выступили Royal Dutch Shell, OMV, Engie, Uniper и Wintershall. Суммарно они должны были профинансировать 50% строительства на сумму до €950 млн каждый. Укладкой должна была заниматься швейцарская Allseas, а также итальянская Saipem и российская МРТС. К концу 2019 года было уложено 93,5% общей протяженности двух ниток газопровода, остава-

лось достроить участок в 150 км. Но 20 декабря занимавший тогда должность президента США Дональд Трамп подписал закон об оборонном бюджете на 2020 финансовый год, который включал санкции в отношении участников строительства газопроводов «Северный поток-2» и «Турецкий поток». Из-за угрозы блокировки транзакций в юрисдикции США и других мер Allseas приостановила работы и вывела свои суда из района прокладки «Северного потока-2». Также после расширения санкций на оказание сертификационных услуг для проекта проект покинула норвежская сертификационная компания Det Norske Veritas — Germanischer Lloyd.

Единственной возможностью закончить строительство для «Газпрома» в конце 2019 года стало использование собственного судна-трубоукладчика «Академик Черский» и корабля, принадлежащего МРТС «Фортуна». Но согласования и подготовка к работам заняли год. Строительство (оставалось проложить три участка в Германии и Дании) продолжилось только в декабре 2020 года. В конце мая 2021 года США, признав, что маршрут в Европу уже почти проложен, отказался от введения очередных санкций в отношении Nord Stream 2 AG и ее исполнительного директора Маттиаса Варнига. Президент США Джо Байден объявил, что применение мер к проекту контрпродуктивно для отношений США с Европой.

Транзитный вопрос

Против «Северного потока» по-прежнему активно выступает Киев, опасаясь снижения транзита по территории Украины, и требует включить страну в немецко-американские переговоры. В ответ глава одного из парт-

неров «Газпрома» по «Северному потоку-2» OMV Райнер Зеле заявил, что Украина должна предложить российской газовой монополии привлекательные условия транзита газа в Европу, а не мешать строительству обходного маршрута. «Сделайте привлекательное предложение, и если вы предложите „Газпрому“ транзитные мощности на хороших условиях, то он, безусловно, его рассмотрит. Понимаете? Нельзя выиграть конкуренцию, не вступая в борьбу», — сказал он в интервью «России 1».

В свою очередь, Владимир Путин допустил не только сохранение, но и увеличение прокачки газа в Европу через Украину. По его словам, Россия намерена за десять лет нарастить поставки газа в Европу на 50 млрд кубометров. До 2026 года планируется поставлять транзитом до 40 млрд кубометров, предусмотренных контрактом между странами. Президент уточнил, что есть возможность загружать ГТС Украины и дальше, «но нужна воля Киева к нормальному экономическим отношениям».

Европе не хватает газа

В самом «Газпроме» пока придерживаются консервативного прогноза поставок в 183 млрд кубометров, который позволит монополии избежать дополнительного бронирования украинских мощностей. Таким образом, компания напрямую связывает рост экспорта в Европу с вводом «Северного потока-2». Поставки по этому маршруту могут составить до 8 млрд кубометров газа при условии, что он будет запущен к октябрю хотя бы на 50% мощности. Впрочем, вице-премьер Александр Новак уточнил, что строительство газопровода будет завершено и он будет введен в эксплуатацию до конца 2021 года.

Пока сдержанные поставки в направлении Европы привели к тому, что объем netto-закачки газа в подземные хранилища там в мае 2021 года оказался на 28% ниже, чем в среднем за последние пять лет, рассчитал «Интерфакс» на базе данных Gas Infrastructure Europe. Под конец месяца текущий уровень запасов газа в ПХГ Европы (на 31 мая) достиг минимального уровня за историю наблюдений (с 2011 года) — 37,37%. Если «Газпром» сохранит подобные темпы закачки, то к традиционному сроку ее завершения в конце октября ПХГ будут заполнены только на 73% вместо среднего за последние пять лет уровня в 92%. Зампред правления «Газпрома» Елена Бурмистрова в середине мая поясняла, что подобная ситуация связана с постоянным параллельным отбором из хранилищ из-за холодной погоды в Европе. Хотя на рынке говорят, что таким образом монополия хочет поддержать цены на газ. Госпожа Бурмистрова допустила, что сроки закачки в этом сезоне могут быть продлены, а также отметила, что компания ждет «приятных сюрпризов» с точки зрения объемов экспорта в ЕС.

Сейчас экспорт «Газпрома», по данным самой компании, активно растет, но это во многом связано с эффектом низкой базы прошлого года. За пять месяцев 2021 года монополия поставила в дальнее зарубежье 84,2 млрд кубометров (рост на 27,2%). В компании уточняют, что поставки увеличились в большинство стран, в том числе в Турцию (на 166,9%), Германию (40%), Италию (18%), Францию (18,4%), Польшу (19,8%), Болгарию (47,8%), Румынию (194,7%), Сербию (125,9%), Грецию (29,9%). Добыча газа «Газпромом» за пять месяцев 2021 года выросла на 16,2% — до 221,9 млрд кубометров.

Ольга Матвеева

нефть и газ

Захоронить нельзя выбрасывать

К началу 2021 года более 120 стран заявили планы по достижению углеродной нейтральности в 2050–2060 годах. В этих условиях улавливание и геологическое хранение CO₂ (далее CCS) становится одним из наиболее приоритетных направлений сокращения выбросов парниковых газов промышленностью. Технологии CCS позволят в перспективе снизить углеродный след без существенной перестройки экономики и сохранить ископаемые топлива в энергобалансе. Именно поэтому в апрельском послании Федеральному собранию президентом России была выделена как одна из приоритетных задача по обеспечению улавливания, хранения и использования углекислого газа от всех источников в России. Как в России создать новую отрасль практически с нуля — рассуждают эксперты VYGON Consulting.

— мнение —

Все новое — это хорошо забытое старое

Улавливание и геологическое хранение CO₂ (CCS) — процесс далеко не новый. Первые проекты в этой сфере появились еще в 70–80 годах XX века в США. Первоначально технологии CCS-углерода нашли свое применение в методах увеличения нефтеотдачи: закачка углекислого газа в пласт позволяла повысить коэффициент извлечения нефти на выработанных месторождениях. В 1986 году на газоперерабатывающем предприятии в штате Вайоминг был реализован проект CCS мощностью 8 млн тонн CO₂ в год. До сих пор он остается одним из крупнейших в мире по объемам улавливания углекислого газа.

В 1990–2000 годы во многих странах на фоне актуализации климатической повестки появилась идея улавливания и захоронения CO₂ теперь уже не только с целью увеличения добычи углеводородов, но и сокращения парниковых выбросов. Одним из первых таких проектов стало захоронение CO₂ в Северном море на месторождении Sleipner. В результате удалось предотвратить выбросы объемом более 17 млн тонн, а сам проект за более чем 20 лет доказал эффективность и безопасность закачки углекислого газа в пласт.

На текущий момент, по данным Global CCS Institute, в мире действуют 28 проектов CCS совокупной мощностью около 40 млн тонн CO₂. Как утверждают аналитики Международного энергетического агентства (МЭА), несмотря на кризис, вызванный COVID-19, в 2020 году правительства и частный бизнес из разных стран мира выделили на развитие технологий и строительство объектов CCS около \$4,5 млрд и в дальнейшем эта цифра будет только расти. До 2030 года, по данным Global CCS Institute, заявлен ввод 42 проектов общей мощностью около 70 млн тонн CO₂.

Амбициозные планы на будущее

Заявленные планы по строительству мощностей CCS пока несоразмерно малы по сравнению с более чем



Дарья Козлова

45 млрд тонн выбросов углекислого газа в мире. Однако ведущие мировые аналитические агентства ожидают, что на фоне усиления климатической повестки масштабы данного бизнеса могут значительно вырасти. Так, по оценкам МЭА, в сценарии устойчивого развития к 2050 году объем улавливания и хранения CO₂ должен достичь около 5,6 млрд тонн CO₂-эквивалента в год. Таким образом, в течение ближайших 30 лет должна быть создана огромная новая индустрия с ожидаемым объемом инвестиций более \$6 трлн.

В то же время на территории России пока не реализовано ни одного проекта улавливания и хранения CO₂. О планах по строительству мощностей до 2030 года на текущий момент заявили только НО-ВАТЭК и «Роснефть». При этом, несмотря на низкую геологическую изученность перспективных районов для захоронения CO₂ в России, ведущие эксперты отмечают значительный потенциал страны в этом направлении. Только перспективы подсолевых отложений оценива-

ются в 10 млрд тонн CO₂. К этому необходимо добавить выработанные залежи нефти и газа, которых в России насчитывается более 4,8 тыс. штук, угольные разрезы и т. д. Всего, по оценкам МЭА, потенциальный объем геологических ресурсов для хранения CO₂ в России и СНГ составляет около 1 трлн тонн. Таким образом, с учетом эффективности технологий CCS в 80–90% и текущих объемов выбросов CO₂ в энергетике и промышленности (~1 млрд тонн CO₂) обеспеченность России составляет до 1 тыс. лет.

Экономика определяется регулированием

Ключевым препятствием к полномасштабному использованию CCS в промышленности и энергетике является их низкая экономическая эффективность. По данным МЭА, стоимость улавливания для реализуемых сегодня проектов варьируется в зависимости от отрасли и масштаба производства: в энергетике — \$40–80 на тонну CO₂, в металлургии — \$40–100, в цементной



Евгений Тыртوف

промышленности — \$60–120. Стоимость транспортировки от источника выбросов до хранилища составляет в среднем около \$10 на тонну. В отсутствие стимулов от государства или налогов на выбросы углекислого газа проекты CCS нерентабельны.

Поэтому на текущий момент, за исключением небольших проектов национальных компаний Китая, Катар и т. п., CCS в основном развивается в странах, где введены соответствующие меры регулирования.

Так, в США принята отдельная программа софинансирования проектов CCS общим объемом более \$270 млн, а также специальная система налоговых субсидий на CO₂ в рамках CCS, предоставляющая \$50 на каждую тонну захоронений. В Норвегии с 1991 года действует налог на выбросы, сегодня составляющий около \$65 на тонну CO₂. В Канаде выделено более \$800 млн проекта Quest и рассматривается введение налогового кредита, как в США. Несмотря на отсутствие проектов сейчас, в перспективе и Гер-

мания будет иметь конкурентное преимущество для реализации проектов CCS. В стране взимается налог на CO₂ в €25 на тонну. Подобные отчисления запланированы для всех, кто сжигает ископаемое топливо, причем к 2025 году он увеличится до €55 на тонну.

Учитывая перспективы по снижению стоимости улавливания и постепенному ужесточению углеродного регулирования, проекты CCS могут стать одним из наиболее дешевых и эффективных способов сокращения выбросов CO₂ в этих странах. Кроме того, они позволяют сохранять значительную долю ископаемых топлив в энергобалансе. Поэтому все крупные мировые производители энергоресурсов — США, Саудовская Аравия, Китай, Канада, Норвегия — уделяют этому направлению особое внимание, несмотря на низкую экономическую эффективность значительной части текущих CCS-проектов.

В России на текущий момент отсутствуют какие-либо меры поддержки для климатических проектов, включая CCS. Помимо этого низкая ставка корпоративного налога на прибыль делает имеющиеся механизмы вычета любых инвестиций менее эффективными по сравнению со многими странами. Поэтому в российских условиях помимо налоговых кредитов для таких проектов необходимо искать другие механизмы.

Только льготы не помогут

Помимо экономического аспекта развитию CCS в России мешает и ряд других факторов. Прежде всего отсутствует прозрачная система государственного регулирования таких проектов, что создает административные барьеры и может препятствовать их признанию в других странах как элементов, снижающих углеродный след продукции.

Геологическое хранение CO₂ прежде всего относится к сфере законодательства о недрах. Формально выбросы CO₂ могут быть классифицированы как отходы и, соответственно, отнесены либо к разведке и добыче полезных ископаемых как виду пользования недрами, либо к строительству и эксплуатации подземных сооружений в зависимости

от их принадлежности к добыче полезных ископаемых. При этом в России отсутствует система нормативных правовых актов, которая бы определяла порядок выбора месторасположения и строительства подземных объектов для геологического хранения, правила мониторинга возможных утечек, ответственность в случае выбросов CO₂ и т. д. Учитывая перспективность CCS для России, правильно было бы выделить его в отдельный вид пользования недрами со своими подзаконными актами. Также в законодательстве отсутствуют правила промышленной безопасности для таких объектов, не определены финансовые механизмы страхования ответственности и многое другое.

В ведущих же странах уже давно озабочены вопросами формирования регуляторной среды для геологического хранения CO₂. В ЕС в 2009 году принята соответствующая директива для гармонизации законодательств отдельных стран. В США проекты CCS регулируются National Environmental Policy Act и на уровне отдельных штатов. Российское законодательство должно быть выстроено в соответствии с этими инициативами, чтобы наши проекты признавались в мире.

К тому же для масштабного развития отрасли CCS необходимо формирование инфраструктуры транспортировки CO₂ до объектов геологического хранения. Это само по себе является задачей, по масштабам сопоставимой с вопросом газификации регионов.

Таким образом, в перспективе развитие отрасли CCS в России может сэкономить более 6 млрд тонн выбросов CO₂ и потенциально привлечь более \$200 млрд инвестиций суммарно к 2050 году. Но для реализации поставленной президентом задачи уже сейчас необходимо создать регуляторные условия функционирования отрасли и ввести экономические стимулы для реализации таких проектов.

Дарья Козлова,
директор практики
госрегулирования ТЭКа
VYGON Consulting
Евгений Тыртوف,
старший консультант
VYGON Consulting

Экология по требованию

— энергопереход —

Несмотря на то что крупнейшие мировые нефтегазовые компании давно заявили о намерении перестроить бизнес для того, чтобы постепенно свести к нулю влияние на окружающую среду, экологами и части акционеров производителей углеводородов это оказалось мало. Они создали судебный прецедент, который может заставить производителей углеводородов ускорить планы по достижению нулевых показателей выбросов. Но, несмотря на давление, основные игроки до сих пор сохраняют планы в области традиционной добычи, разворачивая их в сторону более экологичного газа и СПГ.

В принудительном порядке

Глобальные инвестиции в энергетику в 2021 году вырастут почти на 10%, до \$1,9 трлн, отыграв большую часть прошлого года падения. Такие прогнозы приводятся в ежегодном отчете Международного энергетического агентства (МЭА) World Energy Investment 2021. В документе отмечается, что в прошлом году в связи с пандемией COVID-19 мировые вложения в энергетику стали самыми низкими за всю историю наблюдений. Инвестиции в разведку и добычу нефти и газа в то же время вырастут примерно на 10%, но все еще будут значительно ниже докризисного уровня. По прогнозу МЭА, структура инвестиций будет смещаться в пользу электроэнергетики. В 2021 году в этом секторе они могут вырасти на 5%, превывсив рекордный уровень в \$820 млрд. Причем около 70% от общей суммы вложений будет направлено в развитие возобновляемых источников энергии. Но даже этого, по мнению агентства, недостаточно. Как отметили в начале июня глава МЭА Фатих Би-роль, чтобы мир встал на путь достижения нулевого уровня выбросов CO₂ в атмосферу к 2050 году, нужно вкладывать гораздо большие средства в экологически чистые энергетические технологии. По его прогнозу, к 2030 году инвестиции в «чистую» энергетику утратятся.

При этом наращивание объема средств в декарбонизацию для западных компаний может стать принудительным. Этому будет способствовать победа в конце мая климатиче-

ских активистов в суде над англо-голландской Shell. Истцы настаивали, что инвестиции производителя в производство углеводородов угрожают правам человека. И в конце мая голландский суд по иску «Люди против Shell» (подан в 2019 году 7 организациями, в том числе Greenpeace и Friends of the Earth Netherlands, а также 17 тыс. граждан Нидерландов) обязал компанию сократить выбросы углерода на 45% к 2030 году по сравнению с уровнем 2019 года. Таким образом, собственные планы компании по сокращению воздействия на природу ускорились на пять лет (до этого к 2030 году Shell предполагала снизить выбросы CO₂ только на 20% от уровня 2016 года). По мнению экспертов, теперь компании придется отказаться от реализации новых нефтегазовых проектов, так что ее добыча естественным путем начнет снижаться, а значит, уменьшится и нагрузка на природу.

Дурной пример заразителен

Этот исторический прецедент может в перспективе сильно изменить всю нефтегазовую отрасль, так как аналогичные иски могут начать поступать и к другим крупнейшим игрокам в Европе. Но противостояние по экологическому вопросу уже идет внутри самих компаний. Так, акционеры, консолидированные вокруг хедж-фонда Engine №1, добиваются от корпорации сокращения добычи нефти и смягчения воздействия бизнеса международной корпорации на климат. Фонд добился избрания по меньшей мере двух своих кандидатов в совет директоров компании. Эта часть акционеров требует от Exxon установить цель достижения углеродной нейтральности к 2050 году и постепенно диверсифицировать свои инвестиции. Под таким давлением компания уже создала подразделение по улавливанию и хранению углерода, подразделение технологий сокращения выбросов CO₂ и начала публикацию данных о выбросах от использования своих продуктов. В частности, Exxon решила принять участие в создании Техасского хаба по улавливанию CO₂, который займется выбросами предприятий тяжелой промышленности, сосредоточенных в Хьюстоне. Проект оценен в \$100 млрд и потребует государственной поддержки.

В свою очередь, более 60% акционеров Chevron потребовали от компании сокра-

щения выбросов, приходящихся на конечных потребителей ее продукции. Совладельцы компании проголосовали за предложение сократить выбросы парниковых газов, входящие в категорию Scope 3 (косвенные выбросы, в том числе от потребления готовой продукции). Ранее Chevron подписала с японским автопроизводителем Toyota, который лидирует в сегменте производства водородного автотранспорта, меморандум о взаимопонимании по созданию ЦП для развития коммерчески жизнеспособных крупномасштабных водородных проектов. Кроме того, Chevron решила объединить усилия с Microsoft и Schlumberger в проекте улавливания углерода в Калифорнии.

Акционеры французской Total также обеспокоены ее корпоративной стратегией, нацеленной на реализацию новых нефтегазовых проектов, в том числе в российской Арктике и Восточной Африке. Такие тренды могут привести в ближайшие годы к сокращению предложения нефти и газа на рынке, а также перераспределению долей на рынке между международными и национальными нефтегазовыми корпорациями.

Больше и быстрее

Большинство крупных нефтегазовых компаний давно приняли на себя обязательство по сокращению выбросов парниковых газов и взялись за реализацию проектов в альтернативной энергетике. Shell первой из мировых мейджоров представила акционерам для голосования стратегию энергетического перехода. В дальнейшем компания собирается обновлять ее каждые три года на протяжении ближайших 30 лет. В феврале текущего года концерн представил обновленную стратегию развития, предполагающую в максимально короткие сроки превратиться в поставщика экологически чистых энергетических продуктов и услуг клиентам и потребителям. Компания заявила о цели ускоренного сокращения углеродных выбросов. По информации руководства концерна, пик эмиссии углекислого газа и добычи нефти были пройдены Shell в 2018 и 2019 годах соответственно. Далее компания нацелена на сокращение нефтедобычи примерно на 1–2% ежегодно, включая продажу активов и естественное истощение пластов. К 2050 году концерн собирается достичь нулевого уровня выбросов.

Но энергетический переход может растянуться на два-три ближайших десятилетия. В Shell рассматривают газовый бизнес как критически необходимый компонент этих изменений. В концерне полагают, что рост спроса на природный газ сохранится и в будущем: газ сыграет ключевую роль в декарбонизации других отраслей промышленности. Однако такие перспективы потребуют серьезной модернизации по всей цепочке создания стоимости газового бизнеса на фоне происходящих изменений в климатических стратегиях на уровне национальных государств.

Другой крупнейший мировой игрок — BP — также планирует стать компанией с нулевыми показателями выбросов к 2050 году. Международная корпорация приняла новую стратегию и анонсировала создание системы устойчивого развития. Новый подход к ведению бизнеса предполагает широкое внедрение инноваций и интеллектуальных решений, а также производство топлива с низкими выбросами углекислого газа. Компания будет наращивать инвестиции в газовые проекты и возобновляемые источники энергии, проекты улавливания и утилизации углекислого газа, а также участвовать в создании новой водородной энергетики.

По словам президента BP Russia Дэвида Кэмпбелла, компания осуществляет крупнейшие преобразования за более чем столетнюю историю существования. Самое важное происходит в переосмыслении сути бизнеса — того, что предлагается клиентам. Новые подходы и технологии позволяют BP перейти от продажи сырьевых ресурсов к предоставлению решений в энергетике. По сути, компания может трансформироваться в еще одно электронное приложение (app).

Как отметил Дэвид Кэмпбелл, BP, будучи преимущественно нефтегазовой компанией, диверсифицирует портфель активов за счет различных форм энергии: возобновляемых источников энергии, био- и водородной энергетики. Тем не менее нефть и газ останутся ключевым бизнесом, согласно стратегии BP, но «будут в значительной степени сбалансированы за счет чистых и устойчивых источников» энергии. В компании выделяют три приоритетных направления развития. Прежде всего это электрификация как одна из наиболее сильных тенденций в

энергетическом переходе. В быстро меняющемся мире электроэнергия, производимая с низкими выбросами углерода, прежде всего с помощью возобновляемых источников энергии, начинает играть ключевую роль в обеспечении людей декарбонизированными источниками энергии. Сейчас компания активно наращивает масштабы производства и использования возобновляемых источников энергии, а также других низкоуглеродных решений (таких как биоэнергетика, например), занимает первые позиции в мире в водородной энергетике, а также развитии проектов по улавливанию и утилизации углекислого газа.

В рамках стратегии производитель увеличит инвестиции в низкоуглеродные технологии в десять раз в ближайшие десять лет, примерно до \$5 млрд году. К 2030 году BP планирует вырабатывать около 50 ГВт чистой возобновляемой генерирующей мощности, что в 20 раз больше, чем в 2019 году. В текущем десятилетии компания снизит выбросы от производственной деятельности на 30–35%, а в сегменте добычи нефти и газа сокращение должно достичь 35–40%. Для продуктов, которые BP поставляет на рынок, снижение углеродоемкости должно составить более 15%. «Мир меняется, и нам ясно, что мы тоже должны измениться. Трансформация отрасли необратима. Это часть наших обязательств — сыграть свою роль в глобальных усилиях по борьбе с изменениями климата, а также способ использовать новые низкоуглеродные возможности, ведущие к более экологичному будущему», — сказал Дэвид Кэмпбелл.

Экологическая повестка волнует не только западные компании. В Азии китайская национальная компания Sinopet анонсировала планы выхода к 2025 году на производство 1 млн тонн так называемого зеленого водорода, выпускаемого с помощью возобновляемых источников энергии. Сейчас в КНР реализуется масштабная водородная программа. К 2025 году в стране должно действовать более 1 тыс. торговых точек для заправки водородного транспорта. Прорыв в водородной энергетике предполагается обеспечить главным образом за счет солнечной энергетики. К 2025 году в стране должны будут действовать 7 тыс. солнечных электростанций.

Мария Кутузова

нефть и газ

Рациональная зелень

В конце мая ЛУКОЙЛ открыл еще 20 МВт солнечных панелей на своем нефтеперерабатывающем заводе (НПЗ) в Волгограде, три года назад на этом же заводе была открыта первая солнечная электростанция вдвое меньшей мощности. Помимо этого у компании есть четыре ГЭС на юге России и большой ветропарк в Румынии — всего уже более 400 МВт. Что означает такое внимание к зеленой энергетике, разбиралась корреспондент „Ъ” **Наталья Семашко**.

— технологии —

Сохранить баланс

Нефтяные компании с каждым годом оказываются под все большим давлением — государств, инвесторов и общества, которые ждут конкретных и амбициозных целей по снижению выбросов. С другой стороны, те же инвесторы в краткосрочной перспективе ждут высоких дивидендов, для которых нужен соответствующий денежный поток. И именно в поиске баланса между этими ожиданиями сегодня состоит сложность стратегического развития нефтяных компаний. Есть пример одной из крупнейших в мире корпораций — BP: после того как британская компания объявила о новой низкоуглеродной политике летом 2020 года, ее акции резко упали, достигнув к октябрю 25-летнего минимума. Но и совсем игнорировать тренд на декарбонизацию тоже чревато — инвесторы могут посчитать компанию ретроградной и постепенно продавать свои акции, как им кажется, на пике стоимости углеводородного бизнеса.

Во всем важен баланс. И именно к этому стремится ЛУКОЙЛ: сохранить основной бизнес, но использовать те возможности, которые открывает новая энергетика.

В компании уверены: пик потребления нефти еще не пройден (с этим согласны даже самые зелено ориентированные экспертные центры). И даже когда он будет достигнут, российский нефть сможет еще десятилетиями сохранять свою долю на сжимающемся рынке благодаря качественной ресурсной базе, удобной логистике поставок по всему миру и низкой стоимости добычи.

В марте ЛУКОЙЛ представил три собственных сценария спроса на нефть до 2050 года, рассмотрев в том числе вариант радикального ужесточения климатического регулирования для ограничения темпов роста мировой температуры в пределах 1,5 градуса. И даже в этом случае полного отказа от нефти не произойдет.

К 2030 году ЛУКОЙЛ планирует снизить собственную эмиссию парниковых газов на 20% относительно уровня 2017 года, что соответствует сокращению выбросов на 10 млн тонн

«Мы видим, что уже довольно длительное время наша отрасль испытывает дефицит инвестиций. Последствия пандемии еще более усугубили ситуацию. Ограничение доступа к капиталу в связи с мощной поддержкой финансовым сектором концепции энергетической трансформации также приводит к сокращению инвестиционного потенциала отрасли. В то же время при отсутствии достаточных инвестиций в новые проекты есть риск уже на горизонте ближайших пяти лет столкнуться с дефицитом предложения. А это может привести к ценовой волатильности и негативно повлиять на темп роста мировой экономики», — заявлял в марте президент ЛУКОЙЛа Вагит Алекперов.

Публичные обязательства

Компания уже анонсировала основные положения своей климатической стратегии: это продолжение развития основного бизнеса с фокусом на эффективность, сокращение контролируемых выбросов парниковых газов и участие в климатических инициативах, в том числе развитие возобновляемой энергетики. При этом ЛУКОЙЛ делает акцент конкретно на контролируемых выбросах и развитии новых технологий — там, где это экономически оправданно, не принимая на себя невыполнимых обязательств, что говорит о рациональном подходе.

Так, к 2030 году ЛУКОЙЛ планирует снизить собственную эмиссию парниковых газов (так называемые Охваты 1 и 2 в категории выбросов) на 20% относительно уровня 2017 года, что соответствует сокращению выбросов на 10 млн тонн.

Зеленеющая энергосистема

Возобновляемая энергетика в России, занимая пока лишь незначительную долю установленной мощности в единой энергосистеме России (1,02 ГВт ветроэнергетических и 1,73 ГВт солнечных станций, или 0,42% и 0,7% соответственно), активно наращивает объемы. По данным «Системного оператора», выработка ветроэнергетических станций (ВЭС) выросла в 2020 году на 331,4%, до 1,38 млрд кВт•ч, солнечных (СЭС) — на 54,3%, до 1,98 млрд кВт•ч.



РИА НОВОС

Среди нефтяных компаний, да и в целом промышленных предприятий России, пример ЛУКОЙЛа сегодня явно выделяется. Компания активно использует создаваемые государствами меры для стимулирования проектов возобновляемых источников энергии (ВИЭ), а расположение многих действующих объектов компании в перспективных для зеленых технологий регионах также способствует активизации таких проектов.

Мощности возобновляемой энергетики ЛУКОЙЛа в 2021 году превы-

зовой кафедрой возобновляемых источников энергии РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина Василий Зубакин. Следующим шагом, прогнозирует он, станет строительство в России офшорной ветрогенерации, когда на мелководье Балтийского моря или Каспия будут ставиться ветроагрегаты большой мощности.

Первые шаги в развитии ветроэнергетики группа ЛУКОЙЛ сделала в партнерстве с ERG Renew, входящей в десятку крупнейших производителей ветровой энергии в Европе. Результатом партнерства стало строительство в 2013–2014 годах ВЭС Land Power мощностью 84 МВт на юго-востоке Румынии. Этот зарубежный опыт был спроецирован на российские условия, и в настоящее время продолжается проработка проекта по строительству ВЭС мощностью 100 МВт в районе Цимлянской ГЭС в Ростовской области.

Следом за солнцем

Перспективность солнечной энергетики для России состоит в первую очередь в частичном замещении солнечными мощностями дизельной генерации в изолированных районах Сибири и Дальнего Востока. Из-за дороговизны завоза дизтоплива цена киловатт-часа там может достигать 70–80 руб. при стоимости его, например, для коммунального потребителя в Москве порядка 5,5–6,0 руб.

При этом СЭС подходят не только для изолированных, но и для синхронных зон. Так, ЛУКОЙЛ открыл в мае уже вторую СЭС на Волгоградском НПЗ. Первая, мощностью 10 МВт, выдает электроэнергию на оптовый рынок в рамках механизма поддержки зеленой генерации с февраля 2018 года. Мощность второй СЭС составляет 20 МВт, что по-

зволит увеличить суммарную мощность солнечных установок на Волгоградском НПЗ до 30 МВт.

На российских НПЗ традиционно 90% площадей пустует: это связано с тем, что они в основном строились после войны и с учетом опыта бомбардировок сами установки разместились друг от друга. «Если земля арендована НПЗ у государства, то платится довольно серьезная арендная плата, если в собственности у НПЗ — значительный налог на эту землю», — поясняет Василий Зубакин. — И другого способа использования у этой земли нет».

В планах ЛУКОЙЛа на среднесрочную перспективу — завершение проекта строительства СЭС мощностью 2,35 МВт на территории Краснодарской ТЭЦ, ввод которой позволит вырабатывать около 3 млн кВт•ч «чистой» электроэнергии в год, предотвращая выбросы до 1,5 тыс. тонн CO₂ в год.

В портфеле ЛУКОЙЛа важную часть занимает и гидроэнергетика. Основные гидроэнергетические активы ЛУКОЙЛа расположены в Краснодарском крае, Республике Адыгея и Ростовской области. В 2008 году в состав группы ЛУКОЙЛ были включены Белореченская, Краснодарская, Майкопская и Цимлянская ГЭС. В 2019 году завершена реконструкция Белореченской ГЭС мощностью 48 МВт с полным восстановлением установленной мощности. В 2020 году была проведена модернизация малой ГЭС мощностью 1,5 МВт на реке Бешенка в Краснодарском крае. Результатом реализации проекта явилось создание уникальной площадки для внедрения передовых технологий автоматизации процессов эксплуатации ГЭС с целью преимущественно безлюдной эксплуатации станции.



РИА НОВОС

причем это не просто теоретики, но и руководители организаций, работающих в области ВИЭ. В таких организациях студенты проходят и производственную практику. Также ЛУКОЙЛ организует для студентов экскурсии на энергетические объекты, посещение профильных выставок, участие в научных семинарах и отраслевых форумах.

На кафедре ВИЭ большое внимание уделяется обеспечению безотходной деятельности предприятий нефтегазового комплекса. В зависимости от типа отходов, характера деятельности предприятий (добыча, транспортировка, переработка углеводородов) и условий для их вовлечения в повторную переработку могут рассматриваться применение биогазовых, пиролизных и СВЧ-установок. В результате кроме достижения существенного экологического эффекта из отходов может быть получено топливо разных видов, в том числе с содержанием водорода. Проекты по СВЧ-установке и установке анаэробного брожения с участием магистрантов и преподавателей кафедры были поданы в Фонд содействия инновациям на получение гранта.

Добыча без добычи

Декарбонизация сегодня достигается не только за счет развития ВИЭ, но и другим путем — повышения энергоэффективности производства. Сегодня этот инструмент даже более действенный, чем внедрение ВИЭ.

Нобелевский лауреат 2007 года россиянин Игорь Башмаков сказал, что добывать газ за счет утепления жилья в средней полосе в разы более эффективно, чем добывать его на Ямале, напоминая Василия Зубакина, приводя в пример европейскую «зеленую сделку». В ней, по ее словам, больше места, чем ВИЭ и водороду, уделено ремонту школ, который позволит сократить расход энергоресурсов, направив полученную экономию на приобретение

Декарбонизация сегодня достигается не только за счет развития ВИЭ, но и другим путем — повышения энергоэффективности производства. Сегодня этот инструмент даже более действенный, чем внедрение ВИЭ

ский переход неизбежен, что весь мир разворачивается в этом направлении, — говорит господин Зубакин. — Хотя тогда еще не было европейской „зеленой сделки“ и было подписано только Парижское соглашение, мы понимали, что трансформация неизбежна. А для нее нужны специалисты, и в первую очередь в области ВИЭ».

ЛУКОЙЛ создал в РГУ имени Губкина кафедру возобновляемой энергетики. Магистерская программа в этом году проводит уже третий выпуск. Каждый год набираются шесть бакалавров на платные и шесть — на бесплатные места. При этом требования к ним очень строгие: оценки 4,5 и выше и наличие публикаций в рецензируемых журналах. На кафедре преподают ведущие специалисты в области ВИЭ,

компьютеров, на доплату учителям, на учебники и т. п., а также найдя применение сотням тысяч рабочих рук, которые высвободятся в результате энергоперехода и сокращения занятости в тяжелой, грязной и энергоемкой промышленности.

На производственных объектах роль энергоэффективности еще выше. В ЛУКОЙЛе, как и в других компаниях, работает программа повышения энергоэффективности, но при этом в ЛУКОЙЛе существует техническая политика в области энергоэффективности. В ее рамках все виды техники и технологий, которые используются в добыче, транспортировке, переработке нефти, сбыте нефтепродуктов и других областях, делятся на три категории. Выделяются перспективные технологии, запрещенные и рекомендованные. Используя рекомендованную технологию, специалист не должен ничего обосновывать, при применении перспективной требуется обоснование, а запрещенные использовать нельзя. Техническая политика ЛУКОЙЛа является неотъемлемой частью всех закупочных процедур, что ставит барьер к появлению на объектах ЛУКОЙЛа неэффективных решений.

Основные энергосберегающие мероприятия ЛУКОЙЛа — замена, оптимизация и внедрение энергоэффективного насосного оборудования, применение частотного регулирования приводов, замена и модернизация технологического оборудования для повышения КПД, оптимизация систем сбора и возврата конденсата, модернизация систем освещения и отопления.

Несмотря на популярность темы возобновляемых источников энергии, основным инструментом для сокращения выбросов становятся не они, а программы повышения эффективности, позволяющие обеспечить экономии энергоресурсов на всей производственной цепочке. Не исключение и ЛУКОЙЛ, уже добившийся в этом значительных успехов. Повышение энергоэффективности производства за счет энергосбережения, энергоменеджмента, оптимизации промышленных процессов — ключевой инструмент углеродного менеджмента компании.

нефть и газ

В глубоком запасе

Пандемия коронавируса и падение цен на нефть к 2021 году обострили проблемы разработки новых сложных месторождений, которые и раньше стояли перед нефтегазовой отраслью. И хотя Россия по итогам 2020 года стала глобальным лидером по приросту запасов углеводородов, их последующая добыча требует масштабных затрат в развитие технологий, которые при текущей конъюнктуре остаются экономически невыгодными. Так что основная часть ресурсов, открытых в России и других странах, может быть никогда не разработана с учетом экологической повестки в крупнейших регионах потребления, считают эксперты.

— перспективы —

Непреодолимое препятствие

На Россию, по расчетам Westwood Global Energy, пришлось 70% из обнаруженных в мире в 2020 году объемов запасов нефти и газа. Крупнейшие открытия были сделаны «Роснефтью» в Каспийском море и Западной Сибири. В целом, по оценке Минприроды, текущих запасов нефти России хватит на 59 лет, а газа — на 103 года. В Роснедрах дают чуть более консервативную оценку размера нефтяных ресурсов — 58 лет, при этом уточняя, что рентабельных ресурсов хватит только на 19 лет. Увеличение этого срока напрямую зависит от объемов инвестиций в геологоразведку, основная часть которой должна проходить в труднодоступных местах, а также от развития технологий.

Но при текущей конъюнктуре и уровне спроса вложения экономически нецелесообразны, признают в правительстве. Как пояснял глава Роснедр Евгений Киселев, пик активности по лицензированию и выполнению работ приходился на период, когда цена нефти была \$110–120 за баррель. Сейчас она в 1,6–1,7 раза меньше, а новые дешевые и безопасные технологии для добычи нефти и газа в сложных регионах, например Арктике, по-прежнему отсутствуют.

Это привело к тому, что в 2020 году глобальные инвестиции в геологоразведку упали до самого низкого уровня за последние 15 лет. Плохая экономика их реализации и низкая норма прибыли при значительных капзатратах, климатическое регулирование, а также меры госрегулирования, принимаемые сегодня в большинстве стран мира, ставят под вопрос возможность наращивания разведки и в перспективе. Сейчас компании сосредоточены на разработке наиболее эффективных проектов, запущенных в эксплуатацию за последние годы, за которые сей-



час можно получить максимальную прибыль. При этом западные мейджоры борются не за лицензии на ископаемое сырье, а за участки, на которых можно установить новые мощности в сфере возобновляемой энергетики.

Успеть до энергоперехода

В России ситуацию осложняет то, что геологоразведка не была приоритетом отраслевых игроков с учетом уже имевшихся на их балансах запасов. Как отмечает Александр Соколов, директор по геологоразведке компании «Петрогеко», если в мировой практике инвестиции в upstream всегда привязаны к конъюнктуре и быстро восстанавливаются, то отечественная геологоразведка последние 18 лет была на «голодном пайке» независимо от конъюнктуры. «Такую ситуацию отчасти можно было объяснить громадными значениями цифр запасов на государственном балансе на фоне относительно высоких цен на нефть. Однако прошлогодний «ковидный» пробой цены до \$20 за баррель отчетливо дал понять, что многие миллиарды тонн останутся цифрами на бумаге. А призыв бродящего в мире энергоперехода заставляет ограничивать временные рамки подготовки новых запасов и их рентабельную разработку в пределах 20 лет. Поскольку за это время надо будет найти, разведать, обустроить, добыть, транспортировать и, главное, выгодно продать, чтобы окупить все затраты и еще получить прибыль», — поясняет он.

Чтобы поддерживать рост добычи и существенный объем конкурентоспособного экспорта нефти до 2035 года согласно проекту Генеральной схемы развития нефтяной отрасли в 2021–2035 годах, российские компании должны прирастить запасы в объеме не менее 10,4 млрд

тонн. Среднегодовой прирост запасов до 2035 года должен превышать годовой уровень добычи нефти в среднем в 1,2 раза. В документе отмечается, что основными районами прироста останутся Западно-Сибирская, Лено-Тунгусская, Прикаспийская, Тимано-Печорская и Волго-Уральская нефтегазоносные провинции. Принципиальное значение имеет активизация геологоразведочных работ не только в новых слабообследованных регионах (периферийные районы Западной Сибири, Восточная Сибирь, Якутия, арктический шельф и др.), но и в традиционных регионах добычи вблизи разрабатываемых месторождений, поскольку наличие инфраструктуры позволит максимально быстро обеспечить ввод в разработку вновь открытых запасов, отмечается в проекте. Согласно базовому сценарию, к середине 2030-х годов на западносибирскую нефтегазовую провинцию придется 60,7% российской нефтедобычи. В дальнейшем предполагается при разработке стимулирующих налоговых механизмов со стороны государства ориентироваться на возможность ресурсного потенциала именно этих регионов России.

Но все же нарастающая доля открытий должна быть связана с освоением месторождений на континентальном шельфе в Каспийском, Баренцевом, Карском и Охотском морях, что в современной ситуации на энергетических рынках выглядит малореальным. При этом в документе указывается, что «затяжной экстенсивный рост» запасов, который наблюдался в России в течение последних 25 лет, сейчас близок к исчерпанию естественного потенциала в связи с изменением структуры и характера ресурсной базы.

В проекте Генсхемы Минэнерго признает, что климатическое регулирование, направленное на сокращение

углеродного следа, ведет к отмене реализации крупных, рассчитанных на долгую перспективу проектов (прежде всего новых), поскольку сроки окупаемости значительных объемов вложений, привлечения которых требуют их реализация, могут оказаться неприемлемыми для инвесторов. «Как показывает практика в нашей стране, когда коммерческая успешность реализации крупного проекта (greenfield) в долгой перспективе оказывается под большими сомнениями, то этот проект не закрывают, а пытаются его оживить инъекциями налоговых льгот или же привлечением бюджетных средств. Для таких проектов сложно понять инвестиционный смысл, поскольку в основе принятия решения лежат какие-то другие понятия, сложно подчиняющиеся экономической логике», — считает господин Соколов.

Арктика под вопросом

По мнению главы консультационной компании «Гекон» Михаила Григорьева, Генсхема объективно оценивает отсутствие технологий освоения ледовитого арктического шельфа как в России, так и в мире в целом, отводя следующие 15 лет на отработку подходов к освоению месторождений. «Изменение структуры спроса на энергоносители, связанное с развитием энергоперехода, позволит определить востребованность арктических шельфовых проектов. В настоящее время опыт реализации таких проектов есть только в России («Приразломная») и Норвегии («Белоснежка» и «Голиаф») — к сожалению, все проекты реализуются с большим трудом, не достигая поставленных изначально задач по добыче. Видимо, они должны рассматриваться как первоочередные объекты отработки новых технических решений», — говорит эксперт.

По его мнению, помимо континентального шельфа в России значительные перспективы связаны с переходной зоной, расположенной во внутренних водах и прилегающей части территориального моря. Изучение и освоение месторождений возможно и проводится путем наклонного бурения с суши, что снимает технологические ограничения их освоения. Не менее важно освоение субаквальных месторождений, расположенных во внутренних морских водах и в акватории внутренних водных путей — в первую очередь речь идет об Обской губе, говорит эксперт. В качестве примера технологической готовности российского нефтегазового сектора и обеспечивающих отраслей промышленности к подобному освоению он приводит освоение «Газпромом» месторождения Каменноморское: море (расположено в Обской губе Карского моря, запасы по C1 и C2 — 555 млрд кубометров, запуск намечен на 2024 год).

Но в целом, по прогнозу Минэнерго, российской нефтяной отрасли необходимо подготовиться к переходу мирового нефтяного рынка в состояние долгосрочной стагнации или снижения спроса, что ведет к усилению международной конкуренции за рынки сбыта, а также к снижению инвестиционной привлекательности нефтяной промышленности. Помимо этого предполагается дальнейшее ужесточение условий, увеличение стоимости и числа отказов в кредитовании новых нефтедобывающих проектов со стороны международных и европейских финансовых институтов, что создаст дополнительные трудности в сфере геологоразведки.

Мария Кутузова

«Бизнес просто не может игнорировать такую концепцию, как универсальная автоматизация»

— тенденция —

Последние годы стало очевидно, что развитие современных предприятий невозможно без использования цифровых технологий и создания экосистем, позволяющих оптимизировать процессы производства и экономить средства инвесторов. О том, насколько различается уровень технической подготовки компаний в России и в мире, всегда ли есть смысл вкладывать в переход на цифру и какие перспективы в этой сфере ожидают сектор ТЭК, „Ъ“ рассказала глобальный лидер сегмента «Нефтегазовая и нефтехимическая промышленность» Schneider Electric АСТРИД ПУПАР-ЛАФАРЖ.



компаний, которые добились успехов в сфере цифровой трансформации, то обычно они начинают с малого — автоматизации каких-то отдельных процессов, а затем масштабируют эти маленькие победы. Помимо этого успех состоит в том, чтобы работать в так называемой системе партнерства, так как компании не смогут добиться успехов в сфере цифровой трансформации в одиночку. Так что путь к успеху — это открытая автоматизация. В бли-

И, конечно, мы понимаем, что пандемия ускорила все эти процессы. Коронакризис обнаружил серьезную потребность в таких понятиях, как «увеличение производительности», а также «agility», то есть адаптивности к реальности. Учитывая те преимущества, которые дают промышленности эти факторы, бизнес просто не может игнорировать такую концепцию, как универсальная автоматизация.

— Сильно ли отличаются запросы российских компаний и их уровень от зарубежных мейджоров? — Российские компании обладают довольно продвинутым IT-уровнем и развитием в технологической сфере, умеют работать с big data и строят довольно эффективные и емкие планы по цифровой трансформации. Что касается непосредственно нефтегазового сектора, здесь очень активно начинают использовать новые технологии и решения, многие из которых базируются на использовании искусственного интеллекта и периферийных вычислений. Также российские нефтегазовые компании инвестируют ощутимые средства в IT-стартапы, которые, в свою очередь, занимаются прорывными технологиями. Единственное, что вы-

— Насколько улучшение технологической добычи сочетается с мировой идеей декарбонизации?

— Люди традиционно считают, что экология и технологии производства — несовместимые вещи, противопоставляя их друг другу. Но по факту развитие технологий позволяет, наоборот, выстроить мост или объединить прогресс и устойчивое развитие, увеличивая наши способности к противодействию вызовам окружающей среды. Мы уверены, что цифровая трансформация поможет уменьшить количество отходов и оптимизировать технологические процессы. Есть две главные составляющие, которые помогут бороться с климатическими изменениями. Это прежде всего переход на цифру, что предполагает создание «умных» зданий, «умных» производств, «умных» городов и более интенсивное использование электричества. В ближайшие годы доля использования электричества вырастет вдвое. Сейчас оно занимает всего лишь 20% всех энергоресурсов или энергии, которую мы используем, но через 20 лет эта цифра достигнет 40%. — Какие проекты в России компания сейчас реализует в секторе ТЭК?

— В 2018 году Schneider Electric открыла в «Технополисе» инновационный центр, главная цель которого — адаптация и имплементирование на практике программного обеспечения и цифровых решений для российских потребителей. Речь идет о моделировании различных производственных процессов, а также аналитической работе с большими данными (big data). Наши компетенции позволяют качественно адаптироваться к потребностям каждой компании из нефтегазовой сферы, сектора металлургии, химии и жилищно-коммунального сектора. Это такие крупные клиенты, как «Роснефть», «Газпром», СИБУР, «Татнефть» и NOVATEK. Развитие инновационного центра Schneider Electric позволяет нашим клиентам концентрироваться на анализе конкретных индикаторов, не отвлекаясь на незначительную информацию. Например, нефтяным компа-

ниям важно вести мониторинг любых отклонений от производственного плана или норм, и анализ данных системы процессинга позволя-

ет отслеживать незаметные глазу изменения, прогнозируя и предвосхищая негативные события.

Ирина Салова

СРОЧНАЯ ПРОДАЖА

нефтяных месторождений

KG BUSINESS BOARD

GOLDEN PETROLEUM

Р7.7 МЛРД

начальная цена

+7 495 260 18 67

bid@golden-petroleum.ru

www.golden-petroleum.ru

Реклама