

ГЛОБАЛЬНЫЕ ВЫЗОВЫ И ТОЧКИ РОСТА

18–19 апреля 2017
Москва, ЦВК «Экспоцентр»



На фоне низких нефтяных цен и обострения конкуренции между поставщиками энергоресурсов особое значение приобретают инновации. Именно передовые технологии способны обеспечить доступ к новым запасам, повысить эффективность разработки месторождений, снизить себестоимость продукции. Неудивительно, что стержневая тема прошедшего в Москве 18–19 апреля Национального нефтегазового форума была обозначена как «Технологическая оснащенность и инновационный потенциал нефтегазового комплекса России». Этой теме была посвящена и открывшая форум пленарная сессия — «Стратегия научно-технологического развития нефтегазовой отрасли России: глобальные вызовы и новые точки роста».

Участники дискуссии говорили преимущественно о вызовах, с которыми сталкивается отрасль, и о возможных эффективных ответах на них. Поднимались самые разные темы. И обсуждались они под разными углами. Пожалуй, общим было одно: убежденность в том, что только современные технологии способны обеспечить конкурентоспособность и устойчивость бизнеса в современных условиях.

Как отмечает директор Энергетического центра бизнес-школы «Сколково» Татьяна Митрова, вся история мировой энергетики — это, по сути, история развития технологий. Каждое крупное изменение в глобальном ТЭК было обусловлено именно трансформацией технологической парадигмы. К примеру, уже более 40 лет звучат алармистские предсказания по поводу того, что за-

пасов углеводородов на планете осталось якобы не более чем на 20 лет. Но каждый раз появляются технологии, которые позволяют открыть и освоить новые запасы. Яркий пример тому — недавняя сланцевая революция в США.

Вместе с тем, как подчеркивает Т.Митрова, технологический прогресс — это не путь, усыпанный лепестками роз. Он сопровождается

ВАЛЕРИЙ АНДРИАНОВ
«Нефтегазовая Вертикаль»

взлетами и падениями, неудачными вложениями, банкротствами. Это постоянная борьба, требующая огромных усилий со стороны и компаний, и научно-технического сообщества, и государства.

При этом вопрос новых технологий особенно актуален для России, где наблюдается ухудшение структуры минерально-сырьевой базы углеводородов. В связи с этим приходится выходить в новые, все более отдаленные регионы с суровыми климатическими условиями. Кроме того, перед отечественным НГК стоит много внешних вызовов, связанных и с низкими нефтяными ценами, и с введением западных санкций, и с общими изменениями на глобальных рынках.

Вызов принят

На упомянутых вызовах сделал акцент в своем выступлении заместитель министра энергетики РФ Ки-

рилл Молодцов. В частности, он отметил, что важную роль в развитии отрасли сыграли технологические прорывы, совершенные сначала в сфере добычи сланцевого газа, а затем «перекинувшиеся» и на нефть.

Практически в ежедневном режиме поступают сообщения о новых достижениях в области сланцевой добычи, а также о снижении ее себестоимости. Это касается и совершенствования технологий многостадийного гидроразрыва, и применения методов компьютерного моделирования пластов, что ведет к повышению эффективности извлечения сырья.

Российский ТЭК не может не учитывать эти тенденции. Ведь в перспективе на мировом рынке могут появиться дополнительные объемы сланцевых ресурсов, добытых не только в США, но и в Аргентине, Мексике, Южной Африке, Алжире. Поэтому хотя роль российского газа будет увеличиваться, одновременно будет усиливаться и конкуренция. В этой парадигме нам предстоит жить как минимум до 2040 года.

Безусловно, Россия готовит свои ответы на эти вызовы. И в первую очередь опирается при этом именно на новые технологии. Как подчеркнул К.Молодцов, практически все ведущие отечественные нефтяные компании работают над внедрением концепции интеллектуального месторождения. Большие перспективы имеются и в сфере использования

дронов (конечно, там, где это позволяет природно-климатические условия). Существует масштабная долгосрочная программа освоения арктических ресурсов.

Ключевую роль в современном мире приобретают вопросы энергоэффективности. Как отмечает заместитель министра, потребление энергии на производство единицы продукции в сфере добычи и переработки углеводородов неуклонно уменьшается. Задача повышения энергоэффективности заложена и в программу импортозамещения, и в генсхему развития нефтяной и газовой отраслей. Она отражена как базовый тренд в проекте Энергетической стратегии на период до 2035 года.

Время не ждет

Потенциальным угрозам для отечественного НГК и методам защиты от них было посвящено выступление председателя Совета Союза нефтегазопромышленников Юрия Шафранника. Он отметил, что, с одной стороны, в отрасли создана крепкая база. Большинство компаний находятся в хорошем состоянии, а некоторые — в отличном. ТЭК не только восстановил (а по многим параметрам и превысил) уровень, достигнутый в СССР, но и реализует новые грандиозные проекты.

В частности, достигнуты большие успехи в расширении трубопроводной

инфраструктуры. Благодаря этому за последние десятилетия удалось почти в два раза увеличить экспорт нефти и нефтепродуктов. Сегодня у российских компаний имеется возможность

ВАЖНУЮ РОЛЬ В РАЗВИТИИ ОТРАСЛИ СЫГРАЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОРЫВЫ, СОВЕРШЕННЫЕ СНАЧАЛА В СФЕРЕ ДОБЫЧИ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА, А ЗАТЕМ «ПЕРЕКИНУВШИЕСЯ» И НА НЕФТЬ

осуществлять поставки практически в любом направлении. Активно развивается энергетическое сотрудничество с Китаем. Начата реализация масштабных СПГ-проектов (хотя и с опозданием по сравнению с некоторыми другими странами).

ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕ ВЕДУЩИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ НЕФТЯНЫЕ КОМПАНИИ РАБОТАЮТ НАД ВНЕДРЕНИЕМ КОНЦЕПЦИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ. БОЛЬШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ ИМЕЮТСЯ И В СФЕРЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДРОНОВ

Но, с другой стороны, звучат и тревожные сигналы. В 2014 году начался новый цикл развития нефтегазовой отрасли, который характеризуется низкими ценами и превышением предложения над спросом.

Красные флажки для «Газпрома»

С серьезными вызовами в ближайшие годы придется столкнуться российской газовой отрасли. Как отмечает Майкл Стоппард, главный стратег по глобальным рынкам газа компании IHS Energy, можно выделить пять ключевых факторов, влияющих на этот бизнес.

Во-первых, мировой спрос на газ в ближайшие 20 лет будет расти на 2% в год. Это более быстрая динамика, чем в нефтяной и угольной отраслях. В абсолютном выражении (а может, и в относительном) темпы роста будут даже больше, чем в сфере ВИЭ. В результате доля газа в глобальном энергобалансе расширится с нынешних 19 до 23% в 2030 году.

Во-вторых, будет расти роль СПГ. Именно он будет обеспечивать почти весь прирост потребления газа в ближайшие 10 лет — в основном за счет расширения поставок из США, Австралии, а также с Ямала.

В-третьих, Европа будет оставаться балансовой точкой мирового газового рынка и, соответственно, влиять на цены. Это обусловлено целым рядом факторов: размерами рынка (800 млрд м³ в год), развитой структурой спотовой торговли, избытком регазификационных мощностей, наличием долгосрочных контрактов на поставку газа и т.д.

В-четвертых, ужесточение конкуренции между российским трубопроводным газом и СПГ. Вместе с тем на горизонте 2030–2040 годов оба этих источника поставок значительно увеличат свою долю европейского газового рынка. Это произойдет в результате дальнейшего сокращения добычи в самой Европе, а также в некоторых странах Северной Африки. Поэтому, по мнению М.Стоппарда, не стоит говорить о газовых войнах.

В-пятых, развитие ситуации в США. Соединенные Штаты зададут новую высочайшую планку по себестоимости производства газа. И России придется приложить определенные усилия, чтобы сохранить конкурентоспособность своих газовых поставок.

Кроме того, Катар недавно объявил о снятии моратория на новые газовые проекты, и поэтому можно ожидать появления дополнительного объема катарского газа на мировых рынках.

Таким образом, несмотря на вполне благоприятные перспективы российского газа, ему все же придется столкнуться на мировом рынке с рядом «красных флажков». Удастся ли «уйти за флажки»? Это во многом будет зависеть от темпов внедрения инновационных технологий в газовой отрасли.

Центр роста потребления углеводородов смещается в Азию, при стабилизации его уровня в Европе и Северной Америке. Все это приводит к обострению конкуренции.

Причем, как подчеркивает Ю.Шафраник, России предстоит соперничать со своими основными конкурентами (США и Саудовской Аравией) не столько в плане доступа на те или иные рынки, сколько по уровню издержек. Поэтому любой новый проект, реализуемый в РФ, надо всегда сравнивать с теми экономическими параметрами, которые имеют наши конкуренты.

ождается оживление мировой экономики. А соглашение между ОПЕК и независимыми производителями, скорее всего, позволит удержать нефтяные котировки на приемлемом уровне. Но уже в 2019–2020 годах прогнозируется очередной спад глобальной экономики и, как следствие, обвал цен на энергоносители. А потому надо загодя готовиться к этим неблагоприятным изменениям.

Впрочем, серьезные вызовы имеются не только на внешнем, но и на внутреннем рынке. Как напоминает Ю.Шафраник, за последние 10 лет в стране наблюдается стабильное потребление газа и лишь незначительный рост спроса на электроэнергию. Поэтому необходимо сосредоточиться именно на развитии внутреннего потребления, на восстановлении реального сектора экономики.

По мнению Ю.Шафраника, при наличии политической воли можно было бы насытить внутренний рынок дешевым газом буквально за один-три года. По этому пути уже пошли США, которые восемь лет назад уронили цену на газ в два раза. Это привело к значительному повышению инвестиционной активности.

Нельзя забывать и о нефтегазохимии. В ряде зарубежных стран на ее долю приходится значительная часть ВВП (например, в Германии — 7%, Китае — 8,8%), в то время как у нас — 1,2–1,6%. В мире перерабатывается 45% добытого газа, в России — макси-

мум 25%. Поэтому надо сделать упор на эту отрасль. Причем не на первые три передела, а на последние три — с пятого по восьмой.

Как полагает Ю.Шафраник, необходимо построить как минимум три крупнотоннажных нефтехимических комплекса и большое количество малотоннажных. Но для этого нужны дешевый газ, электроэнергия и, конечно, партнеры (а они придут только при дешевом газе).

ТРИЗ в законе

Аналогичные мотивы звучали и в выступлении председателя Комитета Госдумы РФ по энергетике Павла Завального. Он также отметил, что у отечественного НГК имеются большие успехи и хорошие перспективы. Так, к 2030 году экспорт российского газа превысит 200 млрд м³ в год. Взят правильный курс на расширение поставок в АТР, в первую очередь в Китай. Там будут востребованы и трубный газ, и СПГ, хотя и в условиях жесткой конкуренции.

Вместе с тем в отрасли проявляются очень тревожные тенденции. В частности, ухудшается структура МСБ. Геологические извлекаемые запасы нефти составляют порядка 26 млрд тонн, а экономически извлекаемые при нынешнем уровне технологий — 16 млрд тонн.

Сегодня к категории ТРИЗ можно отнести 40% запасов, но их доля в те-

РОССИИ ПРЕДСТОИТ СОПЕРНИЧАТЬ СО СВОИМИ ОСНОВНЫМИ КОНКУРЕНТАМИ (США И САУДОВСКОЙ АРАВИЕЙ) НЕ СТОЛЬКО В ПЛАНЕ ДОСТУПА НА ТЕ ИЛИ ИНЫЕ РЫНКИ, СКОЛЬКО ПО УРОВНЮ ИЗДЕРЖЕК

А чтобы обеспечить высокий уровень конкурентоспособности, необходимо внедрять новые технологии. «Этим надо было заниматься позавчера, сегодня, но никак не завтра. Ведь развитие технологий, импортозамещение занимают не год и не два, а пять и более лет», — подчеркивает глава Союза нефтегазопромышленников.

Спешить надо и еще по одной причине. Да, в ближайшие два года

«Оцифровка» НГК

Как отмечает Рид Моррисон, руководитель глобальной практики по оказанию консультационных услуг в нефтегазовой отрасли PwC, «золотой век» для нефтегазовой отрасли еще не окончен.

Спрос на энергоресурсы в мире продолжает расти. Около 3 млрд людей выходят на уровень благосостояния, характерный для среднего класса. В результате увеличивается число автомобилей, расширяется потребление пластмасс и т.д. Конечно, переход с ДВС на электромобили внесет свои коррективы. Тем не менее в обозримой перспективе спрос на моторное топливо сохранится на высоком уровне.

Чтобы обеспечить растущие потребности человечества в энергоресурсах, надо наращивать их производство. А для этого нужны новые технологии. Как подчеркивает Р.Моррисон, сейчас внедряются технологии, о которых еще 15 лет назад можно было только мечтать.

Происходит «оцифровка» отрасли. То есть очень многие операции выполняются с помощью мобильных устройств. Колоссальные объемы информации передаются на огромные расстояния, что позволяет проводить практически мгновенный анализ и применять его результаты на практике. К примеру, имея полные данные о работе того или иного узла на удаленном место-

рождении, можно заранее предсказать его выход из строя и загодя провести необходимое техническое обслуживание.

«Интеллектуальные сенсоры, непрерывный мониторинг, обеспечение безопасности и мобильности — это уже данность сегодняшнего дня. Мы можем досконально изучить любой аспект динамики пласта, работы скважины и т.д. В будущем возможно применение машинного интеллекта, дронов, роботизированных систем и.д.», — отмечает представитель PwC.

Вместе с тем нефтегазовый комплекс еще не достиг тех технологических высот, которые характерны для некоторых других отраслей. Ему еще есть куда расти. Например, сейчас в мире внедряется концепция так называемых 30-дневных инновационных циклов, когда от формирования идеи до создания опытных образцов проходит всего месяц.

При этом Р.Моррисон подмечает интересную тенденцию. Компании-лидеры отрасли переходят сегодня от бизнес-модели «делаем все сами» к упору на те направления, где у них есть уникальные компетенции. Это позволяет экономить средства и время. А значит, растет роль технологического сотрудничества между игроками рынка.

кущей добыче равна всего 6%. К примеру, в ХМАО, где сегодня добывается 43% российской нефти, ТРИЗ обеспечивают порядка 11 млн тонн в год, или 4,5% от общего производства. Хотя их доля в структуре запасов 26%. Добыча нефти в ХМАО падает на 4–5 млн тонн в год. При этом перспективная баженовская свита разрабатывается слабо.

Кэффициент извлечения нефти в России составляет 26%, проектный — не превышает 36%. Для сравнения: в США он достигает 42%, в Норвегии — свыше 50%.

Чтобы преломить эти негативные тренды, опять-таки нужны новые технологии. Причем, как подчеркивает П.Завальный, одним импортозамещением эту проблему не решить. Надо заниматься развитием собственной науки — и академической, и прикладной.

Понятно, что для разработки ТРИЗ и повышения коэффициента нефтеотдачи нужна и соответствующая законодательная база. По мнению Завального, стимулы для интенсивного развития нефтегазовой отрасли недостаточны. Да, принятие закона по ТРИЗ сыграло положительную роль, позволило выйти на исторический максимум добычи нефти. Однако какой ценой?

Так, тот же ХМАО предоставляет нефтегазовым компаниям льготы по налогам на имущество и на прибыль в размере 24–25 млрд рублей в год. Если бы таких льгот не было, то пришлось бы приостановить эксплуатацию многих истощенных месторождений. Но эти преференции практически съедают весь бюджет развития региона. А на что строить дороги, развивать социальную сферу?

Поэтому, как подчеркивает П.Завальный, нужно совершенствовать законодательство. Надежды связываются с введением налога на дополнительный доход, который переводит отрасль на новую систему стимулирования разработки как истощенных, так и новых месторождений. Однако правительство никак не внесет в Госдуму соответствующий законопроект.

Еще одна необходимая предпосылка развития новых технологий — создание полигонов. Ведь «в пробирке» их не отработаешь. Да и компьютерное моделирование далеко не всегда дает возможность оценить все плюсы и минусы той или иной техно-



логии. Поэтому уже давно ведется разработка законопроекта об организации полигонов на базе истощенных месторождений или объектов, содержащих ТРИЗ. Ожидалось, что он будет внесен в Государственную Думу еще в прошлом году. Но, к сожалению, этого не произошло. Павел Завальный выразил надежду, что такой законопроект наконец-то будет доработан в нынешнем году.

Инновации «Татнефти»

Представители компаний отрасли на практических примерах подтвердили верность тех выводов, которые сделали в своих выступлениях руководители законодательных и исполнительных органов власти и эксперты.

Как отмечает Наиль Ибрагимов, первый заместитель генерального директора «Татнефти», месторождения компании находятся на поздней стадии разработки. При этом доля ТРИЗ превысила 80%. Нефть залегает в основном в низкопроницаемых коллекторах и промытых зонах. Имеются большие запасы высоковязких и сверхвязких нефтей. Поэтому сейчас завершается разработка инновационной стратегии, в рамках которой выделено 34 бизнес-вызова (из них семь — приоритетные). Ее реализация должна привести к удвоению капитализации «Татнефти».

Один из примеров инновационного подхода — масштабная разработка трудноизвлекаемых запасов путем уплотнения сетки скважин. Поначалу эта вроде бы ясная и понятная технология не дала ожидаемого экономического эффекта. Поэтому были проведены технологические усовершенствования по всей производственной цепочке: бурение скважин малого диаметра, применение установок одновременно-раздельной эксплуатации скважин, использование вместо обычных станков-качалок цепных приводов, внедрение новых подходов к обустройству и т.д.

ПРАКТИЧЕСКИ НА ВСЕХ НОВЫХ МОЩНОСТЯХ СИБУРА ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПЕРЕДОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. ТАК, ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ «ЗАПСИБНЕФТЕХИМА» И АМУРСКОГО ГПЗ АКТИВНО ПРИМЕНЯЮТСЯ ДРОНЫ И 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ

В результате те ТРИЗ, к которым раньше не могли подступиться, сегодня демонстрируют высокие технико-экономические показатели: увеличиваются темпы отбора и нефтеотдачи. Сейчас планируется пробурить дополнительно 7 тыс. скважин по опробованной технологии.



Кроме того, «Татнефть» начала добычу в промышленных масштабах высоковязкой нефти. Сегодня ее объемы превышают 4 тыс. тонн в сутки, пробурено более 600 скважин. Для этого также был создан целый

комплекс новых технологий, начиная с проектирования и заканчивая управлением разработкой. Компания уже оказывает услуги другим нефтепользователям, имеющим аналогичные запасы.

Есть подвижки и в сфере переработки. Заканчивается первый этап строительства завода ТАНЕКО. Планируется сооружение второй очереди, что позволит удвоить объемы переработки.

ЕСЛИ РУКОВОДСТВО КОМПАНИИ НАЦЕЛЕНО НА БЫСТРЫЙ ФИНАНСОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ И ДЕЛАЕТ СТАВКУ ТОЛЬКО НА ОДИН ПРОЕКТ, ТО ИННОВАЦИИ БУДУТ ПРИЖИВАТЬСЯ С БОЛЬШИМ ТРУДОМ

комплекс новых технологий, начиная с проектирования и заканчивая управлением разработкой. Компа-

Технологии на службе нефтехимии

О значении новых технологий в сфере глубоких переделов рассказал Рустам Галияхметов, управляющий директор ПАО «СИБУР Холдинг». Сейчас компания перерабатывает

порядка 22 млрд м³ газа в год, что близко к пиковым значениям, достигнутому в СССР в середине 1980-х годов. Причем благодаря новым технологиям и проведенной модернизации части ГПЗ значительно повысилась извлечение целевых фракций из перерабатываемого газа.

В 2014 году был введен в эксплуатацию продуктопровод от Пуровского ЗПК до Тобольска. Он позволяет собрать ШФЛУ с Западной Сибири (не только с заводов самого СИБУРа, но и с месторождений «Газпром нефти» и НОВАТЭКа). Тем самым был создан сырьевой задел для проекта «Запсибнефтехим», который в настоящее время активно реализуется. Его мощность составит 1,5 млн тонн по этилену и 500 млн тонн по пропилену. Первые тонны продукции он должен выдать уже в 2019 году.

Как подчеркивает Р.Галияхметов, при сооружении «Запсибнефтехима» используются преимущественно импортные технологии, но в проект активно вовлекаются и отечественные предприятия. Сегодня в проектировании, поставках оборудования и услуг участвуют предприятия из 35 регионов РФ. А объем контрактов превысил 220 млрд рублей.

Практически на всех новых мощностях СИБУРа используются передовые технологии. Так, при строительстве и «Запсибнефтехима», и Амурского ГПЗ активно применяются дроны и 3D-моделирование. На предприятиях будет обеспечен вы-

На пороге новой революции

Сейчас в мире происходит так называемая Четвертая промышленная революция, которая завязана на применение цифровых технологий. Это создает огромный импульс для всех секторов экономики, в том числе для нефтегаза. Исполнительный вице-президент Schneider Electric Industries Клеменс Блюм приводит приметы этой новой революции: развитие Интернета вещей, облачных вычислений, повышение мобильности обработки и передачи больших массивов данных, дальнейшее внедрение сенсорных технологий. Они открывают доселе немыслимые возможности во многих отраслях.

Интернет вещей и облачные вычисления позволяют проводить анализ деятельности промышленных объектов в режиме реального времени. Для нефтегазовой промышленности это особенно актуально, поскольку дает возможность эксплуатировать в автономном режиме, без использования «живого персонала», отдаленные месторождения в суровых климатических условиях.

По мнению эксперта, в будущем появятся общие для отрасли цифровые платформы, с помощью которых можно будет делиться информацией и тем самым повышать качество аналитики.

Но новые возможности означают и новые угрозы. Так, сегодня на первый план выходят вопросы кибербезопасности и защиты данных. Хотя здесь отдельные государства уже перегибают палку. Как отмечает К.Блюм, не все регуляторы проводят грань между персональными данными и бизнес-данными. Если первые действительно надо защищать, то вторые нуждаются в быстрой и беспрепятственной передаче, чтобы обеспечить эффективность и безопасность производственных процессов.

Крайне важно также глобальное сотрудничество в сфере инноваций. «Нельзя повторять ошибки, которые были сделаны сто лет назад, когда появилось электричество. Сегодня у многих стран разные напряжения в сети и разъемы розеток, что создает огромные трудности для приехавших в страну иностранцев. Сто лет назад человечество не озаботилось разработкой единых стандартов, а сегодня приходится возить с собой адаптеры для розеток», — напоминает представитель Schneider Electric.

Чтобы избежать повторения подобного казуса в сфере цифровых технологий, надо наладить тесное взаимодействие между их разработчиками, регуляторами и потребителями.

сочайший уровень автоматизации. А для подготовки квалифицированно-го персонала будут задействованы трехмерные тренажеры.

Рынок инноваций

Обзор инновационных достижений зарубежных и российских компаний дал в своем выступлении партнер EY Артем Козловский. Так, Shell недавно испытала на одном из месторождений в Нигерии новый сенсорно-аналитический инструмент для мониторинга удаленных объектов. Вложив в проект \$80 тыс., она буквально за месяц получила отдачу в \$1 млн.

У BP есть решение, которое не только прогнозирует возможные остановки при бурении, но и рекомендует на базе искусственного интеллекта конкретное изменение параметров буровых работ. А используемые компанией дроны способны за 30 минут диагностировать участок трубопровода протяженностью 3 км. Для сравнения: ранее группа из пяти специалистов справлялась с этой работой за семь дней.

Chevron использует искусственный интеллект для анализа большого объема накопившихся данных по месторождениям и скважинам. Это дает возможность в течение буквально нескольких месяцев увеличить нефтеотдачу на 30%.

При этом в последнее время в сфере инноваций появились некоторые интересные тенденции. Во-первых, компании используют новые разработки не только для снижения своих затрат и повышения эффективности. Они начинают продавать их на сторону, получая дополнительную прибыль.

Во-вторых, лидерами инноваций неожиданно становятся государственные компании, которые ранее считались крайне инертными. Ведь у них есть необходимое финансирование, и они не обязаны отчитываться за каждую потраченную копейку перед частными акционерами.

Трудности роста

Российские компании в целом также не отстают от глобальных трендов. Так, сегодня в нашей стране действует 27 цифровых месторождений. Повсеместно используются те же дроны. У «Роснефти» 6 тыс. км

нефтеборных сетей уже управляются дистанционно, на основе беспилотников.

На Рязанском НПЗ «Роснефти» внедрили систему обучения 3D на базе виртуальной реальности для всех основных установок и агрегатов. Это сокращает в пять-шесть раз время на подготовку специалистов и сильно снижает уровень травматизма.

У «Газпром нефти» имеются решения в области интеллектуальных скважин — даже более продвинутые, чем у BP. Это позволило значительно увеличить межремонтный интервал внутрискважинного оборудования.

ЛУКОЙЛ реализовал проект Life Field, также представляющий собой создание интеллектуального месторождения.

Не отстают наши компании и по доле инвестиций в НИОКР. Так, у «Роснефти» она составляет 0,7% от выручки, тогда как у Statoil — 0,6%, у ExxonMobil — 0,5%, у Chevron и Shell — по 0,4%, у BP — 0,2%.

Но, несмотря на все достижения, имеются и проблемы. А.Козловский выделяет пять трудностей в сфере инновационного развития.

Главная из них — достижение баланса между долгосрочными и краткосрочными целями. Если руководство компании нацелено на быстрый финансовый результат и делает ставку только на один проект, то инновации будут приживаться с большим трудом.

Вторая проблема — чрезвычайно сложная процедура поиска и отбора пилотных инновационных проектов. У всех крупных компаний отрасли есть специальные структуры, которые отвечают за технологию. Но их деятельность далеко не всегда соответствует лучшим мировым практикам. Поэтому предпочтение зачастую отдается не прорывным, а более традиционным и «спокойным» проектам.

Третья трудность заключается в том, что практически ни одна компания не готова вкладываться в высокорисковые проекты.

Четвертый барьер — инертность крупных игроков. Ведь инновации — это синоним нарушения текущей модели бизнеса.

Пятая проблема — процесс коммерциализации новой разработки. Далеко не все компании с этим справляются.

Что же делать? Как считает представитель EY, надо, прежде всего,



определить приоритеты и создать команду. Причем в команде должны быть не только производственники, но и коммерсанты — люди, которые могут придумать, как использовать технологию внутри самой компании и как продать ее на сторону. Необходимо также развитие сотрудничества между отдельными компаниями.

ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ И ОБЛАЧНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПОЗВОЛЯЮТ ПРОВОДИТЬ АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ. ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ЭТО ОСОБЕННО АКТУАЛЬНО

В сфере бизнеса получила распространение поговорка: «Пока мы наступаем, конкуренты меняют ландшафт». Иными словами, пока компания реализует тот или иной инновационный проект, внешняя среда меняется до неузнаваемости. Чтобы избежать такой ситуации, надо постоянно держать руку на пульсе, не успокаиваться на уже достигнутом. А значит, российским нефтегазовым компаниям предстоит еще немало работы. □