

нефтегазовый сервис

Время новых технологий

Технологические новации, позволяющие получить доступ к углеводородным ресурсам в сложных условиях, играют все более существенную роль в деятельности мировых нефтегазовых гигантов. В связи с этим растет внимание к развитию своего научно-технического потенциала со стороны лидеров отрасли. О том, как ведущие добывающие компании строят стратегию в области технологий в условиях низких цен на нефть, «Ъ» рассказал исполнительный вице-президент по инновациям и НИОКР, директор по технологиям концерна Shell **Юрий Себерегтс**.

— интервью —

— Господин Себерегтс, как вы оцениваете влияние технологий на современное состояние нефтегазового рынка?

— В долгосрочной перспективе мы ожидаем, что спрос на энергоносители продолжит расти вслед за ростом народонаселения и повышением благосостояния людей. В предстоящие несколько десятилетий структура энергопотребления существенно изменится: в производстве электроэнергии возрастет доля природного газа — наиболее чистого из всех видов ископаемого топлива. В топливном балансе увеличится доля возобновляемых источников энергии, таких как энергия ветра и солнца, биотоплива. Но все же главную роль в удовлетворении существенного роста энергопотребления по-прежнему будут играть нефть и газ. Независимо от того, как долго продолжится этот переходный период, ведущую роль, определяющую переход к новой модели, будут играть технологии. Концерн Shell может внести важный вклад в развитие инновационных технологических решений, применение которых будет удовлетворять спрос на энергию в будущем и обеспечить существенное сокращение выбросов двуокиси углерода.

— Каков объем инвестиций Shell в новые технологии? Повлияло ли падение цен на их объем?

— За последние пять лет в разработку и создание новых технологий мы инвестировали свыше \$1 млрд — больше, чем любая другая международная нефтегазовая компания. Именно инвестиции в эту сферу обеспечивают нам технологическое лидерство на наших целевых рынках как сегодня, так и в будущем. Для развития инноваций мы создали глобальные технологические центры в Хьюстоне (США), Амстердаме и Рейсвейке (Нидерланды) и Бангалоре (Индия). Их удобное расположение открывает доступ к самым последним достижениям науки и техники в мире и способствует привлечению и удержанию наиболее талантливых и квалифицированных специалистов. В других странах, в том числе Китае, Канаде, Германии, Норвегии, Омане и Катаре, у нас успешно работают технические центры, которые занимаются разработкой конкретных продуктов и поиском решений. Они обеспечивают маркетинговую поддержку и техпомощь региональным операциям.

— Какова современная стратегия концерна в области технологического развития компании? Как строится и на что нацелена сегодня работа научно-исследовательских подразделений Shell?

— Наша работа в области НИОКР идет по различным направлениям: от эволюционных разработок по инновационной оптимизации существующих технологий до создания прорывных технологий с прице-

лом на будущее. Организация НИОКР в концерне направлена на то, чтобы реализовывать корпоративную программу технологического развития, налаживая тесное сотрудничество с собственными специалистами с их коллегами из сторонних научно-исследовательских центров, проектно-конструкторских и коммерческих организаций. Так, мы не только плотно сотрудничаем с нашими партнерами по совместным предприятиям, но и с ведущими университетами и научно-исследовательскими центрами по всему миру, включая Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина и Московский автомобильно-дорожный университет.

Все наши газовые проекты реализуются с использованием многочисленных прорывных технологий. Каждая конкретная технология играет решающую роль в достижении общей цели, чтобы производство не стояло на месте, а работало. Shell более полувека занимается производством и транспортировкой сжиженного природного газа (СПГ), и сегодня мы представлены на всех этапах производственно-сбытовой цепочки: от поиска и добычи природного газа до его транспортировки и распределения.

Другое важное направление НИОКР — разработка новых технологий визуализации геофизических данных и эффективных технологий методов увеличения нефтеотдачи (МУН), а также инновационных технологий бурения и строительства скважин и экономичных комплексных технологий контроля параметров продуктивных пластов. Это помогает нам лучше понимать движение жидкостей в нефтегазовых пластах.

— Как построено сотрудничество концерна с поставщиками технологий?

— Инновации — это не только разработка новых технологий и технологических процессов. Это также своеобразный склад ума, способность по-новому взглянуть на вещи, создавая при этом добавленную стоимость. Есть два ключа к успеху: во-первых, быстрая комплексная передача разрабатываемых новых технологий из лаборатории в производство и, во-вторых, четкое понимание текущих и будущих потребностей бизнеса и тех технологий, которые лучше всего подходят для их удовлетворения.

Прекрасным примером является проект «сухого» риформинга, который стартовал в 2008 году как узкая тема в рамках широкой программы изучения смешанных спиртов. Эта программа реализовывалась на базе Института конверсии углей, Научно-исследовательского института Академии наук Китая. В процессе работы создан дешевый и стабильный катализатор для «сухого» риформинга, который и был нужен нам. В 2009 году проект был продолжен в Шанхайском институте перспективных



исследований Академии наук Китая, увеличился в масштабе и практически стал самостоятельным. Затем к исследованиям подключилось подразделение по добыче угля горнодобывающего концерна «Луан» (Lu'an Coal), которое помогло продемонстрировать эффективность технологического процесса в промышленных масштабах. Проект реализуется успешно, и мы уже подумываем о внедрении его в производство. Подобное многостороннее сотрудничество является необходимым сегодня: оно позволяет ускорить проект, реализовать его быстрее и качественнее, но не в ущерб безопасности.

Другой пример успешного сотрудничества — оригинальные разработки наземных сейсмостанций. С компанией Petroleum Geo-Services мы смогли создать масштабируемую облегченную оптоволоконную систему, которая обеспечивает превосходное качество наземной сейсмозаписи. Такие системы позволяют с наименьшими затратами осуществлять мониторинг параметров продуктивных пластов месторождений углеводородов на суше в процессе добычи, чего пока нет в отрасли. Недавно мы стали сотрудничать с компанией BGP (структура китайской CNPC) в создании перспективных систем сбора геофизических данных на основе оптоволоконной технологии.

— Многие эксперты утверждают, что в текущей ситуации России нужно отдать приоритет разработке зрелых месторождений, повышая на них уровень нефтеизвлечения. Каковы достижения Shell в области разработки методов увеличения нефтеотдачи?

— Концерн свыше 40 лет занимается разработкой новых технологий МУН. Сегодня мы применяем технологию для повышения коэффициента нефтеотдачи на многих ме-

сторождениях. Мы ведем исследования, направленные на расширение рамок применения традиционных технологий МУН. Например, изучаем возможности использования химических полимеров, которые эффективно работают в средах с высокой минерализацией и высокими температурами, чтобы мы смогли повысить нефтедобычу даже на самых сложных месторождениях. При разработке решений необходимо учитывать глубину залегания продуктивного пласта, плотности нефти и ее вязкость. Каждый пласт обладает уникальными характеристиками, поэтому не может быть единой технологии, у каждого метода есть свои достоинства и недостатки. При этом обязательно нужно принимать во внимание и коммерческие факторы, такие как стоимость предлагаемой схемы повышения нефтеотдачи и относительный баланс капитальных и эксплуатационных затрат. То есть для применения нужно весомое и реалистичное обоснование эффективности и прибыльности.

— Какое еще новое технологии углеводородных ресурсов Вы могли бы отметить?

— Важно обеспечить вложения только в перспективные участки. Поэтому первый шаг — это быстрая, безопасная и экономичная оценка целевых районов на предмет перспективности. Наши технологии для поиска и добычи углеводородов нацелены на сбор геофизических данных, их обработки и построение скоростной модели распространения сейсмических волн в недрах. Это позволяет получить визуализацию и интерпретацию модели, на базе которой можно сделать обоснованные выводы о строении недр и возможном местонахождении залежей нефти и газа.

Мы разработали и успешно используем технологию зондирования. Вместе с нашей программой Geosigns, предназначенной для интерпретации геологических и геофизических данных, они позволяют визуализировать большие массивы обработанных данных сейсмозаписи и сделать надежные выводы о перспективности запасов. В этой области мы занимаем лидирующие позиции благодаря работе, посвященной миграции данных по методу наименьших квадратов. Она позволяет значительно улучшить интерпретацию и планирование строительства скважин. Метод используется для улучшения визуализации данных сейсмозаписи

поисковых объектов, расположенных ниже сложных геологических структур. Прошлый год был успешным для нас: мы открыли и провели оценку 11 крупных месторождений. Также были открыты свыше 40 новых нефтегазовых объектов вблизи разрабатываемых месторождений. Наш коэффициент результативности составляет примерно 80% — это самый высокий показатель в отрасли за 2014 год.

— Насколько успешен опыт Shell с внедрением технологии FLNG? Есть ли потенциал ее развития?

— Концерн Shell стал первопроходцем в реализации проекта создания плавучего комплекса по производству СПГ. Это удивительная технология, которая позволит разрабатывать запасы газа начиная с небольших, удаленных от берега месторождений до крупных участков с использованием нескольких компаний. Она применима к запасам, которые давно уже были открыты, но распечатать их было невозможно по экономическим или техническим причинам. Окончательное решение об инвестициях в проект по созданию плавучего комплекса по производству сжиженного природного газа Prelude было принято в мае 2011 года. Сейчас он успешно реализуется. Мы имеем многолетний и успешный опыт работы в самых различных областях нефтегазовой промышленности. Изо дня в день мы успешно используем созданные нами технологии и ноу-хау в таких областях, как обустройство месторождений и строительство объектов инфраструктуры, морская добыча углеводородов с платформ, подготовка буровых площадок, удаленно управлять направленным бурением и проводить измерения в процессе бурения. Комплекс обеспечивает полную автоматизацию процессов, включая компьютеризованный контроль бурового оборудования через программу SCADA/Dril. Она обеспечивает автономный, без участия человека режим бурения, измерения, направленного бурения, а также мониторинг состояния ствола скважины.

— Как еще новые технологии в области добычи и разведки углеводородных ресурсов Вы могли бы отметить?

— Важно обеспечить вложения только в перспективные участки. Поэтому первый шаг — это быстрая, безопасная и экономичная оценка целевых районов на предмет перспективности. Наши технологии для поиска и добычи углеводородов нацелены на сбор геофизических данных, их обработки и построение скоростной модели распространения сейсмических волн в недрах. Это позволяет получить визуализацию и интерпретацию модели, на базе которой можно сделать обоснованные выводы о строении недр и возможном местонахождении залежей нефти и газа. Мы разработали и успешно используем технологию зондирования. Вместе с нашей программой Geosigns, предназначенной для интерпретации геологических и геофизических данных, они позволяют визуализировать большие массивы обработанных данных сейсмозаписи и сделать надежные выводы о перспективности запасов. В этой области мы занимаем лидирующие позиции благодаря работе, посвященной миграции данных по методу наименьших квадратов. Она позволяет значительно улучшить интерпретацию и планирование строительства скважин. Метод используется для улучшения визуализации данных сейсмозаписи

поисковых объектов, расположенных ниже сложных геологических структур. Прошлый год был успешным для нас: мы открыли и провели оценку 11 крупных месторождений. Также были открыты свыше 40 новых нефтегазовых объектов вблизи разрабатываемых месторождений. Наш коэффициент результативности составляет примерно 80% — это самый высокий показатель в отрасли за 2014 год.

— Насколько успешен опыт Shell с внедрением технологии FLNG? Есть ли потенциал ее развития?

— Концерн Shell стал первопроходцем в реализации проекта создания плавучего комплекса по производству СПГ. Это удивительная технология, которая позволит разрабатывать запасы газа начиная с небольших, удаленных от берега месторождений до крупных участков с использованием нескольких компаний. Она применима к запасам, которые давно уже были открыты, но распечатать их было невозможно по экономическим или техническим причинам. Окончательное решение об инвестициях в проект по созданию плавучего комплекса по производству сжиженного природного газа Prelude было принято в мае 2011 года. Сейчас он успешно реализуется. Мы имеем многолетний и успешный опыт работы в самых различных областях нефтегазовой промышленности. Изо дня в день мы успешно используем созданные нами технологии и ноу-хау в таких областях, как обустройство месторождений и строительство объектов инфраструктуры, морская добыча углеводородов с платформ, подготовка буровых площадок, удаленно управлять направленным бурением и проводить измерения в процессе бурения. Комплекс обеспечивает полную автоматизацию процессов, включая компьютеризованный контроль бурового оборудования через программу SCADA/Dril. Она обеспечивает автономный, без участия человека режим бурения, измерения, направленного бурения, а также мониторинг состояния ствола скважины.

— Как еще новые технологии в области добычи и разведки углеводородных ресурсов Вы могли бы отметить?

— Важно обеспечить вложения только в перспективные участки. Поэтому первый шаг — это быстрая, безопасная и экономичная оценка целевых районов на предмет перспективности. Наши технологии для поиска и добычи углеводородов нацелены на сбор геофизических данных, их обработки и построение скоростной модели распространения сейсмических волн в недрах. Это позволяет получить визуализацию и интерпретацию модели, на базе которой можно сделать обоснованные выводы о строении недр и возможном местонахождении залежей нефти и газа. Мы разработали и успешно используем технологию зондирования. Вместе с нашей программой Geosigns, предназначенной для интерпретации геологических и геофизических данных, они позволяют визуализировать большие массивы обработанных данных сейсмозаписи и сделать надежные выводы о перспективности запасов. В этой области мы занимаем лидирующие позиции благодаря работе, посвященной миграции данных по методу наименьших квадратов. Она позволяет значительно улучшить интерпретацию и планирование строительства скважин. Метод используется для улучшения визуализации данных сейсмозаписи

ЛИЧНОЕ ДЕЛО

Юрий Себерегтс окончил Лейденский университет в Нидерландах по специальности «химия», имеет ученую степень магистра. В 1991 году начал карьеру в Shell в качестве инженера-технолога на химическом предприятии концерна в Мойердике. За время работы господин Себерегтс занимал различные технические и управленческие позиции, работал в международных проектах Shell по таким направлениям, как нефтехимия, нефтепереработка, производство и сбыт технических масел и смазочных материалов. В январе 2015 года был назначен исполнительным вице-президентом концерна по вопросам инноваций и НИОКР. В его задачи входит организация работы по разработке и внедрению технологий и услуг для более экономичной реализации проектов и производства новых продуктов. Также господин Себерегтс занял пост директора по технологиям.

Интервью взяла Мария Кутузова

Реклама

От сложных задач к простым решениям

ВТБ ЛИЗИНГ

+7 (495) 514-16-51, www.vtb-leasing.ru

ОАО ВТБ Лизинг