

КОМПАНИЯ ГОДА

Компания года «Газпром нефть»

В современном мире успехи той или иной нефтегазовой компании определяются не только и не столько объемами ее добычи, переработки, прибыли и капитализации, сколько уровнем ее технологического развития. Ибо в условиях усиливающейся конкуренции – как между игроками отрасли, так и с производителями альтернативных видов энергоресурсов – могут выжить лишь подлинные технологические лидеры, находящиеся на переднем крае научно-технического прогресса и успешно внедряющие его достижения на практике. И таким технологическим лидером в отечественном НГК стала компания «Газпром нефть».

ПРЕИМУЩЕСТВА ЦИФРОВИЗАЦИИ

Как отмечал в своей статье, опубликованной в «Нефтегазовой Вертикали», первый заместитель генерального директора ПАО «Газпром нефть» Вадим Яковлев, на месторождениях, открытых десятилетия назад, добыча снижается, а искать новые запасы и извлекать их становится все труднее и дороже. Компаниям уже приходится вести бурение на участках с минимальной проницаемостью пластов в 0,1 миллиарда. Поэтому встает вопрос, смогут ли нефтяники при таких сложностях через 20–30 лет поддерживать сегодняшние объемы добычи нефти. Это будет возможно только благодаря новым тех-

нологиям, которые позволяют работать с «трудными» запасами нефти без увеличения себестоимости.

В первую очередь речь идет о цифровых технологиях, которые способны изменить облик нефтегазовой индустрии. Сейчас многие нефтяные компании стремятся внедрить «цифру» в процессах, связанных с эксплуатацией месторождений. Но «Газпром нефть» сфокусировалась на применении цифровых технологий и на ранних этапах работы с активами. Это позволяет снизить геологические риски и принимать качественные решения о дальнейшей разработке объектов. По мнению экспертов «Газпром нефти», работа с большим потоком геолого-геофизической и технологической информации может быть интегриро-

вана с современными цифровыми решениями, такими как искусственный интеллект и анализ больших данных.

В общей сложности «Газпром нефть» реализует более 500 цифровых проектов и инициатив различных направлений. Их целью является существенное повышение эффективности, технологичности и безопасности работы по всей цепочке создания стоимости. По оценкам специалистов компании, использование когнитивных технологий на ранних этапах позволяет оптимизировать 70–80% рутинных операций геологов, а также формулировать новые геологические идеи. Так, уже внедренные решения дают возможностькратно ускорить анализ данных ядра, исследования скважин, сейсморазведки. Искусственный интеллект управляет программой заводнения на части активов, находит дополнительные нефтенасыщенные интервалы на разрабатываемых месторождениях. Экспертные системы подсказывают оптимальные траектории размещения километровых горизонтальных скважин в двух-, трехметровых пластах, позволяют просчитывать тысячи сценариев комплексных проектов развития активов, выбирая наиболее эффективный.

Цифровые технологии также позволяют «Газпром нефти» тестировать гипотезы по разработке месторождений, строительству инфраструктуры и эксплуатации промысла без рисков для людей и объектов. Для этого создаются цифровые двойники скважин, заводов, производственных площадок и даже целых месторождений. Такие модели адаптируются и меняются в режиме реального времени на основе информации, получаемой в режиме онлайн с производственных площадок. Это позволяет добиваться значительной экономии затрат при эксплуатации объектов и предвидеть возможные технические и технологические осложнения. Применение технологических, цифровых и организационных решений в комплексе позволяет достигать дополнительного синергетического эффекта. К примеру, в компании готовятся к запуску программы, включающей цифровую трансформацию, разработку новых технологий и процессные изменения, которые дадут возможность вдвое сократить цикл геологоразведочных работ.

ОТДАЧА ОТ ТЕХНОЛОГИЙ

В 2014 году в «Газпром нефти» была принята Технологическая стратегия, итоги реализации которой оказались весьма положительными. В общей сложности было осуществлено 27 проектов, из которых 16 стали успешными. Получена хорошая отдача на вложенные инвестиции: по успешным проектам коэффициент доходности составляет около 5, а в целом по портфелю проектов данный показатель равен более чем 2. Суммарный экономический эффект от 27 завершенных проектов составил 2,5 млрд рублей.

В качестве примеров уже завершенных проектов можно привести, в частности, поиск зон осложнений методами геомеханики (экономический эффект – 0,4 млрд рублей), оптимизацию конструкции скважин за счет продвинутой геонавигации на Царичанском месторождении (0,9 млрд рублей), бурение на депрессии (1 млрд рублей).

В 2019 году в связи с актуализацией общей бизнес-стратегии «Газпром нефти» была обновлена и Технологическая стратегия компании. Ее основными целями является решение таких стратегических задач, как освоение трудноизвлекаемых запасов и ресурсов нетрадиционной нефти, развитие в Арктике, повышение нефтеотдачи на уже эксплуатируемых месторождениях.

Чтобы добиться поставленных целей, компания создает сеть технологических центров. Так, в Санкт-Петербурге действуют три из них: Научно-технический центр, Центр управления бурением «Геонавигатор» и Центр управления проектами. В Ханты-Мансийске расположены два: Центр управления добычей и Технологический центр «Бажен»

Обновленная редакция техстратегии предполагает повышение доли высокотехнологичного бурения с 16 до 80%, увеличение длины горизонтальных скважин с 500 до 2500 метров, рост числа стадий ГРП с 5 до 30.

«У нас уже практически нет наших традиционных классических скважин – вертикальных или даже наклонно-направленных, – которые мы бурили как основной фонд еще пять лет назад. Сейчас это в основном горизонтальные скважины с многостадийным ГРП либо скважины с многоствольным заканчиванием», – отмечает директор дирекции технологического развития «Газпром нефти» Алексей Вавкин.

Технологическая стратегия 2.0 предусматривает реализацию девяти стратегических программ:

- ◆ электронная разработка активов;
- ◆ технологии геологоразведки;
- ◆ повышение нефтеотдачи и интенсификация притока;
- ◆ технологии бурения и заканчивания скважин;
- ◆ разработка нетрадиционных ресурсов;
- ◆ долгосрочная программа технологического развития функции «Капитальное строительство»;
- ◆ долгосрочная программа развития инфраструктуры;
- ◆ разработка подгазовых залежей;
- ◆ разработка карбонатных и трещиноватых коллекторов.

Как отмечают в компании, предыдущий вариант Технологической стратегии предусматривал реализацию лишь отдельных проектов, направленных на создание новой ценности. Теперь же передовые технологии должны стать частью всех стратегических проектов компании. Уже при формировании новых проектов в них будет вшиваться целый набор вызовов, которые должны быть решены при их осуществлении. И без принятия определенных технологических мер проект просто не сможет

выйти на заданный уровень эффективности. Иными словами, компания внедряет модель форсированных инноваций.

Планируется, что благодаря реализации Технологической стратегии 2.0 в период до 2025 года затраты компании снизятся на 130 млрд рублей, дополнительная добыча составит 110 млн тонн н.э., прирост запасов – 600 млн тонн н.э.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ

Важнейшим акцентом новой техстратегии является внедрение цифровых решений. Они разделены на три блока: геологоразведка, добыча и запуск новых проектов. В области геологоразведки благодаря «цифре» планируется на 30% сократить длительность ГРП, уменьшить удельные затраты и увеличить прирост запасов на единицу затрат. В сфере добычи внедрение цифровых технологий позволит увеличить производительность труда на 25%, снизить Lifting Costs на 5% и нарастить добычу на 3%. Сроки реализации проектов сократятся на 40% (для первой нефти – на 50%), повысится эффективность работы на ранних этапах обустройства месторождений.

Чтобы добиться поставленных целей, компания создает сеть технологических центров. Так, в Санкт-Петербурге действуют три из них: Научно-технический центр, Центр управления бурением «Геонавигатор» и Центр управления проектами. В Ханты-Мансийске расположены два: Центр управления добычей и Технологический центр «Бажен».

В октябре 2019 года «Газпром нефть» открыла в Тюмени Интегрированный центр разработки месторождений (ИЦРМ). Его деятельность позволит компании вдвое сократить сроки запуска крупных добычных проектов и выхода на стадию «первая нефть». Интегрированный центр также обеспечит значительное снижение затрат при обустройстве новых активов, рост точности планирования, качества и скорости принятия инвестиционных решений.

В состав ИЦРМ входят три подразделения: Региональный центр управления проектами, Центр управления бурением и Центр управления добычей. Их функционал соответствует основным этапам жизненного цикла крупных нефтегазодобывающих проектов. С единой площадки будут контролироваться все этапы разработки месторождений – от подготовки к началу добычи первой нефти до завершения эксплуатации актива. Центр возьмет на себя управление процессами добычи и круглосуточное геологическое и инженерно-технологическое сопровождение бурения высокотехнологичных скважин.

Принято также решение о создании к 2022 году в Тюмени нового Центра исследования пластовых систем.

НЕТРАДИЦИОННАЯ НЕФТЬ

Технологическое лидерство «Газпром нефти» позволит ей не только значительно снизить себестоимость добычи углеводородного сырья и ускорить сроки реализации проектов, но и приступить к освоению новых регионов и видов энергетических ресурсов. В частности, в ближайшей перспективе научно-технологические мощности

«Газпром нефти» будут сконцентрированы на реализации национального проекта «Создание комплекса отечественных технологий и высокотехнологичного оборудования разработки запасов баженовской свиты».

Стратегическая задача проекта – создание к 2025 году рентабельной технологии извлечения нефти из баженовской свиты. Как известно, площадь ее залегания в России превышает 1 млн м², но проницаемость пластов – в тысячу раз ниже, чем у традиционного коллектора. Согласно оптимистичным оценкам, ресурсы бажена могут достигать 18–60 млрд тонн, однако эффективных технологий его разработки пока не существует.

Сегодня «Газпром нефть» вместе с рядом партнеров – нефтяных компаний, научно-исследовательских и сервисных предприятий, производителей промышленного оборудования – участвует в разработке технологий для освоения бажена. И эта работа приносит свои плоды – в тестовом режиме внедрено восемь новых технологий бурения и внутрискважинных работ. И если первая извлеченная из недр баженовская нефть имела себестоимость примерно 45 тыс. руб./т, то к 2019 году этот показатель удалось сократить до 28 тыс. рублей.

Технологическое лидерство «Газпром нефти» позволит ей не только значительно снизить себестоимость добычи углеводородного сырья и ускорить сроки реализации проектов, но и приступить к освоению новых регионов и видов энергетических ресурсов

В целях дальнейшей оптимизации затрат «Газпром нефть» разработала комплекс технологий по строительству горизонтальных скважин с многостадийным гидроразрывом пласта и первый отечественный симулятор ГРП для этой формации. К 2021 году планируется создать промышленную технологию разведки и добычи и достигнуть показателя себестоимости в 18 тыс. рублей за тонну. В ближайшие три года в проект планируется инвестировать порядка 25 млрд рублей, чтобы начать коммерческую добычу из бажена уже в 2025 году. К этому моменту за счет развития сервисного рынка в России себестоимость добычи должна опуститься до 14 тыс. руб./т.

«Газпром нефть» предполагает, что добыча нетрадиционной нефти к 2025 году будет составлять 3–4% от общих объемов производства компании, а к 2030 году – до 10%. За счет освоения новых активов, развития технологий и повышения эффективности «Газпром нефть» рассчитывает и дальше оставаться лидером по темпам роста добычи нефти в России, наращивать потенциал извлечения углеводородов и быть конкурентоспособной на мировой арене. 🚀



18-19
МАРТА

г. Новый Уренгой



ВЫСТАВКА «ГАЗ. НЕФТЬ. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – КРАЙНЕМУ СЕВЕРУ»

в рамках

**ЯМАЛЬСКОГО
НЕФТЕГАЗОВОГО
ФОРУМА**

СИБЭКС SERVICE

ООО «Выставочная компания Сибэкспосервис», г. Новосибирск

Тел.: (383) 335 63 50, e-mail: vk ses@yandex.ru, www.ses.net.ru



2020