

Выпуск №8, 28 июня

## Топливо-энергетический комплекс

Партнеры выпуска:



# Нефть в 3D: какие технологии делают добычу прибыльнее

Российские ИТ-специалисты разрабатывают проекты для отечественной нефтегазовой отрасли, но их по-прежнему нередко удается монетизировать только за рубежом.

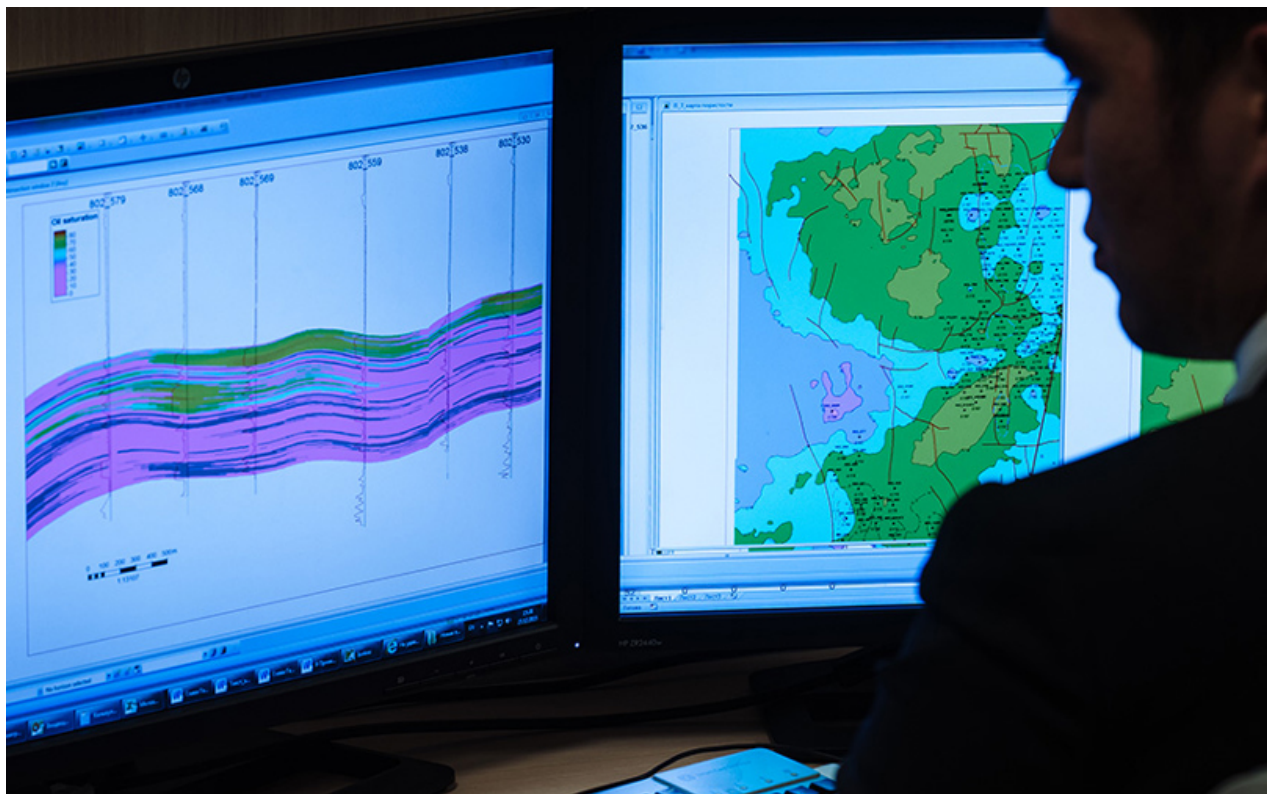


Фото: Getty Images Russia

Российские нефтегазовые компании, так же как их зарубежные конкуренты, связывают развитие бизнеса с цифровизацией, подчеркивая, что будущее отрасли зависит от эффективности внедрения блокчейн-технологий, искусственного интеллекта, цифровых двойников (электронных версий) скважин, заводов, производственных площадок и даже целых месторождений, от интернета вещей и визуализации. «Крупные нефтегазовые компании входят в топ-10 крупнейших заказчиков ИТ-компаний. В 2017 году, по данным TAdviser (портал об ИТ в госуправлении и бизнесе. — РБК+), 25% выручки российские высокотехнологичные компании

получили от нефтегазовой отрасли», — рассказал РБК+ заместитель генерального директора SAP CIS Дмитрий Пилипенко.

## Мировое извлечение

Цифровые технологии в нефтегазовой отрасли используются во всех сегментах: разведке и добыче, переработке, управлении поставками, логистике (хранении и транспортировке), а также в прогнозировании и планировании процессов. На них делают ставку, добиваясь повышения эффективности работы оборудования, снижения операционных и капитальных затрат. Такие компании, как норвежская Equinor (бывшая Statoil), англо-голландский концерн Royal Dutch Shell, американская Chevron активно проводят эксперименты по внедрению «умных» технологий в целях оптимизации затрат, защиты дивидендов и сохранения инфраструктуры, рассказал РБК+ доцент РАНХиГС, старший научный сотрудник Королевского колледжа Лондона и управляющий партнер компании Khaznah Strategies Петр Казначеев.

Цифровизация позволила Equinor сократить издержки при разработке месторождения Johan Sverdrup в Северном море на \$12,2 млрд. Это месторождение является одним из самых ярких примеров экономичной добычи нефти, уверен Петр Казначеев.

Сравнительно недавно британская BP, Shell, Equinor, несколько крупных нефтяных трейдеров и европейских банков создали консорциум по внедрению блокчейна в сделки с нефтью на спотовом рынке, отметила старший консультант Yugon Consulting Дарья Козлова. Пока танкерная партия нефти идет до конечного потребителя, она может трижды поменять собственника. Ранее на оформление каждой сделки уходило более трех часов, а внедрение блокчейн-механизма помогло сократить это время до 25 минут, заявляли участники консорциума.

Нефтяные компании также уменьшают свои расходы путем использования баз данных и систем управления данными, которые позволяют правильно оценивать потребности компании в закупках, говорит Петр Казначеев. В частности, Shell, ExxonMobil и Equinor используют программное обеспечение, позволяющее сократить потери при покупке строительных материалов. Коэффициент извлечения нефти в России на сегодняшний день составляет в среднем 28%, по данным Минэнерго России, в то время как в Норвегии — 46%, а в США — от 35% до 43%.

Специалисты британской BP ранее заявляли, что развитие технологий позволит увеличить извлекаемые запасы нефти в мире на 35% — до 4,8 трлн баррелей нефтяного эквивалента к 2050 году, при этом общая себестоимость разработки снизится на 30%, что неизбежно окажет влияние на цены. Если сбудется даже треть прогнозов BP при спросе на нефть в диапазоне 100–115 млн баррелей в сутки, то цена у производителя, у которого будет самая высокая себестоимость при учете текущего спроса (так называемый замыкающий поставщик), будет в интервале \$40–50 за баррель, подсчитала Дарья Козлова.

## Стартаны и проблемы

«Есть много российских стартапов, которые специализируются на перспективных технологиях для ТЭК. Отличный пример — компания Geosteering (разработчик ПО для геологоразведочного бурения из Красноярска. — РБК+). Большая экспертиза

накоплена в ИТ-подразделениях нефтегазовых заказчиков, в их центрах разработки и ИТ-сервисных компаниях», — говорит Дмитрий Пилипенко.

Однако в России есть системные проблемы с реализацией таких решений — бизнес вокруг разработок развивается чаще всего за рубежом, отмечает эксперт: «Было много стартапов, которые предложили инновационные решения для нефтегаза в России, а затем были приобретены международными компаниями». Он приводит в пример технологию гидроразрыва пласта при добыче нефти, разработанную российскими учеными, — ее «монетизация и тиражирование в основном, к сожалению, происходили за пределами России».

Дмитрий Пилипенко считает, что причина этого — «недостаточная открытость, ориентация ИТ-компаний в основном на внутренний рынок». Эксперт подчеркивает, что инновационную экосистему нельзя построить силами одного игрока рынка и даже государства, необходимо создать «множество центров совместных инноваций, где будут объединены ресурсы государства, вузов, нефтегазовых и ИТ-компаний». В качестве примера совместных инноваций эксперт приводит программу SAP для отдельных отраслей, в том числе для нефтегазовой. Результатом сотрудничества SAP с российскими ИТ-компаниями стал первый российский продукт, который вошел в международный прайс-лист SAP. «Это решение для цифрового месторождения SAP UFAM by OIS, разработанное компанией «ГИС АСУ Проект». Оно доступно заказчикам SAP по всему миру», — говорит Дмитрий Пилипенко.

Примером того, как искусственный интеллект способствует повышению эффективности и снижению издержек, является, по словам Петра Казначеева, салымский проект в Ханты-Мансийском автономном округе — совместное предприятие Shell и «Газпром нефти». На предприятии действуют более 20 «умных» скважин, система Smart Field оптимизирует производство и сокращает эксплуатационные расходы. Это позволило увеличивать объемы добычи на салымском проекте в среднем на 2,5% в год и сократить время простоя скважин, отметил Петр Казначеев. «Газпром нефть» уже два года внедряет проекты в области блокчейна, систем с искусственным интеллектом, предиктивной аналитики на основе big data, промышленного интернета вещей, сообщили РБК+ в компании. Там подсчитали, что цифровизация повышает эффективность бизнеса на 10–15%. По оценке Vygon Consulting, российским компаниям с их высокой налоговой нагрузкой, при которой государство изымает в бюджет около 70% от стоимости добытого барреля, снижение затрат на 10% в сегменте добычи позволит ежегодно экономить более 200 млрд руб.

В компании «ЛУКОЙЛ» реализуются 18 цифровых проектов; кроме того, 11 проектов готовы к запуску и еще 12 находятся в пилотной стадии, сообщил РБК+ в апреле 2018 года начальник департамента информационно-технологического обеспечения «ЛУКОЙЛА» Александр Подольский.

В прошлом году «Роснефть» заключила соглашение с General Electric о создании совместного предприятия, которое займется внедрением новых стандартов промышленного интернета на объектах российской компании, сообщалось в пресс-релизе Еврокомиссии, одобдившей создание этого СП. «Роснефть» открыла отраслевую площадку для обмена опытом в сфере создания цифровых технологий гидроразрыва пласта, отмечал в 2017 году в своей статье в газете «Известия» глава

компания Игорь Сечин, подчеркивая, что у самой компании 26 научных институтов, в которых трудятся 12 тыс. высококвалифицированных специалистов.

«Татнефть», как следует из официальных сообщений компании, взяла курс на цифровые технологии в 2014 году в условиях нестабильных мировых цен на нефть, когда одновременно набирал обороты процесс геологического усложнения разработки зрелых месторождений. Теперь, например, проектирование скважин в компании проводят на базе трехмерных (3D) моделей месторождения. В ходе бурения с датчиков поступает и непрерывно оцифровывается информация, благодаря которой ведется управление траекторией скважины и записываются характеристики пласта. Это позволяет проводить оптимальный гидроразрыв пласта по всей длине ствола, и дебит низкорентабельных скважин увеличивается в десять раз.

«В стране насчитывается порядка 40 проектов месторождений, которые можно отнести к интеллектуальным», — говорит заместитель директора аналитического департамента компании «Альпари» Наталья Мильчакова. Их суммарная добыча составляет 140 млн т, или 27% от общей добычи нефти в стране, подсчитала эксперт.

Авторы: Вера Гордина, Константин Анохин.