



Как не подсесть на «цифру»

ВАЛЕРИЙ АНДРИАНОВ
«Нефтегазовая Вертикаль»

Внедрению цифровых технологий в последнее время уделяется все больше внимания и в выступлениях первых лиц государства, и в СМИ, и практически на всех отраслевых дискуссионных площадках. Поэтому неудивительно, что эта тема стала ядром деловой повестки Петербургского международного экономического форума. Развитие практически всех отраслей экономики было проанализировано именно в разрезе применения цифровых технологий. При этом две сессии были посвящены использованию «цифры» в сфере разведки и добычи углеводородных ресурсов – «Цифровое недропользование» и «От сырья к услуге: цифро-технологическая трансформация нефтегазовых компаний».

Обе дискуссии были далеки от сладко-елейных восхвалений перспектив цифровизации. Наоборот, их лейтмотивом стали призывы к разумному, осторожному и экономически оправданному использованию цифровых технологий. Безусловно, «цифра» может дать большие конкурентные преимущества тем, кто ее внедряет. Но вместе с тем она несет в себе и существенные риски. А бездумная повальная «цифровизация ради цифровизации», без расчета ожидаемых экономических эффектов, и вовсе может принести больше вреда, чем пользы.

Как отметил модератор сессии «Цифровое недропользование» генеральный директор АО «Росгеология» Сергей Горьков, цифра ныне – это мировой тренд. Но в сфере недропользования этой темой начали заниматься еще задолго до появления термина «цифровая экономика». В частности, геологи широко используют математические методы моделирования. И сегодня эта тенденция продолжается. Так, Росгеология вырабатывает новую стратегию, в которой особое место займут передовые технологии. Совместно с РФПИ создается центр компетенций «Росгеолаб», который будет заниматься развитием цифровых технологий в области геологии.

ЗАЧЕМ НУЖНА ЦИФРА?

Но для того чтобы понять, какие цифровые технологии нужны нефтегазовому комплексу и как их правильно использовать, необходимо осознать, как в целом будет меняться жизнь человечества и различных отраслей экономики под воздействием «цифры». На этот вопрос в ходе дискуссии попытался ответить президент Российской академии наук Александр Сергеев.

Он отметил, что цифровизация, по сути, означает переход к новому общественному укладу, так называемому Обществу 5.0, основанному на креативном мышлении. «Это связано с тем, что цифра позволяет нам избавиться от рутинной деятельности, от тех рутинных профессий, которые можно поручить даже не искусственному интеллекту, а просто программе... Очевидно, что мы вытесняем в область креативных профессий, которые такая цифровизация затронуть не может. Но всегда эта грань будет смещаться дальше и дальше. Отсюда дискуссии – насколько это опасно, не потеряем ли мы работу и т.д.», – отмечает Александр Сергеев.

Для того чтобы понять, какие цифровые технологии нужны нефтегазовому комплексу и как их правильно использовать, необходимо осознать, как в целом будет меняться жизнь человечества и различных отраслей экономики под воздействием «цифры»

Впрочем, так бывало уже не раз в истории человечества, начиная с появления первых машин (в этой связи можно вспомнить бунты так называемых луддитов). Но, как подчеркивает глава российского научного сообщества, сегодня возникает очень важный вопрос, можем ли мы с помощью цифровизации обеспечить переход к обществу креативных людей. «Чисто генетически около 10% людей – креативные. И на какие «некреативные» профессии мы бы их ни пускали, все равно они останутся креативными. Около 10% – это, наоборот, те, которые

просто по своему геному не приспособлены к креативной работе. И что ни делай, на какие креативные работы их ни ставь, все равно толку не будет. Но ведь основная часть – это те люди, которых можно за счет правильного отбора, воспитания, образования делать активными гражданами креативного общества. Насколько наши современные цифровые технологии могут этому способствовать – это очень интересный вопрос», – рассуждает президент РАН.

Цифровизация – это очень хорошая возможность не только «подтянуть» свои технологии, но даже совершить прорыв, обогнать иностранных конкурентов и поставлять свои разработки на экспорт

Что же касается непосредственно недропользования, то здесь, по словам Сергеева, цифровизация (то есть возможность работать с большими объемами данных на более быстрых компьютерах) ставит на повестку дня те вопросы, которые раньше просто не поднимались. Прежде зачастую было проще изучить месторождение с помощью «кирки и лопаты», чем просчитывать на медленных компьютерах, что там залегает в недрах. Теперь же ситуация кардинальным образом изменилась.

При этом Александр Сергеев выделил три наиболее важные потенциальные сферы приложения «цифры» в недропользовании. Первая из них – построение цифровых моделей для повышения эффективности разработки месторождений.

Вторая – извлечение ценных компонентов из уже имеющихся отвалов горных разработок. «Раньше, когда формировались эти отвалы, мы добывали, к примеру, железную руду, для того чтобы производить железо. Теперь мы постепенно понимаем, что там содержится огромное количество редких металлов (рений, селен и т.д.), рыночная стоимость которых стремительно возрастает в условиях новой экономики», – подчеркивает Сергеев.

Наконец, третье направление – исследование глубоководных зон Мирового океана. Роботизация и цифровизация позволяют вовлечь в хозяйственный оборот огромные биологические и минеральные ресурсы этих акваторий с минимальными экологическими рисками.

ВОЗМОЖНОСТИ И РИСКИ

Президент группы компаний InfoWatch Наталья Касперская также посвятила свое выступление перспективам использования «цифры» в сфере недропользования. По ее мнению, наиболее востребованными технологиями тут будут анализ больших данных (в том числе при помощи искусственного интеллекта) и глубокие нейронные сети.

«Но надо понимать, что нейросеть очень сильно зависит от способов ее построения и от данных, на которых она обучается. То есть можно в эту нейросеть, условно говоря, засунуть любые алгоритмы. В результате пользователю будет непонятно, почему сеть принимает то или иное решение. С его точки зрения, это абсолютный черный ящик. Поэтому очень важно не просто взять какую-нибудь популярную в мире нейросеть, а использовать свои российские разработки, чтобы понимать, как сеть строится, какие данные туда заложены и какие алгоритмы лежат в основе. Только так можно получить предсказуемый результат», – предупреждает Касперская.

Цифровые технологии логично использовать, к примеру, для увеличения нефтеотдачи в РФ – с нынешнего уровня в 29 % до хотя бы 35 %. Это позволило бы получить дополнительный доход в размере \$150 млрд в год

При этом она предостерегает от «цифровизации ради цифровизации» и призывает использовать эту тенденцию как импульс для развития всей экономики страны. Наталья Касперская напоминает, что в стратегии по развитию минерально-сырьевой базы в качестве одного из препятствий названо отставание российских технологий от зарубежных. И цифровизация – это очень хорошая возможность не только «подтянуть» свои технологии, но даже совершить прорыв, обогнать иностранных конкурентов и поставлять свои разработки на экспорт. Начав это делать в нефтегазовом комплексе, можно затем распространить данный опыт и на другие отрасли. «У нас очень хорошие наработки и в области искусственного интеллекта, и в сфере развития нейронных сетей. И мы здесь можем быть одними из зачинателей мод. И это очень правильно делать именно на базе той отрасли, которая у нас наиболее развита и обладает наибольшими ресурсами», – подчеркивает эксперт.

В свою очередь, ректор Санкт-Петербургского горного университета Владимир Литвиненко отметил как возможность, так и риски «цифры». Так, цифровые технологии логично использовать, к примеру, для увеличения нефтеотдачи в РФ – с нынешнего уровня в 29% до хотя бы 35%. Это позволило бы получить дополнительный доход в размере \$150 млрд в год. Вторая задача – утилизация попутного нефтяного газа, ведь на факелах сегодня сжигается примерно 20 млрд м³ ПНГ в год. Правильное использование этого ценного сырья принесло бы еще \$10 млрд в год. «Если оптимизировать систему комплексного использования недр и вовлечь дополнительно хотя бы 5% сырья в переработку внутри страны, это принесло бы дополнительные суммы и рабочие места», – обозначает еще одну задачу Литвиненко.

Наконец, «цифра» нужна для повышения прозрачности и эффективности управления фондом недр. К примеру, существует идея создания на базе Министерства природных ресурсов и экологии единой базы данных по всем нефтяным и газовым месторождениям, как это делается в развитых государствах. В этом случае можно будет в режиме онлайн отслеживать состояние каждой скважины – какой у нее дебит, находится ли она на ремонте или выведена из эксплуатации и т.д.

Что же касается рисков «цифры», то они связаны, в первую очередь, с защитой информации. В этой связи В. Литвиненко привел интересный пример. В ходе бурения на арктическом шельфе одна крупная российская компания обнаружила большие запасы углеводородного сырья. Отчет о проделанной работе еще не успел лечь на стол главы компании, а ему уже позвонил зарубежный коллега и поздравил с открытием. Оказалось, что приборы, установленные иностранной сервисной компанией на скважине, автоматически передавали всю информацию за рубеж. Там эти сведения подверглись мгновенной обработке, и был сделан вывод об открытии нового месторождения – быстрее, чем к аналогичному выводу пришли отечественные геологи. Иными словами, сегодня компании, обладающей цифровыми технологиями, даже не надо самой бурить, чтобы обнаружить запасы, – это сделают умные датчики-шпионы. А на защиту геологической информации придется тратить в 10 раз больше, чем на приобретение самих цифровых решений.

ОПАСНОСТИ ЦИФРОВОЙ РОМАНТИКИ

Впрочем, пока эксперты обсуждают перспективы «цифры», сервисные и нефтяные компании уже полным ходом используют ее на практике. Так, вице-президент Schlumberger в России и странах Центральной Азии Артем Карапетов отмечает, что сегодня разделение между цифрой и физическим миром для его компании практически перестало существовать. Все технологии, которые разрабатываются или уже предлагаются клиентам, содержат в себе цифровую компоненту.

В нынешних экономических условиях, при сложившейся в России системе регулирования недропользования компании нефтегазового сектора чувствуют себя достаточно уверенно. Цифровизация для них – это не способ выживания

Schlumberger создала в России научный центр, который занимается разработкой, в том числе, цифровых технологий. Среди направлений его деятельности машинное обучение, автоматизация процессов интерпретации данных, проведение виртуальных измерений в скважинах и т.д.

«Мы, как недропользователи, уже находимся в Индустрии 4.0. Хотя масштабы предстоящей работы еще очень большие, многие темы не раскрыты. И мы видим колоссальные перспективы, в том числе и в России, благодаря нашему человеческому потенциалу», – отмечает А. Карапетов.

Безусловно, компании отрасли видят и риски, связанные с цифровизацией. Об этом, в частности, рассказал руководитель дирекции геологоразведочных работ и развития ресурсной базы ПАО «Газпром нефть» Алексей Вашкевич.

«У нас была возможность встретиться с профессором, который входит в Топ-3 ученых мира по цифровой трансформации. На встрече с нашим менеджментом он сказал: если у вас есть возможность не заниматься цифровизацией, пожалуйста, не занимайтесь. В цифровизацию очень легко войти, но качественно ее сделать трудно. Особенно в нефтегазовой отрасли», – рассказал Вашкевич.

Процесс цифровизации существенно расширяет возможности по повышению эффективности недропользования, по увеличению отдачи от уже вовлеченных в разработку запасов и по приращению новых

Почему же так происходит? Дело в том, что в нынешних экономических условиях, при сложившейся в России системе регулирования недропользования компании нефтегазового сектора чувствуют себя достаточно уверенно. Они четко видят свои перспективы на ближайшие 10 лет. То есть цифровизация для них – это не способ выживания (как, например, для банковского сектора, ритейла и т.д.). Для них «цифра» – это модель возможности. При этом примеров успешной цифровизации в мире не так много...

Поэтому, по словам представителя «Газпром нефти», необходимо очень осторожно использовать технологии цифровизации, именно в тех зонах, где они могут реально помочь. «Например, при полевых съемках. У нас специалисты за тысячи километров в режиме онлайн видят каждый датчик и дают обратную связь – где нужно «перестрелять», потому что сигнал некачественный. Это в разы повышает качество исходной информации. Далее мы ее обрабатываем и интерпретируем. И то, что раньше занимало месяцы, сейчас занимает дни и даже часы», – отмечает Алексей Вашкевич.

«Газпром нефть» совместно с рядом вузов и под эгидой Министерства природных ресурсов создала программный продукт по моделированию трещин ГРП в трудноизвлекаемых коллекторах. Это первое решение в мире, которое использует микрогеодинамическую модель. К этой разработке уже проявили большой интерес иностранные специалисты, в том числе американские. То есть в определенных сегментах цифровые технологии действительно помогают существенно повысить конкурентоспособность российских компаний.

Аналогичную точку зрения высказывают представители не только нефтегазового комплекса, но и других сегментов недропользования. Так, генеральный директор ПАО «Полюс» Павел Грачев отмечает: «Мы всегда предостерегаем от так называемой цифровой романтики. То есть от цифровой трансформации только ради нее самой, что тянет за собой все новые проекты. И дело тут не столько в бюджетах на их реализацию, сколько в том, куда это теоретически может увести бизнес, который в принципе неплохо работает, и какие риски это за собой потенциально влечет. Если раньше в недропользовании главным риском была деятельность геологов, то теперь страшно представить, что могут сделать «цифровые геологи»... Специалистов IT нельзя оставлять одних. Спайка между тремя составляющими – IT, производственным бизнесом и управленческим потенциалом – является гарантом прикладного характера любых цифровых инициатив, которые в противном случае могут обернуться вещью в себе».

ЗАЛОГ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ

На цифровизацию «подсесть» мы, может быть, хотим (во всяком случае, на словах), но вот получится ли у нас это сделать? – задался вопросом заместитель министра энергетики РФ Павел Сорокин. В своем выступлении он также обозначил риски, стоящие на этом нелегком пути.

В частности, не такой простой представляется задача перехода на российские цифровые технологии. Как известно, цифровые геологические модели строятся на анализе данных компаний-клиентов. Если таких клиентов десятки и сотни (как, например, у Schlumberger), то модель учится на их опыте и ошибках. Если же клиентов всего несколько, то каждый их «косяк» будет оказывать критическое воздействие на эффективность модели. Другими словами, модель будет не исправлять эти «косяки», а тиражировать их, передавая все новым предприятиям.

При появлении любой новой технологии всегда возникают завышенные ожидания, но затем наступает стадия разочарования. И только потом, когда технология пережила «болезни роста», приходит понимание того, чего реально можно от нее ожидать

«Поэтому если мы захотим создать российского геологического оператора, будет стоять очень сложная задача. Априори это будет проигрышная позиция, сколько денег туда ни вкладывая. Но можем ли мы позволить себе этого не делать? Я думаю, не можем. Следующие

10 лет пройдут под знаком конкуренции в мире. За последние 10 лет точка безубыточности сланцевой добычи упала с \$70–80 до \$25–45 за баррель. То есть гигантский пласт «добычников» с потенциалом 15–20 млн барр/сут. неожиданно переместился с верха кривой предложения в самый ее низ. Мы (Россия – *прим. Ред.*) сейчас находимся в диапазоне \$15–30 за баррель по традиционным запасам. Но новые запасы (в Арктике, на Таймыре, ТРИЗы) находятся в диапазоне \$40–80. То есть у нас есть запасы, которые будут вышибаться с рынка в случае обострения конкуренции. И вот здесь как раз цифровизация... позволит нам гораздо больше наших запасов переместить вниз на кривой предложения. При этом каждая компания будет выбирать свой путь – где ей сделать фокус», – отмечает Сорокин.

При этом, по словам замминистра, государство должно понять, какие барьеры надо снять, чтобы компании могли «крутиться». Ведь именно сами компании, а не государство, должны решать, что им нужно. «Мы можем спросить, где нужно добавить доходность для разработки нового софта, где возможно создать условия для нефтяных компаний, чтобы они обменивались данными. Ведь конкурировать мы будем с внешним миром, а не между собой (во всяком случае, в добыче)... Поэтому здесь возникает интересная и сложная задача, ее можно решать только совместными усилиями компаний и федеральных органов исполнительной власти», – резюмирует Сорокин.

Зачастую геологи, разработчики и экономисты «идеологически разобщены», мыслят разными категориями. Да и между собой компании очень плохо обмениваются данными и опытом, что замедляет развитие цифровых технологий

Схожее мнение высказал помощник руководителя Администрации Президента РФ Кирилл Молодцов. По его словам, процесс цифровизации существенно расширяет наши возможности по повышению эффективности недропользования, по увеличению отдачи от уже вовлеченных в разработку запасов и по привлечению новых. «Сейчас один iPad позволяет сделать в четыре-пять раз больше, чем машина, которая занимала целый зал. И эти возможности должны быть применены и на пользу населения, и на пользу государства. Поэтому стратегический взгляд простой: в разрезе предстоящего роста потребления, роста населения, повышения качества жизни нам предстоит увеличивать с использованием цифровых технологий уровень вовлечения наших запасов. Сейчас КИН варьируется в диапазоне 28–29%, наша задача, чтобы он существенно повысился, был выше 50%», – подчеркнул Молодцов.

Итог дискуссии в рамках этой пленарной сессии подвел министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Дмитрий Кобылкин. Он еще раз высказал мысль, в той или иной форме выражавшуюся другими участниками: «Один из интереснейших проектов – цифровизация недропользования. Но это всего лишь инструмент, а не цифра ради цифры. Для чего нужна цифровизация? Для бережливого и рационального использования природных ресурсов».

Да, сегодня компании и государство в целом представляют себе, как, где и в каких объемах будет добываться нефть в России в ближайшие 10–15 лет. И, в принципе, решить эту задачу можно и без глубокой цифровизации. «Но мы не можем, как государство, позволить себе горизонт всего в 10–15 лет. Государство должно быть регулятором, смотрящим на долгосрочный горизонт, на долгие-долгие годы вперед. В должностных инструкциях генеральных директоров наших компаний не написано, что они должны заботиться о будущих поколениях и о том, что они должны бережливо и рационально использовать то, чем они занимаются. Там немножко другие цели и задачи. Поэтому мы эту тему и подняли... Благодаря этому мы не только получим добавленную стоимость, мы сделаем эту отрасль высокотехнологичной. У нас для этого все есть», – отмечает министр.

БОЛЕЗНИ РОСТА

Тема цифровизации в НГК была продолжена в ходе пленарной сессии «От сырья к услуге: цифро-технологическая трансформация нефтегазовых компаний». Модератор этого мероприятия замминистра энергетики Павел Сорокин отметил, что еще буквально несколько десятилетий назад наибольшие денежные потоки и влияние в отрасли имели компании, обладающие самыми крупными запасами сырья. Но теперь это правило уже не действует. Компании начинают переходить от понятия «сырьё» к понятию «услуга». Ведь потребитель неважно, как и где получена электроэнергия, используемая для зарядки аккумулятора электромобиля или мобильного телефона. И компаниям придется адаптироваться к этой новой реальности.

Как подчеркнул Павел Сорокин, до 2035 года потребление первичной энергии в мире вырастет почти на 30%. При этом доля возобновляемых источников в глобальном энергобалансе расширится с 4 до 12%. Казалось бы, это не так много. Но, как напоминает замминистра, в 2014–2016 годах обвал нефтяных котировок почти в три раза был вызван перепроизводством сырья всего на 1,5–2%. Иными словами, развитие ВИЭ может привести к тектоническим сдвигам в энергетике. Да, нефть по-прежнему сохранит свое лидерство в структуре энергобаланса, но ее доля сократится с 34 до 29%. Значит, обострится и конкуренция между производителями этого энергоресурса.

При этом Сорокин обращает внимание на тот факт, что почти все новые прорывные технологии в ТЭК (сжигание газа, сланцевая добыча, электромобили и т.д.) отрицательно повлияют на объем спроса на традиционные ресурсы. И лишь цифровизация является единственным

прорывным направлением, которое может привести к росту предложения углеводородов.

Конечно, как не раз отмечалось на различных площадках, цифровизация – отнюдь не панацея. В этой связи Павел Сорокин подчеркивает, что при появлении любой новой технологии всегда возникают завышенные ожидания, но затем наступает стадия разочарования. И только потом, когда технология пережила «болезни роста», приходит понимание того, чего реально можно от нее ожидать. И большинству новых технологий, таких как 3D-принтеры, нейронные сети, блокчейн, еще предстоит пройти этот путь.

Подобная же ситуация сложилась и с цифровыми двойниками месторождений. Первоначально были ожидания, что их применение приведет к каким-то сногшибательным результатам, к удвоению-утроению эффективности разработки. Но, не отрицая полезности данной технологии, приходится признать, что она не заменяет традиционные элементы контроля и управления проектами. Поэтому, как отмечает П. Сорокин, сейчас происходит переосмысление роли цифрового двойника, специалисты понимают, что он может эффективно работать только в комплексе с большим количеством других технологий.

«Мы постарались оценить положительный эффект для бизнеса и для государства от внедрения реалистичной цифровизации. Это очень большие деньги, но это не переворот мира с ног на голову. Если кто-то внедрит (цифровые технологии – *прим. Ред*) и станет эффективнее на 10%, то у конкурентов не останется выбора – им тоже придется идти по этому пути», – полагает заместитель главы Минэнерго.

Но важно взглянуть на эту тему и с другой стороны. Сегодня в России инвестиции нефтегазовых компаний составляют почти одну пятую от общих вложений в основной капитал. И именно игроки данной отрасли могут и должны стать якорными заказчиками для отечественной IT-индустрии. Уже сегодня они обеспечивают 20–25% заказа на IT-услуги в стране. Поэтому успешный процесс цифровизации в НГК может дать мощный импульс для развития российских IT-компаний и позволит им в дальнейшем расширить свою деятельность и на другие отрасли.

В свою очередь, государство должно помочь с созданием инфраструктуры, снять административные барьеры и тем самым сформировать благоприятную среду для развития IT-технологий. С этой целью было принято решение совместно с АНО «Цифровая экономика» создать временную рабочую группу «Цифровой нефтегаз». Ее задача – обозначить те сферы, где действительно нужна помощь государства в плане формирования оптимальной регуляторной среды. «Мы рассчитываем, что эта работа поможет нам существенно сократить сроки запуска проектов, снизить издержки на предпроектной стадии. Это будет иметь существенный эффект для всей экономики сектора», – заявил Сорокин.

Как рассказал генеральный директор АНО «Цифровая экономика» Евгений Ковнир, эта организация

уделяет внимание созданию в стране соответствующей цифровой инфраструктуры, начиная с широкополосного доступа в Интернет, создания дата-центров и заканчивая вопросами подготовки и переквалификации кадров, информационной безопасности. «Наша деятельность до этого года ограничивалась инфраструктурной частью. Речь шла о направлениях, одинаково важных для всех секторов экономики. В этом году мы переходим к задачам цифровизации непосредственно отдельных отраслей. На повестке дня и промышленность, и сельское хозяйство, и здравоохранение, и многие другие направления. И, конечно же, энергетика – важнейший сектор в нашей стране», – отмечает Ковнир.

ПРОБЛЕМЫ ОБЩИЕ, ЦИФРОВИЗАЦИЯ ВРОЗЬ

О тех задачах, которые возникают в процессе подготовки программы «Цифровой нефтегаз», более подробно рассказал управляющий директор VYGON Consulting Григорий Выгон. Он отметил, что государству для принятия соответствующих решений не хватает полной, качественной и своевременной информации о состоянии отрасли. Причем это касается не только производственных данных, но и экономических параметров.

Впрочем, как отмечает Выгон, у бизнеса тоже есть определенные проблемы. Это, прежде всего, слабая связь между подразделениями, между downstream и upstream. Зачастую геологи, разработчики и экономисты «идеологически разобщены», мыслят разными категориями. Да и между собой компании очень плохо обмениваются данными и опытом, что замедляет развитие цифровых технологий. Ну и, конечно, известной проблемой является высокая зависимость от иностранного ПО.

Цифровизация на этапе геологического изучения имеет особое значение, поскольку если на этой стадии допущены какие-либо ошибки, то на всех последующих этапах они будут лишь усугубляться и исправить их будет все труднее

Какие же проекты могли бы стать приоритетными в рамках программы «Цифровой нефтегаз»? В качестве примера глава VYGON Consulting приводит создание цифрового ядра. Сегодня в России существует несколько ядерохранилищ, но одновременное использование ядра разными предприятиями часто затруднено, и для того чтобы провести анализ, требуется несколько месяцев. Цифровой ядро (то есть хранение,

обработка и анализ материалов в цифровом виде) решает эту проблему.

Сейчас в Госдуме находится законопроект, предусматривающий введение нового вида пользования недрами – так называемых технологических полигонов. Их создание позволит отрабатывать новые технологии, в том числе для освоения трудноизвлекаемых запасов. «Все знают, что сланцевая революция в Штатах произошла во многом благодаря тому, что, во-первых, огромное количество компаний этим занималось, а во-вторых, они достаточно свободно менялись информацией. И вот такой обмен информацией, в том числе при отработке технологий разработки баженновской свиты, вполне может быть реализован в рамках полигонов», – отмечает Григорий Выгон. По его мнению, координация усилий нефтяных компаний вкупе с использованием цифровых технологий могут привести к тому, что через несколько лет в стране будут добываться десятки миллионов тонн баженновской нефти (сейчас эти объемы составляют менее 1 млн тонн в год).

«Цифра» могла бы сыграть свою роль и в плане повышения экономической эффективности эксплуатации месторождений. Как напоминает Выгон, председатель правительства Дмитрий Медведев поручил провести инвентаризацию и анализ действующих льгот, предоставляемых нефтегазовым компаниям. В рамках выполнения этого поручения фактически впервые осуществляется оценка рентабельных запасов. И хорошо было бы проводить такие оценки ежегодно, отслеживая динамику освоения запасов и корректируя гидродинамические модели. Это бы дало Минэнерго, Минфину и другим ведомствам инструмент для эффективного совершенствования налоговой системы.

Важная задача – создание общей цифровой платформы НГК. Но, как подчеркивает Выгон, такая платформа – это важный элемент информационной безопасности каждой компании. Поэтому они с большим недоверием относятся к идее координации усилий в данной сфере. «Но, наверное, должен быть какой-то интерфейс, для того чтобы компании имели возможность между собой общаться. И на базе министерства такую платформу (не такую детализированную, как у компаний) имеет смысл создать», – полагает эксперт.

ОТ ДОБЫЧИ ДО НЕФТЕХИМИИ

О том, какой реальный эффект могут дать цифровые технологии в сфере добычи углеводородного сырья, рассказал руководитель дирекции по цифровой трансформации ПАО «Газпром нефть» Андрей Белевцев. «Для нас эффект от внедрения цифровых технологий очень материален. Причем он происходит в первую очередь не от экономики. То есть дело не в том, что мы напрямую сэкономим какую-то часть затрат, особенно человеческих... Для нас в первую очередь эффект цифровой трансформации не в этом, а в более правильном принятии решений. То есть это создание новой ценности, новых возможностей», – отмечает он.

Второй эффект от цифровизации, по словам топ-менеджера, заключается в изменении бизнес-процессов. Например, в «Газпром нефти» реализуется проект «Когнитивный геолог». Сегодня для отработки данных по одному сейсмическому участку средней площадью 200–300 км² требуется большая команда специалистов. И хотя она использует специализированное программное обеспечение, анализ занимает до 14–16 месяцев. Поэтапная цифровизация этого процесса существенно ускоряет работу. Так, те исследования, которые раньше занимали полтора-два месяца, нейронные сети могут выполнить за семь-восемь минут. «Это не означает, что геолог больше не нужен. Это означает, что его работа сильно упрощается. Во-первых, он гораздо быстрее получает результат. А во-вторых, в нем содержится гораздо меньше ошибок», – рассказывает Белевцев.

Цифровизация на этапе геологического изучения имеет особое значение, поскольку если на этой стадии допущены какие-либо ошибки (в том числе из-за человеческого фактора), то на всех последующих этапах разработки и эксплуатации месторождения они будут лишь усугубляться и исправить их будет все труднее. Однако цифровизация активно внедряется и во всех последующих звеньях создания стоимости: в сферах добычи, переработки, сбыта и т.д.

Компания, начинающая цифровизацию, вынуждена создавать принципиально новые рабочие места, привлекать специалистов, которые раньше никогда не работали в нефтегазе, не знакомы с его спецификой и корпоративной культурой

Что же касается кооперации нефтегазовых компаний, то представитель «Газпром нефти» видит здесь большой потенциал. По его мнению, есть огромное количество областей, где обмен данными позволяет находить наилучшие решения. Более того, возможен обмен и прикладными решениями. «Мы и вся индустрия понимаем, что нужны тысячи, если не десятки тысяч моделей машинного обучения... Учитывая длину и сложность нашей цепочки, скорее всего потребуются десятки тысяч моделей. Вы представляете, какой это вызов, какое количество людей и усилий для этого нужно! Ни одна компания такую задачу в одиночку не решит. Поэтому мы стремимся к кооперации», – отмечает Белевцев.

Серьезные изменения происходят и в области нефтяного сервиса. Как отмечает глобальный президент по нефтегазовому сегменту Schneider Electric Крис Дартнелл, сегодня наблюдается процесс слияния традиционного бизнеса с IT-компаниями. В результате формируется принципиально новая конкурентная среда. По сути,

уже сейчас практически все поставляемое на рынок оборудование является цифровым, оно обладает функцией самодиагностики. Соответственно, работникам и менеджерам требуются новые навыки.

«Данные – это новая нефть. И нужно эту «нефть» правильно перерабатывать. Возникает мир, в котором данные будут новым сырьевым товаром», – констатирует Дартнелл.

Как и добычные компании, нефтесервисные предприятия также нуждаются в координации своих усилий. «Все эти изменения требуют сотрудничества. Ни у одного субъекта нет готовых решений. У Schneider Electric есть прекрасные технологии, но мы не всегда понимаем, как протекают бизнес-процессы. Это знания, которыми обладают наши заказчики. Поэтому нам необходимо формировать партнерства и организовывать сотрудничество», – резюмирует топ-менеджер.

И, конечно же, цифровизация очень важна для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. Эту тему развил в своем выступлении член правления – исполнительный директор ООО «СИБУР» Василий Номоконов. Он отмечает, что появление цифровых технологий порождает две новые задачи в области кадровой политики. С одной стороны, компания, начинающая цифровизацию, вынуждена создавать принципиально новые рабочие места, привлекать специалистов, которые раньше никогда не работали в нефтегазе, не знакомы с его производственной спецификой и не погружены в его корпоративную культуру. Это, к примеру, разработчики кода, аналитики больших данных и т.д. Но, как показывает опыт СИБУРа, их адаптация к работе в крупной нефтегазохимической корпорации может пройти достаточно безболезненно.

Нужно создать некую базу знаний, наладить обмен информацией. И тогда можно будет выделить технологии, которые способны дать большой эффект при условии дополнительных фискальных послаблений

С другой стороны, цифровизация требует правильного настроя трудового коллектива. «Представим, что спортсмену надо показать высокий результат. Ему для этого предлагают, к примеру, новые кроссовки или какие-то современные витамины. Но ничего не работает, если вы не поставили спортсмену задачу победить... Это ключевой фактор в скорости компании, которая цифровизируется. То есть мы видим, что основная часть эффектов идет от перестройки процессов... И цифровые инструменты дают лишь какую-то часть, десятки процентов этого эффекта... Мы больше гордимся не тем, что активно цифровизируем-

ся, а тем, что мы смогли вырастить кадры, у которых в крови, в ДНК – повышение эффективности везде, где только можно. И цифровизация так относительно легко осуществляется именно потому, что это просто инструмент достижения цели, которая и так есть. Мне надо добежать быстрее всех: есть кроссовки – давайте примерим кроссовки, есть витамины – давайте попробуем витамины, не понравится – попробуем другие», – поясняет представитель СИБУРа.

ЛЬГОТЫ НЕ НУЖНЫ

Практически все дискуссии относительно развития тех или иных секторов нефтегазового комплекса традиционно заканчиваются призывами к государству предоставить налоговые льготы. Но цифровизация тут стала исключением.

«В нашей стране тема налогового стимулирования очень популярна. И когда речь заходит о каких-то сферах, которые развиваются недостаточно быстро или недостаточно хорошо, всегда возникает аргумент, что у нас просто высокие налоги. А вот если мы их снизим или создадим стимулы, то вот тут все и пойдет очень быстро», – констатирует партнер EY Марина Белякова.

Но что касается цифровизации, то здесь, как подчеркивает эксперт, проблема заключается не в отсутствии каких-то финансовых стимулов, а в мышлении, культуре, регулировании. Хотя, конечно, определенные фискальные льготы не помешали бы. Но для того чтобы понять, как и что стимулировать, нужно создать некую базу знаний, наладить обмен информацией. И тогда можно будет выделить технологии, которые способны дать большой эффект при условии дополнительных фискальных послаблений. Однако пока таких сведений нет.

«Из мертвого пациента сделать живого с помощью налогов невозможно. Цифровой проект будет успешным, если есть заказчик, если мы видим какую-то экономическую выгоду. Выгода не должна быть с налоговой экономией. Соответственно, пока об отраслевом налоговом стимулировании говорить однозначно рано», – делает вывод Белякова.

Вместе с тем уже есть стимулирующие механизмы, которые не работают должным образом. Это, в первую очередь, льгота по НИОКР. По мнению представителей многих компаний, существуют проблемы с ее документальным оформлением, и поэтому она не дает ожидаемого эффекта.

В международной практике существуют модели финансирования затрат при реализации масштабных инвестиций, в том числе в цифровые технологии. В России аналогичного законодательства не существует, хотя о необходимости его формирования говорится уже давно. В случае принятия соответствующих правовых норм компании могли бы без лишних бюрократических проволочек наладить ту самую кооперацию, о нужности которой так много говорилось в ходе дискуссии. ❗