



Из «золотого века» в цифровую реальность

Какие выгоды цифровизация может принести российскому нефтегазовому комплексу? В чем заключается отечественная специфика внедрения передовых цифровых технологий и какие препятствия могут возникнуть на данном пути? На эти вопросы в интервью «Нефтегазовой Вертикали» ответил управляющий директор и партнер, глава Энергетической практики BCG Кирилл ТУИШЕВ.

Ред.: *Нефтегазовый комплекс традиционно консервативен во всем мире, что в некоторой степени затрудняет развертывание процессов цифровизации в данной сфере. Можно ли сказать, что в России эта проблема ощутима еще в большей степени, чем в среднем в мире? Готовы ли российские игроки отрасли к цифровизации?*

К.Т.: Мне часто приходится сталкиваться с утверждением о консервативности нефтегазовых компаний. Давайте разберемся. Если под консервативностью понимать осторожность, жесткий контроль рисков, продуманность решений, то это действительно черта отрасли. С учетом сложности создаваемых объектов, их величины и потенциальной опасности такая консервативность оправдана и необходима. Консервативность как архаичность, неинновационность – это миф, особенно по отношению к цифровым технологиям. Нефтянка во многом была пионером в использовании сложных цифровых моделей, цифровых двойников. Она крайне богата данными, элементами автоматизации.

Нефтянка во многом была пионером в использовании сложных цифровых моделей, цифровых двойников. Она крайне богата данными, элементами автоматизации

Сложнее, если говорить о консерватизме как о готовности и открытости к переменам. Обычно это функция уровня конкуренции и прибыльности в той или иной индустрии. Те же банки и автопром лидируют в цифровизации не от хорошей жизни. Глобально нефтегазовая индустрия также выходит из «золотого века». Растут волатильность, давление на спрос, сокращается доступ к эффективно извлекаемым ресурсам. Кроме того, начинает серьезную роль играть фактор социального давления на отрасль.

При этом цифровизация может принести существенные результаты. Например, эффективность строительства скважин, по нашему опыту, может быть увеличена на 20–30%. На 5–10% может быть повышена производительность, на 15% снижен OPEX. Поэтому мы видим, что нефтегазовая отрасль, хоть и позже, чем некоторые другие отрасли, начала цифровизацию, готова к ней и идет более решительными шагами, чем другие, изменяя одновременно операционную модель, бизнес-процессы, IT, технологическую и цифровую архитектуру, внедряя анализ больших данных. Традиционно в нефтегазовой индустрии, в силу ее сложности, руководители привыкли управлять бизнесом через сложные бизнес-процессы. Отрасль – емкая с точки зрения данных, изначально очень технологичная и с большим количеством ИТ. И, что важно, живущая в режиме постоянных изменений – так, каждый актив меняется вплоть до последней стадии разработки.

Хотя многие факторы, которые подталкивают нефтегазовые компании к трансформации, сегодня менее ощу-

тимы в России, мне отродно видеть, что наши компании также вступили в цифровую гонку. Трудно назвать крупную нефтегазовую компанию в нашей стране, у которой цифровая повестка не была бы в приоритете у высшего руководства.

Ред.: *В нефтегазовом комплексе России действуют преимущественно вертикально интегрированные компании, обладающие широким набором производственных функций и разветвленной организационной структурой. Является ли это, по вашему мнению, преимуществом или препятствием для осуществления цифровизации бизнеса?*

К.Т.: Прежде всего, нужно задаться вопросом: откуда приходят экономические эффекты от цифровизации? Последние десятилетия отмечены экспоненциальным ростом сложности бизнеса: глобализация, вертикальная интеграция, увеличение разнородности и сложности ресурсов, стремительно ужесточающиеся требования к спецификации и качеству продуктов.

Чем мы отвечали на растущую сложность? Усложняли системы управления и контроля, создавали все новые и новые функциональные и операционные колодцы, с трудом взаимодействующие друг с другом. Цена усложнений – потеря эффективности, отсутствие оптимизации по всей цепочке создания стоимости. Мы строили бизнес из блоков, ограниченных возможностью человека анализировать и управлять. Цифра создает прозрачность, снимает ограничения, позволяет моделировать и оптимизировать сквозные процессы.

У таких сложных компаний, как ВИНК, больше возможностей для межфункциональной оптимизации. А значит, больший потенциальный эффект от цифровизации. Простые бизнесы ее не требуют.

Нельзя сказать, что это будет легкой задачей. Ведь предстоит не просто выстроить новые информационные системы, создать цифровые продукты, которые позволят реализовать эти потенциалы, но и научиться работать по-новому в кросс-функциональных командах, по-другому принимать и делегировать решения. Организационная сложность, разрозненность информационных систем – естественное препятствие. Кроме того, многие российские активы технологически устарели и находятся на поздних стадиях зрелости. Это требует очень прагматичного подхода к формированию цифрового ландшафта.

У таких сложных компаний, как ВИНК, больше возможностей для межфункциональной оптимизации. А значит, больший потенциальный эффект от цифровизации. Простые бизнесы ее не требуют

Все это, вкуче с менее ощутимым у нас конкурентным давлением, требует от CEO российских нефтегазовых компаний визионерства, больших усилий и системности в проведении цифровых трансформаций. И это тоже может быть нашим конкурентным преимуществом. Глобальное исследование BCG показало, что 70% трансформаций начинаются, когда компании сталкиваются с очевидными и непосредственными угрозами, и только 30% делают это превентивно, реагируя скорее на открывающиеся возможности. И именно эти 30% компаний осуществляют 70% всех успешных трансформаций.

Наши компании более молоды и компактны... Я думаю, что при наличии сильной воли у нашей отрасли есть уникальный шанс выйти в лидеры цифровизации

Ред.: *Какие особенности корпоративной культуры российских ВИНК, на ваш взгляд, могут стать препятствием для внедрения цифровизации или, наоборот, способствовать ей?*

К.Т.: Цифровизация – это не только и не столько про большие данные, вычислительные мощности и цифровые продукты. Это лишь инструменты, благодаря которым принимаются сквозные решения, и принимаются быстро. Для этого нужна эффективная работа межфункциональных команд, которым делегированы существенные полномочия.

Нельзя сказать, что это естественные сильные стороны нефтегазовых компаний в глобальном масштабе. Поэтому многие из них инвестируют в создание обособленных центров компетенций, инкубаторов и т.д.

Еще, наверное, стоит отметить, что крупные МНК имеют большой системный опыт реализации крупных капитальных проектов, где также важно умение формировать междисциплинарные команды и наделять их полномочиями по принятию решений.

С другой стороны, отрасль доказала свою адаптивность, способность меняться. Решать грандиозные задачи – это часть ее ДНК. Наши компании более молоды и компактны. У российских ВИНК почти все дочерние общества и активы единолично принадлежат им и находятся в России. У мейджоров это, наоборот, партнерства и различные страны, все это приводит к огромному разнообразию культур, практик и к еще большей сложности в управлении изменениями. Я думаю, что при наличии сильной воли у нашей отрасли есть уникальный шанс выйти в лидеры цифровизации.

Ред.: *Важный фактор цифровизации – выстраивание эффективных отношений с подрядчиками. Насколько эта проблема актуальна для России? Какой должна быть оптимальная модель взаимоотношений нефтега-*

зовых компаний-заказчиков и сервисных предприятий-подрядчиков для достижения максимального эффекта от цифровизации?

К.Т.: Да, действительно, это еще один парадокс цифровизации. Долгое время данные и вычислительные мощности были одним из элементов конкурентного преимущества. «Кто владеет информацией, владеет ситуацией». Сейчас это быстро меняется. Не только вычислительные мощности становятся все более доступными, но и информация стирает границы. Я помню время, когда топографические карты носили гриф «Секретно», а сейчас они в каждом смартфоне.

Поэтому многие компании переходят к информационной открытости, созданию информационных экосистем, включая в них своих партнеров. Это особенно важно для нефтегазовой отрасли, где в свое время прошли процессы массового аутсорсинга нефтесервисных подразделений в независимые бизнесы. Такие операции, как бурение, проведение ГТМ, логистика, являются не только важными областями, где реализуются эффекты цифровизации, но также и источниками бесценной информации. Кроме того, поставщики сервисов зачастую не обладают должным масштабом и компетенциями для того, чтобы внедрять цифровизацию самостоятельно. А те немногие, кто обладают, вряд ли поспешат принести ее плоды к общему столу.

Вообще, тема развития поставщиков не нова, но цифровизация дает ей новый импульс. Крупные компании, находясь в центре отраслевой экосистемы и обладая знаниями и навыками, начинают играть проактивную роль в повышении эффективности своих подрядчиков, деля с ними полученные результаты.

Крупные компании, находясь в центре отраслевой экосистемы и обладая знаниями и навыками, начинают играть проактивную роль в повышении эффективности своих подрядчиков, деля с ними полученные результаты

Ред.: *Выстраивание эффективной модели цифровизации – это отдельная история для каждой конкретной компании или здесь возможно широкое взаимодействие между игроками отрасли? Например, с целью создания более широких баз данных и более точной настройки самообучающихся цифровых моделей? Возможно ли, на ваш взгляд, такое отраслевое взаимодействие в российских условиях?*

К.Т.: Это стратегический, долгий вопрос. На него можно отвечать как с точки зрения бенефитов информационной открытости, так и с точки зрения более системного внутриотраслевого взаимодействия. Ведется много разговоров о необходимости тех или иных общих платформ. Имеются

соответствующие проекты на разной стадии проработки. Но много и опасений: конкуренцию никто не отменял, да и руководящая роль главного идеолога платформы всегда вызывает много вопросов в долгосрочной перспективе. Определенный кризис доверия есть во всех индустриях, это глобальная проблема. Поэтому многие так пристально следят за технологиями, подобными блокчейну, которые должны позволить решить сходные проблемы.

Сначала на уровне компаний возникнут соответствующие экосистемные решения, в которые будут вовлечены основные внутренние ресурсы цифровизации. А потом они начнут масштабироваться, вовлекая все больше партнеров

Я думаю, что индустрия естественным образом придет к тому, что сначала на уровне компаний возникнут соответствующие экосистемные решения, в которые будут вовлечены основные внутренние ресурсы цифровизации. А потом они начнут масштабироваться, вовлекая все больше партнеров. При этом стоит заметить, что будущее наступит в последнее время гораздо быстрее, чем мы ожидаем.

Ред.: Трудностью процесса цифровизации НГК во всем мире является дефицит квалифицированных кадров. Насколько остро эта проблема стоит в России и каковы пути ее решения?

К.Т.: Проблема, действительно, глобальная. Она усугубляется тем, что индустрия не очень привлекательна для новых «цифровых» кадров. Тут играет роль и конкуренция с чистой цифровой экономикой в сегментах B2C, и социальное давление, связанное с экологическими проблемами, – табакизация отрасли. Да и отрасль требует специалистов иного калибра, способных решать задачи иного масштаба, на иных горизонтах. Таких мало.

Поэтому отрасли следует серьезно инвестировать в свой имидж, донести свою привлекательность до совершенно

непривычной аудитории. И это не просто пара роликов с бородатыми людьми в кроссовках на фоне корпоративного логотипа. Посмотрите на Equinor, норвежскую национальную нефтяную компанию (бывшую Statoil). Столкнувшись с жестким дефицитом кадров и социальным давлением, она полностью поменяла свой имидж, начиная с названия, кончая стратегией и изменением направления инвестирования. Мы видим это в рамках глобального портфеля работ, которые мы делаем с нашими клиентами. Осуществляя операционные и цифровые трансформации, наши клиенты все чаще и чаще задаются вопросами: как цифровизация меняет нашу операционную модель и портфель нашего бизнеса, как должно поменяться долгосрочное видение компании?

Говоря о российской специфике, следует отметить, что специалистов, обладающих техническими навыками для цифровизации, у нас, скорее, больше, чем на многих других рынках. В этом наше безусловное преимущество. Задача скорее состоит в том, чтобы привлечь их в индустрию, создать условия для работы и развития технических и управленческих навыков.

Специалистов, обладающих техническими навыками для цифровизации, у нас, скорее, больше, чем на многих других рынках. В этом наше безусловное преимущество

И еще самое главное: тезис о том, что цифровизацию можно сделать за счет привлечения внешних ресурсов, – это миф! Наши исследования показывают, что успешными становятся цифровые трансформации, которые опираются на как минимум 80% ресурсов, приходящих из самой компании. А это означает массовые программы переподготовки, вовлечение в цифровые проекты, ротации. Ведь мы стоим на пороге цифровой индустриальной революции. Речь не о том, кто и сколько внедрил новых цифровых решений. Речь о коренном изменении источников конкурентного преимущества, трансформации основ бизнеса. А это могут сделать только люди, и в основном те, кто уже работает в компании. 

Оценки, прогнозы
и рекомендации
топ-менеджеров
нефтегазовых компаний

www.ngv.ru



ОМК перевооружает производство труб OCTG

Следуя постоянно растущим требованиям нефтегазовых компаний к качеству продукции для строительства нефтегазовых скважин, Объединенная металлургическая компания (АО «ОМК») в марте 2016 года приняла решение реализовать масштабную инвестиционную программу по реконструкции, техническому перевооружению и созданию новых производств нефтегазопроводных труб на Выксунском металлургическом заводе (АО «ВМЗ»).

Программа включает модернизацию всех действующих в ОМК мощностей по выпуску электросварных OCTG труб, улучшение системы контроля качества продукции для нефтегазового сектора ТЭК и расширение продуктовой линейки, включая производство нового для компании вида продукции – насосно-компрессорных труб для добычи нефти и внутрискважинных работ.

ЦЕНТР ФИНИШНОЙ ОТДЕЛКИ ТРУБ

Остановимся подробнее на одном из нескольких проектов программы техперевооружения трубных цехов предприятия, а именно – на проекте центра финишной отделки труб. До недавнего времени ВМЗ производил обсадные трубы диаметром от 146 до 245 мм, но с момента запуска центра финишной отделки ситуация изменилась.

Проект финишного центра ориентирован на выпуск труб диаметром 139,7–426 мм повышенного качества с толщиной стенки 6,2–14 мм для нефтегазового сектора, в том числе для обустройства

скважин с любыми типами муфтовых соединений, включая соединения класса SEMI PREMIUM, PREMIUM для сложных условий добычи, и группой прочности от K55 до P110. Проектная мощность центра финишной отделки труб составляет 100 тыс. тонн продукции в год.

Финишный центр обладает современной системой технологического контроля, что позволяет предлагать клиентам продукт, отвечающий самым высоким требованиям. Входной контроль обеспечивает полную проверку необработанной трубы. При выявлении брака трубы маркируются определённым цветовым кодом, обозначающим конкретный дефект, после чего автоматически отправляются в секцию инспектирования со станцией ремонта, которая оборудована трубоотрезным станком. Если оставшаяся длина трубы позволяет ее дальнейшую обработку, труба снова задается в линию.

Центр оборудован системой контроля геометрических параметров трубы, которая считывает информацию по каждой трубе и диагностирует любые несоответствия техническим требованиям.

Трубы в обязательном порядке проходят ультразвуковой неразрушающий контроль тела и концевых участков трубы. Трубы, которые соответствуют всем нормам, отправляют в участок нарезки, где проверяется качество путем визуального и инструментального осмотра. Далее труба перемещается в установку магнитопорошкового контроля (МПК) концевых участков труб с резьбой, которая позволяет выявить продольные и поперечные дефекты на внешних и внутренних поверхностях трубы, согласно стандарту. Годные трубы после МПК задаются в муфтонаверточный/муфтозатяжной станок.

Финишный центр производит резьбовые соединения согласно следующим стандартам:

- по API: SC, LC, BC – Стандарт;
- по ГОСТ: SC, LC, BC, ОТТМ, ОТТГ;
- по ТУ ВМЗ: собственная линейка резьбовых соединений ВМЗ-1, ВМЗ-4, ВЕКТОР

По требованиям заказчика трубы могут проходить гидростатическое испытание. Максимальное испытательное давление – 75МПа.

Трубы после всех производственных участков поступают в установку измерения длины и массы с последующим нанесением маркировки. После взвешивания и измерения длины труба отправляется в систему автоматизации и прослеживания, где проверяют соответствие размера допустимому диапазону и требованиям API/ISO.

Отличительная особенность новой производственной системы от аналогичных заключается в наличии системы потрубного прослеживания трубы, которая поможет существенно повысить качество продукции. Еще одно преимущество центра состоит в том, что линия спроектирована таким образом, что в нее может быть встроено дополнительное оборудование, необходимое для производства резьбовых соединений новых поколений. К примеру, возможность нанесения защитных покрытий резьбового соединения таких, как фосфатное, термодиффузионное оцинкование и сухих резьбоуплотнительных смазок, улучшающих потребительские свойства и экологичность продукции.

С ЗАБОЙ О ОКРУЖАЮЩИХ

ОМК придает первостепенное значение мерам по минимизации негативного влияния своей деятельности на окружающую среду. В финишном центре применяются энергосберегающие системы вентиляции и отопления, а ограждающие конструкции цеха изготовлены из современных тепло- и звукоизоляционных материалов. Линия имеет полностью замкнутый водооборотный цикл.

На всех участках цеха используются локальные системы фильтрации воздуха и проводится обработка фундамента специальными составами, исключая возможность попадания загрязняющих веществ в грунтовые воды, что сводит к минимуму внешнее воздействие на окружающую среду.

НОВАЯ ПРОДУКЦИЯ

Финишный центр уже освоил новый для компании вид продукции – обсадные трубы диаметром 324 с резьбовыми соединениями ОТТМ и «Батресс». Готовые изделия успешно показали себя в опытно-промышленных испытаниях на нефтегазовых скважинах, расположенных на территории Ханты-Мансийского



автономного округа. Также центром финишной отделки трубы освоено резьбовое соединение на обсадные трубы диаметром 426 мм, используемые в качестве колонн-направлений на нефтяных, газовых и газоконденсатных скважинах месторождений Крайнего Севера.

Собственное производство обсадных труб со сложными видами резьбы в центре финишной отделки снизит зависимость нефтегазового сектора от импортной продукции и позволит разрабатывать уникальные виды резьбы, в том числе и премиального сортамента.



**ОБЪЕДИНЕННАЯ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ
КОМПАНИЯ**

115184, РФ, г. Москва, Озерковская наб., д. 28, стр. 2

тел.: +7 (495) 231-77-71/72

e-mail: info@omk.ru, sales@omk.ru

www.omk.ru

Реклама