

КАК В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
РАЗВИВАЮТ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ
ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЫ / 14
ПОЧЕМУ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ
НЕФТЕСЕРВИС ДОЛЖЕН БЫТЬ
КОНКУРЕНТНЫМ НА МИРОВОМ
РЫНКЕ / 16
ЗАЧЕМ РАЗРАБАТЫВАТЬ
ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫЕ ЗАПАСЫ
НЕФТИ / 17
КТО ГОТОВИТ КАДРЫ ДЛЯ
НЕФТЕГАЗОВОГО СЕКТОРА / 18
КАК IT ПОВЛИЯЕТ НА СПОСОБЫ
ДОБЫЧИ / 19

Вторник, 18 сентября 2018 №169
(№6407 с момента возобновления издания)
Цветные тематические страницы (9-20)
являются составной частью газеты «Коммерсантъ»
Зарегистрировано в Роскомнадзоре
ПИ № ФС 77-64424 31 декабря 2015 года.
Распространяются только в составе газеты.

Коммерсантъ

Guide

Тюменский
нефтегазовый
форум



ОЛЬГА КУРАЕВА,
РЕДАКТОР GUIDE
«ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ ФОРУМ»

КОМАНДНЫЙ ДУХ, НЕФТЬ И ГАЗ

В конце сентября в Тюмень приедут крупнейшие нефтегазовые компании, руководители научно-исследовательских институтов и профильных вузов, эксперты и представители инновационных центров России. Они соберутся на девятый Тюменский нефтегазовый форум (ТНФ), посвященный трансформации нефтегазового рынка и цифровизации технологий добычи.

Участники форума, с которыми нам удалось пообщаться, в один голос говорили, что едут на форум, чтобы помочь отрасли подготовиться к вызовам, которые встанут перед ней в ближайшие годы. Уже сейчас нефтегазовая отрасль нуждается в отечественных и в то же время конкурентных на мировом рынке технологиях добычи и нефтесервиса, новых кадрах, владеющих IT-технологиями, и поддержке государства.

Готовя этот Guide, я поняла, что главная задача, которая сейчас стоит перед нефтегазовой отраслью, — это сплотиться и вместе найти решение проблем. Необходимо выступить единой командой перед западными санкциями, колебаниями цен на нефть, освоением трудноизвлекаемых запасов. Такой же командой 70 лет назад советские геологи, инженеры и буровики начали осваивать Западную Сибирь, а в итоге открыли для России главную топливно-энергетическую базу.

Тематическое приложение к газете «Коммерсантъ» (Guide «Тюменский нефтегазовый форум»)

Ольга Кураева — выпускающий редактор

Людмила Иванова — корректор

Марина Загребина — верстка и дизайн

Фото на обложке:

9 полоса — Сергей Русанов

20 полоса — Пресс-служба губернатора Тюменской области

Адрес редакции:

г. Екатеринбург, ул. М.Горького, д. 65, 3 подъезд, 6 этаж. Тел: (343) 287-37-05

Учредитель: ЗАО «Коммерсантъ»

в Екатеринбурге»

Тираж: 6300 экз.

Выпуск подготовлен в соответствии

с государственным контрактом

№ 0167200003418001191 на оказание услуг

по подготовке и распространению информационных

материалов, освещающих вопросы социально-

экономического развития Тюменской области,

от 16.04.2018.

РЕСУРСНОЕ НАСЛЕДИЕ

В ЭТОМ ГОДУ ТЮМЕНСКАЯ НЕФТЬ ПРАЗДНУЕТ СРАЗУ НЕСКОЛЬКО ЮБИЛЕЕВ. 70 ЛЕТ НАЗАД БЫЛА СОЗДАНА РАЗВЕДЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО БАССЕЙНА, 65 ЛЕТ НАЗАД ЗАБИЛ БЕРЕЗОВСКИЙ ФОНТАН, КОТОРЫЙ ДАЛ СТАРТ ПРОМЫШЛЕННОМУ ОСВОЕНИЮ ТЮМЕНСКОЙ НЕФТИ. ЗА ЭТИ ГОДЫ ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ ПРОШЛА ПУТЬ ОТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО РЕГИОНА ДО ЦЕНТРА НЕФТЕГАЗОВОЙ ДОБЫЧИ С ПЕРЕДОВЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В НЕФТЕПЕРЕРАБОТКЕ И СЕРВИСЕ.

АЛИСА ГЛАЗКОВА



ПРЕСС-СЛУЖБА ГУБЕРНАТОРА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

В АВГУСТЕ 2018 ГОДА В ТЮМЕНИ В ПАМЯТЬ ПОКОРИТЕЛЕЙ ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА ОТКРЫЛИ МОНУМЕНТ «МОЛОДЫМ СОЗИДАТЕЛЯМ ЗЕМЛИ ТЮМЕНСКОЙ»

ПОЯВЛЕНИЕ НЕФТЯНОГО КРАЯ В 2018 году тюменская геология празднует 70-летний юбилей — в марте 1948 года приказом министра геологии СССР Ильи Малышева была создана Тюменская нефтеразведочная экспедиция. Эту дату считают также началом освоения Западно-Сибирского нефтегазового комплекса.

Первая опорная скважина в Тюменской области была пробурена в 1949 году на территории Тюмени. Работы по поиску и разведке скважин на севере Западно-Сибирской низменности велись в 1948–1953 годах, однако не привели к открытию месторождений углеводородного сырья. Из-за этого курировавший энергетику СССР Лаврентий Берия в первом полугодии 1953 года принял решение о прекращении работ. Оборудование буровых и геофизических организаций перевозилось в европейскую часть страны. Прекратили существование Ханты-Мансийская и Туруханская геофизические экспедиции. Были ликвидированы недобуренные до проектной глубины Ханты-Мансийская и Покурская опорные скважины, подлежала расформированию Березовская буровая партия после испытания опорной скважины. Однако осенью 1953 года на Березовской опорной скважине (была забурена в 1952 году, территория современного ХМАО) забил фонтан, который позволил не только вернуть геолого-поисковые работы в регион, но и увеличить их. Вскоре проект по освоению месторождений в Западной Сибири включили в пятилетний план развития народного хозяйства СССР.

С 1961-го по 1964 год в Западной Сибири открыли еще 27 месторождений. В 1964 году Совет министров СССР принял решение о начале промышленного освоения тюменской нефти. К 1965 году уже был веден в эксплуатацию первый магистральный нефтепровод Шаим—Тюмень. В том же году было открыто одно из крупнейших в мире нефтяных месторождений — Самотлорское. В 1966 году начато строительство железной дороги Тюмень—Тобольск—Сургут—Нижневартовск. В 1967 году в регионе появилось собственное управление гражданской авиации. В Тюменскую область на разработку месторождений поехали люди со всех регионов страны — в «Главтюменьгеологии» вскоре стали работать более 100 тыс. человек. В Тюмени стали строиться новые предприятия, проектные институты, в 1963 году был создан профильный вуз — Тюменский государственный нефтегазовый университет (сейчас называется Тюменский индустриальный университет). Бывшая ранее только сельскохозяйственным и торговым центром Сибири, Тюменская область стала главной энергетической базой страны. К концу 1980-х годов в регионе ежегодно добывали 400 млн т нефти и 574,2 млрд куб. м газа.

ЗАПАСЫ НЕ СДАЮТ ПОЗИЦИИ Сегодня на регионы большой Тюменской области приходится добыча около половины российской нефти и почти 90% российского газа. По предварительным данным Тюменьстата, по итогам 2017 года в Тюменской обла-

сти, ХМАО и ЯНАО добыто 277,6 млн т нефти, 592 млрд куб. м природного и попутного газа, 24,6 млн т газового конденсата. Стоимость продуктов добычи (отгрузка товаров и услуг в сфере «полезные ископаемые») — 5 трлн руб., в том числе 900 млрд руб. пришлось на услуги в области добычи.

Инвестиции в основной капитал предприятий, занимающихся добычей полезных ископаемых в Тюменской области, ХМАО и ЯНАО составили 1,6 трлн руб. в 2017 году, из которых 958 млрд руб. — пришлось на добычу нефти и газа, а 700 млрд руб. — на услуги в области добычи. Всего компании на территории трех регионов в 2017 году вложили в сферу добычи 4 трлн руб.

Несмотря на то, что основные добывающие мощности сосредоточены в автономных округах, добыча нефти на юге Тюменской области стабильно растет. Всего в 2017 году добыча нефти в регионе составила 10,9 млн т, а в первом полугодии 2018 года увеличилась на 6,1% — было добыто 6,2 млн т нефти. Добыча попутного нефтяного газа в 2017 году составила 385 млн куб. м. На начало 2018 года на юге были открыты 45 месторождений углеводородного сырья. В регионе продолжается запуск новых месторождений — в 2017 году было запущено в эксплуатацию три месторождения «РН-Уватнефтегаз», в августе 2018 года компания запустил также Тальцийское месторождение — оно стало 15-м месторождением, введенным «РН-Уватнефтегазом» в области.



Нефтедобывающий проект на юге Тюменской области при поддержке тюменского правительства в Уватском районе ведет «РН-Уватнефтегаз» (дочернее предприятие «Роснефти»). Первые скважины «РН-Уватнефтегаз» начал бурить в 2007 году, в 2008 году построил магистральный нефтепровод протяженностью 264 км и первую очередь центрального пункта сбора нефти. В 2009 году удалось вовлечь в промышленную разработку Урненское и Усть-Тегусское месторождения, которые являются опорными для дальнейшего Уватского проекта. Сейчас в него входят 20 лицензионных участков и 40 месторождений, на которых более 700 скважин обеспечивают среднесуточную добычу 27 тыс. т нефти.

В сентябре 2018 года «РН-Уватнефтегаз» добыла 90-миллионную тонну нефти на Уватском проекте. Совокупные начальные геологические запасы месторождений ООО «РН-Уватнефтегаз» составляют 1,886 млрд т нефти. Текущие извлекаемые запасы нефти составляют 408 млн т. На будущее компания разрабатывает проект из четырех хабов, соединенных друг с другом единой системой трубопроводов и зимних дорог.

В 2016 году к разработке месторождений в Уватском районе присоединился «Сургутнефтегаз», он ввел Южно-Нурымское и Демьянское месторождения. По итогам 2017 года компания добыла в Уватском районе 650 тыс. т нефти. С начала проекта в него было инвестировано порядка 20,4 млрд руб. Всего до 2025 года компания планирует вложить в поиск месторождений и добычу нефти в Уватском районе 62 млрд руб.

ВОЗРОЖДЕНИЕ В ПЕРЕДЕЛЕ Несмотря на скромные, по сравнению с автономными округами, объемы добычи, Тюменская область остается нефтегазовым центром Западной Сибири. В ней сосредоточены крупные нефтеперерабатывающие и нефтесервисные предприятия, а также вузы и образовательные центры. При этом если для автономных округов добыча полезных ископаемых — главный источник инвестиций в основной капитал организаций, то для юга Тюменской области структура инвестиций более разнообразна: оборот средств в нефтесервисной и нефтеперерабатывающей отраслях больше, чем в сфере добычи.

По итогам 2017 года в добычу нефти и газа в Тюменской области было вложено 35 млрд руб. инвестиций, в то время как в обрабатывающие производства — 140 млрд руб., из которых 115 млрд руб. — в производство химических веществ и продуктов, 20 млрд руб. — в производство кокса и нефтепродуктов.

Значительный прирост промышленного производства в 2017 году также показали обрабатывающая и химическая отрасли. Индекс производства химических веществ составил 110,7%. Увеличение дало наращивание объемов выпуска полипропилена на тобольской промышленной площадке («СИБУР Тобольск»). На индекс производств нефтепродуктов (107,7%) положительно повлиял Антипинский НПЗ, который в прошлом году увеличил производство нефтепродуктов — дизельного топлива стандарта «Евро-5», прямогонного бензина, нефтяного кокса. В 2017 году производства химических продуктов отгрузили продукции на 171 млрд руб., производства кокса и нефтепродуктов — на 345 млрд руб.

Крупнейшие инвестиции в регионе вкладываются в нефтегазохимические проекты СИБУРа. Строящийся СИБУром завод по переработке углеводородного сырья «ЗапСибНефтехим» должен стать самым мощным в стране и одним из крупнейших в мире нефтехимическим комплексом с общим объемом инвестиций около 500 млрд руб. Работы на проекте подходят к своей финальной стадии. В апреле 2018 года уже запустили для электроснабжения «ЗапСибНефтехима» подстанцию ПАО «ФСК ЕЭС» 500 кВ «Тобол» стоимостью 5,3 млрд руб. В начале августа года степень готовности завода составляла 83,5%. Окончание строительства и старт пуско-наладочных работ самого комплекса намечено на 2019 год.

При этом существующие мощности «СИБУР Тобольск» могут перерабатывать до 7,8 млн т широкой фракции легких углеводородов (ШФЛУ). В 2017

году «СИБУР Тобольск» выпустил более 510 тыс. т полипропилена — треть от общероссийского объема производства.

Для поддержки тобольской площадки СИБУРа глава Тюменской области Александр Моор пообещал, что предприятия Тобольска, работающие на сырье СИБУРа, получат льготы и поддержку правительства. «Мы готовы оказать поддержку тюменским, российским и зарубежным компаниям, выразившим желание открыть в Тобольске производства. Все возможности для этого есть», — отмечал он во время визита на предприятие.

Другой крупный инвестиционный проект в нефтепереработке — Антипинский нефтеперерабатывающий завод (НПЗ, входит в ГК «Новый Поток»). Он подключен к нефтепроводу мощностью 7,2 млн т в год (в дальнейшем предполагается увеличение до 9 млн т) и нефтепродуктопроводу мощностью 1,8 млн т в год (планируется увеличить до 3 млн т). Качество дизельного топлива Антипинского НПЗ соответствует стандарту «Евро-5», а глубина переработки в 2016 году достигла 98%.

В 2017 году Антипинский НПЗ произвел 3,8 млн т светлых нефтепродуктов (на 9% больше 2016 года), 1,33 млн т прямогонного бензина (на 12% больше) и 2,4 млн т дизельного топлива «Евро-5» (на 5% больше). В 2017 году значительно увеличилось производство серы — на 70%, до 25,1 тыс. т. Общий объем выпуска нефтяного кокса в 2017 году составил 419 тыс. т, сжиженных углеводородных газов — 28,5 тыс. т.

Кроме двух крупных перерабатывающих проектов, в регионе работают предприятия по производству нефтегазового оборудования. В том числе завод «ГМС Нефтемаш», НПО «Сиббурмаш», «Нефтепромаш», «Профмодуль» и другие региональные компании. Локализованы нефтесервисные производства Schlumberger, DeutagDrilling GmbH, Schwank, DynaEnergetics GmbH и BakerHughe. Кроме того, инновационные технологии для нефтесервиса разрабатывают восемь компаний-резидентов тюменского технопарка.

ПЛОЩАДКА НЕФТЕГАЗОВЫХ СТРАТЕГИЙ Большое значение Тюменской области для нефтегазовой и нефтесервисной отраслей год назад отметил экс-министр природных ресурсов и экологии России Сергей Донской. Выступая на открытии восьмого Тюменского нефтегазового форума-2017 (ТНФ), он заявил, что область обладает сильным научным потенциалом и может стать мощным нефтесервисным кластером. «Регион отличается от других нефтегазовых субъектов своими инновациями. Здесь сосредоточены как технологические, так и административные инновации», — добавил Сергей Донской.

Ежегодно для участия в ТНФ в Тюмень приезжают представители крупнейших добывающих компаний, эксперты нефтесервиса и инновациях в нефтегазовых технологиях, руководители. Как отмечает действующий глава Минприроды РФ Дмитрий Кобылкин, форум как «авторитетная площадка позволяет понять новые тенденции в мировой энергетике, которая дает возможность компаниям оценить свое место на рынке». «Многие глобальные проекты в области ТЭК при открытом обсуждении получают сторонников, привлекают новых инвесторов», — поясняет он.

«В 2018 году форум посвящен теме цифровизации и «умных» технологий. Многие аспекты будущего нефтегазового сектора связаны с неопределенностью: технологии открыли новые ресурсы, но вместе с тем появилось больше альтернатив углеводородам, возникла неясность относительно динамики спроса в долгосрочной перспективе. Автоматизация процессов и внедрение искусственного интеллекта в системы мониторинга ставит под вопрос востребованность профессий», — отмечает заместитель директора департамента инвестиционной и господдержки предпринимательства Тюменской области Антон Машуков. По его мнению, обсуждение этих тем на ТНФ поможет компаниям не только уловить изменения в отрасли, но и спланировать стратегию своего развития. ■

ЧЕМ ИЗВЕСТНА ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ?

Тюменская область — регион, с которого началось освоение Западной Сибири. Область отличается развитой нефтяной и обрабатывающей промышленностью, удачным расположением и развитыми внешними связями. Столицу региона Тюмень неоднократно признавали лучшим городом России для проживания, а регион становился лидером Национального рейтинга состояния инвестиционного климата в субъектах РФ.

ГЕОГРАФИЯ Тюменская область расположена в центре материка Евразия и является частью Западно-Сибирской равнины. Область занимает площадь 160,1 тыс. кв. км. Регион граничит с Ханты-Мансийским автономным округом (ХМАО), а также с Омской, Курганской, Свердловской и Томской областями. На юге имеет федеральную границу с Казахстаном. Сама крупная река в регионе — Иртыш (3,7 тыс. км), она является источником питьевой воды и судоходным каналом. Кроме того, регион расположен на пересечении транспортных путей, которые следуют через Тюмень с севера на юг и с запада на восток. Здесь расположены трассы федерального значения Р351, Р254, Р402. Трасса Р404 уходит в Сургут и Ханты-Мансийск и является единственным сухопутным путем, который соединяет регион с ХМАО.

АДМИНИСТРАТИВНОЕ ДЕЛЕНИЕ

Тюменская область является сложносоставным субъектом. История образования области начинается с Тобольской губернии — региона, с которого русские приступили к освоению Сибири. Здесь находятся старейшие сибирские города — Тюмень и Тобольск. В современных границах регион существует с 1944 года — тогда была образована Тюменская область с центром в Тюмени. В ее состав вошли Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа, которые в 1993 году получили статус равноправных субъектов РФ. На территории области расположены пять городов, 21 район и 1,2 тыс. сельских населенных пунктов.

НАСЕЛЕНИЕ

По предварительным данным на 1 июня 2018 года, в области живут 1,5 млн человек. Количество тюменцев растет: естественный прирост населения за январь — июнь 2018 года составил 1,7 тыс. человек, миграционный прирост за аналогичный период — 6,9 тыс. человек. Население урбанизировано — в городах живет более 66% тюменцев. В среднем начисленная зарплата жителя региона — 41,5 тыс. руб. в месяц (за первое полугодие 2018 года), что на 9,9% больше аналогичного периода 2017 года. На 1 июля 2018 года в области зарегистрированы 3,9 тыс. безработных, уровень безработицы от экономически активного населения — 0,55%.

В прошлом году Тюмень заняла первое место в рейтинге российских городов по качеству жизни людей, который составил Финансовый университет при правительстве РФ.

ЭКОНОМИКА

В 2018 году Тюменская область возглавила Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата в субъектах РФ. В аналогичном рейтинге за 2016 год область заняла пятое место, в 2017 году — шестое.

По данным Росстата, за 2017 год прирост инвестиций в основной капитал области составил 19,9% — это восьмое место по стране. Среди субъектов Уральского федерального округа Тюменская область заняла первое место по приросту инвестиций, серьезно опе-

редив других уральских лидеров — ХМАО (прирост 13,9%) и Челябинскую область (прирост 1%).

Наибольший объем инвестиций направлен в производственный сектор. По данным за январь — март 2018 года, 79,6% от общего объема инвестиций организаций вложены в производство. За первый квартал 2018 года общая сумма инвестиций составила 66,8 млрд руб., что на 26,7% больше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ По итогам первого полугодия 2018 года индекс промышленного производства в Тюменской области составил 108,3% к соответствующему периоду 2017 года. Прирост в значительной мере обеспечивали обрабатывающие производства (109,2%). По итогам 2017 года, обрабатывающие предприятия отгрузили продукции на 667,8 млрд руб.

За 10 лет в Тюменской области открыты 49 крупных производств, в том числе девять с привлечением иностранного капитала. В регионе появились завод по глубокой переработке пшеницы и производству лизина «Аминсиб», «Тюменские молочные фермы» (с участием Danone), комбинат «Тюмень Агро», предприятие по производству стеклотары «Стеклотех», рыбный комплекс «Эра-98», комплекс по глубокой переработке древесины «Тюменский лесопромышленный комплекс». Всего в Тюменской области реализуются 490 проектов с объемом инвестиций более 1,6 трлн руб., на основе которых созданы 14 тыс. рабочих мест.

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ПАРКИ

Для размещения новых производств в области работают три индустриальных парка: «Боровский» для малых и средних перерабатывающих производств, «Богандинский» для крупных обрабатывающих предприятий, индустриально-логистический парк «ДСК-500» и агроиндустриальный парк «Ишимский».

«Боровский», общей площадью 27,9 га, в августе 2018 года был заполнен на 93%: в нем разместились 11 из 12 возможных резидентов. Крупнейший в регионе парк «Богандинский» расположился на 267,9 га, в настоящее время имеет четырех резидентов.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

Внешнеторговый оборот Тюменской области с учетом взаимной торговли со странами Евразийского экономического союза (ЕАЭС) за шесть месяцев 2018 года составил \$1,9 млрд. На эту сумму, по данным Уральского таможенного управления, приходится \$1,2 млрд экспорта и \$711 млн импорта. На первом месте по объему экспорта находятся поставки нефти и нефтепродуктов, в основном дизельного топлива и сжиженных углеводородных газов — 66% от экспорта (\$828 млн). На втором месте — продукция химической промышленности, прежде всего, органические химические соединения и полипропилен — 30,2% (\$367,5 млн). Кроме этого, регион занимается поставками продуктов деревообработки, оборудования, продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья.

Наибольший объем тюменской продукции закупают Нидерланды (30,8% всего экспорта), Франция, Швеция, Великобритания, Бельгия, Польша, Республика Беларусь, Финляндия, Германия, Казахстан, Китай и Турция. Самые крупные страны-импортеры — Германия, США, Китай и Италия. Тюменская область в основном импортирует машины, оборудование и транспортные средства (75,5% импорта). ■



В 2017 ГОДУ ТНФ ПОСЕТИЛИ БОЛЕЕ ДВУХ ТЫСЯЧ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

НЕФТЕГАЗОВЫЙ ШТУРМ

ДЕВЯТЫЙ ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЕГАЗОВЫЙ ФОРУМ ПРОЙДЕТ 19 И 20 СЕНТЯБРЯ НА ПЛОЩАДКЕ ТЮМЕНСКОГО ТЕХНОПАРКА. ДВУХДНЕВНАЯ ПРОГРАММА СТАЛА БОЛЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ: ПЛЕНАРНАЯ СЕССИЯ ПРОЙДЕТ В ФОРМАТЕ ДИСКУССИЙ, А УЧАСТВОВАТЬ В ЗАКУПОЧНЫХ СЕССИЯХ МОЖНО НЕ ВЫБОРОЧНО, А ВО ВСЕХ СРАЗУ. ВСЕГО УЧАСТИЕ В МЕРОПРИЯТИЯХ ФОРУМА ПРИМУТ НЕСКОЛЬКО СОТЕН КОМПАНИЙ ИЗ 80 ГОРОДОВ РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН.

МАКСИМ ГРУЦИН

Тюменский нефтегазовый форум (ТНФ) проводится ежегодно с 2010 года и является одним из крупнейших отраслевых форумов России. Он был создан в качестве конгрессного мероприятия нефтегазовой тематики и имел название «Нефтьгазэк». В 2016 году организаторы провели ребрендинг, в рамках которого изменили не только название мероприятия, но и создали новый логотип: он объединяет силуэт газовой горелки и капельки нефти.

Новый формат ТНФ повысил интерес к его повестке. Если раньше форум принимал около тысячи участников, то в 2016 году их было уже 1,8 тыс., а в 2017-м — 2 тыс. участников.

ЗАКУПКИ ПРИВЛЕКЛИ КОМПАНИИ Программа форума постоянно обновляется. Так, в 2017 году новшеством стали закупочные сессии — возможность предоставить свои предложения топ-менеджерам ЛУКОЙЛа, «Роснефти», «Сургутнефтегаза» и «Газпрома». В них приняли участие 198 промышленных предприятий из российских и иностранных компаний.

Как отмечают организаторы форума, закупочные сессии позволяют нефтесервисным и производственным компаниям скорректировать стратегии на бли-

жайший год и включиться в закупочные процедуры. Нефтегазовые компании проявляют интерес к сессиям, потому что они позволяют расширить спектр конкурентных подрядчиков и поставщиков и повысить качество работы с ними. «Для участников форума это возможность разобраться в тонкостях закупочных процедур и успешно войти в закупочный процесс, особенно если компания раньше в тендерах не участвовала. Такой ликбез будет полезен и тем, кто имеет неудачный опыт подачи заявок — все ошибки, которые компании допускают при составлении конкурсной документации, типичные и их подробно разберут на сессиях», — поясняет заместитель директора департамента инвестполитики и господдержки предпринимательства Тюменской области Антон Машуков.

Всего в 2017 году регистрацию форума прошли 2030 человек — максимальное за его историю количество участников. Форум посетили представители шести стран — Великобритании, США, Швеции, Германии, КНР и Израиля. Тогда главной темой мероприятия стала «Добыча нефти в новых условиях. Экономика. Технологии. Экология». На пленарном заседании с одноименным названием участвовали Сергей Донской, министр природных ресурсов и экологии РФ, президент Schlumberger по России и Центральной

Азии Гекхан Сайг, губернатор Тюменской области Владимир Якушев.

На площадке тюменского технопарка в рамках форума разместилась отраслевая выставка, на которой свои проекты представили более 30 компаний нефтегазового сектора. В их число вошли BakerHughes, ЛУКОЙЛ, «Роснефть», «Тюменьгеология». Также были представлены проекты компаний в сферах нефтепромышленной химии, нефтегазового оборудования и оборудования для скважин, измерительной техники.

В прошлом году за два дня форума было проведено около 20 мероприятий, в том числе круглые столы, научные сессии, подписано 45 соглашений. Крупнейшим стал документ между General Electric и ООО «ЭнергоТехсервис» о строительстве технического центра в регионе — стороны договорились об инвестициях в 1,3 млрд руб.

КАДРЫ, «ЦИФРА» И ДВА СОВЕЩАНИЯ

В 2018 году форум пройдет в девятый раз. Всего организаторы ожидают более 2000 участников из 80 городов России и 16 государств. Участие в форуме примут около 400 компаний. Представители власти и нефтегазовых компаний, специалисты отрасли, ученые и

инженеры обсудят тенденции изменения индустрии на ближайшие годы, цифровизацию в геологоразведке и производстве и подготовку кадров для отрасли. «Решения, обсуждаемые здесь сегодня, мы увидим в действии через 3–5 лет. Для нас участие в форуме — это интеллектуальные инвестиции», — отмечает особенность ТНФ член правления ЛУКОЙЛа Азат Шамсуров.

Форум посетят многие иностранные компании: Baker Hughes, BCG, Cognitive Technologies, Emerson, Orange Business Services, Petro Welt Technologies, Roxar, SAP SE, Schlumberger, Schneider Electric. Организаторы ожидают большое количество участников из КНР, которые проведут ряд деловых встреч и переговоров, заключат соглашения и меморандумы о сотрудничестве с российскими партнерами.

В этом году у форума две основные темы — цифровая экономика и «умные» технологии в нефтегазовой отрасли. Их раскроют два пленарных совещания, которые пройдут в формате дискуссий. В первый день на пленарке «Глобальная трансформация нефтегазового рынка: энергия роста» эксперты обсудят проблемы пикового спроса на нефть, вопросы стратегии развития компаний и подходов к конкуренции в будущем. Лично участвовать в этом

мероприятии будет председатель правления и генеральный директор «Газпромнефти» Александр Дюков. Во второй день форума на совещании «Цифровизация в нефтегазовой индустрии: раскрывая потенциал будущего» участники будут говорить о фактах, цифрах и трендах цифровых инновационных технологий.

Спикерами совещаний и встреч будут министр природных ресурсов и экологии РФ Дмитрий Кобылкин, первый заместитель министра энергетики РФ Алексей Текслер, губернатор Тюменской области Александр Моор, губернатор Ямало-Ненецкого автономного округа Дмитрий Артюхов и руководители крупнейших компаний. Кроме того, в совещаниях примут участие старший директор Центра развития энергетики BCG Раад Алкадири, президент компании «Шлюмбергер» в России и Центральной Азии Геххан Сайг, который посетит форум во второй раз. Также выступят вице-президент систем и решений в Европе компании Emerson Ксавьер Маршан и глобальный директор по цифровой трансформации в нефтегазовой отрасли SAP SE Роберт Гюнтер.

Круглые столы и панельные сессии будут посвящены темам международной кооперации и технологиям многовариантного моделирования. Отдельно рассмотрят вопросы подготовки кадров в условиях цифровизации и возможности инновационных технологий в нефтегазовой сфере.

Также в рамках ТНФ-2018 пройдет выставка инновационных разработок и технологий в области ТЭК, на которой свои проекты представят 45 отечественных и зарубежных компаний. «Будет много интересных экспонатов — «Роснефть» покажет беспилотник для мониторинга месторождений и вездеход. Будут представлены роботы, очки дополненной реальности и цифровые стены», — рассказывает Антон Машуков. Десять резидентов «Сколково» презентуют решения для оптимизации нефтегазодобычи и нефтедобычи. Кроме того, на выставке представят систему автоматизации промышленной заправки топливом, которая позволяет ограничить участие человека в цепочке переходов топлива от нефтеперерабатывающего завода до бензобака автомобиля и полностью автоматизирует учет, контроль и отчетность по ГСМ предприятий.

ПРАКТИКЕ НАЙДУТ МЕСТО Традиционно на ТНФ будут подписаны крупные, в том числе международные контракты и дорожные карты к действующим соглашениям. Будет пролонгировано соглашение о сотрудничестве Тюменской области с Фондом по финансовой поддержке инновационной деятельности малых предприятий и индивидуальных разработчиков.

Особое место на форуме займут закупочные сессии и биржи деловых контактов. Представители НОВАТЭКа, «Газпром нефти», «Роснефти», «СИБУР Холдинга», «Сургутнефтегаза» в ходе b2b-встреч расскажут о планах компаний по закупкам на 2019 год, разберут типичные ошибки и ответят на вопросы. Ожидается, что участие во встречах примут топ-менеджеры вышеперечисленных компаний. «Встречи такого формата становятся все более востребованными. Поэтому на ТНФ-2018 не будет ограничений по количеству посещаемых сессий: при желании можно пойти на все пять. Необходимо только подать заявку и получить подтверждение», — объясняет Антон Машуков.

Впервые на форуме пройдет конкурс инновационных проектов. Мероприятие состоится 18 сентября в преддверии открытия форума. Студенты и аспиранты вузов, молодые специалисты компаний представят свои научно-исследовательские работы по нескольким направлениям: поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений, их разработка, транспортировка и переработка полученных полезных ископаемых. Оценивать участников будут эксперты, в том числе из Технического университета Фрайбергской горной академии (Германия) и Тюменского индустриального университета (ТИУ). Также в рамках ТНФ состоится финал конкурса «Топ-100 лучших инженеров России в нефтегазовой отрасли». ■

ЧЕГО ВЫ ОЖИДАЕТЕ ОТ ТНФ-2018?

П



Дмитрий КОБЫЛКИН,
министр природных ресурсов
и экологии РФ:

— Тюменский нефтегазовый форум откроет широкие возможности для конструктивного диалога, консолидирует усилия для эффективной реализации текущих и перспективных проектов. Очевидно, что такая авторитетная площадка позволяет понять новые тенденции в мировой энергетике, оценить компаниям свое место на рынке.

Многие глобальные проекты в области ТЭК при открытом обсуждении привлекают сторонников и привлекают новых инвесторов. Сверка планов и синхронизация усилий субъектов РФ и компаний, работающих на их территории, позволяюткратно нарастить темпы развития отрасли.

Сейчас Минприроды России разрабатывает национальный проект «Экология». Он состоит из 11 федеральных проектов, которые направлены на формирование комплексной системы обращения с отходами, оздоровление водных артерий, развитие особо охраняемых природных территорий, значительное улучшение качества воздуха в ряде крупных городов. Отдельный значительный блок посвящен внедрению наилучших доступных технологий (НДТ).

Выражу надежду, что новые требования к недропользователям будут соблюдены. И рассчитываю, что в рамках форума мы обязательно обсудим преимущества новых требований и меры поддержки крупнейших предприятий России, обеспечивающих энергетическую безопасность страны.



Сергей КОРЕПАНОВ,
председатель думы Тюменской области:

— Я традиционно принимаю участие в работе Тюменского нефтегазового форума. Интерес к этой авторитетной, экспертной площадке не угасает, что вполне логично, поскольку в Тюменской области расположен самый мощный топливно-энергетический комплекс, здесь сосредоточены значительные запасы нефтегазовых ресурсов. Наш регион имеет колоссальный научно-интеллектуальный потенциал, у нас активно развивается отраслевая наука, идет подготовка высококвалифицированных кадров для сферы ТЭК.

Мой интерес и интерес депутатов регионального парламента к форуму обусловлен еще тем, что форум дает не только возможность узнать о новых технологиях добычи, современных решениях и оборудовании, но и вникнуть в проблемы, с которыми сталкивается отрасль. Анализ проблем и идей позволяет работать над совершенствованием законодательства, регламентирующей сферу добычи, разработки, налогообложения и экологии.



Вероника ЕФРЕМОВА,
и.о. ректора Тюменского
индустриального университета:

— Тюменский индустриальный университет в третий раз становится соорганизатором ТНФ. В 2017 году форум прошел весьма продуктивно. ТИУ выступил партнером сразу в трех секциях. Организованная и проведенная нами панельная дискуссия «Кадры решают. Новые подходы к обучению персонала ТЭК» привлекла внимание топ-менеджеров и руководителей корпоративных университетов российских компаний, представителей ведущих вузов России, зарубежных партнеров из Кыргызстана, Китая, Кубы, Израиля и Вьетнама. Пожалуй, впервые в истории ТНФ в рамках отдельно взятого мероприятия удалось собрать столь представительную международную аудиторию.

Ожидания от ТНФ-2018 оптимистические. Университет продолжит развивать тему подготовки кадров для отраслей ТЭК. Проблема обеспечения нефтегазовой отрасли высококвалифицированными кадрами вызывает большой интерес у профессионального сообщества и экспертов. При этом важный критерий обеспечения качества образования — соответствие образовательных программ современной действительности, технологическим трендам и запросам промышленной и нефтегазовой отраслей. ТНФ — это как раз то место, где университет и профессиональное сообщество встречаются лицом к лицу для конструктивного диалога и будущей кооперации.



Денис СУГАЙЕВ,
генеральный директор компании
«Газпром нефть-Развитие»:

— Тюменский нефтегазовый форум — важная и авторитетная для нас площадка. Мы участвуем в форуме уже не первый год, встречаемся с партнерами и потенциальными подрядчиками, в прошлом году был подписан ряд соглашений. Компания «Газпром нефть» развивает новые проекты на севере ЯНАО. Поэтому мы заинтересованы в расширении нашего пула подрядчиков и поставщиков, готовых участвовать в уникальных проектах компании в арктическом регионе. Мы стремимся создавать необходимые условия и работать в конкурентной среде, обеспечивая гарантии честного партнерства. Данный форум для нас хорошая возможность провести ряд деловых встреч с руководителями компаний и обсудить вопросы взаимодействия.



Вадим ШУМКОВ,
заместитель губернатора Тюменской области:

— Тюменский нефтегазовый форум ежегодно подтверждает статус мероприятия, где не только определяются тренды текущего и перспективного развития отрасли, но и решаются вопросы практического характера. Успешность деловых коммуникаций показывает подписание важнейших международных и межведомственных соглашений, так, на ТНФ-2017 были подписаны 45 соглашений. В 2018 году ключевой темой ТНФ станут «умные» технологии в ТЭК, в том числе в сегменте разведки и добычи нефти. Участие в форуме примет министр природных ресурсов и экологии РФ Дмитрий Кобылкин, руководители ведущих нефтегазовых компаний страны.

Обсуждаемая тематика крайне важна для региона и страны, и ТНФ, входящий в пятерку крупнейших отраслевых форумов, проводимых в России, уже зарекомендовал себя как эффективная дискуссионная площадка для обсуждения широкого спектра вопросов, касающихся топливно-энергетического комплекса. Форум, по сути, становится визитной карточкой региона и способствует становлению и эффективной реализации совместных проектов, развитию нефтегазовой отрасли и укреплению имиджа Тюменской области.



Геннадий САВИН,
директор по цифровым
технологиям «СИБУР Тобольск»:

— В этом году я впервые участвую в конференции, и мне наиболее интересна часть программы, посвященная современным технологиям моделирования как инструменту цифровизации. Благодаря цифровым технологиям мировая индустрия недавно пережила настоящее потрясение. Результаты цифровой революции были в большинстве случаев непредсказуемыми, а потому «выжили» и трансформировались те компании, которые начали внедрять новые технологии раньше других.

Цифровизация показала свою эффективность на практике. Внедряемые цифровые инструменты быстро окупаются, помогают модернизировать и улучшать способы взаимодействия людей внутри компании, отрасли, экономики в целом, а также предоставляют новые возможности для трансформации бизнеса, промышленности, госорганов, социальных отношений. Для достижения конкурентного преимущества в условиях цифровой экономики промышленным компаниям просто необходимо меняться с помощью цифровых технологий.

Отрадно, что эта тема будет вынесена на обсуждение в рамках круглого стола на ТНФ-2018. Надеюсь на результативный обмен опытом с коллегами из других компаний, а также из аппарата правительства РФ. Полученные кейсы в области технологий моделирования в случае, если они адаптируемы на нефтехимическом производстве, хотел бы попробовать тиражировать на нашем предприятии.



Эдуард АБДУЛЛИН,
президент Торгово-промышленной
палаты Тюменской области:

— Тюменский нефтегазовый форум с каждым годом становится интереснее, масштабнее и статуснее. Первый по счету форум был региональным, через несколько лет он дорос до федерального события и теперь приобрел репутацию эффективной международной отраслевой бизнес-площадки. В этом году Торгово-промышленная палата Тюменской области в рамках ТНФ организует деловую секцию для бизнеса «Международная кооперация в нефтегазовой отрасли» и ждет представительные делегации ведущих нефтегазовых компаний Азербайджана, Казахстана и Узбекистана. Запланирована презентация продукции российских экспортеров и биржа контактов с зарубежными бизнес-кругами.

За последние несколько лет в Тюменской области сформирован перечень инструментов комплексной поддержки экспортеров. За год число экспортеров в Тюменской области увеличилось на 20%. Многие из них примут участие в ТНФ-2018. Наша задача — обеспечить максимум продуктивных встреч, а результат, уверены, не заставит себя ждать.



Андрей ЧЕРНОГОРОВ,
генеральный директор
Cognitive Technologies:

— Тюменский нефтегазовый форум — это топовое мероприятие в индустрии. Я бы сказал, что другой такой площадки сейчас нет ни в Москве, ни где-либо еще. Прошлый форум для нашей компании был пилотным. Нам удалось наладить достаточно серьезные деловые контакты с новыми партнерами. И на самом форуме в 2017 году обсуждались вопросы прорывных инновационных решений.

В этом году мы уже полноценно участвуем в форуме: выступаем на многих сессиях, в том числе на пленарных заседаниях. Мы ожидаем, что ТНФ-2018 для Cognitive Technologies станет площадкой, на которой получится коммерциализовать те инновации, которые совместно с Тюменской областью мы прорабатывали последние полтора года в рамках инвестиционных проектов. Можно будет наладить подготовительные связи с клиентами. Получается, что форум для нас замыкает цикл — от поиска инвестиций до продажи готовых продуктов.

НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОМПАНИИ РАСПРОБОВАЛИ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

С 2015 ГОДА ПО УКАЗАНИЮ МИНПРОМТОРГА РФ ПРЕДПРИЯТИЯ РАЗВИВАЮТ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ В НЕФТЕГАЗОВОМ МАШИНОСТРОЕНИИ. ЗА ДВА ГОДА ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ИНОСТРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРАСЛИ СНИЗИЛАСЬ С 60% ДО 52%, К 2020 ГОДУ ОНА ДОЛЖНА ДОСТИГНУТЬ 43%. ДИНАМИЧНОЕ РАЗВИТИЕ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ ПОКАЗЫВАЕТ ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ: В 2017 ГОДУ МЕСТНЫЕ КОМПАНИИ ЗАКЛЮЧИЛИ БОЛЕЕ 1,2 ТЫС. КОНТРАКТОВ НА ОБЩУЮ СУММУ 20,8 МЛРД РУБ. НА ПОСТАВКУ ИМПОРТОЗАМЕЩАЮЩЕЙ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИЯМ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ. ЭКСПЕРТЫ СЧИТАЮТ, ЧТО ИМПУЛЬС ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЮ ДАСТ ОБЪЕДИНЕНИЕ УСИЛИЙ ДОБЫВАЮЩИХ, СЕРВИСНЫХ И НАУЧНЫХ КОМПАНИЙ НА БАЗЕ ЦЕНТРА КОМПЕТЕНЦИЙ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В ТЭК. АЛЕКСЕЙ ОХЛОПКОВ

ПРЕДПРИЯТИЯ ИЗБАВЛЯЮТСЯ ОТ ЗАВИСИМОСТИ

План мероприятий по импортозамещению в отрасли нефтегазового машиностроения Минпромторг РФ утвердил в 2015 году. По данным Минпромторга, зависимость нефтегазовой отрасли от иностранных технологий и оборудования в 2014 году составляла 60%. «В некоторых видах продукции зависимость доходила порой до 95%, как, например, в технологиях гидроразрыва пласта. По насосам высокого давления доля импорта составляла около 80%, по скважинному оборудованию — до 77%. В сервисных услугах по бурению зависимость от зарубежных подрядчиков составляла 67%. А зависимость в программном обеспечении процессов доходила до 100%», — отмечает эксперт-аналитик «Финам» Алексей Калачев. По его словам, несколько лучше обстояло дело в области нефтепереработки, где, благодаря имеющимся производственным мощностям, от 20% до 60% потребностей модернизируемых НПЗ, по разным видам оборудования, обеспечивались за счет отечественного производства.

К 2017 году удалось снизить зависимость от импортной продукции в нефтегазовой сфере до 52%. При этом было зафиксировано опережение планового показателя, установленного на уровне 55%. Президент Союза нефтегазопромышленников России Геннадий Шмаль оценивает соотношение отечественных и импортных составляющих инфраструктуры нефтяных компаний в России, как 50% к 50%. «Приемлемый показатель я оцениваю на уровне 80% к 20% в пользу компонентов, произведенных в России. К 2020 году необходимо выйти на уровень 70% на 30%», — отмечает господин Шмаль. Согласно плану Минэнерго РФ, к 2020 году планируется довести показатель до 43%.

БОЛЬШАЯ СТАВКА НА ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ

Активно развиваются отечественные предприятия нефтегазовой отрасли в Тюменской области. При этом основной блок импортозамещающей продукции в регионе приходится на нефтегазосервисный кластер.

В регионе оказывают поддержку промышленным предприятиям. В нее входят возмещение части затрат по уплате первого взноса по договорам лизинга. Поддержку получают промышленные предприятия, реализующие инвестиционные проекты или участвующие в реализации федеральных планов импортозамещения. С 2010 по 2017 год поддержка оказана 62 промышленным организациям на общую сумму 2,1 млрд руб. «С помощью господдержки приобретено порядка 1,2 тыс. единиц оборудования и 700 единиц спецтехники на сумму свыше 7,2 млрд руб. Всего получателями поддержки за указанный период создано 4,6 тыс. рабочих мест», — отмечает заместитель директора департамента инвестполитики и господдержки представительства Тюменской области Антон Машуков.

Также в регионе нефтегазовым компаниям возмещают 5% стоимости заказанного и оплаченного оборудования и других материальных ресурсов. «Конечной целью поддержки является развитие промышленности с помощью стимулирования закупок со стороны нефтегазовых компаний у региональных организаций», — поясняет Антон Машуков. Благодаря этому в 2017 году нефтегазовые компании закупили у тюменских предприятий продукцию на сумму более 2 млрд руб.

С 2014 года область реализует отдельный план содействия импортозамещению, в рамках которого власти помогают развиваться конкурентоспособным

импортозамещающим производствам, наибольший эффект здесь также наблюдается в нефтегазовой отрасли. По словам Антона Машукова, самой действенной оказалась поддержка «целевого» импортозамещения, с разработкой и внедрением в серийное производство тюменскими предприятиями аналогов импортного оборудования для крупных нефтегазовых компаний. «Особенно востребовано компаниями, занятыми в сфере ТЭК, импортозамещающее насосно-компрессорное, емкостное оборудование, трубная, электротехническая, кабельная продукция, БКТП, теплообменное оборудование, оборудование автоматизации систем управления технологическим процессом и контрольно-измерительные приборы», — отмечает Антон Машуков.

Как отмечал губернатор Тюменской области Александр Моор, сегодня в регионе работают 60 заводов, производящих самое современное оборудование для нефтяной и газовой промышленности. Заводы региона выпускают скважинное оборудование, материалы для бурения и даже комплектующие для реализации шельфовых и арктических проектов. Местное оборудование пользуется спросом в соседних автономных округах. «Добывающие предприятия Югры и Ямала закупают в Тюменской области и трубы, и кабели, и погружные насосы, и многое другое для нужд нефтесервиса и других предприятий нефтегазового сервиса. Только по итогам 2017 года, тюменские производители заключили с северными предприятиями (ХМАО и ЯНАО) контрактов на общую сумму более 65 млрд руб.», — сказал он. Александр Моор пояснил, что эта сумма в 2017 году выросла почти в два раза по сравнению с 2016 годом.

По данным регионального департамента инвестполитики, в первом полугодии 2018 года общий объем закупок у предприятий Тюменской области нефтегазовыми компаниями превысил 36 млрд руб. (в 2016 году этот показатель равнялся 42 млрд руб.).

ДОБЫЧА С ОТЕЧЕСТВЕННЫМ УКЛОНОМ

Предприятия Тюменской области активно сотрудничают в рамках импортозамещения с ЛУКОЙЛом, «Газпром нефтью», «Сургутнефтегазом», «Роснефтью» и другими нефтедобывающим и нефтеперерабатывающими компаниями.

Между правительством Тюменской области и действует соглашение о сотрудничестве в импортозамещении и привлечении к закупкам тюменских предприятий. В рамках этого соглашения ЛУКОЙЛ ежегодно проводит технологические дни в Тюмени — площадку, на которой компании могут презентовать свои технологические новинки специалистам холдинга. «Подобные встречи помогают бизнесу понять, какие

направления импортозамещения уже сегодня наиболее востребованы и в каких сферах необходимо дорабатывать свою производственную базу», — отмечает директор департамента инвестполитики и господдержки предпринимательства Тюменской области Леонид Остроумов.

За последние два года объем приобретаемого оборудования ЛУКОЙЛом на территории Тюменской области увеличился на 50%. С предприятиями региона заключено контрактов на проведение работ и оказание услуг более чем на 7,5 млрд руб. «Нас интересует расширение диапазона предприятий юга Тюменской области в деятельности ЛУКОЙЛа. Машиностроительное оборудование, запорная арматура и прочее — необходимы. Мы заинтересованы не только в оборудовании, но и в технологиях», — поясняет директор представительства «ЛУКОЙЛ — Западная Сибирь» в Тюмени Николай Павлов.

«Газпром нефть» реализует в Тюменской области план импортозамещения моторных масел, а также расширяет практику применения полимерных битумов. Кроме того, компания изучает вопрос размещения в Тюменской области нового производства. По словам члена правления ПАО «Газпром нефть» Александра Дыбала, в 2017 году структуры холдинга потратили 13 млрд руб. на закупки товаров и услуг у тюменских предприятий. За два года этот показатель возрос вдвое.

«Газпром нефть» совместно с «Салым Петролеум Девелопмент», Тюменским госуниверситетом и компанией «Норкем» разработала и синтезировала 11 новых импортозамещающих поверхностно-активных веществ для ПАВ-полимерного заводнения. Уже на стадии тестирования стоимость синтеза отечественного оказалась значительно ниже импортных аналогов. До этого у компании не было технологий и ресурсов для синтеза в России этих веществ. Такая технология, ожидают в компании, позволит дать «вторую жизнь» зрелым месторождениям и существенно повысить коэффициент извлечения нефти. При полномасштабной реализации проектов ПАВ-полимерного заводнения на текущих активах «Газпром нефти» дополнительная добыча нефти может достичь 172 млн т.

ТЕХНОЛОГИИ ОСТАВЛЯЮТ В РЕГИОНЕ

Локализация производств иностранных компаний в России не только развивает импортозамещение, но и позволяет удешевить производство, создать налогооблагаемую базу и новые рабочие места. В Тюменскую область за последние 12 лет для локализации пришли пять крупных иностранных нефтесервисных компаний.

Нефтяная сервисная компания Schlumberger начала свою деятельность в Тюменской области с открытия завода «Тюменские насосы “Шлюмберге”» в 2005 году (уровень локализации — 75%). Объем инвести-





ПРЕСС-СЛУЖБА ТНО

БОЛЕЕ 60 ТЮМЕНСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОИЗВОДЯТ ПРОДУКЦИЮ И УСЛУГИ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЫ, ЧАСТЬ ИЗ НИХ УЧАСТВУЮТ В ВЫСТАВКЕ ТНО

ций этого предприятия составляет более \$15 млн, а объем экспорта — около \$4 млн. Компания также намерена построить завод по производству компонентов для центробежных насосов в Липецке. Новый завод позволит отказаться от импорта комплектующих для производства и обслуживания установок электрических центробежных насосов на заводе Schlumberger в Тюмени.

В 2005 году в регион пришла немецкая нефтесервисная компания KCA Deutag Drilling GmbH. Первоначальные инвестиции в проект оценивались в \$1,7 млн. В Тюмени компания разместила свою главную производственную базу в России, которая включает в себя головной офис, логистический центр и тюменский учебный центр.

Baker Hughes, открывшая свое подразделение в Тюмени в 2006 году, вложила 2 млрд руб. в строительство завода по производству нефтепогружного кабеля и теперь наращивает темпы. В 2017 году компания открыла в Тюмени завод по производству оборудования для строительства скважин. Проект позволит значительно увеличить добычу нефти и газа в материковой части России, снизив при этом финансовые затраты за счет сокращения импорта зарубежной продукции и оптимизации цепочки снабжения. Первый заказ на 100 скважинных уплотнителей поступил от «Роснефти». Благодаря локализации производства в России отечественные нефтяные компании смогли обойти запрет на закупку иностранного оборудования.

В Тюмени также работает завод компании Bentec, на котором производятся и обслуживаются буровые установки. В 2016 году предприятие вышло на полную проектную мощность и производит пять буровых установок в год. По словам гендиректора ООО «Бентек» Олега Федоровского, предприятие полностью локализовало производство всех металлоконструкций для

буровых установок. Более половины (55–60%) стоимости буровой установки создается непосредственно в Тюмени. Компания работает в тесной кооперации с тюменскими предприятиями «ГМС Нефтемаш», «Сибнефтемаш» и многими другими.

Дочерняя структура DYNАenergetics в Тюменской области создана в 2011 году. В 2014 году в эксплуатацию была введена первая очередь завода «Динаэнерджетикс Сибирь» — изготавливает перфорационные кумулятивные заряды и специальные детонирующие шнуры. Общий объем инвестиций в первую и вторую очереди составил 720 млн руб. У DYNАenergetics также имеются планы по строительству третьей очереди завода.

СВОИ ВПИСАЛИСЬ В НЕФТЬ И ГАЗ Также в программах импортозамещения в Тюменской области участвуют завод «ГМС Нефтемаш», НПО «СибБурМаш», «Нефтепромаш» и другие региональные компании.

Завод «ГМС Нефтемаш» в 2016 году запустил производство блочных нефтяных насосных станций. Завод «Профмодуль» — в 2017 году производство деталей для эксплуатационных колонн буровых скважин. Тюменский НПО «СибБурМаш» организует в промышленном парке «Боровский» производство водонепроницаемых пакеров (инвестиции в проект составят 110 млн руб.). Также компания разрабатывает технологии многостадийного гидроразрыва пласта. Также в парке «Боровский» «ЭнергоТехСервис» совместно с General Electric реализуют проект по производству газопоршневых и газотурбинных генераторов.

Ключевой площадкой для разработки инновационных проектов в ТЭК в Тюмени стал технопарк «Западно-Сибирский инновационный центр». Пер-

спективными разработками и технологиями для ТЭК в технопарке занимаются восемь компаний. «Газ-Велл Системы» разрабатывает автоматизированные системы для эксплуатации газовых и газоконденсатных скважин с высоким содержанием жидкости, «Инвестпромтех» — отечественные эмульгаторы на основе реагентов российского производства для буровых растворов на углеводородной основе, «Интэс» — системы управления скважинным центробежным насосом, так называемые «интеллектуальные скважины», для контроля и управления скважиной в режиме online с любого удаления от месторождения.

Всего в 2017 году 36 компаний Тюменской области заключили более 1,2 тыс. контрактов на общую сумму 20,8 млрд руб. на поставку импортозамещающей продукции компаниям нефтегазовой отрасли.

ЭНЕРГИЯ В КООПЕРАЦИИ Опыт по снижению зависимости российского ТЭК от импорта эксперты оценивают неоднозначно. Аналитик «Финам» Алексей Калачев отмечает, что процесс импортозамещения в отрасли идет неравномерно. «В частности, еще в 2016 году удалось обеспечить почти 100%-ное импортозамещение труб большого диаметра. Зависимость российской нефтепереработки от импортных катализаторов снизилась до 39%. Однако доля импортных технологий и оборудования остается очень высокой в наиболее высокотехнологичных сегментах нефтегазовой отрасли: в технологиях производства сжиженного газа, программных средств для геологоразведки, бурения, добычи и переработки», — подытоживает эксперт.

В VYGON Consulting считают, что модернизации отрасли ТЭК и активному внедрению инноваций мешают вовсе не отсутствие идей или научного потен-

циала в российском нефтегазе, а недостаточный уровень взаимодействия между основными участниками создания новых технологий. Основной пробел в цепочке создания технологий в России имеется на этапе опытно-промышленных испытаний, поэтому необходимы технологические полигоны, позволяющие объединить усилия добывающих, сервисных и научных компаний. «Только так Россия сможет стать не только лидером в добыче углеводородов, но и экспортером нефтегазовых технологий», — поясняют в VYGON Consulting.

Чтобы инновационные разработки быстрее находили промышленное применение, в 2018 году Агентство по технологическому развитию предложило учредить центр компетенций импортозамещения в топливно-энергетическом комплексе (ТЭК). Предусматривается, что центр компетенций сможет обеспечить проектный подход к каждому проекту импортозамещения на всем жизненном цикле.

В будущем участвовать в работе центра компетенций планируют власти Тюменской области. Для региона, по словам заместителя директора департамента инвестиционной и господдержки Антона Машукова, в этом проекте наиболее интересно организовать испытания и внедрить импортозамещающие решения в рамках совместных опытно-промышленных испытаний.

«Будем надеяться, что новая структура окажется эффективной. Для этого ей нужно суметь собрать и сделать доступной информацию о потребностях предприятий отрасли, о ведущихся в различных инновационных центрах перспективных разработках, о технических возможностях промышленных предприятий страны, освоить выпуск новой продукции для нефтяников», — говорит Алексей Калачев. ■

«МНОГИЕ ПОНЯЛИ ОШИБОЧНОСТЬ ПОЛИТИКИ «КУПИМ НА ЗАПАДЕ ГОТОВОЕ»» НА СОСТОЯНИЕ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В РОССИИ В ПОСЛЕДНИЕ ГОДЫ СЕРЬЕЗНО ПОВЛИЯЛИ ЗАПАДНЫЕ САНКЦИИ: КОМПАНИЯМ НЕ ХВАТАЕТ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УВЕЛИЧИВАЕТСЯ СТОИМОСТЬ ПРОЕКТОВ. О ТОМ, ЧТО ПРОИСХОДИТ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ, ПОЧЕМУ НУЖНО ПОДДЕРЖИВАТЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ НЕФТЕСЕРВИС И КАКИМИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ РОССИЙСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, РАССКАЗАЛ ПРЕЗИДЕНТ НАЦИОНАЛЬНОЙ АССОЦИАЦИИ НЕФТЕГАЗОВОГО СЕРВИСА И ЧЛЕН ОБЩЕСТВЕННОГО СОВЕТА МИНПРОМТОРГА РФ ВИКТОР ХАЙКОВ.

GUIDE: Какие ключевые тенденции в нефтегазовой отрасли за последние пять лет можно отметить?

ВИКТОР ХАЙКОВ: В целом на мировом рынке углеводородов в последние годы происходят глобальные системные изменения. Из-за роста мирового предложения нефти над спросом цена марки Brent с \$114 за баррель в июне 2014 года снижалась до \$34 в феврале 2016 года. Сегодня цена на нефть поднялась до порядка \$77, что является прямым следствием соглашения ОПЕК+ по ограничению уровня добычи нефти крупнейшими мировыми странами-производителями нефти.

Подобное кратное изменение цены привело к масштабному снижению инвестиций компаний, так как многие проекты с высокой себестоимостью: в основном глубоководные, с трудноизвлекаемыми запасами (ТриЗ), а также требующие больших затрат на инфраструктуру, — стали убыточными. В несколько раз снизились затраты на геологоразведку, что приведет к снижению запасов нефти в среднесрочной перспективе и последующим рискам резкого снижения предложения ее на рынке. Все эти мировые тенденции, конечно, затронули и российскую отрасль.

Колебания мировых цен на нефть сказались и на газовой сфере. Кроме этого, активно развиваются проекты по транспортировке сжиженного природного газа, которые с использованием политических рычагов начинают составлять конкуренцию российскому трубопроводному газу и связанным с ними проектами.

Ощутимо повлияли на нашу нефтегазовую отрасль и западные санкции, ограничивающие привлечение иностранного финансирования и нефтегазовых технологий. Если первое привело лишь к увеличению стоимости проектов, то второе — в ряде случаев привело к остановке проектов из-за отсутствия отечественных сервисных компаний и технологий, необходимых для их комплексной реализации.

Надо учитывать и растущее использование возобновляемых источников энергии и транспорта на электротяге. Это в перспективе может снизить потребление углеводородов как источника энергии. Но это не отменяет того, что нефть и газ будут и дальше использоваться для производства массы предметов — пластмасс, масел, полимеров, химии, косметики и даже продуктов питания, а также многого другого. Будет все больше возрастать необходимость развития нефтегазохимии в стране.

G: Как эти изменения сказались на российских нефтегазовых и нефтесервисных компаниях?

В.Х.: Нефтегазовые компании начали снижать издержки, в первую очередь, на долгосрочные проекты, которые не дают отдачи в краткие сроки. Хотя именно российские нефтегазовые компании лучше остальных в мире пережили период низких цен на углеводороды благодаря значительной девальвации рубля. Рублевые затраты компаний остались примерно прежними, в то время как доходы из-за девальвации в ряде случаев даже выросли. Но при этом начали сокращаться удельные расходы на нефтегазовый сервис, часто «директивным» снижением расценок на услуги. Критерий самой низкой цены нередко ставится в приоритет над качеством при выборе победителя при закупках услуг.



ИЗ ЛИБРАТОРИИ

После этого уже сервисные компании вынуждены экономить на всем: персонале, новом оборудовании, его модернизации и техническом обслуживании, промышленной безопасности и прочем. Нет речи о существенных инвестициях в новые технологии.

Все это негативно влияет на качество нефтегазовых услуг, что в свою очередь снижает эффективность разработки месторождений и добычу, а также повышает количество инцидентов и аварий, в том числе с жертвами. Это ведет к значительным штрафам в отношении подрядчика, что еще больше ухудшает его положение. И так по кругу.

Сервисные компании банкротятся. При этом есть риски более активного передела доли российского рынка китайскими сервисными компаниями, которых значительно поддерживают собственные власти, особенно, в нефтегазовых проектах с китайскими инвестициями. Нефтегазовые компании должны понимать, что нельзя всегда только доить корову, ее нужно еще и кормить, а чтобы она давала качественное молоко и много, кормить ее нужно хорошо. Тем более в условиях ужесточающихся западных санкций российская отрасль должна рассчитывать именно на отечественные сервисные и технологические компании и поддерживать их.

G: Достаточно ли количества открывающихся и вводимых в эксплуатацию месторождений?

В.Х.: Повторюсь, именно российские добывающие компании лучше других прошли период низких цен на нефть. В то время как во всем мире снижали объемы эксплуатационного бурения, в России они, наоборот, росли и растут с каждым годом.

Например, за последние три года ежегодный прирост эксплуатационного бурения составил 11–12%, в 2017 году объем бурения составил 27,6 млн м. На это в том числе повлияли низкие цены на нефтегазовый сервис в стране. Увеличивается доля горизонтального бурения, которое позволяет добывать больше нефти из скважины. Тем не менее, при значительном росте

объема бурения, уровень добычи изменяется незначительно, что говорит о постоянном снижении качества запасов в стране, при котором для добычи тонны нефти необходимо непрерывно повышать затраты. Кроме того, низкие объемы разведочного бурения в последние годы не способствовали открытию новых масштабных месторождений.

Арктический шельф, который имеет значительные запасы нефти и газа, для промышленной разработки сейчас нерентабелен, и пока что мы не можем полноценно его осваивать из-за западных санкций и отсутствия полного комплекса отечественных технологий. Тем не менее, необходимо вести разведку его ресурсов и реализовывать пилотные проекты, создавать необходимые технологии и оборудование, так как это работа на будущее.

Чтобы поддерживать объемы добычи в условиях таких ограничений, необходимо активно работать над созданием технологий, позволяющих экономически рентабельно добывать так называемые ТриЗы, перспективные запасы которых, например, в «Баженовской свите» Западной Сибири огромны при наличии там всей необходимой инфраструктуры. «Газпром нефть» совместно с правительством Ханты-Мансийского автономного округа на Пальяновском участке уже создает технологический полигон «Бажен» для апробации подобных технологий.

G: Какова ситуация с импортозамещением в нефтегазовом комплексе?

В.Х.: По ряду направлений (например, шельфу, СПГ, трудноизвлекаемым запасам) зависимость от иностранных технологий достигает 90%, и после санкций многие поняли ошибочность политики «есть деньги — купим на Западе готовое». Государство и добывающие компании начали активнее поддерживать создание российских технологий. Установлен частичный приоритет в закупках российского оборудования и услуг, финансируется НИОКР, выдаются льготные кредиты, компенсируется часть затрат на пилотные партии и прочее.

Но также важно, чтобы сам процесс импортозамещения был максимально открытым и публичным для всех участников: от госпрограмм и отраслевых планов по развитию импортозамещения до деятельности отдельных добывающих компаний в этом направлении. Это позволит максимальному количеству российских игроков принимать участие в импортозамещении, что повысит конкуренцию и эффективность работы. Хороший пример подобной открытой работы — «Газпром нефть».

Кроме этого, необходимо привести требования заказчиков к технологиям и оборудованию к единым для всех стандартам, правилам сертификации и допуска, а также определить общие потребности по направлениям — это значительно ускорит и удешевит их разработку и внедрение.

Государство должно создавать полигоны для тестирования новых технологий. А создаваемые технологии должны быть изначально нацелены не только на внутренний, но и на мировой рынок. И, конечно, технологии должны быть не догоняющими, а опережающими, в том числе активно использующими цифровые и безлюдные элементы.

«Замещать» все не требуется, важно иметь лишь те технологии, от которых зависит бесперебойная работа и развитие ключевых направлений отрасли. А через некоторое время после создания технологий можно понемногу снижать преференции для отечественных игроков, чтобы они не переставали активно работать над совершенствованием своих продуктов.

G: Как складываются сейчас взаимоотношения между поставщиками и заказчиками нефтегазового оборудования и услуг? Есть ли какие-либо серьезные проблемы, осложняющие совместную работу?

В.Х.: Одна из основных проблем — условия типовых договоров, где поставщик отвечает «за все», причем предусмотрены значительные штрафные санкции, которые иногда не ограничены ничем и могут включать упущенную выгоду заказчика в размере недобытой нефти. Это для небольших поставщиков несет риск банкротства. Некоторые условия договоров могут быть неисполнимы поставщиком изначально, но поставщик не имеет права вносить никаких изменений в стандартизированные договоры заказчика и обязан на этапе подачи заявки согласиться со всеми его условиями.

Отдельно стоит проблема длительной отсрочки платежей за уже оказанные услуги и поставленный товар, когда оплату можно ждать по 90 и более дней после выполнения работ. Сервисные компании и производители, имея крайне низкую рентабельность, несут большинство рисков и в то же время фактически кредитуют нефтегазовые компании, хотя именно последние получают основную прибыль от нефтегазодобычи.

G: Какие шаги со стороны государства могли бы поддержать развитие отрасли?

В.Х.: Значительная часть месторождений, например, в основном регионе добычи страны — ХМАО — Югре, уже находятся на последних стадиях эксплуатации с низким уровнем добычи и высокой обводненностью. Аналогичная тенденция существует и для новых открытых запасов. Текущая налоговая нагрузка делает нерентабельной их дальнейшую разработку, поэтому данные проекты либо просто не вводятся в эксплуатацию, либо останавливаются. По ним государству необходимо снижать налоговую нагрузку и/или стимулировать их разработку с помощью компенсаций. Государство будет получать налогов меньше, чем хотелось бы, но уже больше, чем совсем ничего. Дополнительно государству необходимо максимально поддерживать и стимулировать появление независимых малых и средних добывающих компаний. Малые компании, имея ограниченные запасы и управляемые напрямую собственниками, стремятся максимально извлекать всю возможную нефть. Поэтому ставшие нерентабельными для крупных компаний участки стоит передавать небольшим компаниям.

Кроме этого, малые компании больше готовы идти на риски при апробации и внедрении новых технологий — сланцевую революцию в США, изменившую мировой рынок нефти, совершили именно небольшие добывающие и сервисные компании благодаря своей готовности к новому и риску.

Беседовала Ольга КУРАЕВА

«РАЗРАБОТКА ТРИЗОВ — ЗАДЕЛ ДЛЯ БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ»

ОСВОЕНИЕ ТРУДНОИЗВЛЕКАЕМЫХ ЗАПАСОВ (ТРИЗОВ) СТАНОВИТСЯ ВСЕ БОЛЕЕ АКТУАЛЬНОЙ ЗАДАЧЕЙ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВЫХ КОМПАНИЙ РОССИИ. ОДНАКО, ПО ДАННЫМ ГОСУДАРСТВЕННОГО БАЛАНСА ЗАПАСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ, ИЗ ЗАЛЕЖЕЙ С ТРИЗ ДОБЫВАЕТСЯ ТОЛЬКО 33,7% ОТ СУММАРНОЙ ДОБЫЧИ ПО ПРОВИНЦИИ. ПОЧЕМУ УВЕЛИЧЕНИЕ ДОБЫЧИ С ТРИЗОВ НЕВОЗМОЖНО БЕЗ ПОДДЕРЖКИ ГОСУДАРСТВА И ЗАЧЕМ ИХ РАЗРАБАТЫВАТЬ, ЕСЛИ ЗАПАСОВ «ЛЕГКОЙ» НЕФТИ В СТРАНЕ ЕЩЕ ДОСТАТОЧНО, РАССКАЗАЛ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ЗАПАДНО-СИБИРСКОГО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ВАСИЛИЙ МОРОЗОВ.

GUIDE: Во сколько оценивается объем существующих ТриЗов в России?

ВАСИЛИЙ МОРОЗОВ: В оценке объема ТриЗов есть сложности, потому что сегодня не совсем понятно, какие запасы относить к трудноизвлекаемым. ТриЗы — это то, что при нынешней экономике и технологиях мы не можем себе позволить добывать. По оценкам нашего института, в Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции около 10–11 млрд т нефти являются трудноизвлекаемыми, или точнее — нетрадиционными запасами. В том числе объекты со сложным геологическим строением, включая баженовскую свиту (горные породы в Западной Сибири с большим объемом залежей выявленной нефти — **Guide**) — 2,3 млрд т. Низкопроницаемые пласты составляют 2 млрд т, остаточная нефть выработанных и высоко обводненных месторождений — более 2 млрд т. Также к ТриЗ можно отнести запасы месторождений, которые находятся далеко от существующей инфраструктуры, например, на Гыданском или Ямальском полуострове, и совсем не освоены из-за болот, бездорожья и сурового северного климата. Такие запасы мы оцениваем в 3–4 млрд т.

ТриЗы — очень условное понятие. Я считаю, что трудноизвлекаемых запасов вообще не существует. Просто пока еще нет технологий для эффективной добычи такой нефти в промышленных масштабах. Как только подходящая технология появляется, то трудноизвлекаемая нефть превращается в традиционно извлекаемую. Например, в 70–80-х годах XX века мы не могли эффективно разрабатывать низкопроницаемые, низкопродуктивные залежи, краевые маломощные зоны месторождений, все они относились к забалансовым запасам. Потом появились технологии горизонтального бурения, многостадийного гидроразрыва пласта, зарезка боковых стволов, которые позволили активно вовлечь эти запасы в разработку и сделали их традиционными.

G: Почему в России существует интерес к разработке ТриЗов?

В.М.: Во-первых потому, что ТриЗы у нас есть и их много, во-вторых, интерес к ТриЗам в России отчасти подогревается успехами иностранных компаний, в первую очередь американских, которых они достигли при разработке сланцевой нефти. Энергетический кризис США заставил науку и производство искать способы для разработки нетрадиционных ресурсов. Эта «сланцевая революция» подталкивает и Россию к тому, чтобы заниматься разработкой ТриЗов. Хотя по структуре и по геологическим критериям зарубежные запасы и наши — совершенно разные. И мы с существующими технологиями пока не можем совершить революцию в добыче углеводородов из нетрадиционных источников.

G: Есть мнение, что ТриЗы нужно добывать, потому что заканчивается традиционная нефть. Так ли это?

В.М.: «Легкой» нефтью мы обеспечены на ближайшие десятилетия, это время мы будем удерживать добычу нефти на существующем уровне с незначи-



ИЗ Личного архива

тельными колебаниями и в меньшей степени будем зависеть от добычи ТриЗов. Но я не считаю, что поиском технологий и разработкой ТриЗов не надо заниматься. Обязательно надо. Как раз с учетом того, что в России еще достаточно много легкоизвлекаемой нефти и газа, мы можем позволить себе вести опытные и научные работы на ТриЗах.

G: Какие технологии уже есть в России?

В.М.: Технологий достаточно много: термогазохимическое воздействие, внутрипластовое горение, вытеснение нефти газом, термогравитационное вытеснение и другие. Их опробовали достаточно давно. Но сегодня для многих видов ТриЗов пока нет технологий добычи, масштабирование которых было бы технологически и экономически целесообразным. Большинство разработок носят опытный характер, относятся к научно-исследовательской работе.

«Роснефть», «Сургутнефтегаз», ЛУКОЙЛ и «Газпром нефть» — все крупнейшие нефтяные компании вкладывают значительные финансовые ресурсы в опытные работы по освоению ТриЗов. Ведется непрерывный поиск технологий, из которых пока ни одна не достигла стадии промышленного применения. Безусловно убежден, что эта научно-исследовательская работа рано или поздно приведет к какому-то положительному результату, появятся доступные и эффективные способы добычи нефти.

G: При какой окупаемости технологии можно признавать эффективными?

В.М.: Показатели окупаемости зависят от региона. Например, в Урало-Поволжье добыча из скважины 2–3 т нефти в сутки считается рентабельной. Но для Западной Сибири такой уровень не подходит. Приемлемый уровень для нас — 10–20 т в сутки. Такой большой разброс возникает из-за разного уровня

развитости инфраструктуры в регионах, климатических условий, глубины скважин, дальности транспортировки нефти и себестоимости добычи.

В конце концов, рентабельность добычи ТриЗов связана и с ценой на нефть. При \$50 за баррель — добыча невыгодна, при \$200 — даже 1 т нефти в сутки станет выгодной. При высокой цене нефть из трудноизвлекаемой превратится в традиционно извлекаемую.

G: Существуют ли механизмы господдержки деятельности по освоению ТриЗов?

В.М.: Сейчас основным налогом — налогом на добычу полезных ископаемых (НДПИ) — и льготами на него распоряжается государство. Региональные власти в вопросе льгот мало что могут предложить: только часть налога на прибыль и часть социальных налогов — это около 5–6% от цены на нефть.

Но от льгот зависит не все. Например, на баженовской свите льготы максимальные — налог на добычу полезных ископаемых равен нулю. Государство большего предложить не может. Но этого недостаточно, чтобы эффективно разрабатывать «Бажен». При высокой стоимости технологий и текущей цене на нефть на уровне \$50–80 эти запасы добывать невыгодно. Именно поэтому, несмотря на льготы, недропользователи на баженовскую свиту активно не приходят.

Другая ситуация на отложениях тюменской свиты. На ней льготы относительно небольшие — это скидка 20% на НДПИ. Однако этой льготы, как показывает практика, более чем достаточно для эффективной разработки месторождений нефти. Практически на всех месторождениях «РН-Уватнефтегаз» есть тюменская свита, и она активно разрабатывается. В связи с чем назвать нефть тюменской свиты трудноизвлекаемой уже невозможно.

G: Сколько в Западной Сибири проектов по развитию ТриЗов?

В.М.: В Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции есть два крупных проекта, связанных с добычей нетрадиционных запасов: «Палеозой» в Томской области, который разрабатывает «Газпром нефть», и «Бажен» в Ханты-Мансийском автономном округе, которые имеют статус национального и которыми занимаются сразу несколько недропользователей. В рамках этих проектов реализуется принцип частно-государственного партнерства, вкладываются большие средства и ресурсы в научно-исследовательские и опытные работы, бурятся первые параметрические скважины за счет средств федерального бюджета. Также в рамках проектов создаются научные полигоны, на которых предполагается поиск и апробация новых технологий.

G: Насколько успешны западно-сибирские проекты по освоению ТриЗов?

В.М.: Тюменская свита показала свою эффективность: около 15 лет назад появились эффективные технологии для ее разработки, и нефть на этих месторождениях перестала быть трудноизвлекаемой. «РН-Уватнефтегаз» создал на юге Тюменской

области кластер из двух десятков месторождений и постепенно вводит их в разработку. Сейчас из пластов тюменской свиты на юге области добывается около 10 млн т нефти в год, а в целом по провинции — порядка 37 млн т.

«Баженовская свита» — более сложный проект. Когда-то «Сургутнефтегаз» добывал из этих отложений 700 тыс. т нефти в год. Но это было крайне неэффективно — они потратили несколько миллиардов рублей и не получили в итоге ничего, кроме убытков. Сейчас добыча нефти падает, и компания сократила инвестиции в изучение и освоение «Бажена».

G: Что сделать для того, чтобы вернуть интерес компаний к баженовской свите и ТриЗам?

В.М.: Нужно создавать консорциум, в котором бы участвовали все крупные нефтегазовые компании, вкладывали деньги в научно-исследовательские разработки, исследования пласта, технологий. И в этом консорциуме обязательно должно присутствовать государство, участвовать в софинансировании поисковых и разведочных работ, субсидировать их и предоставлять льготы для добычи нефти.

Кроме того, в изучении и разработке ТриЗов должно активно участвовать отраслевая и академическая наука, необходима адаптация методических и теоретических подходов к новым геологическим условиям, проведение конструкторских и опытных работ. Наверняка потребуются разработка и внедрение инновационного оборудования подготовка высококвалифицированных научных и производственных кадров. Для апробации технологий в различных горно-геологических условиях необходимо создание серии научно-технологических полигонов.

При этом весь спектр вопросов: льготы государства, цены на нефть, наличие и развитие технологий — нужно решать комплексно.

G: Вы говорили, что «легкой» нефти нам хватит еще на несколько десятков лет. Зачем тогда компаниям разрабатывать ТриЗы?

В.М.: Это всегда непростой вопрос. У нас, действительно, еще много легкоизвлекаемой нефти. И, казалось бы, какой смысл заниматься ТриЗами? Разработка ТриЗов — задел для будущих поколений. Если бы наши с вами отцы и деды не разрабатывали существующие месторождения, то что бы мы с вами сегодня имели? Они сделали огромный задел для того, чтобы мы сегодня жили хорошо.

Нефть и газ стали нашей экономической и политической основой, они обеспечивают безопасность нашей страны. Также нефтегазовая отрасль и сопутствующие перерабатывающие отрасли генерируют до половины налогов страны, благодаря им развиваются и все остальные отрасли.

Наши ТриЗы — это то, чем будут заниматься нынешнее и будущие поколения. Исходя из того, что «легкой» нефти будет с каждым годом все меньше, доля ТриЗов должна понемногу увеличиваться. И когда-нибудь мы будем с вами удивляться, что было время, когда нефть была трудноизвлекаемой.

Беседовала Ольга КУПАЕВА

ОБРАЗОВАНИЕ С НЕФТЯНЫМ УКЛОНОМ

НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ ИЩУТ МИНЭНЕРГО РФ, ДОБЫВАЮЩИЕ КОМПАНИИ И ПРОФИЛЬНЫЕ ВУЗЫ. ПРЕДПРИЯТИЯ НАЧИНАЮТ ГОТОВИТЬ СВОИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В СТАРШИХ КЛАССАХ ШКОЛЫ, СОПРОВОЖДАЮТ ИХ В ВУЗАХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНО ОБУЧАЮТ В СОБСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРАХ. ВЛОЖЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ У «РОСНЕФТИ» В 2017 ГОДУ ДОСТИГЛИ 1,5 МЛРД РУБ., У «ГАЗПРОМ НЕФТИ» ПРЕВЫСИЛИ 100 МЛН РУБ. ОДНАКО УЧАСТНИКИ РЫНКА И ЭКСПЕРТЫ ОТМЕЧАЮТ, ЧТО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ ПО-ПРЕЖНЕМУ НЕДОСТАТОЧНО ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ НАУКА И ПРАКТИКА, А ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРЕБУЮТ ИЗМЕНЕНИЯ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ.

АРТЕМ ГИРШ, ОЛЬГА КУРАЕВА

КАДРЫ ПРОСЯТ НОВОГО В условиях, когда цифровые технологии все глубже проникают в нефтяную и газовую промышленности и острее встает необходимость искать технологии для разработки трудно-извлекаемых запасов, власти и добывающие компании вкладывают больше ресурсов для улучшения подготовки кадров. «Стремительно меняющийся ландшафт ТЭК ставит новые вызовы перед образовательной системой. Очевидно, чтобы подготовить высокотехнологичные кадры для «энергетики будущего» нам нужно менять подходы к образованию», — отмечает первый заместитель министра энергетики РФ Алексей Текслер.

О проблеме с кадрами для ТЭК в Минэнерго РФ заговорили в 2016 году. Согласно прогнозу научно-технического развития отраслей ТЭК до 2035, в российской сфере разработок «практически не приходится молодежи, которая могла бы обеспечить преемственность в развитии научных школ и организаций», кроме того, в мире падает популярность инженерных специальностей и снижается качество подготовки инженеров. В документе также отмечается, что численность персонала, выполняющего исследования и разработки, в России (373 тыс. человек полностью занятых на предприятиях) почти в четыре раза меньше, чем в США и Китае (1,4 млн человек), и в два раза меньше, чем в Японии (710 тыс. человек).

По данным портала hh.ru, инженер — действительно самая востребованная за последний год специальность в нефтегазовой сфере в России (28,5% вакансий). На втором месте — начальники участков, отделов и подразделений (13,3%), на третьем — машинисты, в том числе машинисты буровых установок (5,6%). Чаще всего компании ищут инженеров-технологов, геодезистов, проектировщиков. С начала года в России было размещено более 5,5 тыс. вакансий для инженеров нефтегазовой отрасли. Средняя предлагаемая зарплата по стране — 60 тыс. руб.

Кадры для нефтегазовой и нефтесервисной отрасли готовят Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, Уфимский государственный нефтяной технический университет, Санкт-Петербургский горный университет, Тюменский индустриальный университет (ТИУ) и другие университеты. По данным Минобрнауки РФ, в прошлом году по направлению «нефтегазовое дело» дипломы бакалавра получили 8,4 тыс. российских выпускников.

ТЮМЕНСКАЯ НЕФТЕГАЗОВАЯ ШКОЛА

В Тюменской области, ХМАО и ЯНАО самая востребованная специальность в нефтегазовой сфере за последний год — инженер (27,5% вакансий). На втором месте — начальники участков, отделов и подразделений (12,8%), на третьем — машинисты (7,9%). Кроме того, работодатели часто ищут мастеров различных специализаций (4,6%), супервайзеров (4,6%), геологов (3,1%). На менеджеров приходится 2,3% вакансий. Средняя предлагаемая зарплата в нефтегазовой отрасли в регионах «тюменской матрешки» — 77,2 тыс. руб.



НАИБОЛЕЕ ВОСТРЕБОВАННЫЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ СФЕРЕ — ИНЖЕНЕР, НАЧАЛЬНИК УЧАСТКА И МАШИНИСТ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ

В Тюменской области 83% спроса на подготовку инженерных кадров обеспечивает Тюменский индустриальный университет (ТИУ), является опорным университетом, бывший Тюменский нефтегазовый университет, говорит исполняющая обязанности ректора Вероника Ефремова.

Одним из интересных образовательных проектов ТИУ является Высшая инженерная школа. Образовательная программа бакалавриата Высшей школы включает в себя учебную моделью реального производства OIL&GAS Industry. Проект будет реализовываться на протяжении всех четырех курсов по принципу «от простого к сложному». Задачи, которые будут решать студенты в проекте, разбиты на четыре блока, моделирующие основные производственные процессы вертикально-интегрированной нефтегазовой компании. Среди них бурение нефтяных и газовых скважин, разработка и эксплуатация месторождений нефти и газа, сбор и подготовка скважинной продукции и транспорт углеводородов.

Также классическое высшее образование в нефтегазовой сфере в регионе можно получить в Тюменском государственном университете (ТюмГУ). В нем с 2014 года работает Политехническая школа, которая проводит магистерскую программу «Концептуальный инжиниринг месторождений нефти и газа». Лучшие выпускники получают предложения работать в «Газпром нефти», НОВАТЭКе, в Тюменском нефтяном научном центре (ТННЦ) «Роснефти», Тюменском институте нефти и газа и Школе перспективных исследований.

На базе Политехнической школы ТюмГУ действует программа дополнительного образования, повышения квалификации для топ-менеджеров нефтегазо-

вых компаний «HSE менеджмент». В нее ходят два модуля по полгода каждый: один месяц теории в Политехнической школе, а затем пять месяцев практики и внедрения полученных знаний «на рабочих местах». Как рассказал начальник отдела экологии «Томскнефтехим» СИБУРа Денис Быков, главная цель программы — реформировать культуру безопасности на промышленных объектах. С ним согласен первый заместитель генерального директора «Газпром нефти» Вадим Яковлев. «Мы сейчас находимся на этапе развития культуры производственной безопасности, поэтому видим в слушателях не только профильных специалистов, но и активных агентов изменений», — полагает он.

Кроме того, в этом году ТюмГУ открыл первый набор на магистерскую программу «Физика недр». Ее будут совместно реализовывать ученые ТюмГУ и специалисты ТННЦ. По словам руководителя программы, профессора Константина Федорова, программа будет готовить системных инженеров. «Программой уже заинтересовались в Научно-техническом центре НОВАТЭКа. По окончании магистратуры ребятам прямой путь в науку, прежде всего, в научные структуры крупных производственных компаний. По предложению партнеров магистранты уже в начале обучения представляют производственным компаниям свои резюме и форсайт-эссе, что может стать началом профессионального сотрудничества», — рассказал он.

НЕФТЯНИКИ ПОДАЛИСЬ

В ПРЕПОДАВАТЕЛИ Среди добывающих компаний уже сложилась тенденция участвовать в подготовке или самостоятельно переобучать кадры. В обучение

кадров нефтяники вкладывают большие средства. Компания «Роснефть» по итогам прошлого года выделила на образовательные программы около 1,5 млрд руб., из них более 1 млрд руб. — на взаимодействие с вузами. В 2017 году «Газпром нефть» направила на работу с университетами более 100 млн руб.

«Газпром нефть» ведет программы обучения в семи российских университетах, участвует в программе повышения квалификации и профессиональной переподготовки совместно с Томским политехническим университетом (ТПУ), Санкт-Петербургским политехническим университетом, МГТУ им. Баумана и Тюменским государственным университетом. По итогам 2017 года производственную практику в компании прошли более тысячи студентов.

ЛУКОЙЛ также реализует партнерские программы с 14 вузами России и приглашает студентов на практику. С 2000 года компания выплачивает именные стипендии наиболее одаренным студентам нефтяных и технических университетов. Именные стипендии по наиболее востребованным специальностям дает и «Сургутнефтегаз».

Совместные программы разрабатывают также СИБУР и ТИУ. «Предприятие ежегодно принимает на практику будущих аппаратчиков, машинистов, лаборантов, электромонтеров, слесарей, токарей, чтобы подготовить молодых сотрудников», — рассказала ведущий специалист отдела обучения и развития персонала тобольской площадки СИБУРа Елена Фаттахутдинова. По ее словам, цель работы с вузами — удовлетворить потребность предприятия в молодых специалистах, которые должны быть адаптированы к современному производству.

В 2016 году «Газпром нефть» создала свой корпоративный университет. В 2017 году учреждение запустило инновационную для рынка корпоративного обучения модель — маркетплейс, или платформу услуг, по формату аналогичную сервисам Uber, Airbnb, Amazon. Такой формат позволяет не только привлекать внешних провайдеров для обучения, но и налаживать связь между сотрудниками, которым нужно учиться, и сотрудниками, которые могут учить. НОВАТЭК с 2004 года реализует программу «НОВАТЭК-вуз». Это комплекс мероприятий, направленных на подготовку специалистов с высшим образованием по специальностям нефтегазовой отрасли. Программа позволяет выпускникам при поддержке компании обучаться в ведущих российских вузах.

Собственные образовательные площадки создают предприятия нефтехимии и нефтесервиса. Собственный корпоративный университет работает у СИБУРа, два тренинговых центра — у компании «Шлюмберже». Один из тренинговых центров — Сибирский — находится Тюменской области. В центре организуются очные классы и практические занятия с использованием реального современного оборудования по таким направлениям, как бурение, интенсификация добычи, безопасность труда, программы для руководителей и многие другие. За десять лет обучение в центре прошли 30 тыс. человек и около 600 студентов вузов участвовали в производственной практике.

На базе «Сургутнефтегаза» действует центр политехнического обучения. Учебные аудитории центра расположены на территории площадью 42 га. В состав центра входят учебные полигоны, на которых учащиеся под руководством мастеров производственного обучения отрабатывают практические навыки работы на основных производственных участках — добычи и подготовки нефти, бурения, текущего и капитального ремонта скважин, локализации и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов. В центре есть 10 тренажерных комплексов, 24 лабораторных стенда и 22 мультимедийные аудитории.

В ДОБЫЧУ НЫРЯЮТ

СО ШКОЛЬНОЙ СКАМЬИ Нефтегазовые компании все активнее открывают профильные классы в школах. Например, в Ямало-Ненецком автономном округе (ЯНАО) на начало 2018 года в школах действует около 200 профильных классов с обучением по более чем 40 направлениям с общим охватом более 6 тыс. старшеклассников.

Так, НОВАТЭК реализует программу «Одаренные дети» на базе ямальских и тюменских школ. На конкурсной основе формируются специализированные классы из наиболее талантливых учеников 10–11-х классов, имеющих по результатам обучения высокий средний балл. Один из новых специализированных классов компании в Салехарде в своем учебном плане включает профильные математику и физику, выборочные «китайский язык» и «нефтегазовую отрасль на английском языке». Кроме того, школьникам предлагаются дополнительные образовательные курсы по направлениям «Нанотехнологии в исследовательской деятельности», «Школа инженерной культуры», групповые и индивидуальные тренинги по развитию творческого мышления и командообразования.

В НК «Роснефть» более 10 лет действует корпоративная система подготовки высококвалифицированных кадров «школа-вуз-предприятие». Например, в конце августа в Тюмени открылся первый «Роснефть-класс» на базе школы № 25. Два года дети будут углубленно изучать физику, химию и математику. В программе обучения не только традиционные теоретические занятия, но и экскурсии на месторождения, игры и мероприятия, посещение ведущих лабораторий и кафедр ТИУ. По словам генерального директора «РН-Уватнефтегаз» Игоря Онешко, проект позволяет ученикам после выпуска из школы комфортно начинать обучение в вузе. «Роснефть-класс» стал третьим по счету в Тюменской области и 111-м в России.

БУДУЩЕЕ КАДРОВ — В ПРАКТИКЕ

Одним из вопросов подготовки кадров для нефтегазовой сферы является недостаточное число практических занятий в образовательном процессе. Например, большую интегрированность академической науки в производства хотели бы видеть в «Шлюмберже».

При этом тюменской системе подготовки кадров для нефтегазовой отрасли требуется повысить качество, отмечает руководитель направления «Газ и Арктика» Центра энергетики Московской школы управления «Сколково» Роман Самсонов. По его словам, последнее десятилетие в Тюменской области структура востребованности кадров поменялась благодаря активному развитию переработки предприятиями СИБУРа, «Газпром нефти», Антипинского НПЗ, а также высокотехнологичных сервисов в нефтегазодобыче. Это привело к притоку в регион кадров из центральных регионов России, включая Москву. «Для того чтобы снова наладить подготовку персонала на базе местных специалистов, научным и педагогическим школам региона предстоит повысить уровень преподавания», — подчеркивает он.

С ним согласны в ТИУ. «В условиях цифровизации отрасли кадровая стратегия, бесспорно, будет меняться. Если университет желает по-прежнему оставаться востребованным, он должен следовать современным трендам, а зачастую и опережать их», — полагает Вероника Ефремова. ■

«ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕНЯТ ПОДХОДЫ В ДОБЫЧЕ»

НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОМПАНИИ ВСЕ АКТИВНЕЕ ВНЕДРЯЮТ IT, ЧТОБЫ ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ. ЕСТЬ ЛИ В ОТРАСЛИ ДЕФИЦИТ IT-КАДРОВ И КАКИЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БУДУТ РАЗВИВАТЬСЯ В БУДУЩЕМ, РАССКАЗАЛА ДИРЕКТОР ДЕПАРТАМЕНТА ПРОДАЖ ROXAR CIS (EMERSON E&P) ИРИНА КОЛБИКОВА.

GUIDE: Почему IT активно используются в нефтегазовой сфере в России?

ИРИНА КОЛБИКОВА: Сегодня для нефтегазовой отрасли вопросы повышения эффективности при разработке месторождений стоят остро ввиду технологических, экономических и социально-политических факторов. Увеличение доли вовлекаемых в разработку трудноизвлекаемых запасов (ТРИЗ), высокая стоимость бурения и проблемы освоения шельфа, требования по безопасности разработки месторождений, колебания цены на нефть и сложная геополитическая обстановка — ключевые драйверы внедрения инновационных технологий.

IT для нефтегазового сектора — один из ключевых инструментов, который способен значительно повысить операционную эффективность разработки месторождений в сложных современных условиях. Россия, которая является одним из лидирующих игроков на мировом рынке добычи углеводородного сырья, активно внедряет существующие IT-решения и инициирует разработки новых цифровых технологий. Компании инвестируют в цифровые решения для оптимизации разработки месторождений, чтобы повысить уровень добычи углеводородов и снизить операционные затраты. И эти инвестиции у них окупаются как раз за счет увеличения выручки от выросших объемов добычи, повышения эффективности работы дорогостоящего оборудования на месторождениях при общем снижении операционных затрат. Кроме того, цифровые решения позволяют снизить риски при разработке месторождений, а также повысить уровень безопасности работ на месторождениях.

G: Какие нефтегазовые предприятия наиболее активно используют цифровые технологии?

И.К.: Все крупные добывающие компании России уже реализуют проекты цифровых месторождений и применяют новые IT-разработки для повышения эффективности бурения и добычи. Лидерами по внедрению «умного» месторождения являются ЛУКОЙЛ, «Татнефть», «Газпром нефть», НОВАТЭК, «Роснефть», «Газпром». Они уже внедрили инновационные подходы информационного обеспечения и средства автоматизации производственных процессов на некоторых российских и зарубежных месторождениях.

При этом ведущим добывающим компаниям еще нужно приложить массу усилий до полной оптимизации и цифровизации процесса разработки месторождений. Полномасштабная оптимизация и цифровизация включают в себя автоматизацию всех этапов и инфраструктур месторождений, внедрение единой цифровой платформы. Отдельные элементы этих систем уже успешно внедряются в отрасли, но грамотное объединение всех процессов пока является важной задачей на перспективу. Над решением этой задачи компании работают в том числе сообща, обмениваясь опытом и достигнутыми результатами, а также обсуждая новые концепции и методики и их применимость в нефтегазовой индустрии.

G: Для чего необходимо 3D-планирование месторождений?

И.К.: Сегодня IT-компании, в том числе и Roxar, предлагают средства автоматизации построения сложной интегрированной 3D-модели месторождения. Такая модель является своего рода «цифровым зеркалом» месторождения, описывая не только традиционно его подземную часть в виде трехмерных динамических



моделей пластов, но и включая в себя модель скважины, модель трубопровода и системы сбора и транспорта, а также экономическую модель. Подобная единая модель обеспечивает более корректный анализ рисков и является инструментом для принятия решений по оптимизации стратегии разработки месторождений. Цифровое подключение интегрированной модели к автоматизированной системе управления техническим процессом (АСУ-ТП) на месторождении позволяет упростить процесс актуализации модели, автоматизировав по максимуму все возможные процессы обмена данных, и освободит человеческие ресурсы для решения более нестандартных и наукоемких задач. Именно такая автоматизация процессов в эпоху big data нужным образом дополняет цифровые технологии, применяемые для эффективной разработки сложных объектов.

G: Какие сложности возникают при создании 3D-моделей месторождений?

И.К.: В процессе разработки месторождений компании сталкиваются со значительными неопределенностями из-за недоизученности новых месторождений, высокой расчлененности пластов, их неоднородного геологического строения или некондиционных исходных данных. При наличии огромных потоков данных с датчиков, в результате геофизических и гидродинамических исследований скважин, керна, пласта, качество получаемой исходной информации, ее обработки и интерпретации по-прежнему является ключевым моментом при работе с цифровыми 3D-моделями месторождений. В свою очередь применение современных технологий в цифровых моделях позволяет идентифицировать критически важные неопределенности, учитывать качество исходной информации, проводить анализ технологических и экономических рисков.

G: Как внедрение IT влияет на требования к работникам нефтегазового сектора?

И.К.: Стремительность развития IT-технологий в нефтегазовой отрасли, безусловно, повышает требования к работающим в ней специалистам. Сегодняшние геофизики, геологи и инженеры-разработчики обязаны постоянно развиваться в сфере IT, чтобы внедрять цифровые решения, в том числе сложные

интегрированные модели, строящиеся с помощью специализированного программного обеспечения. При этом специалисты по-прежнему должны, прежде всего, глубоко понимать физические и химические процессы, происходящие в пласте и в скважине, чтобы грамотно применять цифровые технологии на месторождениях.

Знакомство с современными информационными системами начинается для специалистов нефтегазовой отрасли еще со студенческих пор в рамках академических программ IT-компаний. Но при этом все равно чувствуется дефицит высококвалифицированных кадров, работающих в мультидисциплинарном режиме, который все чаще требуется при интегрированном подходе к разработке месторождений.

G: Насколько просто компаниям дается внедрение цифровых технологий?

И.К.: С учетом современных проблем отрасли, о которых я говорила выше, руководство и эксперты добывающих компаний уже давно поняли, что эффективно разрабатывать месторождения без внедрения цифровых технологий невозможно. Они начали активно внедрять IT.

Тем не менее, сложность применения этих систем и необходимость их адаптации индивидуально под каждое месторождение приводит к тому, что нефтегазовые компании объединяют свои усилия, обмениваясь опытом по использованию информационных технологий. Проводится множество тематических форумов и конференций, запускаются совместные проекты компаний по внедрению инновационных информационных и роботизированных систем на ряде сложных для разработки месторождений.

G: Какие цифровые технологии будут развиваться в нефтегазовом секторе в ближайшем будущем?

И.К.: Серьезные инвестиции в развитие отрасли направлены именно на технологии, которые позволят максимально переложить на машины все процессы обработки и использования большого объема данных. Это, в свою очередь, позволит автоматизировать процессы и сократить временные затраты на принятие решений по управлению разработкой месторождений. Например, уже стартовало применение машинного обучения для обработки большого объема данных, полученных из разных источников, и эта технология получит большее развитие в ближайшем будущем. Это, в свою очередь, позволит автоматизировать процессы и сократить временные затраты на принятие решений по управлению разработкой месторождений.

В ближайшем будущем продолжится развитие инновационных направлений искусственного интеллекта и интернета вещей. Это обеспечит нефтегазовую отрасль новыми инструментами, которые существенно сократят затраты на освоение запасов и повысят уровни безопасности. Такие технологии позволят не просто переложить рутинные операции на цифровые модели и системы автоматизации. Они предоставят специалистам новые подходы с возможностью очень быстрого принятия решений, изменения процессов «на лету» и перехода на новые стандарты автоматизации. Цифровые технологии в итоге изменят традиционные подходы в добыче углеводородов.

Беседовала Ольга КУРАЕВА

