



Новая нефть на действующих месторождениях

Использование конкурентоспособных отечественных технологий в российской нефтегазовой индустрии

ВАЛЕНТИН ЦОЙ

Д.э.н., профессор, председатель Совета директоров ГК «ИНТЕХ»

ВИКТОР БЕЛЯКОВ

Заместитель генерального директора ООО «ИНТЕХ-Внедрение»

БОРИС ЧЕТВЕРУШКИН

Академик РАН, научный руководитель ИПМ им. М.В. Келдыша РАН

ВИКТОР ГРЕХОВ

Академик РАЕН

ИВАН БЛИЗНЕЦ

Д.ю.н, профессор

ТАТЬЯНА БАЛАШОВА

Ведущий специалист ООО «ИНТЕХ-Внедрение»

ОЛЕГ КАЗАНЦЕВ

Генеральный директор ООО «Газпромгеофизика – НУР»

В результате обострившегося мирового экономического кризиса, вызванного нерешенностью ключевых проблем в мировой экономике, стремлением глобальных игроков сохранить любой ценой лидерство в мире, нефтегазовый рынок, один из основополагающих столпов стабильности и поступательного развития мировой экономики, фактически обрушен. Пандемия коронавируса на этом фоне также крайне негативно влияет на данную ситуацию. Все это приводит к огромному дисбалансу на мировом рынке нефти, который никогда ранее не наблюдался. Хранилища нефти и подземные хранилища газа во всем мире практически заполнены.

В конце апреля 2020 года прошла онлайн-конференция Тюменского нефтегазового форума «Турбулентность ТЭК: точки роста в новой реальности», где выступили российские эксперты, которые единодушно определили основные глобальные направления развития и существования нефтегазовой отрасли в складывающихся условиях, среди которых стратегическими направлениями являются повышение эффективности действующего фонда скважин, т.е. необходимый показатель отношения дебита к капитальным затратам, определение методики локализации запасов, характера нефтегазонасыщения, увеличение коэффициента извлечения нефти (КИН), ориентация на отечественные технологии и отечественное оборудование, замещение импортных программных комплексов.



Онлайн-конференция Тюменского нефтегазового форума «Турбулентность ТЭК: точки роста в новой реальности»

Для принятия решения о дальнейшей судьбе месторождений – простой, бездействие, консервация, в том числе скрытая консервация, – необходимы полноценный анализ остаточных, невыработанных запасов конкретно на каждом месторождении и технического состояния скважин с невыработанными запасами; выявление неразрабатываемых (невскрытых) пропластков нефти в существующих скважинах. А на основе анализа фонда скважин следует разработать программу мероприятий по повышению уровня добычи нефти.

Поступательно ухудшающаяся ситуация на мировом рынке углеводородов в настоящее время делает перспективными разработку арктического шельфа и извлече-

ние трудноизвлекаемых запасов. В этой связи необходимо продолжить разработку юрских и меловых отложений Западной Сибири, ачимовской свиты, обладающей колоссальными запасами нефти, а также продолжать разработки на действующем малодобитном обводненном фонде скважин.



Мониторинг нефтенасыщенности продуктивного пласта в ачимовской свите при помощи технологии ЭДК

Нефтегазовые добывающие компании все больше обращают свое внимание на отечественные технологии и российские аналоги мировых лидеров нефтесервиса по мониторингу текущего состояния нефтенасыщенности продуктивных пластов, методы повышения нефтеотдачи, которые в настоящее время приближаются к качеству мировых лидеров и даже на некоторых направлениях превзошли их.

Актуальным становится вопрос о том, как при сокращении денежных средств на сервисные геофизические услуги нефтегазодобывающим компаниям не потерять доступ к достоверной геофизической информации. Стоимость изысканий в процессе бурения и в открытом стволе достаточно высока, при этом следует учитывать существенное падение количества бурения новых скважин. В действующем фонде весомую роль играет комплекс исследований закрытого ствола.

Стратегические направления развития нефтегазовой отрасли в нынешних условиях были определены спикерами Тюменского нефтегазового форума «Турбулентность ТЭК: точки роста в новой реальности». Решением поставленных форумом задач вот уже несколько лет успешно

занимается российская Группа компаний «ИНТЕХ», одна из первых в нашей стране заговорившая об актуальности мониторинга нефтегазонасыщенности в скважинах действующего фонда.

ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ДИВЕРГЕНТНОГО КАРОТАЖА

Для стабильной добычи нефти на действующих нефтегазовых месторождениях ГК «ИНТЕХ» с 2005 года разрабатывала и ввела в эксплуатацию технологии и оборудование для достоверного обнаружения залежей УВС методом электрического дивергентного каротажа (ЭДК).

Цель изучения пластов за обсадной колонной состоит в обеспечении нефтяных компаний геофизическими данными, полученными в обсаженных скважинах, что позволит им принимать решения, которые оптимизируют себестоимость работ и их производительность, а также сведут риски к минимуму.

Мировой лидер нефтесервисного рынка американская компания Schlumberger высоко оценила возможности и преимущества метода измерения сопротивлений за обсадной колонной по технологии ЭДК и с 2000-го по 2010 год активно использовала его для интенсификации добычи нефти в России, включив этот метод в обязательный перечень ГИС при проведении тендеров в большинстве стран мира при исследовании скважин с обсадной колонной.



Семиэлектродный скважинный прибор «Тверца ЭДК-7-89-01 ВЦ» на скважине в Арабской Республике Египет

Аппаратура ЭДК производства ГК «ИНТЕХ» по своей надежности, техническим и метрологическим характеристикам превзошла все известные мировые аналоги, в том числе, прибор CNFR компании Schlumberger.

Область применения аппаратуры ЭДК:

- ◆ Определение характера насыщения в пластах, обсаженных стальной колонной (определение коэффициента текущей нефтегазонасыщенности);
- ◆ Определение характера насыщения пластов в перфорированных интервалах;
- ◆ Определение текущего местонахождения межфлюидных контактов – водонефтяного, газонефтяного, газоводяного (ВНК, ГНК, ГВК);
- ◆ Проведение электрического каротажа обсаженных скважин при отсутствии материалов по исследованиям открытого ствола.

Аппаратура ЭДК обладает высокой надежностью, прямым способом поточечного измерения удельного электрического сопротивления пластов за обсаженной металлической колонной. В настоящее время приборы данного типа позволяют исследовать скважины с зенитным углом до 40°, в диаметрах колонн от 146 до 245 мм.

Главное отличие от ближайших конкурентов – глубинность исследований (от 2 до 10 м), в отличие от 40–50 см у ближайших аналогов, что дает возможность избежать влияния цементного камня и зоны калиматации.

Аппаратура ЭДК разработана для работы в заглушенных скважинах с максимальным давлением 70–80 МПа. В настоящее время разрабатывается оборудование на давление 140 МПа.



Ведущие совместной конференции «Импортозамещение в области инновационных технологий» президент ГК «ИНТЕХ» академик Н. П. Лаверов и руководитель Департамента по добыче нефти и газа ПАО «Газпром» В. В. Черепанов.

Нельзя не упомянуть об экономической составляющей применения технологии ЭДК. Стоимость проведения геофизических исследований скважин методом электрического дивергентного каротажа составляет около 40% от стоимости комплекса методов исследования закрытого ствола, состоящего из ЭДК, С/О-каротажа, ИННК, ИНГК, ВАК и АКШ. Однако глубинность и информативность метода ЭДК выше, чем у остальных методов исследования закрытого ствола. В отличие от других видов каротажей для исследования закрытого ствола метод ЭДК работает в перфорированных интервалах, что делает его максимально эффективным и качественным при минимальных затратах на проведение ГИС.

Появление надежного и эффективного российского ЭДК со значительно лучшими характеристиками постепенно вытеснило из России американский прибор CNFR, а с 2014 года Schlumberger прекратила дальнейшие разработки этого вида приборов в связи с их неконкурентоспособностью.

В настоящее время единственным разработчиком и производителем аппаратуры ЭДК с уникальными возможно-

стями является предприятие ГК «ИНТЕХ». Предприятие ведет разработки разных типов приборов. На основе созданной и защищенной патентами интеллектуальной собственности разрабатываются прототипы новых уровней оборудования и наземных контрольно-регистрирующих систем, созданные по результатам проведенных этапов НИОКР приборы ЭДК имеют высочайшие показатели по надежности и простоте в эксплуатации.

Пилотные образцы комплекса ЭДК были испытаны и введены в коммерческую эксплуатацию на месторождениях Еган-ойл и Сомотлор, затем в ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть» и ПАО «НК «Роснефть». С 2009 года по настоящее время в Российской Федерации выполнены работы по исследованию заколонного пространства более чем на 1,7 тыс. скважинах в России и за рубежом – в Казахстане, Кувейте, Египте.

В 2013 году ЛУКОЙЛ включил метод электрического дивергентного каротажа в перечень обязательных геофизических работ, проводимых на месторождениях компании, а с 2019 года решительно сократил применение углерод-кислородного каротажа и ряда других методов по исследованию закрытого ствола, в три раза увеличив количество геофизических исследований методом ЭДК. Подтверждаемость результатов геофизических исследований возросла до 78–80%.



Совещание Научно-проектного комплекса ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» с руководителями Российской Академии наук РФ и ИЦ РИТ «Дельта» ГК «ИНТЕХ»



Проведение работ по ГИС ЭДК

В зависимости от технического состояния и срока эксплуатации скважин применение технологии ЭДК позволяет обнаружить, принять единственно правильное решение по дальнейшим действиям в каждом конкретном случае и обеспечить дополнительную добычу в эксплуатационном фонде скважин от 5 до 25% УВС от защищенных запасов в ГКЗ (Государственной комиссии по подсчету запасов) без значительных капитальных вложений, обустройства и бурения новых скважин.

Дополнительная добыча значительных объемов УВС с низкой себестоимостью повышает рентабельность и экономическую эффективность добычных предприятий нефтегазового комплекса во всех странах мира, в которых ГК «ИНТЕХ» проводит свои исследования.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО И КООПЕРАЦИЯ

Нефтегазовый комплекс содержит два главных компонента: добычу нефти и газа и нефтегазовый сервис, включающий в себя геологоразведку, сейсморазведку, бурение и геофизическое исследование скважин. Геофизический сервис обеспечивает непрерывный поток данных для экономического прогнозирования и принятия управленческих решений по разработке и обустройству месторождений, уровню добычи нефти и газа, ремонту скважин, повышению дебита нефти и газа и др., что является информационной основой энергетической и экономической безопасности страны.

Сегодня необходимым потенциалом для обеспечения добычи собственным полноценным нефтегазовым сервисом в мире обладают только три страны: США, Россия и Китай. В странах Ближнего Востока, Азии, Латинской Америки и Африки, несмотря на национализацию нефтегазовой промышленности, по всем направлениям нефтегазового сервиса сохраняется большая зависимость от высокотехнологичного сервиса американских компаний, которые через сервисные услуги, в том числе, оказывают существенное влияние на энергетическую политику этих стран. В прошлом нефтегазовые сервисные компании СССР успешно работали в большинстве регионов мира. Сейчас российские сервисные компании практически не ведут какой-либо деятельности за рубежом, и освободившееся место на этом рынке активно и планомерно освоили китайские компании.

Российские нефтегазовые предприятия участвуют в разработке нефтяных и газовых месторождений в различных странах СНГ, Европы, Африки, Азии и Латинской Америки только на инвестиционной основе, отечественные сервисные профильные компании не привлекаются к этим работам, все сервисные подряды отдаются западным и китайским компаниям, редко местным сервисным компаниям. Таким образом, развиваются и получают прибыль сторонние компании. Американские и китайские энергетические компании всегда привлекают на работы только свои сервисные компании, при этом западные сервисные компании мощно и долговременно закрепляются в регионе.

Совершенно очевидно, что через развитие сервисных услуг на ближневосточном направлении российское руководство и основные компании – ЛУКОЙЛ, «Газпром», «Газпром нефть» и «Роснефть» – получают наиболее достоверную информацию о реальном положении дел в различных секторах энергетического рынка Ближневосточного региона, значительное расширение спектра экономической активности за рубежом, приобретение целой группы новых партнеров и открытие новых возможностей для выгодных энергетических контрактов.

Поступательное возвращение России на международный нефтегазовый сервисный рынок позволит в значительной мере повысить конкурентоспособность существующих технологий и стимулирует изобретение и производство новых технологий, существенно повысит уровень компетенций российских специалистов, расширит экспорт высокотехнологичной продукции и сервиса, разносторонне и последовательно укрепит экономические и геополитические позиции нашей страны.

ГК «ИНТЕХ» имеет положительный опыт работы с крупными нефтесервисными предприятиями за рубежом, а также с местными локальными геофизическими поставщиками услуг.



Российские инженеры совместно с египетскими специалистами компании Halliburton проводят ГИС ЭДК на месторождении Ситра (Арабская Республика Египет)



Встреча руководства российских нефтесервисных предприятий и представителей топ-менеджмента Кувейтской нефтяной компании (КОС) и местных геофизических операторов



Месторождение Бурган, Кувейт. Фотография сделана инженерами ГК «ИНТЕХ» в процессе подготовки к проведению ГИС

Американская компания Halliburton успешно использовала российскую аппаратуру ЭДК в рамках конкуренции с компанией Schlumberger (Badr Petroleum Company (Bapetco) в Арабской Республике Египет). Kuwait Oil Company (Государство Кувейт) применяет аппаратуру ЭДК с терригенными и карбонатными коллекторами, разными температурными характеристиками и удельным электрическим сопротивлением пород. Имеются предложения от Weatherford о проведении работ в Индонезии, Алжире, Румынии и других регионах. Аппаратура ЭДК получила высокие оценки заказчиков, имеются многочисленные положительные отзывы.

Всего проведено более 1,7 тыс. исследований аппаратурой ЭДК, которые показали высокую достоверность результатов и надежность аппаратуры, экономическую целесообразность ее применения в конкурентных условиях рынка, необходимость масштабного применения в России и поставок на экспорт в рамках национального проекта «Международная кооперация и экспорт».

По оценке специалистов ПФ «Севергазгеофизика» и ООО «Газпром добыча Уренгой», «результаты исследований, проведенных методом дивергентного каротажа в 64 газовых, газоконденсатных и нефтяных эксплуатационных скважинах ООО «Газпром добыча Уренгой», позволили получить количественную и качественную информацию о текущем насыщении разобценных пластов, с высокой точностью определить текущее положение ГВК, сделать вывод о наличии (отсутствии) зон защемления газа в сеноманских отложениях и равномерности выработки запасов в целом, повысить качество работ по изоляции интервалов водопритока».

НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ

В 2016 году в ГК «ИНТЕХ» поступило предложение от одного из мировых лидеров рынка нефтесервисных услуг компании Weatherford создать оборудование, работающее в высокоомных коллекторах при высоких скважинных температурах. По совместному техниче-



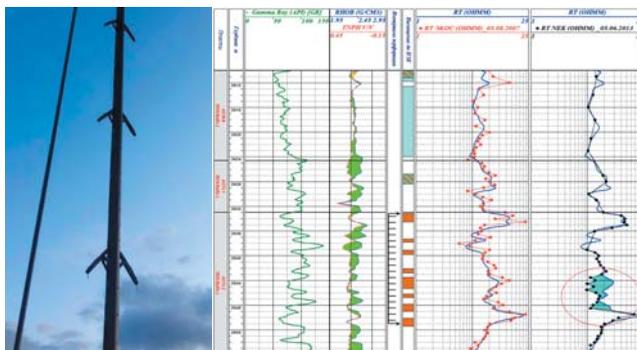
Презентация технологии «ИНТЕХ» руководителю Департамента 335 ПАО «Газпром» П.В Крылову на Петербургском международном газовом форуме

скому заданию в 2018 году был разработан и воплощен в железе скважинный прибор «Тверца ЭДК-7-89-02 ВЦ18» с подтвержденными техническими параметрами: 154°C – рабочая температура и 400 Ом*м – верхний диапазон удельного электрического сопротивления.

С 2018 года ведется разработка по техническому заданию, составленному совместно с представителями заказчика с Ближнего Востока, малогабаритного прибора электрического дивергентного каротажа диаметром 54 мм. Первый этап скважинных испытаний завершен успешно. В настоящее время проходит подготовка ко второму циклу скважинных испытаний. Внедрение данного типа аппаратуры позволит проводить исследования в горизонтальных окончаниях и наклонно-направленных скважинах, исследовать скважины, разрабатываемые по системе газлифт, без ресурсоемких по времени и финансам работ. Данный тип аппаратуры можно использовать для работы с забойным скважинным трактором колесного типа с электромеханическим приводом, который будет доставлять малогабаритную аппаратуру ЭДК в труднодоступные участки нефтяных и газовых скважин и в горизонтальные стволы.



Вице-президент по внутреннему сервису ПАО «НК «Роснефть» Эрик Морис Лирон на стенде ГК «ИНТЕХ», конференция «Технологии в области разведки и добычи»



Малогабаритный скважинный прибор «Тверца ЭДК-7-54-01 ВЦ19» и геофизические данные по удельному электрическому сопротивлению разреза, полученные в процессе испытаний

Нарастающей проблемой при геофизических исследованиях горизонтальных и наклонно-направленных скважин является полное отсутствие на российском рынке скважинных тракторов. 100% используемых забойных скважинных тракторов произведены за рубежом и выходят из эксплуатации из-за отсутствия технического обслуживания и запчастей, не поставляемых в связи с введенными секторальными санкциями. Успешных отечественных разработок скважинных тракторов в наличии нет.

Динамика выполнения геофизических исследований скважин с применением скважинного трактора среди заказчиков геофизических услуг показывает стабильный рост и высокую заинтересованность, которая обусловлена снижением затрат на производство ГИРС и высокой технологичностью проведения работ.

Для доставки геофизической аппаратуры – автономной, кабельной – и ремонтных технологических компоновок в труднодоступные участки закрытого ствола наклонно-направленных скважин и горизонтальные стволы нефтегазовых скважин ГК «ИНТЕХ» разработала и начала стендовые испытания скважинного колесного трактора, крайне необходимого для нефтяных и нефтесервисных компаний.



Презентация пилотного образца скважинного трактора «ИНТЕХТРАК-3-54-01 ВЦ20» в первом пусковом комплексе завода ГК «ИНТЕХ» в ТВТ ОЭЗ «Дубна», г. Дубна

КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «ИНТЕХ»

Основные задачи ГК «ИНТЕХ» направлены на решение проблемных направлений в нефтегазовом бизнесе России:

1. Разработка и внедрение отечественного комплекса технологий «ИНТЕХ» для импортозамещения ABC-Technology, Schlumberger, USA, который состоит из следующих этапов:
 - ◆ Исследования заколонного и межскважинного пространства для выявления дополнительной нефти на действующих месторождениях (ИПП), аналог RED Schlumberger;
 - ◆ Программно-интегрированные решения (ПИР), прогнозирование развития событий, аналог SIS Schlumberger, заключающиеся в создании математических 3D-моделей заколонного пространства, продуктивных пластов на основе полученных геофизических и петрофизических данных, с помощью специализированного программного комплекса «Сфера», по результатам полученных моделей строятся модели эксплуатации скважин, гидродинамические модели вызова притока различными способами и оценивается необходимость проведения гидроразрыва пласта (ГРП) или проведения забуривания бокового ствола (ЗБС);
 - ◆ Разработка продуктивных пластов (РПП), аналог RED Schlumberger: текущий и капитальный ремонт скважин, бурение одиночных эксплуатационных и разведочных скважин и резка боковых стволов.
2. Оказание нефтесервисных услуг, таких как исследование заколонного и межскважинного пространства с применением собственных технологий и комплекса оборудования «ИНТЕХ».
3. Совместно с партнерами, такими как ОИЯИ (Международный институт ядерных исследований из наукограда Дубна), Акустический институт имени академика Н.Н. Андреева (АКИН), Государственный университет «Дубна», ФГУП «ВНИИА» им. Н.Л. Духова ГК «Росатом» и др., разрабатываются технологии вибросейсмической разведки, технологии импульсно-нейтронного каротажа, импульсно-литологического каротажа, каротажа с монопольными и дипольными преобразователями и другие технологии исследования заколонного и межскважинного пространства.

ГК «ИНТЕХ» совместно с ИПМ им. М.В. Келдыша РАН и другими партнерами с 2005 года ведет разработку и внедрение программных продуктов по обработке, моделированию и оптимизации геофизических, геологических и гидродинамических данных для прогнозирования развития событий и дальнейшего выбора оптимального процесса доразведки и разработки месторождений.

В период с 2005-го по 2017 год был успешно разработан и внедрен программный комплекс «Сфера» – отечественный полномасштабный модульный сертифицированный продукт, который по результатам тестирования и широкого применения в ПАО «НК «Роснефть», ОАО «ТНК-ВР Холдинг» признан ГКЗ Роснедра Минприроды России пригодным для решения задач подсчета запасов, сейсмического, геологического, гидродинамического моделирования, экспертизы и мониторинга разработки месторождений нефти и газа. ПК «Сфера» и его основные модули включены в Единый реестр Минкомсвязи российских программ как отдельные программные продукты.

После завершения разработок ПК «Сфера» способен полностью заменить импортное ПО в области недропользования и выполнять полный перечень необходимых для конкретного проектирования ПДГТМ, произвести моделирование межскважинного пространства, ГРП, ННБ, ЗБС, зарубежные аналоги от Schlumberger, Halliburton, Emerson Electric. Более того, ГК «ИНТЕХ» разработала и защитила в ЦКР Роснедр и ФБУ «ГКЗ» проекты по моделированию разработки, подсчету запасов УВС на десятках нефтегазовых месторождений России с ежегодной добычей 93 млн тонн нефти, в том числе Арланское месторождение ПАО НК «Роснефть» с более чем 7 тыс. скважинами или Красноленинский свод, месторождение ОАО «ТНК – ВР» с более чем 2 тыс. скважинами.



Передача ректору МГУ им. М.В. Ломоносова А.В. Садовничеву от руководства ГК «ИНТЕХ» и министра природных ресурсов РФ Ю.П. Трутнева программного комплекса «TimeZYX»

В условиях существующего мирового кризиса эксперты и участники рынка понимают, что в нефтегазовой отрасли наиболее тяжелый удар придется по нефтесервисному сегменту рынка. Падение цены на нефть делает нерентабельной добычу тяжелых битумных нефтей Канады и сланцевой нефти в США и других странах мира.

<p>ПК "Сфера" реестровый № 2002 Приказ Минкомсвязи России от 09.02.2017 № 51, Приложение 1, № пп.202</p>	<p>Реестр</p>	<p>"Сфера. МКТ-Офис" реестровый № 3045 Приказ Минкомсвязи России от 09.03.2017 № 103, Приложение 1, № пп.172</p>
<p>"Сфера. Ассистент" реестровый № 2495 Приказ Минкомсвязи России от 23.12.2016 № 682, Приложение 1, № пп.26</p>		<p>"Сфера. Геология" реестровый № 3046 Приказ Минкомсвязи России от 09.03.2017 № 103, Приложение 1, № пп.176</p>
<p>"Сфера. РVT-модуль" реестровый № 2496 Приказ Минкомсвязи России от 23.12.2016 № 682, Приложение 1, № пп.17</p>	<p>"Сфера. Ремасштабирование" реестровый № 3054 Приказ Минкомсвязи России от 09.03.2017 № 103, Приложение 1, № пп.181</p>	<p>"Сфера. Паспорт" реестровый № 3048 Приказ Минкомсвязи России от 09.03.2017 № 103, Приложение 1, № пп.173</p>

Применение комплекса программно-интегрированных решений при геологическом и гидродинамическом моделировании разработки продуктивных пластов

Во многих российских регионах, таких как Ненецкий автономный округ, Восточная Сибирь, Ямало-Ненецкий автономный округ, себестоимость добычи УВС становится чрезмерно высокой. Считается, что абсолютный минимум стоимости нефти – \$15/барр, плюс налоги. Это цена, при которой отрасль еще может как-то существовать. Если цена опускается ниже, тут уже не возьмется ни вывозная таможенная пошлина, ни налог на добычу полезных ископаемых.

Учитывая вышесказанное, можно сделать уверенный вывод, что добывать нефть становится невыгодно. Но проблема в том, что консервация месторождений стоит еще дороже. В России 180 тыс. скважин и большинство из них (примерно 85%) – обводненные скважины. Их выведение из эксплуатации потребует огромных затрат. Дешевле продолжать добычу. При этом необходимо сокращать издержки на добычу, что позволит увеличить ее рентабельность.

К примеру, уже летом 2019 года Правительство Российской Федерации отказалось выделить 300 млрд рублей на проект АО «Росгеология» по геологической разведке Арктики до 2045 года. Крупнейший геологический холдинг Российской Федерации «Росгеология» сообщил об угрозе банкротств своих структур из-за резкого сокращения заказов на геологоразведку большинством нефтегазовых компаний страны.

В итоге 2019 год компания завершила с максимальным с момента создания в 2011 году убытком в 3,5 млрд рублей, в то время как в 2018 году получила 0,5 млрд рублей прибыли. Эксперты предупреждали, что финансовая ситуация в АО «Росгеология» может и дальше усугубляться на фоне снижения цен на сырье, сокращения темпов геологоразведки и уменьшения госфинансирования.

Сейчас геологоразведка в нефтегазовой сфере переживает не самые лучшие времена, и в основном идет доразведка уже известных участков недр. В дальнейшем геологическом изучении также нуждаются шельфовые месторождения, хотя при низких ценах их освоение и разработка экономически не целесообразны.

В то время как государство в силу разных обсто-

ятельств не выделяет средства на геологоразведку арктического шельфа и трудноизвлекаемых запасов, стремительно сокращаются бюджеты на бурение новых скважин, становится понятно, что для решения задачи по поддержанию текущего уровня добычи с минимальными затратами при высокой рентабельности в краткосрочной перспективе необходимо другое решение.

ГК «ИНТЕХ» совместно с российскими партнерами имеет отработанные временем и доказавшие свою состоятельность технологии, позволяющие дать решительные ответы на текущие вызовы, складывающиеся в нефтегазовой индустрии, найти нужные, крайне необходимые именно сейчас отрасли ТЭК и экономике страны решения.

Разработан, испытан, внедряется и готов технический задел для широкомасштабного применения комплекса технологий «ИНТЕХ» на скважинах действующего фонда с целью поддержания текущего уровня добычи и повышения коэффициента нефтеотдачи при уменьшении затрат на геофизические исследования, геологическое и гидродинамическое моделирование разработки и добычу УВС.

Реализация совместных проектов разработанной и действующей комплексной технологии «ИНТЕХ» по исследованию заколонного и межскважинного пространства, геологическое и гидрогеологическое моделирование с использованием отечественных программных комплексов позволят обеспечить новую нефть на действующих месторождениях, находящихся в поздних стадиях эксплуатации, отличающихся высокой обводненностью, при минимальных затратах, издержках, в кратчайшие временные сроки.

Внедрение новых технологий, таких как комплексная технология исследования заколонного пространства «ИНТЕХ», предоставит возможность удешевить и поддержать на текущем уровне добычу УВС с дальнейшим планируемым наращиванием темпов добычи. Это позволит увеличить спрос на российское топливо на мировом рынке, выйти и закрепиться на новых локальных рынках в Юго-Восточной Азии и других регионах мира. ❏



Оценки, прогнозы
и рекомендации
топ-менеджеров
нефтегазовых компаний

www.ngv.ru



В 2020 г. выйдут 22 номера журнала НЕФТЕГАЗОВАЯ ВЕРТИКАЛЬ

 НЕФТЕГАЗОВАЯ
ВЕРТИКАЛЬ

Стоимость годовой печатной версии журнала – **37 818,00 руб.**

Стоимость на 1-е полугодие (12 номеров) печатной версии – **20 628,00 руб.**

Стоимость на 2-е полугодие (10 номеров) печатной версии – **17 190,00 руб.**

Стоимость годовой электронной версии журнала – **39 600,00 руб.**

Стоимость на 1-е полугодие (12 номеров) электронной версии – **21 600,00 руб.**

Стоимость на 2-е полугодие (10 номеров) электронной версии – **18 000,00 руб.**

**ОФОРМИТЬ ПОДПИСКУ
В РЕДАКЦИИ –
ВЫГОДНО И УДОБНО**

Подписаться можно:

через редакцию журнала
(495) 637-83-33,
podpiska@ngv.ru

по каталогу РОСПЕЧАТЬ
индексы 47571 и 36281

по каталогу ПРЕССА РОССИИ
индекс 45380

через агентство УРАЛ-ПРЕСС
(499) 391-68-21,
(499) 700-05-07 доб. 3102
nisakina@ural-press.ru

ЖУРНАЛ НЕФТЕГАЗОВАЯ ВЕРТИКАЛЬ. ПЕРВЫЙ СРЕДИ РАВНЫХ!

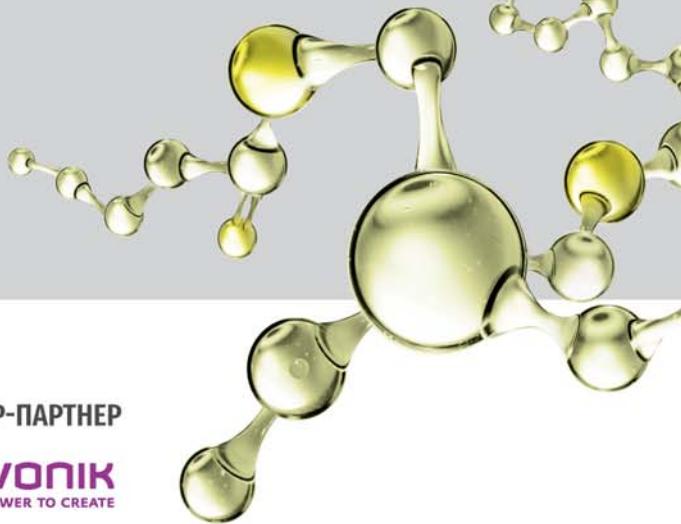


GLOBAL LUBRICANT WEEK 2020

МЕЖДУНАРОДНАЯ НЕДЕЛЯ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

October 20-23,
Novotel City Hotel, Moscow

20-23 октября
отель «Novotel Москва Сити», Москва



ОРГАНИЗАТОР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



СПОНСОР-ПАРТНЕР



НАШИ СПОНСОРЫ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ФОКУС:
НЕЗАВИСИМЫЕ БРЕНДЫ МАСЕЛ И ПРИСАДОК НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ



600+ УЧАСТНИКОВ



25 СТРАН



50+ ДОКЛАДОВ



4 ДНЯ



+7 (495) 502 54 33; +7 (495) 778 93 32



Konstantinova.Elena@rpi-inc.ru



rpi-conferences.ru



ТАТАРСТАНСКИЙ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИЙ ФОРУМ

2-4 сентября
Казань-2020



27-я международная специализированная выставка

НЕФТЬ  **ГАЗ**  **НЕФТЕХИМИЯ**



OILEXPO.EXPOKAZAN.RU

Организаторы:

Правительство Республики Татарстан
ОАО «Казанская ярмарка»

При поддержке:

Президента Республики Татарстан

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ:

МВЦ «КАЗАНЬ ЭКСПО»