

ВПЕРВЫЕ В РОССИИ.
Три года
с AbrasiFRAC

2

ТЕХНОЛОГИИ.
Метод вибродепрес-
сионного химического
воздействия

2

БУРЕНИЕ.
У «мангуста»
всё схвачено!

3

ЭНЕРГОПИЛОТ.
«Зульцер» радуется
своим КПД

3

НОВОЕ В ГЕОФИЗИКЕ.
Нанозлектрический
каротаж

4

Цифра недели:

Добыли с начала
года в Югре и ЯНАО

189,2 млн
тонн нефти

361,4 млрд
куб. м газа

НЕФТЯНИК

ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Издаётся с 2004 г.
№37 (370) 16/09/2015

РЕГИОНАЛЬНАЯ ОТРАСЛЕВАЯ ГАЗЕТА



► 6-й Международный инновационный форум «НЕФТЬГАЗТЭК»

Ждём актуальных инноваций...

16-17 сентября в Тюмени состоится главное событие промышленного комплекса Западной Сибири, посвящённое нефтегазодобывающей промышленности, - 6-й инновационный форум «НЕФТЬГАЗТЭК». Его организатор - правительство Тюменской области, генеральный партнёр - общество «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

Ежегодный тюменский форум является авторитетной дискуссионной площадкой по развитию нефтегазовой отрасли в России. Он не только имеет высокий статус, но и в высшей мере актуален, поскольку созвучен общей стратегии развития инновационного направления в России.

«НЕФТЬГАЗТЭК» традиционно привлекает большой интерес профессионального сообщества и вызывает широкий общественный резонанс. В прошлом году в юбилейном, пятом форуме приняли участие несколько сотен специалистов в области разведки, добычи и переработки нефти и газа, экологии и природопользования, энергетики из России, Китая, Казахстана, США и других стран мира. Свои разработки на специализированной выставке инновационных проектов представили 15 компаний-резидентов бизнес-инкубатора Тюменского технопарка.

В этом году на участие в мероприятии заявилось порядка шестисот человек. Они обсудят механизмы инновационного развития отраслей ТЭК, решения в сфере организации добычи и транспортировки нефти и газа, а также создание благоприятных условий для развития инновационных проектов. В рамках форума пройдут конференции, симпозиумы, семинары, совещания, круглые столы, объединённые общей темой «Нефтегазовый комплекс: проблемы, инно-

вационные пути их решения», адресованные специалистам разного профиля. Основным мероприятием деловой программы станет пленарное заседание с одноимённым названием, докладчики которого - эксперты международного уровня и ведущие специалисты фонда «Сколково». Модератором площадки уже третий год подряд выступает Константин Симонов, генеральный директор Фонда национальной энергетической безопасности, заведующий кафедрой прикладной политологии Финансового университета при Правительстве РФ, кандидат политических наук и магистр политической науки Манчестерского университета.

Всего в программе заявлено 9 тематических мероприятий. Среди них конференция «Проблемы интенсификации добычи нефти и газа в условиях сложнопостроенных участков недр и трудноизвлекаемых запасов» и семинар «Проблемы проектирования разработки нефтегазовых месторождений в условиях сложнопостроенных коллекторов» - они состоятся 16 сентября. В этот же день будут работать секции «Инновации в геологоразведке и оценке запасов углеводородов», «Современные тенденции строительства скважин и инновационные технологии в бурении», «Обустройство нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений на вечной мерзлоте: опыт проектирования, строитель-

ства и эксплуатации объектов обустройства». Кроме того, в рамках форума состоится выставка инновационных проектов и награждение победителей конкурса молодёжных научно-инновационных проектов в нефтегазовой отрасли, участниками которого стали молодые учёные в возрасте от 18 до 35 лет.

Во второй день начнут работу секции «Роль нефтегазовых компаний в создании импортозамещающих технологий и оборудования отечественного производства» и «Экология природопользования и экологический сервис», а также академическая сессия «О кадрах и инновационном обучении для ТЭК» и симпозиум «Здоровьесберегающие технологии для нефтегазодобывающих регионов».

Организаторы - правительство Тюменской области и Комитет по инновациям Тюменской области - за пять лет работы трансформировали мероприятие из региональной конференции в международную экспертно-общественную дискуссионную площадку. Уникальность «НЕФТЬГАЗТЭК» и в географической приближённости к месту добычи нефти и газа, ведь, как известно, Тюмень - признанная столица нефтегазового края.

В сегодняшнем выпуске «НЗС» мы расскажем об инновационной деятельности общества «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», которое является генеральным партнёром форума. Западносибирский холдинг - крупнейшее дочернее общество «ЛУКОЙЛа», на его долю приходится почти половина добываемого Компанией углеводородного сырья - нефти и газа.

Всегда в движении

УРАЙ

На 42-й кустовой площадке Лазаревского месторождения ЦДНГ-8 предприятия «Урайнефтегаз» завершилось бурение десяти скважин. Новые производственные объекты будут добывать углеводороды из пласта, который является частью тюменской свиты. По подсчётам специалистов, он залегает на глубине около трёх тысяч метров. Нефтяники уже ввели в эксплуатацию 4 скважины, которые ежедневно добывают порядка 70 тонн «чёрного золота».

КОГАЛЫМ

В «Повхнефтегазе» осваивают инновационный метод ПНП - «хайвэй», что в переводе с английского означает «скоростное шоссе». Технологию в прошлые годы испытывали на месторождениях «Лангепаснефтегаза», теперь она апробируется на Ватьёганском промысле. Импульсный способ гидроразрыва пласта заключается в том, что проппант закачивают не равномерно, как это бывает при обычном ГРП, а порционно. В итоге происходит образование так называемых подушек или пачек, между которыми появляются высокопроницаемые трещины, и нефть по ним течёт гораздо быстрее.

ЛАНГЕПАС

Стали известны результаты сейсморазведочных работ на Северо-Егурьяхском месторождении «Лангепаснефтегаза». Обнаружены три так называемых «ловушки». По прогнозам, Северный Егурьях может дать значительный прирост в общую добычу предприятия. В планах по освоению лицензионного участка - бурение 14 нагнетательных и 20 добывающих скважин, а также обустройство промысла. Здесь должны появиться дороги, линии электропередачи и другие объекты инфраструктуры.

ПОКАЧИ

В предприятии «Покачёвнефтегаз» в прошлом году благодаря бурению боковых стволов с наклонно-направленным окончанием и горизонтальным способом закачивания введено в эксплуатацию 94 скважины (84 нефтяных и 10 ППД). Зарезка БВС - одна из наиболее эффективных технологий, она позволяет добиться повышения нефтеотдачи на месторождениях и вовлечь в работу недействующие скважины.

ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ

Нефтесервисные компании «Шлюмбергер Лоджелко ИНК» (Schlumberger) и «Трайкан Велл Сервис» (Trican Well Service Ltd) стали победителями тендера на проведение гидроразрывов пласта (ГРП) на месторождениях общества «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь». В частности, Schlumberger будет работать на Имилорском и Западно-Имилорском месторождениях предприятия «Когалымнефтегаз» и проведёт 31 ГРП (13 стандартных, 18 многозонных). «Трайкан Велл Сервис» осуществит 10 ГРП (3 стандартных, 7 многозонных) на кустовых площадках «Урайнефтегаза».

► **Всегда в движении**

КОГАЛЫМ

На месторождениях общества «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» проводятся опытно-промышленные работы по многозонному гидроразрыву пласта с помощью экспериментальной компоновки «Санжел». Новая технология позволяет сократить до 40% время на освоение скважин после ГРП. Кроме того, используя её, можно в дальнейшем перекрывать отдельные участки с целью проведения повторного ГРП. Опытно-промышленные работы прошли на трёх скважинах.

ЛАНГЕПАС

На Поточном месторождении предприятия «Лангепаснефтегаз» провели переиспытания пробуренной ещё в 1982 году скважины №60Р. Благодаря современным технологиям лангепасские геологи подтвердили запасы углеводородного сырья ачимовской толщи и пласта БВ10. В будущем в районе 60-й разведки построят кустовую площадку №81 с восемнадцатью скважинами, тринадцать из которых станут добывающими.

ПОКАЧИ

В предприятии «Покачёвнефтегаз» в 2014 году в рамках программы бурения боковых стволов с наклонно-направленным окончанием и горизонтальным способом закачивания введено в эксплуатацию 84 скважины. Зарезка БВС - одна из наиболее эффективных технологий, которая позволяет добиться увеличения коэффициента извлечения нефти.

УРАЙ

На 89-й кустовой площадке Даниловского месторождения предприятия «Урайннефтегаз» готовится к вводу в эксплуатацию первая скважина. Всего по плану их будет на данном кусту восемь. Бурение ведётся с применением инновационных технологий. На двух скважинах, имеющих горизонтальное окончание, будет выполнен многозонный ГРП, что позволит более эффективно разрабатывать продуктивные пласты. Благодаря новым объектам нефтедобычи в будущем урайские нефтяники смогут получать дополнительно 150 тонн нефти в сутки.

ЯМАЛ

На швейцарском заводе прошли испытания дожимных компрессорных установок, изготовленных на заказ для Пякяхинского месторождения в Большехетской впадине, разработку которого ведёт предприятие «Ямалнефтегаз». Они спроектированы с учётом экстремальных условий эксплуатации и могут работать при температуре воздуха -56 градусов. Оборудование действует в автоматическом режиме, оснащено системами обогрева, вентиляции, освещения и безопасности. Для измерения расхода попутного нефтяного газа дожимные компрессорные установки дополнительно укомплектованы узлом учёта газа.

► **Впервые в России**

Точечный гидроразрыв пласта

Уже три года на месторождениях «ЛУКОЙЛ-Западной Сибирь» применяется технология под названием AbrasiFRAC. В апреле 2012-го западносибирские лужковцы первыми в России успешно провели многостадийный гидроразрыв пласта в боковом горизонтальном стволе скважины, законченной цементированным хвостовиком, по уникальной технологии гидропескоструйной перфорации и ГРП AbrasiFRAC. Её разработчиками являются специалисты Schlumberger.

Многостадийный ГРП представляет собой проведение гидропескоструйной перфорации через гибкие насосно-компрессорные трубы с последующим ГРП за одну операцию. Технология исключает необходимость в пакерах и колонне ГРП, позволяет сократить среднее время на освоение скважины и ускорить ввод её в эксплуатацию, а также активизировать извлечение углеводородного сырья из пласта.

Пилотный проект реализован западносибирскими нефтяниками при поддержке Общества инженеров-нефтяников (SPE) вместе со специалистами Schlumberger и подрядной организацией «ПетроАльянс» на Тевлинско-Русскинском месторождении. Данное месторождение «Когалымнефтегаза» по объёмам добычи нефти - одно из крупнейших в обществе «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь». И это не случайно. Из года в год специалисты стремятся повысить производительность и энергоэффективность промысла. Реализовывать задуманное им помогают новейшие технологии, одной из них стала технология AbrasiFRAC,

впервые в России применённая на Тевлине. Бурение горизонтальной скважины 8333Л на пласт ЮС1 было проведено на 125-й кустовой площадке.

Подробно о проведении операции рассказал руководитель группы геологического сопровождения и исполнения ГТМ ЦИТС Тевлинско-Русскинского месторождения ТПП «Когалымнефтегаз» Рафаэль Куланчин:

- AbrasiFRAC обеспечивает точное расположение зон гидроразрыва с применением гибких насосно-компрессорных труб (ГНКТ). При использовании данной технологии разрывы можно инициировать при более низком давлении, что снижает требования к насосному оборудованию. ГНКТ используется для размещения специального перфоратора AbrasiJET, который позволяет проходить через пакер, достигая нужных глубин и эффективно проводить гидропескоструйную перфорацию интересующих интервалов.

Через эту конструкцию под высоким давлением нагнетается смесь, в которой содержатся абразивные



частицы. В качестве абразивного вещества используется песок или пропант. Возникающая высокоскоростная жидкая струя пробивает обсадную колонну и окружающее цементное кольцо. После перфорации на ГНКТ выполняется гидроразрыв пласта. Далее производится закачка азотированной жидкости для очистки ствола скважины и определения параметров притока с пласта. И всё это происходит за одну непрерывно осуществляемую операцию при помощи AbrasiFRAC.

Стоит отметить, что технология может быть применена на скважинах с хвостовиками диаметром 102 и 114 мм, длиной горизонтальной секции до 500 метров. Главные её

преимущества - сокращение времени ввода новых скважин в эксплуатацию, экономия средств на перфорацию и капитальный ремонт скважин. Также отсутствует необходимость перепосадки пакера, а пласты не подвергаются загрязнению растворами глушения КРС. Ко всему прочему, это более безопасный метод проведения освоения скважины после ГРП на последней зоне с обратными клапанами.

Данная технология результативна, её применение на стадии освоения позволяет вывести скважину на режим эксплуатации почти в два раза быстрее. Цикл сокращается в среднем на 15 дней. При освоении горизонтальной скважины 8333Л на пласт ЮС1 было проведено три интервальных ГРП. Результаты вывода на режим впечатлили всех - 67 тонн в сутки.

В 2012 году были введены в эксплуатацию пять скважин, освоенных по технологии AbrasiFRAC, - кроме Тевлинско-Русскинского, ещё на Повховском, Нонг-Ёганском, Урьевском месторождениях. Суточный дебит их после проведения многостадийного ГРП в среднем вырос в два раза.

В общей сложности с апреля 2012-го по настоящее время на месторождениях общества «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» проведено более 30 скважино-операций по технологии AbrasiFRAC.



► **Повышение приёмистости**

Идеальная технология

На Южно-Покачёвском месторождении «Лангепаснефтегаза» внедряют новую технологию, благодаря которой увеличивается приёмистость нагнетательных скважин, а значит работа фонда становится более эффективной. Уже свыше двух десятков скважин испытали на себе метод вибродепресссионного химического воздействия. Результаты обнадеживающие.

Термин «приёмистость» используют для характеристики нагнетательного фонда, а именно - сколько можно закачать рабочего агента (в том числе воды, газа и пара) в пласт за единицу времени. Эта величина зависит как от разности забойного и пластового давления, так и способов вскрытия самого пласта, его мощности и проницаемости.

От Лангепаса до Южно-Покачёвского месторождения почти 60 километров, по времени - чуть меньше часа, и вот она - кустовая площадка №87, к слову, одна из старейших на этом промысле и при этом одна из перспективных. На КП больше двух десятков скважин, и только одну из них - №3169 специалисты ЦДНГ-8 считают особенной. А она между тем даже не нефтяная эксплуатационная, а нагнетательная из фонда ППД (поддержания пластового давления). Прежде чем поднять свой рейтинг, 3169-я испытала, говоря языком компьютерщиков, полную переза-

грузку. И всё благодаря новой технологии вибродепресссионного химического воздействия, сокращённо - ВДХВ.

Роль гида взял на себя мастер по добыче нефти и газа ЦДНГ-8 Равуль Ишкинин. Одиннадцатилетний стаж в профессии - не так уж много, но и немало, как говорится, в самый раз, чтобы знать, чего ожидать от той или иной скважины, и описать их характер. Но сегодня все разговоры об одной.

- По сути, ей дали вторую жизнь. Приёмистость до ВДХВ была очень низкой, и скважина считалась малоэффективной. А тут ожила! С 10 кубометров жидкости приёмистость выросла до 100.

Но прежде приложить усилия пришлось специалистам. Операция по вибродепресссионному химическому воздействию - процесс трудоёмкий, подразумевающий использование сложнейшей компоновки, где в связке работают четыре вида технических устройств. О подробностях лучше расскажет за-



меститель начальника цеха по геологии Елена Антонова:

- На насосно-компрессорной трубе работает генератор, который производит вибрации внутри скважины. В результате частицы под земного грунта и горных пород, закрывшие в своё время поры, приходят во взвешенное состояние. На следующем этапе происходит импульсно-депресссионная очистка, активируется пакер и вступает в работу инжекторное устройство. Через него поступает жидкость, а вни-

зу в скважине образуется вакуум. Частицы горных пород поднимаются вверх. Далее призабойная зона обрабатывается химреагентами. Через несколько часов смесь удаляют и вместе с ней остатки частиц, нарушавших приёмистость пласта.

Вибродепресссионное химическое воздействие геологи называют идеальной технологией, ведь недостатков или побочных эффектов не наблюдается. Главное, все операции выполнять строго по времени и в соответствии с расчётами.

▶ Что внедряем?

И опыт - сын решений трудных

Каждый из инновационных методов имеет свою нишу применения. Нельзя, получив положительный результат по одной технологии, бездумно тиражировать её на все скважины. Поэтому в обществе «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» применяется индивидуальный подход к выбору того или иного технического или технологического решения.

При этом невозможно реализовать решения, если на рынке услуг они не представлены. Поэтому холдинг привлекает различные компании для оказания этих услуг. Среди них как крупнейшие зарубежные сервисные компании Schlumberger, Baker Hughes, Weatherford, Halliburton, Scientific Drilling, NSI Technologies, так и российские сервисники и производители оборудования «Зенит», «Пакер», «Когалымнефтегеофизика», «Eста Well Services».

Более 51% запасов в Западной Сибири находятся в коллекторах с низкой проницаемостью, поэтому месторождения «ЛУКОЙЛ-Западной Сибири» стали экспериментальной площадкой для применения новых технологий бурения и повышения нефтеотдачи пластов. К примеру, на месторождениях сейчас внедряется более двадцати технологий гидроразрыва пласта: глубокопроникающего, селективного ГРП с применением различных водоизолирующих композиций, ГРП в горизонтальных скважинах и боковых стволах с горизонтальным окончанием и т.д. Старым скважинам даётся вторая жизнь путём резки второго ствола, новые бурятся сразу же многоствольные, заходя на несколько горизонтов. Применяются методики плазменно-импульсного воздействия на пласт, ОРЭ (одновременно-раздельная эксплуатация пластов) и ОРЗ (одновременно-раздельная закачка), которые позволяют при разбуривании многопластовых месторожде-

ний работать не с одним, а сразу с несколькими продуктивными объектами.

Ежегодно в рамках опытно-промышленных работ внедряется более ста технологий. «Приживаются», конечно, далеко не все. К примеру, в 2013 году только по направлению строительства и реконструкции скважин выполнено 109 опытно-промышленных работ, и это не считая проведения лабораторных исследований. Среди наиболее значимых можно отметить многозональные гидроразрывы пласта по технологии МГРП «TEXAS TO STEP», внедрение расширяющейся добытки при креплении скважин компании «АНДРО-ИЛ Групп», использование датчиков вибрации и нагрузки на долото в составе компоновок LWD при эксплуатационном бурении.

В 2014-м проводилось испытание новых типов буровых растворов группы компаний «Мирико» при реконструкции скважин для стабилизации ствола в интервале реактивных глин и аргиллитов. Опробованы растворы с пониженной плотностью (0,95 г/см³) при разбуривании участков с пониженными пластовыми давлениями. Проводились работы по поиску и апробации технологии заканчивания боковых стволов с горизонтальным окончанием системами поинтервального ГРП российских производителей. По каждой из технологий после ОНР принимается отдельное решение: внедрять дальше или не внедрять.

▶ На горизонтальных скважинах

У «мангуста» всё схвачено!

На Кечимовском месторождении «Покачёвнефтегаза» появилась уникальная скважина. Без преувеличения можно сказать, что 4467-я прославилась кустовую площадку №504 ЦДНГ-4. Именно здесь была опробована новейшая в российской топливно-энергетической отрасли технология освоения горизонтальных скважин под названием «Mangust». Результаты опытно-промышленных работ специалисты довольны.

Даже не сильно знакомый с латинским алфавитом человек сможет прочесть это слово. Кто-то вспомнит киплингского Рикки-Тикки-Тави, мангуста - главного героя одноимённого рассказа. И правильно сделал, что вспомнил, потому что такое название новой технологии присвоили как раз из-за способности мангуста проникать в труднодоступные места. Главным элементом инновации является гибкая насосно-компрессорная труба - ГНКТ, способная проникать туда, куда ни за что не добраться обычным трубам.

Скважина, на которой поставили эксперимент, ещё недавно была нагнетательной и трудилась в системе поддержания пластового давления. После проведения исследований специалисты решили: «Пришло время повысить её статус и присвоить звание «добывающая». Но одним рощерком пера дело обойтись не могло. Переход из одной категории в другую сопровождался бурением бокового ствола с горизонтальным окончанием и

операцией совершенно особенно гидравлического разрыва пласта. О том, в чём его особенности, рассказал ведущий геолог геологического отдела «Покачёвнефтегаза» Денис Макаров:

- Технология «Mangust» используется для проведения ГРП сразу в нескольких интервалах и всего за одну спуско-подъёмную операцию ГНКТ - гибкой насосно-компрессорной трубы. Учитывая глубину скважины - три тысячи метров, это важная деталь, ведь экономится время, которого уходит немало на операции спусков и подъёмов, когда меняются инструменты. В данной системе всего одна единственная компоновка выполняет все операции одновременно: вторичное вскрытие пласта (гидропескоструйную перфорацию), закачку пропанта, промывку и т.д. Кроме того, «Mangust» позволяет производить ГРП как в уже перфорированных интервалах, так и выполнять гидропескоструйную перфорацию непосредственно перед самим гидроразрывом.

▶ Энергопилот



С хорошим КПД

О том, что предприятие «Покачёвнефтегаз» является пилотной площадкой для реализации комплексной программы энергосбережения в нефтяной компании «ЛУКОЙЛ», можно прочитать на сайте Совета при Президенте РФ по модернизации экономики и инновационному развитию России. За опытом к покачёвским нефтяникам теперь приезжают руководители и ведущие специалисты из многих нефтяных компаний страны. В ряду основных потребителей электроэнергии в нефтедобывающем предприятии можно выделить насосы поддержания пластового давления.

В качестве эксперимента на всех покачёвских месторождениях отечественные ЦНС решено было заменить энергоэффективными агрегатами фирмы Sulzer. Конструкция их проста и позволяет в автоматическом режиме контролировать ситуацию по специальным датчикам температуры, вибрации, давления, оперативно принимать необходимые меры по изменению параметров работы агрегата. За сутки «зульты» перекачивают от 6000 до 6700 кубометров жидкости (в зависимости от напора) - в полтора раза больше, чем их прежние «коллеги». Есть и

другие преимущества - выше надёжность насосных агрегатов. Но главное, что отличает «зульты», - высокий показатель КПД. А это значит, что агрегаты потребляют меньше электроэнергии, выполняя ту же работу.

Понятно, что на этапе внедрения «иностранцы» потребовали немалых вложений сил и финансов. Но по расчётам специалистов, вскоре все расходы окупятся. Только на электроэнергию предприятие экономит в год без малого 100 млн рублей. Существенно снизились затраты и на сервисное обслуживание.

▶ Станции управления

Рука УЭЦН

УЭЦН - целый комплекс оборудования, предназначенного для работы глубоко под землёй, отчего и называется погружным. А вот контроль над ним осуществляет оборудование наземное, в частности станции управления. От них зависят долговечность УЭЦН и правильное взаимодействие всех элементов системы «пласт - скважина - насосная установка». А если станция к тому же является универсальной, то цены такому оборудованию, как говорится, нет. Хотя, разумеется, цена есть у любого нефтяного агрегата, причём немалая.



В «Лангепаснефтегазе» первую универсальную станцию управления запустили на Урьевском месторождении в 2013-м. До неё под каждый ЭЦН подбирались своя, индивидуальная. Если в ходе эксплуатации скважины нужно было поменять режим работы установки электроцентробежного насоса, запускали другую станцию управления, но предварительно останавливали скважину, что влекло за собой потерю времени и уменьшение добычи. Благодаря новому оборудованию процесс контроля оптимизировали.

- Название «универсальная» станция носит не напрасно. Раньше при изменении параметров работы скважин на кустовой площадке мы вынуждены были менять полностью всю систему. Сейчас достаточно сделать несколько «кликов» на дисплее - и стан-

ция управления перенастраивается под любой ЭЦН, будь он с вентиляционным или асинхронным двигателем. Простое нет, производственный процесс не прекращается, - подтверждает ведущий инженер отдела добычи нефти и газа ТПП «Лангепаснефтегаз» Александр Яннаев.

Универсальные СУ проходят тестирование на производственной базе общества «ЛУКОЙЛ ЭПУ Сервис».

- Это входной контроль, своего рода последняя инстанция для обнаружения каких-либо неисправностей. Лучше на тестовом стенде проверить оборудование и убедиться, что всё в порядке, чем потом ликвидировать неполадки в «полевых условиях», - говорит Тагир Фатхутдинов, электромонтёр участка промыслового обслуживания УЭЦН «ЛУКОЙЛ ЭПУ Сервис».

▶ Всегда в движении

▶ УРАЙ

В «Урайнефтегазе» начали использовать при добыче углеводородов «коллайдер». Это ноу-хау служит не для ускорения движения заряженных частиц, а для увеличения давления закачиваемой подтоварной воды в нефтеносные пласты. Расстояние между БКНС и кустовыми площадками может достигать не один десяток километров, давление в трубах в конечном пункте снижается. Чтобы его повысить и стабилизировать закачку жидкости, нефтяники и начали применять «коллайдер». Это оборудование представляет собой горизонтальный электроцентробежный насос, помещённый в трубу. Его длина вместе с коммуникациями - около 40 метров.

▶ ЛАНГЕПАС

На Поточном месторождении, одном из старейших в «Лангепаснефтегазе», началось «уплотнение сетки». Так геологи называют строительство новых кустовых площадок на зрелых месторождениях. В настоящее время процесс бурения идёт на КП-33bis, где планируется построить 11 скважин, 8 из которых будут добывающими.

▶ КОГАЛЫМ, ПОКАЧИ

На базе предприятий «Покачёвнефтегаз» и «Когалымнефтегаз» реализован пилотный проект по внедрению Системы энергетического менеджмента. В рамках программы в цехах добычи внедрена автоматизированная система технического учёта электроэнергии, прошла масштабная реконструкция и замена насосного парка ППД на установки Sulzer, асинхронные двигатели УЭЦН заменены двигателями с вентиляционным приводом. По результатам этой работы Обществу выдан сертификат международного стандарта ISO 50001.

▶ ПОКАЧИ

Специалисты предприятия «Покачёвнефтегаз» подвели промежуточные итоги реализации пилотного проекта «Белая скважина». Его цель - внедрение уникального для российского рынка погружного оборудования. Начиная от насоса и заканчивая подвеской, вся конструкция состоит из стали, устойчивой к коррозии. Для испытания электропогружного оборудования, сконструированного заводом «Алнас», выбрали пару самых сложных объектов на месторождениях «Покачёвнефтегаза». Специалисты ожидают, что установки смогут работать без ремонта 500 и более суток.

▶ УРАЙ

Более чем положительная динамика наблюдается по освоению Восточно-Каменного лицензионного участка Краснотурбинского месторождения «Урайнефтегаза». Проектным документом на разработку месторождения предусмотрена эксплуатация двух объектов - ВК и ЮК. Запасы нефти пласта ВК в неразбуренной зоне - трудноизвлекаемые, и уральские нефтяники продолжают работу по подбору самых эффективных технологий бурения и заканчивания скважин. Проектом разведки месторождения предусмотрено бурение 11 разведочных скважин.

Новые буровые растворы

«Велком ту» Западная Сибирь

Как известно, главная задача бурового раствора - вымывать пробуренную почву на поверхность и при этом поддерживать стенки скважины в устойчивом состоянии. Какие только ингредиенты не включают, чтобы добиться такого баланса! В рамках опытно-промышленных работ некоторые из самых многообещающих новинок применяются на месторождениях общества «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь».

К примеру, проводилась закачка раствора «OPTIMA» по технологии «M-I-SWACO», система «ИНКАПС» (по технологии сервисной компании «СпецСтройСервис»). При строительстве объектов с горизонтальным окончанием в рамках ОПР внедрялась технология «БЭТА Трэйд» по закачке полимерглинистого раствора с карбонатным кольматантом (ПК) и рас-

твор «ВЕТА МАХ». При бурении вторых стволов применялся высокоингибированный буровой раствор «Flosil DAF», который показал высокую эффективность. Также прошли испытания полимерные капсулы Rapid Sweep производства компании «M-I-SWACO». Список новых рецептов, которые опробованы на месторождениях «ЛУКОЙЛ-Западной Сибири», мож-

но было бы продолжать ещё долго. Какие-то из них отсеиваются как неэффективные, другие же рекомендуются к широкому внедрению.

Но сколь бы не был совершен буровой раствор, время от времени он нуждается в очистке, поскольку попадающие в него частицы выбуренной породы оказывают вредное влияние на его свойства, а значит и на сам процесс бурения. Поэтому очистке буровых растворов от вредных примесей уделяется особое внимание. На кустовой площадке №47 ЦДНГ-2 предприятия «Покачёвнефтегаз» появилась «новичок» - агрегат для очистки бурового раствора от шлама, представляющий собой комплекс различных механических устройств. По происхождению - француз, с соответствующим иноземным именем «Майсвако». Его характеристики звучат вдохновляюще: экономичен, трудолюбив и с поставленной перед ним задачей справляется на отлично. А ещё говорят, что благодаря этой установке расход энергии во время бурения значительно снижается, а эффективность и качество работ станут минимум на 50% выше. Немаловажно и то, что процесс обработки раствора займёт меньше времени, а значит и скорость бурения можно увеличить. Если заявленные характеристики будут соответствовать действительности, то мы с удовольствием скажем французским агрегатам «Велком на западносибирскую землю!». Трудолюбивым, быстрым и экономичным всегда рады.



Строительство водоводов

Термомаркер на Ватьёгане

Третий цех Ватьёганской группы месторождений «Повхнефтегаз» снова ставит эксперименты. Не так давно там испытывали задвижки нового образца, теперь дело дошло до труб. Часть высоконапорного водовода системы поддержания пластового давления решили выполнить из труб МПТ с антикоррозионным покрытием.

Подтоварная вода относится к агрессивной среде. Даже металл не выдерживает с ней долгого контакта - разрушается. Чтобы не было аварийных ситуаций на водово-

де, на этом участке решили обычные трубы заменить на металлопластмассовые, которые уже хорошо себя зарекомендовали в заводных и водоохраных зонах.



Завод-изготовитель даёт солидную гарантию - 20 лет. Всего несколько миллиметров в виде полипропиленовой изоляции снаружи и полимерно-эпоксидной композиции внутри. Но именно эти миллиметровые прослойки делают коммуникацию экологически надёжной, инновационной. Чтобы «слабые звенья» водовода сделать сильными, прочными, требуется самая малость - наконечник из нержавеющей стали, который запрессовывается внутрь и охраняет внутреннюю поверхность сварочного стыка от коррозии.

В строительстве водовода главная роль принадлежит электрогазосварщикам. На каждом стыке им приходится варить сразу две трубы - стальную «нержавейку» и чёрную толстостенную. Норма - три соединения за смену. При соблюдении технологии, даже если сильно захочется, стахановцем стать (план перевыполнить) не получится. Всё потому, что главное в этом процессе - выдержать температурный режим. Металл «сваривается» при температуре 3000 градусов, и, чтобы сохранить неповре-

Наноэлектрический каротаж



Мне сверху видно всё

Благодаря когалымским геофизикам слова из некогда популярной песни «Мне сверху видно всё, ты так и знай» обрели новый смысл. При помощи нанотехнологий исследователи недр лишили тайн подземные глубины и теперь могут видеть их содержимое в формате высокой чёткости.

Это позволяет сделать прибор наноэлектрического каротажа. Он предназначен для геофизических исследований скважин. Немаловажная деталь: прибор полностью отечественной разработки, к тому же более чем на полвека опередивший своё время, так как был запатентован ещё в 50-е годы прошлого столетия, при Советском Союзе. В металле воплощён совсем недавно, и не где-нибудь за границей, а в России. Теперь благодаря ему в обсаженном стволе сква-

жины можно «разглядеть» если не всё, то очень многое, причём на трёхкилометровой глубине.

На сегодняшний день наноэлектрический каротаж является единственной технологией, которая на основе измерений удельных электрических сопротивлений через стальную электрическую колонну позволяет определить насыщение пластов коллекторов. Проще говоря, когалымские геофизики благодаря этому прибору точно знают, где - нефть, где - газ, а где - вода.



данным изоляционный слой трубы, его кромка на расстоянии 10 сантиметров от места сварки не должна нагреваться выше 100 градусов. Сигнал о перегреве подаёт специальный прибор - термомаркер. Конечно, не голосом и не жестом, а цветом: если изменился, значит,

надо остановиться и дать металлу остыть. Для подстраховки работу электрогазосварщика контролирует слесарь, который, совсем как доктор, ставит трубам... электронные градусники. Если температура повышенная - извольте отдохнуть-остыть.

Газета зарегистрирована Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу - Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу 24.04.2014г. Регистрационный номер ПИ №ТУ72-01103

УЧРЕДИТЕЛЬ:
ТПО ООО «ЛУКОЙЛ-ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ»

ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «МЕДИА-ХОЛДИНГ «ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ»

Главный редактор Елена АВТОНОМОВА.
Телефон: (34669) 3-21-30. E-mail: nzsib@mail.ru

Верстка: Валерий ДОЛГАНЕНКО. Корректор: Евгения БОДРЯГИНА.
Фотоиллюстрации: Светлана ИВАНОВА, Салават НАРИКБАЕВ, Владимир ГОНЧАРОВ, Александр КАШКИН.

Номер подписан в печать 11 сентября 2015 г. Время подписания по графику в 12.00. Фактическое время подписания в 12.00. Тираж номера - 1000 экз. Цена свободная.

Адрес издателя и редакции: 628671 Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Лангепас, ул. Ленина, 11. Телефон: приёмная (34669) 3-00-13; факс (34669) 2-60-54. E-mail: nzsib@mail.ru

Отпечатано: Рекламно-полиграфический комплекс «ОЛМАПРЕСС», 626026 Тюменская область, г. Тюмень, ул. 50 лет ВЛКСМ, 51, офис 1026, olmapress72@yandex.ru; (3452) 565-191; 696-123. Заказ