

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ООО НПП «БУРИНТЕХ» ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН

МАХМУТОВ Денис Заурович

Заместитель генерального директора по сервису — Начальник Управления по бурению ООО НПП «БУРИНТЕХ»

ЯНУЗАКОВ Урал Нурисламович

Заместитель начальника УБ по технологии бурения ООО НПП «БУРИНТЕХ»

ОБОРА Сергей Александрович

Ведущий инженер технологической службы УБ ООО НПП «БУРИНТЕХ»

ЧЕРТИЩЕВ Вадим Юрьевич

Инженер первой категории технологической службы УБ ООО НПП «БУРИНТЕХ»

Технический прогресс в нефтегазодобывающей промышленности не стоит на месте, отрасль развивается стремительно и разнонаправлено, в связи с чем возрастают и требования к технике и технологиям в области сервисных услуг, заставляя все время совершенствоваться. Компания НПП «БУРИНТЕХ» давно уже не новичок на мировом рынке производства оборудования и предоставления сервисных услуг в области бурения, ЗБС и КРС и, как любая компания в мире, движется в тренде эволюции.

Одним из самых важных направлений в области инноваций является разработка и модернизация оборудования для ЗБС и КРС. Последнее время особую актуальность приобрела необходимость восстановления огромного фонда скважин в Западной Сибири, где многие месторождения входят в завершающую стадию разработки.

БИЦЕНТРИЧНЫЕ ДОЛОТА

При реконструкции старого фонда скважин в эксплуатационных колоннах малого диаметра 140 и 146 мм

обязательными этапами являются фрезерование «окна», бурение бокового ствола и последующее расширение ствола скважины раздвижными расширителями, либо применение бицентричных долот, позволяющих сразу бурить ствол скважины диаметром, превышающим вырезанное «окно» в обсадной колонне, для безаварийного спуска и цементирования хвостовика диаметром 102, 114, 127 мм.

Показателями качественно проведенных работ во всех случаях являются запись и интерпретация данных кавернометрии и выдача конечных результатов в виде диаграмм (рис. 1).

ООО НПП «БУРИНТЕХ» предлагает наиболее эффективные решения для фрезерования «окон» в обсадных колоннах и забуривания бокового ствола за одну СПО — это комплекты технических средств Overhead и Overhead Hydro. Они позволяют осуществлять вырезку технологического «окна» как с упором, так и без упора на забой, что существенно сокращает время и затраты на строительство скважины. Конструкции клиньев и якорей обеспечивают надежную установку, исключаящую их проворот или перемещение в процессе работы (рис. 2).

Инновационной разработкой можно считать оборудование для безаварийного спуска технических средств для вырезки «окна» — опресовочный переводник типа ПО, предназначенный для выполнения проработок и промывок, очистки от грязи и окалины внутренней поверхности бурового инструмента, и промывочный переводник шарового типа ППШ для выполнения обратной промывки перед работами по фрезерованию «окна» в обсадной колонне.

Бицентричные долота могут, как и обычные PDC-долота, изготавливаться в различных габаритах в зависимости от технико-технологических условий бурения. Пилотный диаметр будет ограничен диаметром вырезанного окна, а расширяющий диаметр проектируется в зависимости от необходимых требований. НПП «БУРИНТЕХ» осуществляет производство бицентричных долот уже много лет и наработало значительный опыт работы с ними. Набор параметров кривизны при высокой скорости бурения достигается за счет специально разработанной режущей структуры и позволяет бурить скважины с высокой интенсивностью набора кривизны ствола — до 2,5°/10 м.

РАЗДВИЖНОЙ ИНСТРУМЕНТ

Мы производим два типа раздвижных расширителей (РР) для производства работ по расширению ствола скважины. Первый тип предназначен для работы в вертикальных и имеющих незначительный зенитный угол скважинах (рис. 3). Лопастей таких РР при определенном перепаде давления устанавливаются отно-

Рис. 1. Пример диаграммы кавернометрии

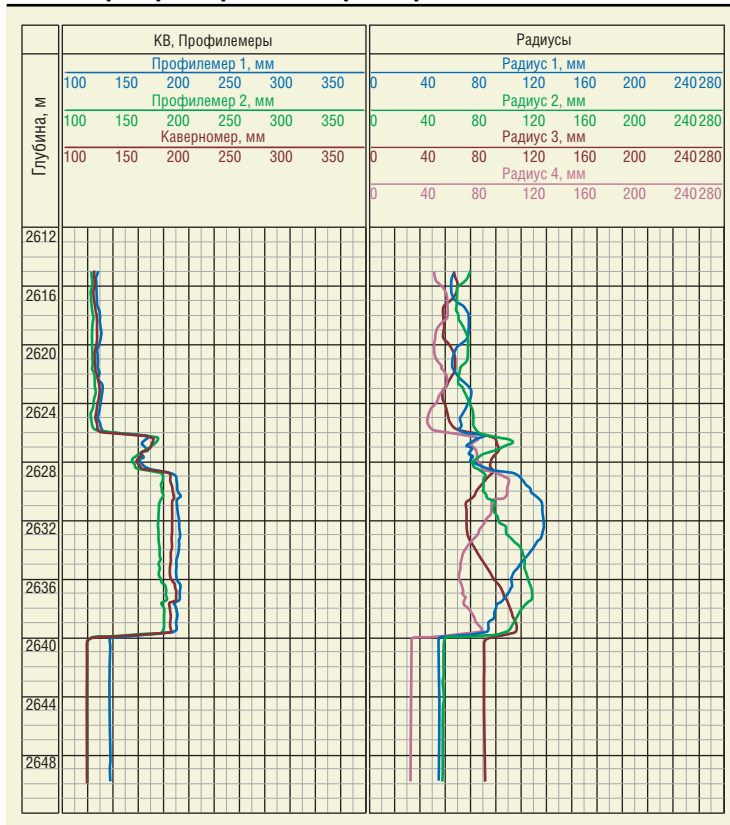


Рис. 2. Комплект технических средств для фрезерования «окна» в обсадной колонне



сительно корпуса под углом 90°. Второй тип расширителя предназначен для работы в скважинах с высокими значениями зенитного угла и является оптимальным решением при строительстве горизонтальных стволов (рис. 4). Плюсом применения раздвижных расширителей является то, что диаметр расширяемого ствола можно сделать различным, и даже превышающим диаметр, пробуриваемый бицентричным долотом, которое в силу своего профиля корпуса ограничено диаметром «окна» обсадной колонны.

Рис. 3. Раздвижной расширитель для вертикальных и имеющих незначительный зенитный угол скважин

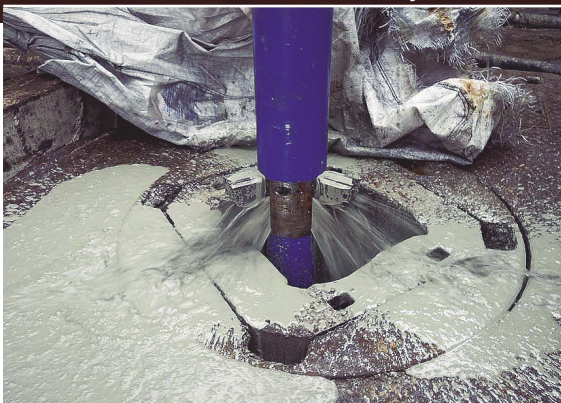


Рис. 4. Раздвижной расширитель для скважин с высокими значениями зенитного угла, в том числе горизонтальных участков



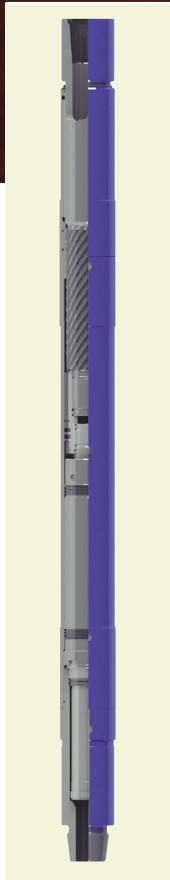
Раздвижной инструмент применяется и при проведении ремонтно-изоляционных работ (РИР), когда необходимо отсечение путей миграции пластовых вод и газа по стволу скважины. В данном случае используются ФКР — колонный фрезер, позволяющий вырезать часть обсадной колонны, и раздвижной расширитель.

Технология РИР позволяет продлить эксплуатацию обводненных скважин без бурения бокового ствола. НПП «БУРИНТЕХ» применяет следующие методы отсечения и изоляции водопритоков:

- метод отсечения, когда пластовые воды непосредственно подстилают продуктивный горизонт;
- метод изоляции нижележащих горизонтов с целью организации закачки в необходимый пласт;
- метод отсечения водопритока с последующим спуском фильтра для неустойчивых по литологии продуктивных горизонтов.

При работе любым раздвижным оборудованием важным моментом является обратный аварийный возврат лопастей в транспортное положение, особенно при работе в колоннах малого диаметра, где в

Рис. 5.
Корректор
подачи долота



силу своих малых габаритов оборудование имеет значительно меньший коэффициент запаса прочности по сравнению с оборудованием, предназначенным для работы в эксплуатационных колоннах диаметром 168 или 178 мм. В данной ситуации в случае заклинивания лопастей из-за их деформации по каким-либо причинам или зашламования и засорения металлической стружкой пазов раздвижного инструмента на скважине произойдет авария с невозможностью извлечения инструмента, что может привести к серьезным последствиям: от перебуривания нового ствола скважины до ее полной ликвидации.

Преимуществом раздвижного оборудования производства НПП «БУРИНТЕХ» является наличие обратного аварийного возврата лопастей в транспортное положение, а также возможность его применения без каких-либо ограничений по траектории ствола скважины.

КОРРЕКТОР ПОДАЧИ ДОЛОТА

При строительстве боковых стволов, особенно с большой протяженностью горизонтального

участка, существует проблема неравномерности движения КНБК в стволе скважины: из-за неравенства коэффициентов трения покоя и движения, само движение КНБК происходит с неравномерной скоростью, отличной от скорости подачи ведущей колонны труб на поверхности. При этом породоразрушающий инструмент испытывает ударные нагрузки, приводящие к преждевременному его износу и, соответственно, к дополнительным СПО. Для решения данной проблемы был создан корректор подачи долота КПД-108, который обеспечивает оптимальное равномерное нагружение долота осевой нагрузкой, а также снижает продольные и крутильные ударные нагрузки, действующие на КНБК в процессе бурения (рис. 5), и тем самым не только сохраняет в рабочем состоянии породоразрушающий инструмент, но и увеличивает механическую скорость бурения.

Компания «БУРИНТЕХ», сконцентрировав в себе научные и производственные мощности, и далее намерена предлагать рынку высококачественное оборудование для выполнения всего комплекса задач, встающих перед буровой индустрией. ♦



Инструмент и услуги для строительства и ремонта скважин

Разработка — Производство — Сервис



12-я Московская Международная выставка
НЕФТЬ и ГАЗ
25 – 28 июня 2013

**ПАВИЛЬОН №1
СТЕНД №А428**

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ИНЖЕНЕРНАЯ ПРАКТИКА» 2013 ГОД

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
«ИНЖЕНЕРНАЯ ПРАКТИКА»

Подписаться на журнал Вы можете удобным для Вас способом:

ПО КАТАЛОГУ «ПРЕССА РОССИИ» — подписной индекс **43192**
ПО КАТАЛОГУ «РОСПЕЧАТЬ» — подписной индекс **70026**
ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ — тел.: **+7 (495) 371-01-74**

Для оформления подписки на журнал через редакцию, пожалуйста, заполните анкету и пришлите удобным для Вас способом (почта, факс или e-mail)

- | | |
|---|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> годовая подписка | 12 000* руб. |
| <input type="checkbox"/> печатная версия | _____ кол-во экземпляров |
| <input type="checkbox"/> электронная версия** | _____ кол-во экземпляров |

Пожалуйста, заполняйте разборчиво печатными буквами!

Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____

Должность _____

Название и юридический статус компании _____

Адрес доставки журнала:

Город _____ Область _____

Индекс _____ Адрес _____

Код города, факс, телефон _____

E-mail _____ Сайт _____

Основной вид деятельности _____

Для подписчиков из стран СНГ доставка каждого номера — 200 руб.

Через редакцию Вы можете оформить подписку с любого номера.

* Для подписчиков 2012 года 9500 руб.

** Стоимость электронной подписки рассчитывается по принципу «одна подписка — один пользователь (читатель)».

Архивы и дополнительную информацию о Журнале смотрите на сайте www.glavteh.ru.

Почтовый адрес: 109428, г. Москва, Рязанский проспект, д. 30/15, офис 707.

Тел./факс: +7 (495) 371-01-74. E-mail: info@glavteh.ru.

Сайт: www.glavteh.ru, Инженерная Практика.РФ

