Услуги ННБ

Телеметрическое сопровождение бурения скважин



О компании

Компания ООО «НПО «ХИМТЭК» была основана и начала свое развитие в 2014 году.

На сегодняшний день мы зарекомендовали себя как надежный, ответственный и нацеленный на плодотворное сотрудничество поставщик, выполняющий всегда свои обязательства. Приоритетным направлением нашего предприятия - являлась разработка, производство и реализация собственной нефтехимической продукции под маркой CHIMTEC. Среди наших партнеров такие крупные предприятия как: ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ГК «Росатом», ПАО «Северсталь», АО «ННК».

В настоящий момент компания ООО «НПО «ХИМТЭК» расширила свою сферу деятельности и предоставляет услуги в сфере телеметрического сопровождения бурения скважин и аренде собственного телеметрического оборудования. Отдел по телеметрическому сопровождению бурения представляет собой команду профессионалов и специалистов, имеющих большой опыт в предоставлении высококачественных услуг в сфере ННБ. Компания располагает оборудованием, которое способно обеспечить бесперебойную работу по проводке скважин и удовлетворить любые запросы Заказчика.

Наклонно-направленное бурение

Мы предоставляем полный комплекс услуг, включая планирование работ, проведение инженерных расчетов и предоставление всей необходимой документации, комплекс оборудования и квалифицированного персонала.

Комплект оборудования для ННБ включает:

- Телеметрическую систему с электромагнитным / гидравлическим каналом связи
- Немагнитные УБТ 95 мм – 203 мм
- Винтовые забойные двигатели 76 мм – 240 мм
- Буровые долота 120,6 мм до 393,7 мм
- Буровые ясы 120 мм – 203 мм и осцилляторы 106 мм – 172 мм

Для каждой работы по ННБ делаются следующие расчеты:

- Расчет риска пересечения ствола скважины
- Анализ на скручивание и растяжение
- В процессе бурения производится постоянное корректирование азимутального угла в специализированном ПО
- Оптимизированный дизайн траектории скважины
- Расчет гидравлики
- Дизайн КНБК



Высокоскоростная телеметрия MWD Гидроканал Производства Vertex Downhole, Канада

Преимущества Vertex Downhole:

- Предельно надежная и простая конструкция
- Высокая скорость передачи данных при бурении до 4 бит/с
- Полный цикл измерений за 30 с. с обновлением телеметрии каждые 3-5 с
- Установка двух датчиков давления
- Активное шумоподавление
- Простое изменение конструктива пульсатора с нижнего на верхний и наоборот
- Извлекаемая компоновка
- Рабочая температура до 175°С
- Зенитный и азимутальный угол во время бурения
- Замер ударных нагрузок и вибраций в режиме реального времени
- Высочайшая стойкость к тампонирующим кольматантам: до 230 кг/м³
- Удаленное управление / мониторинг



Азимут

При ЗУ 0°- 5° ±1° в статике, ±2° при бурении
При ЗУ 5° - 10° ±0.5° в статике, ±1° при бурении
При ЗУ 10° - 90° ±0.25° в статике, ±0.5° при бурении

Зенит

±0.1° в статике, ±0.25° при бурении

Предельно надежная и простая конструкция

Значительная часть отказов телесистем происходит ещё до сборки или при спуске КНБК — из-за сложной конструкции соединения модулей у сторонних производителей.

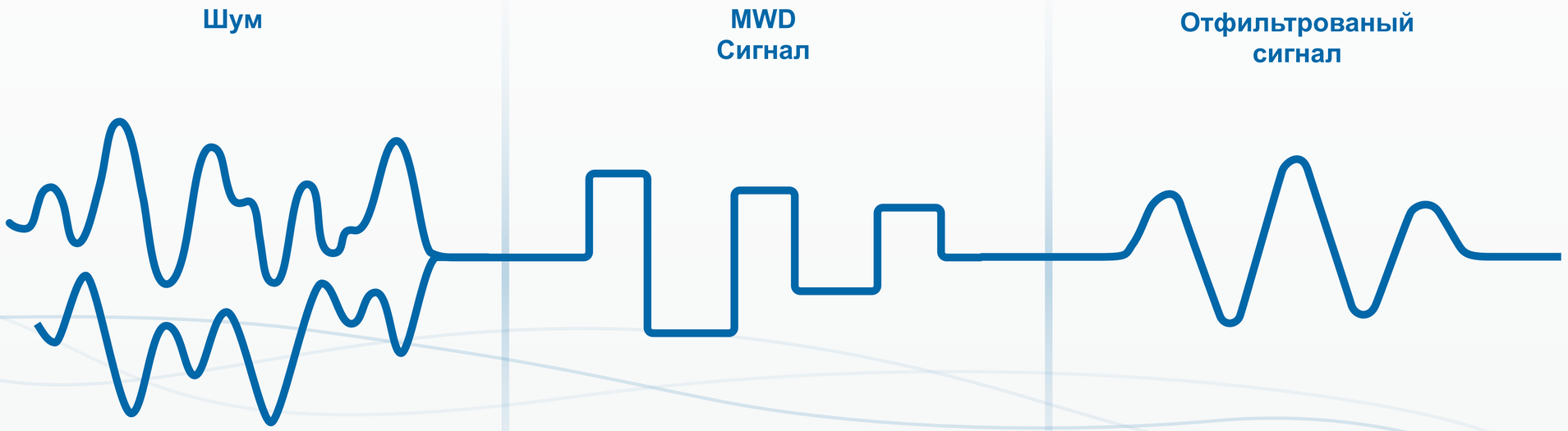
Типичные проблемы: обрыв соединительного кабеля, повреждение контактной группы, задавливание пинов и т.д. Наша телесистема полностью исключает такие риски благодаря роторным разъёмам. Они обеспечивают надёжный электрический контакт при любом угловом положении модулей, исключая перекосы и износ контактов при соединении.

Роторные разъёмы не требуют точной ориентации — достаточно совместить и затянуть до упора, что сокращает время сборки ТС на 30–40%. Дополнительное преимущество: устойчивость к вибрации, и многократным сборкам (более 500 циклов скручивания/раскручивания без потери качества контакта).



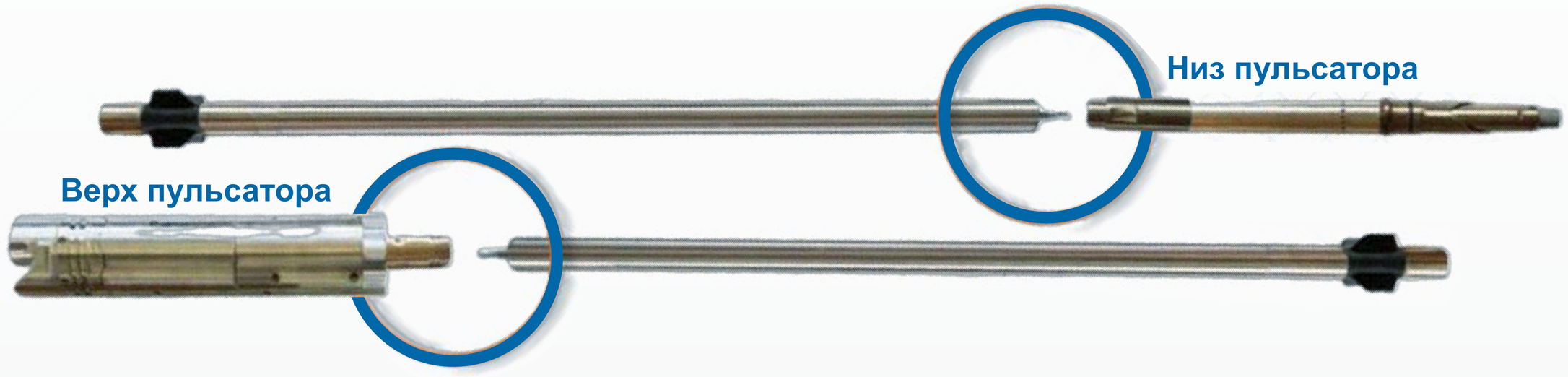
Высокая скорость передачи данных
Установка двух датчиков давления
Активное шумоподавление

Высокая скорость передачи данных на поверхность (до 4 бит/с) достигается за счёт возможности установки двух датчиков давления. Это позволяет увеличить частоту обновления телеметрии (отклонителей, данных гамма-каротажа, уровней вибрации и других технологических данных) что положительно влияет на точность проводки скважины и механическую скорость бурения. Полный цикл измерений составляет 30 секунд при обновлении данных телеметрии каждые 3–5 секунд. Активное шумоподавление справляется с большинством технологических шумов, возникающих при строительстве скважины что позволяет улучшить качество передаваемого сигнала



Простое изменение конструктива пульсатора с нижнего на верхний и наоборот

Возможность переборки пульсатора непосредственно на кустовой площадке под верхнее или нижнее расположение силами одного инженера делает компоновку универсальной, сокращает затраты на логистику и открывает доступ к широкому набору каротажных приборов без замены телесистемы, а именно: резистивиметр, картограф границ, азимутальная гамма, гамма-гамма плотностомер, нейтрон-нейтронный каротаж и другие.



Извлекаемая компоновка
Высокая стойкость к кольматантам

Установка срезных элементов при каждой сборке, наличие ловильного оборудования в каждом комплекте и чёткий регламент и план аварийных работ гарантируют высокую вероятность извлечения телесистемы, превращая «страшный сон буровика» в управляемый процесс.

Стойкость к кольматантам позволяет бурить в сложных условиях высокопроницаемых пластов без подъёма телесистемы. Это повышает коммерческую скорость бурения за счёт сокращения спускоподъёмных операций (СПО). Система сохраняет работоспособность при концентрации кольматантов до 230 кг/м³.



Рабочая температура до 175°C
Замер ударных нагрузок и вибраций в режиме реального времени

Термостойкость до 175 °C в сочетании с контролем температуры в реальном времени позволяет безопасно проводить бурение в высокотемпературных скважинах без риска повредить телесистему.

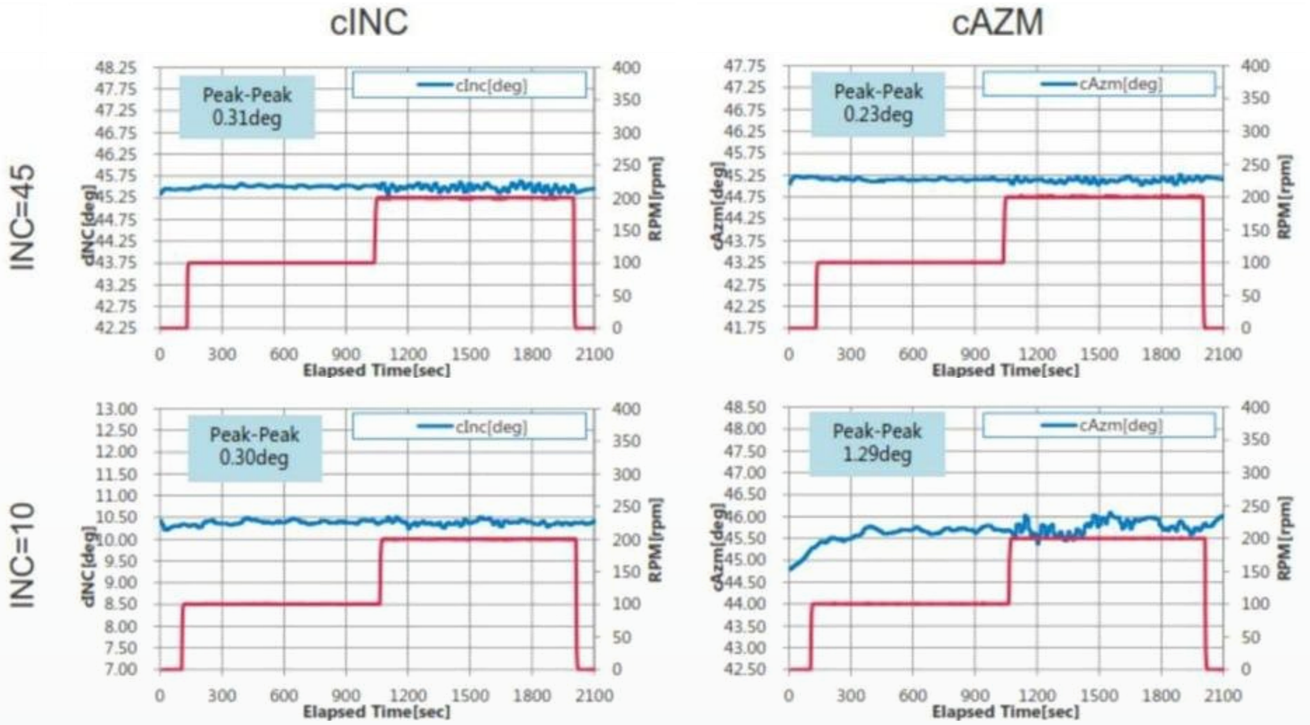
Измерение полного спектра вибраций в реальном времени в сочетании с регламентной блок-схемой действий позволяет оперативно адаптировать режим бурения, предотвращая отказы телесистемы от вибрационных и ударных нагрузок.



Зенитный и азимутальный угол во время бурения
Удалённое управление и мониторинг

Возможность контроля зенитного и азимутального угла в реальном времени без остановки циркуляции позволяет мгновенно реагировать на отклонения траектории и экономить время за счёт отказа от лишних статических замеров. Непрерывный контроль углов не только ускоряет бурение за счёт отказа от лишних остановок, но и повышает безопасность — снижается риск прихватов и нагрузка на насосное оборудование, а траектория получается более плавной. Погрешность измеренного зенитного и азимутального угла при бурении составляет не более 0.31° и 1.29° соответственно.

Удалённое управление и мониторинг на базе ПО LogIt в сочетании с круглосуточной поддержкой позволяют настраивать, проверять и сопровождать работу телесистемы, обеспечивая мгновенную реакцию на внештатные ситуации и полную прозрачность данных для Заказчика — при условии стабильного подключения к интернету.



Персонал

Мы являемся специализированной инженерной командой в области телеметрии и наклонно-направленного бурения с практическим опытом работы более 7 лет. Нами успешно пробурено около 700 скважин различной сложности в таких регионах как: Западная Сибирь, Центральная Россия (Оренбургская область), Ставропольский край (высокотемпературные скважины). Мы обеспечиваем полный цикл инженерного сопровождения бурения скважин, ориентированный на устойчивую и безотказную работу оборудования и выполнение плановых показателей бурения.

Инженерный состав и компетенции:

- Координаторы ННБ и MWD с опытом полевого и удалённого сопровождения и координирования буровых работ
- Инженеры по планированию скважин, обеспечивающие оптимизацию траекторий и снижение геолого-технических рисков
- Специалисты по обслуживанию, диагностике и ремонту телеметрических приборов и пульсаторов
- Полевые инженеры по ННБ и телеметрии, имеющие большой опыт работы на различных телесистемах с электромагнитным и гидравлическим каналами связи (БИТАС, APS, KeyDrill, Vertex, Tensor, Bench Tree)

Практический опыт команды:

- Бурение горизонтальных скважин с длиной горизонтального участка до 1500 м, в том числе с применением геонавигации
- Работа в сложных геолого-технических условиях
- Сопровождение сложных траекторий в условиях ограниченных допусков
- Обеспечение стабильного сигнала от телесистемы в различных условиях и контроль параметров бурения
- Снижение непроизводительного времени за счёт оперативных инженерных решений на скважине
- Для каждой работы по ННБ нами предоставляется весь комплекс инженерных расчетов, позволяющие оценить все риски, которые могут возникнуть в процессе проводки скважины

ХИМТЭК

Качество - Наша Ответственность