

СЕРВИС НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОГО БУРЕНИЯ

Сфера деятельности:

- Автоматизированное проектирование направленных и горизонтальных скважин
- Бурение направленных и горизонтальных скважин, в том числе:
 - Комплексное сервисное обслуживание с доставкой всего необходимого оборудования и постоянным контролем со стороны высококвалифицированного и опытного персонала
 - боковой отвод ствола скважины и повторный вход в скважину в открытых и обсаженных скважинах
 - Надзор и консультации по горизонтальному и направленному бурению
 - Система типа MWD с измерением вибрации и гамма – расширением

Проектирование направленного бурения

С этапа планирования, а так же в течение бурения скважины и до получения окончательных отчетов и компьютерного пост анализа мы используем широкий спектр программ:

- Автоматизированное планирование пути
- Анализ текущей траектории скважины и прогнозирование ее дальнейшего хода
- Выполнение анализа антискольжения, включая точность используемых геодезических приборов
- Анализ крутящего момента и сопротивления
- Проектирование КНБК в отношении полученной геометрии ствола скважины
- Проектирование гидравлики, включая забойные турбинные двигатели и геодезические системы
- Подсчет необходимых расчетных параметров магнитного поля земли для правильного анализа данных и контроля данных
- Часть этих программ была создана в нашей компании, другие были приобретенные у Sperry-Sun Drilling Service и Landmark
- Следует отметить, что без помощи компьютерной техники было бы невозможно обеспечить безопасность и эффективность направленного бурения

Бурильная колонна

Датчик импульсов

Устройство измерения и записи параметров

Импульсный регулятор

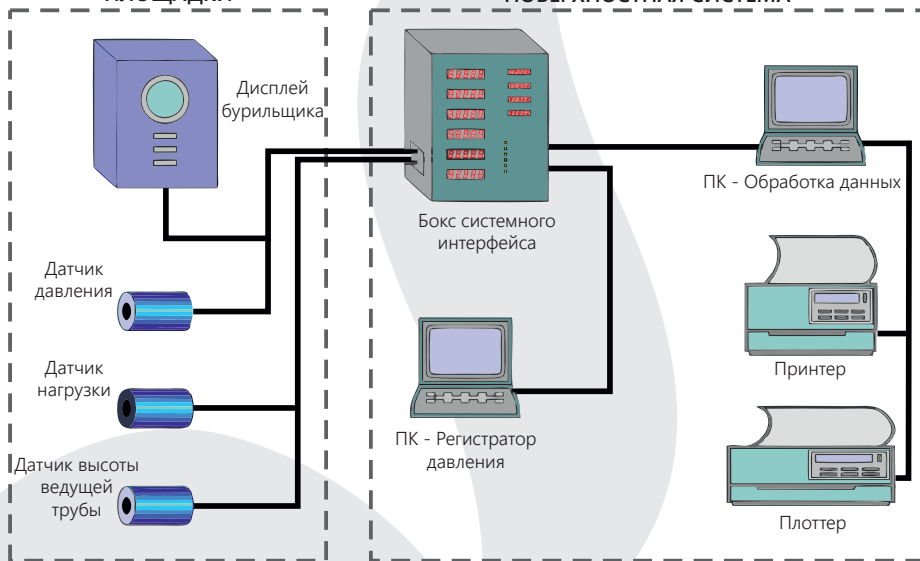
Батарейный блок

Детектор гамма излучений

Гидравлический забойный двигатель

СИСТЕМА РОТОРНОЙ ПЛОЩАДКИ

ПОВЕРХНОСТНАЯ СИСТЕМА



- Двигатель X-treme использует разработанный INTEQ внутренний контурный статор в конфигурации с заходностью % заходов ротора к числу заходов статора. Двигатели X-treme рассчитаны на высокие применения крутящего момента
- Они максимизируют эффективность МСП при любой высокой нагрузке на долото или высокого момента вращения долота (продолжительность нахождения инструмента в забое), используя оптимизированные долота PDC. При использовании долота PDC, рекомендуется в полной мере использовать преимущества экстремальной мощности от этих двигателей
- Силовая секция X-treme обычно применяется в тех же операциях, что и Ultra XL-в прямом стволе скважины и в интервале набора кривизны, бурение с расширенным или горизонтальным радиусом охвата могут потребовать дополнительные долота PDC
- Двигатель X-treme LS также использует предварительно сконструированный статор в конфигурации с % заходов ротора к числу заходов статора. Используя большие объемы камер с такой же эффективной конфигурацией, низкоскоростной вариант X-treme, X-treme LS, обеспечивает высокий крутящий момент с более низкими скоростями

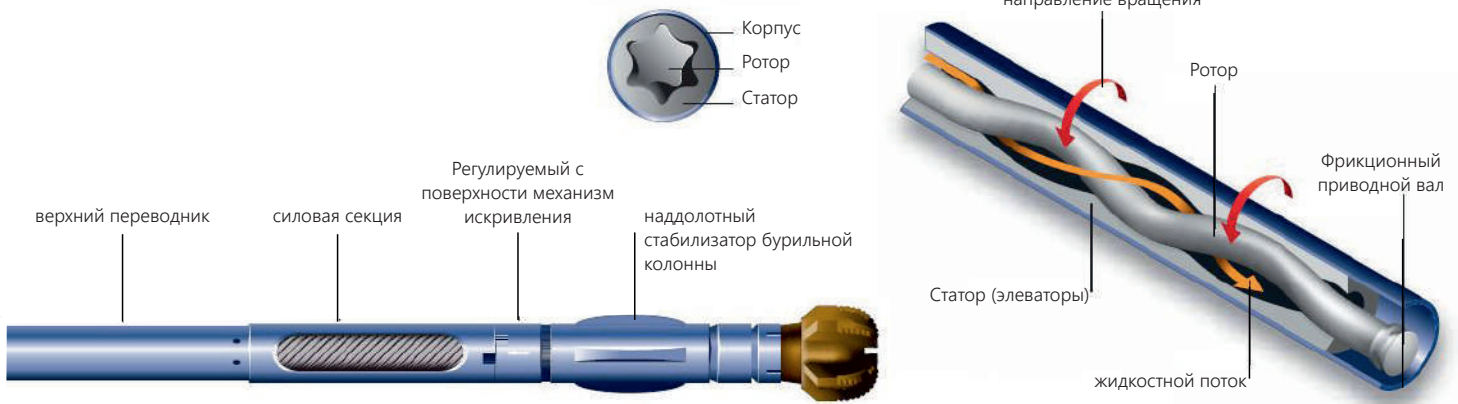
Изготовителем систем MWD, используемых нами, является General Electric Tensor из США (извлекаемая / повторно устанавливаемая положительная импульсная система). Эта система состоит из двух частей - электронного зонда, помещенного в немагнитную бурильную втулку, и последовательностей декодирования поверхностной системы импульсов, поступающих от зонда.

- Зонд проводит обследование и приводит в действие расположенный под ним датчик импульсов
- Закрытие и открытие клапана пульсации создает изменения давления, которые декодируются после отражения поверхностной системой
- Источник питания для зонда обеспечивается набором литиевых батарей
- Один и тот же зонд может быть использован для разных диаметров КНБК, только немагнитные утяжеленные бурильные трубы должны быть заменены
- Система способна измерять вибрацию в скважине
- Также можно добавить гамма-детектор

Наше оборудование проверяется и ремонтируется на полностью оборудованной специализированной мастерской, которая контролируется квалифицированным персоналом и подвергается неразрушающему контролю NDT.

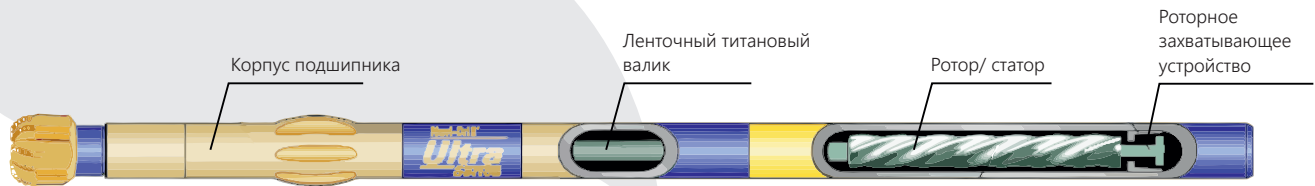
ОБОРУДОВАНИЕ

Магнитный инклинометр с мультисъемкой



- Забойные двигатели с высоким и средним крутящим моментом 4 3/4", 6 3/4" и 8" Baker Hughes Inteq, Griffith
- Бурильные ясы 4 3/4", 6 1/2", 8": Griffith

- Немагнитные утяжеленные буровые трубы 4 3/4", 6 1/2" и 8": SMF, система Reamco
- MWD с гамма-каротажем при бурении: GE Tensor



Гидравлический забойный двигатель-турбобур Baker Hughes Inteq and NOV Vector

Размер инструмента	8"	6 3/4"	8"	6 3/4"	6 3/4"	8"	6 3/4"	4 3/4"
Тип	M1XL	M1XL	Ultra XL	Ultra X-Treme LS	Ultra X-Treme	% ML 5.0"	% ML 5.0"	% ML 8.3"
Длина [m]	10.65	9.65	10.65	7.0	7.0	7.32	6.68	8.72
числа заходов ротора к числу заходов статора	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Вес [kg]	1850	1250	1850	850	800	1220	840	550
Регулируемый изгиб [°]	0 - 2.5	0 - 2.75	0 - 2.5	0 - 2.75	0 - 2.75	0 - 3.0	0 - 3.0	0 - 3.0
Макс. перепад давления [bar]	60	60	60	40	60	45	45	74
Номинальный крутящий момент [Nm]	10400	6850	10400	8450	7840	7331	5935	3916
число оборотов в минуту [1/min]	85 - 195	90 - 220	85 - 195	55 - 135	90 - 220	150 - 260	90 - 280	160 - 330
Мощность [kW]	213	158	213	119	180	180	170	130
производительность насосной установки [l/min]	1500 - 3400	1000 - 2500	1500 - 3400	1000 - 2500	1000 - 2500	1930 - 3410	790 - 2270	570 - 1140

Гидравлический бурильный яс Griffith

Тип	Гидравлические подъем механически спуск	Гидравлический подъем и спуск	Гидравлический подъем и спуск	Гидравлический подъем и спуск
Серия	336	411	428	431
внешний диаметр [cal]	8	8	6 1/2	4 3/4
внутренний диаметр [cal]	2 13/16	2 13/16	2 1/4	2 1/4
Длина [m]	4.60	6.90	6.70	5.50
Вес [kg]	910	1410	845	325
Макс. Рекомендуемая сила сотрясений [kN]	978	1330	711	338

www.exalo.pl

Головной офис
Exalo Drilling S.A.
Pl. Staszica 9
64-920 Пила
Польша
тел: +48 67 215 13 00

Отдел продаж
ul. Naftowa 3
65-705 Зелена Гура
тел: +48 68 329 55 55
факс: +48 68 325 64 42
e-mail: sales@exalo.pl

Республика Чехия
тел: +48 134372194
e-mail: czechy@exalo.pl

Казахстан
тел /факс: +77272279688
e-mail: kazakhstan@exalo.pl

Либия
тел /факс: +218913234151
e-mail: libia@exalo.pl

Пакистан
тел: +922135874136
e-mail: pakistan.branch@exalo.pl

EXALO
GRUPA PGNiG