

Система заканчивания скважины Manara

Комплексная система постоянного мониторинга и управления для одноствольных и многоствольных скважин

Применение

- В скважинах, требующих применение модульных и масштабируемых систем - в одноствольных и многоствольных скважинах
- В скважинах с повышенной площадью контакта с пластом (скважины ERC)
- В скважинах с большим отходом от вертикали (скважины ERD)
- В скважинах, подготовленных к спуску ЭЦН

Преимущества

- Максимизация объемов добычи
- Проактивное управление разработкой, повышение КИН

- Общее снижение стоимости владения скважиной

Особенности

- Постоянные измерения параметров каждого интервала при помощи встроенных датчиков, разработанных в результате широкомасштабных исследований и практического опыта;
 - Измерение дебита расходомером Вентури
 - Датчик обводненности для раннего обнаружения прорыва воды
 - Измерения давления и температуры позволяют создать непрерывный профиль притока по каждому интервалу
 - Датчик положения регулятора притока обеспечивает управление дебитом
- Двусторонняя скоростная телеметрическая система обеспечивает постоянный и одновременный доступ к диагностическим параметрам, она используется также для передачи электроэнергии для питания скважинного оборудования
- Быстродействующий настраиваемый электроприводной клапан-регулятор притока служит для точного и оперативного регулирования притока из каждого интервала, экономит время и обеспечивает быстрое проведение мероприятий по оптимизации добычи с минимальным количеством остановок добычи и простоев
- Герметичный электрический соединитель линии управления Intellilite™ обеспечивает надежность соединения электрического кабеля
- Применение индуктивной муфты повышает надежность электроснабжения и связи;
 - Отличающаяся прочностью конструкции, муфта является частью обсадной колонны, она способна выдержать все те же нагрузки во время бурения, что и обсадная колонна
 - Быстрая установка в многоствольные скважины
 - Отсутствие влияния на буровые работы
- Разобщение интервалов при помощи разбухающих пакеров с одним портом для кабеля Manara

Комплексная система интеллектуального заканчивания Manara* предназначена для постоянного мониторинга одноствольных и многоствольных скважин. Измерение дебитов, обводненности, давления и температуры обеспечивает оперативный контроль притока из боковых стволов для оптимизации режима добычи и темпов отбора.

Уникальные преимущества системы:

Максимальный рост объемов добычи

- Высокоточные измерения давления, температуры, дебита и обводненности
- Точное регулирование притока из каждого интервала
- Автоматическая визуализация технологических параметров каждого интервала, ствола и скважины в целом
- Наблюдение и диагностика режимов добычи в реальное время

Проактивное управление разработкой, повышение КИН

- Наблюдение и мониторинг в процессе очистки скважины позволяют получить приток из каждого интервала
- Управление прорывами воды и газа с наблюдением за разработкой на основе модели
- Более полное исследование неоднородных коллекторов усовершенствованным методом гидропрослушивания с расширенным набором опций
- Выравнивание вертикального и горизонтального профиля приемистости

Общее снижение стоимости владения скважиной

- Сокращение фонда скважин и наземной инфраструктуры, повышенный коэффициент вскрытия пласта
- Сокращение числа ГТМ и связанных с этим рисков ОТ, ПБ и ООС
- Отсутствие простоев или ограничений по объему добычи в ходе исследований или диагностики
- Эффективное междисциплинарное сотрудничество, поддержка при принятии решений за счет использования понятных пользователю продуктов

Точность как основа при принятии решений;

- Высокоточные измерения давления, температуры, обводненности, дебитов, определение флюидов в боковых стволах обеспечивают комплексное управление разработкой коллектора;

- Оперативные данные по добыче служат для раннего обнаружения и оценки объема водопритока

- Наблюдение за добычей с функцией самодиагностики и сигналами тревоги обеспечивают проактивное управление дренированием коллектора

- Гидродинамические исследования в каждом интервале во время добычи для наблюдения и уточнения моделей добычи и пласта в режиме реального времени с минимальным замедлением добычи

- Интеграция с системами SCADA (АСУТП) и iField для передачи данных со скважины на рабочее место

Конструкция системы

Система заканчивания скважин Manara - это комплексная система с полностью электронным управлением, работающая с несколькими измерительными станциями, объединенными одной линией управления посредством проверенной на практике телеметрической системы Wellnet. Каждая станция имеет 2 датчика давления и температуры, расходомер Вентури и датчик обводненности.

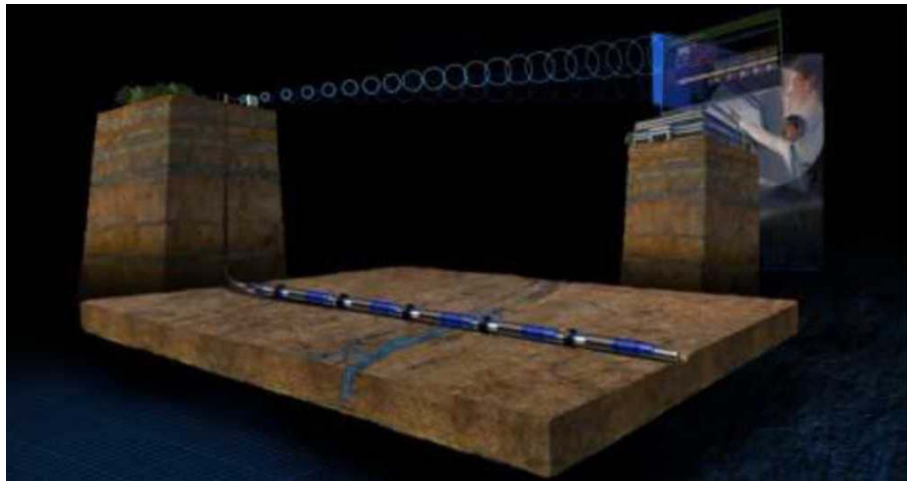
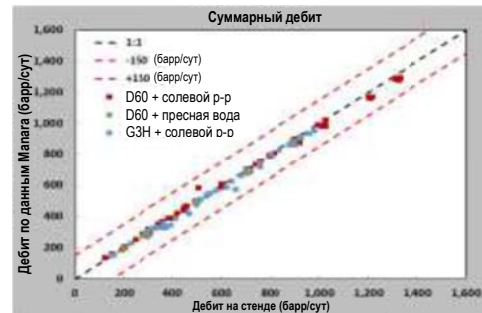
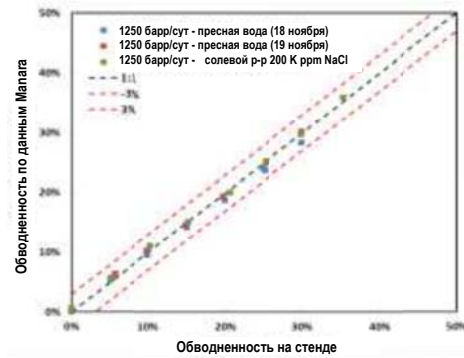
Электроприводной регулятор притока обеспечивает бесступенчатое регулирование положения. Установка датчиков над регулятором притока позволяет проводить гидродинамические исследования при одновременной добыче из других интервалов. Это позволит собрать большой объем данных о поведении пласта-коллектора при минимальном влиянии на сам процесс добычи.

Наземные модули и модули для оперативного сбора данных имеют специальную конструкцию, учитывающую необходимость наблюдения за работой системы и оптимизации клиентских интерфейсов. В разработке находятся еще несколько продуктов Answer Products, которые содержат ПО для проектирования и оптимизации скважин с пользовательской поддержкой.

Система заканчивания скважин Manara

Комплексная система постоянного мониторинга и управления для одноствольных и многоствольных скважин

Технические характеристики системы Manara	
Регулирование дебита	Бесступенчатое регулирование, электрический привод
Линия управления	Одиночный, витая пара
Характеристики датчиков	Р, Т, дебит и обводненность
Давление, рабочее	От атмосферного до 345 Бар (5 000 ф/кв. дюйм)
Давление, абсолютное	От атмосферного до 690 Бар (10 000 ф/кв. дюйм)
Диапазон температуры	0 - 125 C (0 - 257 F)
Диапазон дебита	100-1500 Барр/сут и выше
Измерение обводненности	0 - 3 0 %
Контроль твердой фазы	Встроенный песчаный фильтр
Применение	Одноствольные и многоствольные скважины
	Скважины ERD; 1 или неск. СПО
	Скважины с ЭЦН
Габариты	Внешн. диам. 5.68", внутр. диам. 2.992"
Управление	Электрическое
	Многоканальная линия - до 25 систем на скважину
Связь	Одиночная линия управления
Соединения линии управления	Intellilite W или R
Разобщение интервалов	Разбухающий пакер
Соединение со скважинным оборудованием	Индуктивная муфта, встроенная или внутри обсадной колонны/хвостовика
Соединение с поверхностью	Наземный модуль Manara и RTAC - интерфейс с SCADA клиента
Управление данными	Комплект Answer Product для управления разработкой и оптимизации добычи



© Copyright 2013 Schlumberger. All rights reserved.

Данная статья содержит конфиденциальную информацию и материалы, составляющие промышленную тайну компании Schlumberger. Запрещается копирование или хранение указанной информации в любых системах хранения, а также передача, использование, распространение, перевод или преобразование в любую форму или любыми средствами, электронными или механическими, частично или полностью, без явного письменного разрешения владельца авторских прав.

Schlumberger