



Системы непрерывного мониторинга

Непрерывный мониторинг системой SPSRO™

Компания Spartek Systems специализируется на снабжении нефтегазовой промышленности высококачественными данными для текущего контроля поведения скважин и диагностирования возможных осложнений. Компания Spartek Systems предоставляет экономически эффективные решения для проведения непрерывного мониторинга скважин в режиме реального времени.

Краткое описание изделия

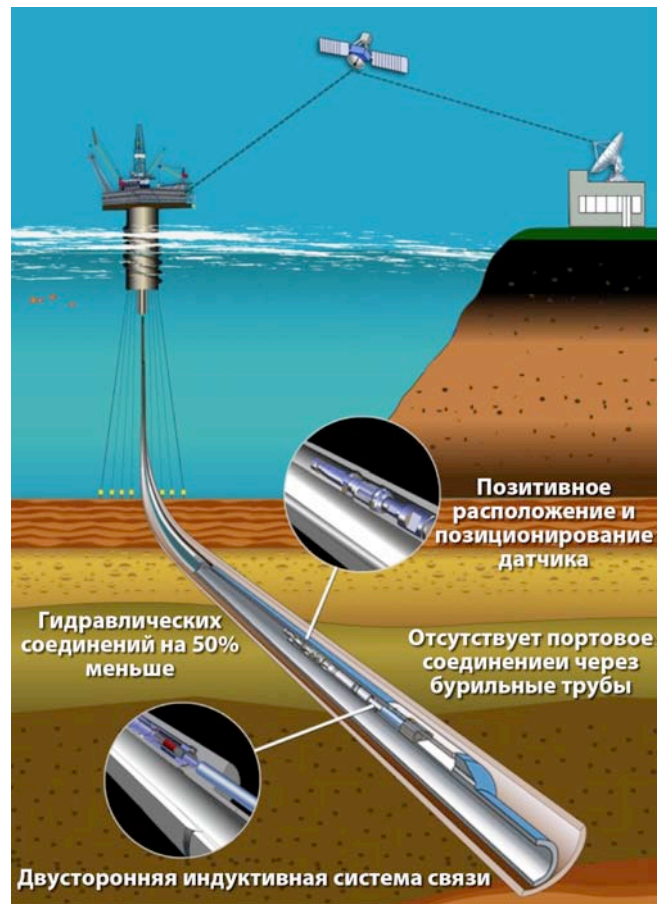
Технология непрерывного наблюдения в скважинах является стандартным компонентом традиционного заканчивания скважин. Наша система состоит из одного или более скважинных датчиков, применяемых для замера, регистрации и передачи данных давления и температуры для определения характеристики залежи.

Традиционная система мониторинга включает кварцевый датчик давления, устанавливаемый на внешней поверхности буровых труб через портовое соединение, для измерения давления в трубах и температуры в затрубном пространстве. Инкапсулированный кабель питания в буровых трубах (ТЕС) соединяет датчик с приборами на поверхности и прикрепляется к трубам. Данный кабель обеспечивает питание датчика и передачу цифровых данных на поверхность. Прибор на поверхности принимает, хранит и направляет зарегистрированные данные, тем самым завершает систему мониторинга.

Традиционная технология установки корпуса-носителя для датчика предусматривает гидравлическое соединение через стенку буровых труб для установки датчика на внешней поверхности трубы, а также дополнительное гидравлическое соединение для подключения к датчику кабеля питания с поверхности.

Запатентованная система установки датчика в боковой мандрели со считыванием данных на поверхности (Side Pocket Surface Readout (SPSRO) компании Spartek предлагает альтернативу традиционной системе корпуса-носителя, которая имеет несколько эксклюзивных преимуществ:

- Датчик извлекается из скважины при помощи кабеля (не буровых труб), тем самым уменьшая затраты, связанные с рекалিবровкой или заменой датчика.
- Датчик погружен в добываемый флюид, измеряя давление и температуру в буровых трубах со своего положения в эксцентрично расположенной боковой мандрели.
- Отсутствует портовое соединение (или дырка) в буровых трубах, тем самым исключается потенциальная потеря гидроизоляции между НКТ и затрубным пространством.
- Только одно уплотнение типа «метал-метал» соединяет кабель питания ТЕС с индуктивным соединителем, которое может тестироваться и в случае нарушения не приводит к катастрофическим последствиям.
- Индуктивный соединитель используется для обеспечения питания и цифровой передачи данных с датчика. Отсутствуют открытые проводники или эластомерные уплотнители, поэтому различные типы флюида в скважине не влияют на передачу данных.
- Прибор регистрации данных на поверхности способен регистрировать данные с нескольких датчиков одновременно через кабель питания (ТЕС).
 - шаг дискретизации задается с поверхности
 - дублирующая память в 2 гигабайта
 - система может запитываться солнечными или ветровыми аккумуляторами



SPSRO™

Непрерывный мониторинг со считыванием данных на поверхности датчиками, установленными в боковой мандрели



SPARTEK SYSTEMS

ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ АППАРАТУРА

Email: spartek@sparteksystems.com
<http://www.sparteksystems.com>



Система глубинных датчиков						
Датчик		SPSRO кварцевый		Кабель		6,35 мм внешний диаметр
тип		32,25 мм		размер		0,71 мм толщина стенки
внешний диаметр		482 мм				16 AWG
длина		Inconel 718 - NACE				сплошной медный
материал		без уплотнителей, все детали сварены		инкапсулирование		По требованию
уплотнитель				материал		A825 Inconel или 316 SS
потребляемое питание		30 В при 5 мА				
извлекаемый шаг дискретизации		да (на кабеле)				
		1 отсчет / сек (максимальный)				
Давление		кварцевый		Температура		25°C -177°C
тип датчика		68,95; 110,3; 137,9 МПа		калиброванный диапазон		
диапазон давления		0.02% полной шкалы		точность		0.25°C
точность		0.00006% полной шкалы		разрешение		<0.005°C
разрешение		< 0.02% полной шкалы в год				
смещение						
Наземная система регистрации						
Монтируемый в помещении/наружный и всепогодный				Монтируемый в стойке		
Каналы		4		Каналы		4
Шаг дискретизации		4 отсчета/сек (максимум)		Шаг дискретизации		4 отсчета/сек (максимум)
Температура эксплуатации		конфигурируемый		Температура эксплуатации		конфигурируемый
Память		От -40°C до 65°C		Память		От -40°C до 65°C
Средства связи		2 гигабайта хранения		Средства связи		2 гигабайта хранения
Программное обеспечение		энергонезависимая		Программное обеспечение		энергонезависимая
		USB, RS485, Modbus		Размеры		USB, RS485, Modbus
		Windows Vista/XP/NT/2000		Размеры (ширина x высота x длина)		Windows Vista/XP/NT/2000
Размеры (ширина x высота x длина)		203 мм x 254 мм x 152 мм		Вес		482 мм x 44,45 мм x 304,8мм
Вес		3,129 кг		Монтаж		5,89 кг
Монтаж		монтаж на опоре или стене		Питание		482,6 мм стандартная панель
Питание		24 В постоянного тока при 0,5 А				110/240 В переменного тока при 100 мА
		(питание от ветряной или солнечной батареи также возможно)				
Применение в пустынных условиях		есть				
Зона		Класс 1, раздел 2 группы В, С, D				
Степень защиты от внешних воздействий		классификация NEMA 4X				
относительная влажность		От 0 до 95%				
Технические характеристики мандрели SPSRO						
Диаметр НКТ (мм)	Внешний диаметр мандрели (мм)	Внутренний диаметр мандрели (мм)	Внутренний диаметр смещения (мм)	Давление разрыва (МПа)	Давление смятия (МПа)	Материал
60,32	115,57	50,67	48,28	73,08	67,56	поставляемый:
73,02	125,73	62,00	59,61	67,56	60,67	13 Cr L80 (до 551,58 МПа)
88,90	139,70	74,19	71,04	59,98	48,26	4130 L80 (до 551,58 МПа)
114,3	177,80	100,53	97,35	68,94	63,36	
139,7	203,20	124,25	121,08	53,08	37,91	

*Об изменениях технических данных не сообщается**За дополнительной информацией, расценками и технической поддержкой обратитесь в:*www.sparteksystems.com

#1 Thevenaz Industrial Trail, Sylvan Lake, Alberta, Canada, T4S 2J6

Телефон: (403) 887-2443 Факс: (403) 887-4050 Email: sales@sparteksystems.com

"Предоставление нашим заказчикам лучшей в своем классе техники"