

Измерять • Передавать • Действовать™



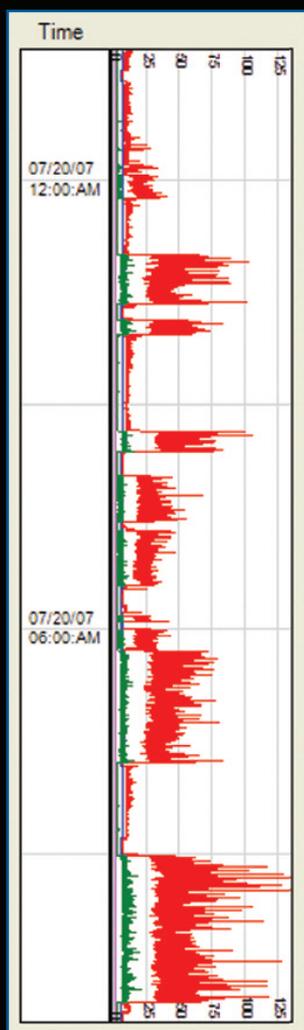
Приборы контроля траектории/каротажа в процессе бурения, телеметрическое и наземное оборудование



Оптимизация параметров бурения



Прогнозирование, измерение и контроль вибрации



## SureShot™ Модуль регистрации вибрации (VMM™)

Модуль регистрации вибрации – дополнительная, программно активируемая опция телеметрической системы SureShot, позволяющая передавать в реальном времени и сохранять в памяти осевую (подскакивание долота), боковую и крутильную (прилипание-проскальзывание, высокочастотную вибрацию и воронкообразное вращение долота) вибрации и удары. VMM позволяет оценить уровни вибрации и ударов, которые способны повредить телеметрическое оборудование и другие элементы КНБК и известить о них. Данные реального времени и информация из памяти могут коррелироваться с параметрами бурения и используемым оборудованием для оптимизации бурения и предотвращения отказов и аварийных ситуаций, а также могут использоваться как доказательство при расследовании гарантийных споров. Переданные в реальном времени и сохранённые в памяти данные совместно с показаниями наземных датчиков могут быть просмотрены в SureShot VMM Viewer, распечатаны в APSPlot™ и экспортированы в промышленных форматах (WITS и LAS).

Особенности	Преимущества	Результат
Программная опция в АРМ телеметриста (SSCC™)	Мониторинг вибрации может быть легко добавлен	Низкая стоимость эксплуатации и гибкость использования
Настраиваемый интервал обновления	Регулярные извещения об уровнях вибрации; повышается осведомлённость об условиях работы КНБК	Позволяет оптимизировать параметры бурения для получения максимальной проходки
Передача уровней вибрации в реальном времени	Уведомляет персонал буровой об опасных уровнях вибрации	Возможность изменить параметры бурения для предотвращения повреждения оборудования
Данные вибрации в реальном времени и в памяти прибора	Исследование данных вибрации и режимных параметров для оптимизации бурения	Повышенная эффективность бурения
Экспорт данных вибрации из SSCC	Данные вибрации могут быть использованы другими приложениями или переданы в офис заказчика	Легко реализуемая интеграция с другими сервисами на буровой и быстрая передача данных для принятия решений

**Вывод данных вибрации в реальном времени (АРМ телеметриста SSCC)**



Слева: каротажная диаграмма осевой и боковой вибрации (вибрация – время). Помогает определять проблемные сочетания нагрузки на долото, оборотов и свойств горных пород при анализе памяти после рейса.





Измерять • Передавать •  
Действовать™



Приборы контроля траектории/каротажа в процессе бурения, телеметрическое и наземное оборудование



Оптимизация параметров бурения



Прогнозирование, измерение и контроль вибрации

# SureShot™ Модуль регистрации вибрации (VMM™)

## Спецификации изделия

Метрологические характеристики	
Датчики	Три $\pm 120 g$ акселерометра, расположенные на шасси APS контроллера Трехосевой магнетометр в инклинометрическом модуле
Частота дискретизации	Акселерометры – 100 сэмплов/сек. макс. Магнетометры – 100 сэмплов/сек. макс.
Передача данных в реальном времени	Конфигурируется на буровой
Размер памяти для данных вибрации	До 32 МБ
Запись в память	Средние и пиковые значения запоминаются с настраиваемым интервалом; событийно-управляемые данные сохраняются по достижении выбранной уставки. Размер событийно-управляемого пакета также может быть задан пользователем.
Сохраняемые данные:	
Макс. боковая вибрация	0 - 169.7 g
СКЗ* боковая вибрация	0 - 169.7 g
Макс. осевая вибрация	0 - 120 g
СКЗ* осевая вибрация	0 - 120 g
Крутильная вибрация	$\pm 314$ рад/сек ( $\pm 18,000$ град/сек)
Считывание памяти	Подключение к сенсору для его конфигурирования и считывания памяти на поверхности

Головной офис ♦ Wallingford ♦ USA  
7 Laser Lane, Wallingford, CT 06492 USA  
Тел: +1 860.613.4450  
Факс: +1 203.284.7428  
contact@aps-tech.com

\* СКЗ = (среднеквадратичное значение)

Rev. 160621-vC.02

Содержание документа может быть изменено без предварительного уведомления.  
© APS Technology, Inc. 2016

