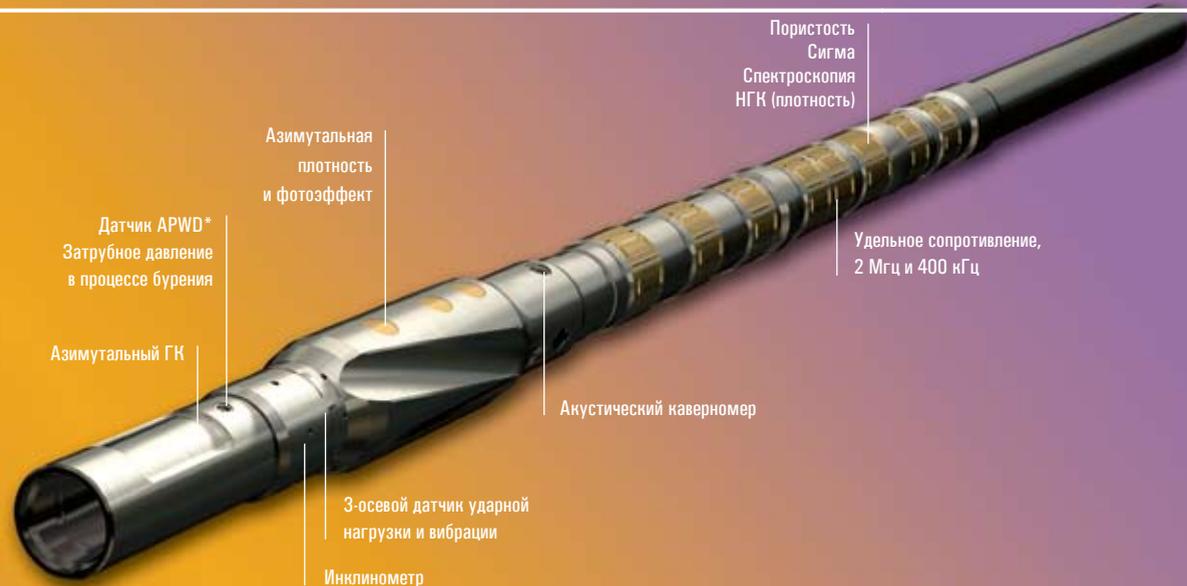


Многофункциональная система каротажа
в процессе бурения

EcoScore

EcoScore



Многофункциональная система каротажа в процессе бурения с полным комплексом измерений для продуктивного бурения скважин в оптимальной зоне за меньшее время.

- Повышение эффективности и безопасности работы за счет объединения всех зондов в одной немагнитной УБТ.
- Экономия времени благодаря возможности выполнения качественных измерений при высокой скорости проходки.
- Минимизация риска, связанного с обычными химическими источниками.
- Меньше неопределенность глубины измерения благодаря расположению датчиков в одной немагнитной УБТ.
- Повышение качества интерпретации за счет применения новейшей технологии каротажных измерений в процессе бурения и улучшенных методик контроля качества данных.
- Повышение эффективной скорости передачи данных измерений в реальном времени для принятия решений с помощью высокоскоростной системы телеметрии в процессе бурения TeleScore* на базе новой высокоскоростной телеметрической платформы Orion* II.
- Помощь при проводке скважин благодаря ядерным измерениям рядом с долотом.

Многофункциональная система каротажа в процессе бурения EcoScore* воплощает в себе многолетний опыт компании «Шлюмберге» в области качественных измерений для эффективного бурения. Эта система обеспечивает полный комплекс измерений для оценки параметров пласта, проводки скважины и оптимизации бурения в одной компактной немагнитной УБТ, что позволяет значительно повысить эффективность работы, уменьшает риск и повышает качество интерпретации данных и точность расчетов добычи и объема запасов. В системе EcoScore используется импульсный генератор нейтронов (ИГН), созданный на основе технологии, разработанной «Шлюмберге» и компанией Japan Oil, Gas and Metals National Corporation. В дополнение к комплексу измерений, включающих каротаж сопротивлений, нейтронный каротаж пористости, азимутальный ГК и плотнометрию, система впервые обеспечивает нейтрон-гамма спектрометрию, импульсный нейтронный гамма-метод (сигма пласта) и импульсный нейтрон-гамма плотностной метод. Комплекс измерений для оптимизации параметров бурения включает измерения затрубного давления в процессе бурения (APWD*), кавернометрию, а также измерения ударных нагрузок.

ВЫСОКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Используемый в системе EcoScore ИГН позволяет генерировать нейтроны

только тогда, когда это необходимо для выполнения измерения. Это дало возможность отказаться от применения обычных америциево-бериллиевых (AmBe) химических источников нейтронов, в результате чего значительно улучшилась безопасность работ с прибором как при его транспортировке, так и при работе на буровой площадке. С возможной опцией измерения плотности пласта без использования бокового цезиевого источника, EcoScore является первой системой каротажа для выполнения ядерных измерений без применения традиционных химических источников.

ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ

Система EcoScore объединяет несколько каротажных зондов в одной немагнитной УБТ. Такая компактная конструкция позволяет сократить длину зумпфа, необходимого для проведения ГИС для оценки пласта в полном объеме. Кроме того, размещение всех компонентов системы в одной немагнитной УБТ позволяет существенно сократить временные затраты на свинчивание/развинчивание отдельных элементов КНБК. Благодаря меньшему количеству соединений в системе EcoScore значительно повышается общая надежность КНБК. Большой объем памяти, предусмотренный в системе EcoScore, позволяет регистрировать 1 точку измерения каждые 15 см при скорости проходки до 150 м/ч. Высокая скорость передачи данных, обеспечиваемая системой TeleScore и ее телеметрическим программным обеспечением Orion II, дает возможность получать данные всех каротажных измерений EcoScore в реальном времени для принятия более оптимальных решений и снижения рисков.

ЭФФЕКТИВНЕЙ

Система EcoScore позволяет получить гораздо больший объем данных о скважине от одной немагнитной УБТ по сравнению с любыми другими системами каротажа в процессе бурения.

EcoScore имеет встроенный электронный блок самодиагностики, регистрирующий информацию, используемую для проведения профилактического обслуживания системы, что обеспечивает значительное увеличение межремонтных интервалов и сокращение непроизводительных затрат времени.

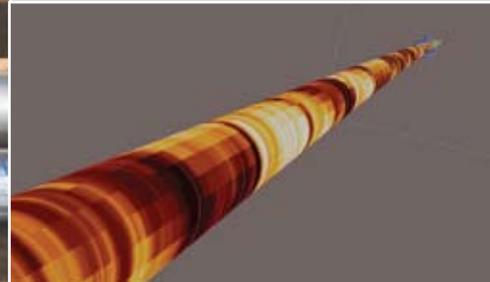
ИГН генерирует большее количество нейтронов с более высокой энергией по сравнению с обычными химическими источниками, обеспечивая тем самым более глубокие, более точные измерения. Эта технология позволяет впервые в отрасли проводить радиометрию недалеко от долота (спектроскопия, плотность и сигма) в процессе бурения в составе стандартного комплекса измерений для оценки пласта, дополнительно повышая достоверность интерпретации данных.

Программный продукт EcoView*, предназначенный для анализа всего комплекса данных, регистрируемых EcoScore, обеспечивает полный расчет петрофизических параметров, при этом дополнительно требуются данные по минерализации воды. В программном обеспечении EcoView используются средства 2D и 3D визуализации для интеграции результатов расчета петрофизических параметров и различных имиджей ствола скважины, получаемых с помощью EcoScore.

EcoScope



- Датчики для контроля параметров бурения и оценки пласта размещены в одной немагнитной УБТ
- Оценка параметров пласта: спектроскопия элементов, сигма, пористость, ГК, плотность и удельное сопротивление
- Измерение параметров бурения: затрубное давление, кавернометрия и ударная нагрузка



- Электрогенерация большего количества нейтронов с более высокой энергией по сравнению с обычными химическими источниками
- Встроенные платы самодиагностики обеспечивают информацию для проведения профилактического обслуживания
- Программный продукт EcoView для интеграции и интерпретации данных

www.slb.com/scope

Schlumberger

* Компании Japan Oil, Gas and Metals National Corporation (JOGMEC) (ранее Japan National Oil Corporation (JNOC)) и компания «Шлumberger» осуществили совместный проект по разработке технологии каротажа в процессе бурения, которая снижает потребность в традиционных химических источниках. Основанная на импульсном генераторе нейтронов (ИГН), система EcoScope использует эту совместно разработанную технологию и, объединяя ИГН и полный комплекс каротажных приборов в одной немагнитной УБТ, является прорывом в области каротажных измерений в процессе бурения.

* Марка «Шлumberger».
Copyright © 2008 Schlumberger. Все права защищены. 08-DR-318