

История применения Periscope

Оптимизация размещения скважин с 2003 года

Уникальная система определения границ пласта Periscope*, начиная с 2003 года, помогает оптимизировать проводку скважин и оценку свойств пласта за меньшее время. Угол обзора в 360° и большая глубина исследований позволяют выявлять границы пластов и флюидов в процессе бурения на расстоянии до 6,4 метра от ствола скважины. Операторы применяли данную информацию, получаемую в режиме реального времени, для размещения скважин в самых продуктивных частях коллектора, получения доступа к нефти над горизонтальным стволом и обеспечения более позднего начала обводнения.

Раннее обнаружение границ с помощью Periscope позволяет удерживать ствол скважины в пределах коллектора, что повышает дебит и коэффициент извлечения нефти.

- Самый длинный горизонтальный интервал, пробуренный в коллекторе: **2035 м, Аляска**
- Самый длинный интервал, пробуренный без выхода из коллектора: **1621 м, США**
- Самый маломощный продуктивный пласт, в котором пробурено 90% ствола:
 - **00,6 - 1,2 м** – пласт, представленный обломочными породами, **Калифорния, США**
 - **1,2 м** – метансодержащий угольный пласт, **Канада**
 - **1,1 м** – карбонатный коллектор, **Абу-Даби, ОАЭ**

Измерения с большим радиусом с помощью системы Periscope позволяют избежать рисков, связанных с бурением, что в свою очередь сокращает затраты на бурение.

- Самое большое расстояние, на котором была определена граница: **6,4 м, Северное море.**

Полностью компенсированные измерения удельного сопротивления при разной глубине исследования, проводимые системой Periscope, позволяют четко картировать границы для более точной оценки запасов.

- Успешное определение и картирование границы продуктивного пласта:
 - **в коллекторе с удельным сопротивлением 0,6 Ом·м (соседние пласты – менее 3 Ом·м), Абу-Даби, ОАЭ**
 - **в коллекторе с удельным сопротивлением 100 Ом·м (соседние пласты – свыше 1000 Ом·м), Саудовская Аравия**

Система Periscope, работающая в режиме реального времени, позволяет достигать целевых показателей добычи с меньшим объемом буровых работ, а также извлекать запасы, разработка которых с помощью обычных технологий считалась нерентабельной.

- Условия, в которых успешно применялась система Periscope:
 - **пласты, представленные обломочными породами**
 - **карбонаты**
 - **метансодержащие угольные пласты**
 - **залежи тяжелой нефти**
 - **руслово-пески**

Система Periscope многократно продемонстрировала свои возможности по максимизации площади дренирования продуктивного пласта и увеличению добычи, обеспечению доступа к запасам нефти над горизонтальным стволом и задержке начала обводнения за счет оптимальной проводки скважин и оценки параметров пласта в режиме реального времени.

- Период практического применения: **2003-2007 гг.**
- Количество работ в мире, проведенных с использованием Periscope:
- Общая длина пробуренных скважин: **217 932 метров (на октябрь 2007 г.)**
- Общая продолжительность циркуляции: **24 800 часов (на октябрь 2007 г.)**

Пользователи системы Periscope

