

Пример из практики Поток по пласту

Подробный анализ профиля притока позволяет недропользователю оптимизировать заводнение



Местонахождение: Таиланд
Тип скважины: Нефтедобывающая
Идентификатор: SPE-191011

Преимущества сервиса

- При помощи акустической платформы Chorus были определены перекрытые колонной дренируемые интервалы;
- Была проведена оценка профиля притока в добывающей скважине;
- Была получена информация для реализации геолого-технических мероприятий по оптимизации профиля притока или повторному заканчиванию скважины, которые позволили бы недропользователю улучшить выработку

«Поток по пласту» определяет профиль притока в околоскважинном пространстве за колонной.

Осуществляемый нашей системой «Истинный поток» с платформами Chorus и Cascade сервис «Поток по пласту» предоставляет информацию, необходимую для эффективного контроля скважинной системы.

Сервис «Поток по пласту» наиболее эффективен при диагностике нецелевой добычи или непроизводительной работы скважинной системы, но его также можно использовать для заблаговременного обеспечения правильной работы скважины.

Задача

Заводнение осуществляется закачкой воды в пласт нагнетательными скважинами для поддержания пластового давления и интенсификации добычи.

Для поддержания высокой эффективности данного метода воздействия на многопластовый объект требуется непрерывный контроль профиля притока для выявления требующих интенсификацию целевых интервалов и определения интервалов прорывов воды, что в целом негативно влияет на добычу.

Главная цель недропользователя заключалась в получении количественной оценки притока из каждого интервала в добывающей скважине, в особенности в зонах недонасыщенного коллектора, в которых имеется свободный газ за НКТ, и в заколонном пространстве.

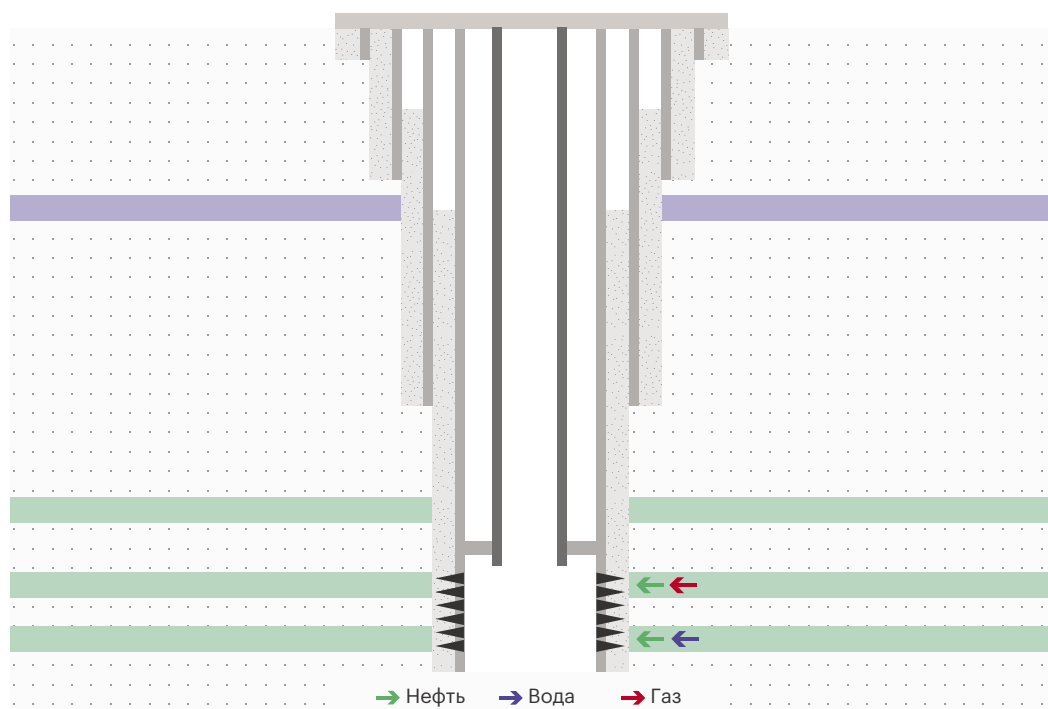
Решение

Недропользователь выбрал сервис «Поток по пласту» TGT, который осуществляется диагностической системой «Истинный поток» с использованием акустической платформы Chorus и термогидродинамической платформы Cascade.

Сервис «Поток по пласту» дополняет традиционную диагностику сервиса «Поток в стволе скважины» (для стандартных методов промыслово-геофизических исследований в эксплуатационных скважинах) посредством оценки профилей притока в заколонном пространстве.

Диагностическая программа исследования включала динамический и статический режимы скважины.

Исследования Chorus выявили притоки из каждого пропластка за колонной, что



является значительным преимуществом по сравнению со стандартным комплексом в эксплуатационных скважинах, оценивающим только профиль притока внутри скважины.

Результат

Заканчивание добывающей скважины предусматривало отдельную добычу из двух изолированных заколонными пакерами зон слоистых коллекторов посредством клапанов-отсекателей (SSD).

Диагностика была выполнена по целевому пласту (Рисунок 1).

Акустическая платформа Chorus выявила целый ряд высокоамплитудных, широкополосных, локализованных по глубине акустических сигналов по наиболее проницаемым пропласткам как в динамическом, так и в статическом режимах, указывающих на движение флюида по пласту.

Акустические сигналы, наблюдаемые в статическом режиме, указали на наличие внутриколонного перетока ввиду различия в пластовом давлении и неравномерности выработки нефти из пласта.

Платформа Cascade позволила количественно оценить профили притока в обеих зонах многослойного пласта, включая зону за НКТ, что было бы невозможно при использовании стандартного комплекса.

Результаты диагностики предоставили ценную информацию, необходимую недропользователю для планирования эффективного капитального ремонта.

План ГТМ включал адресную изоляцию водонасыщенных интервалов и повторное заканчивание скважины для улучшения эксплуатационных показателей скважины и повышения нефтеотдачи.

Рисунок 1. В системе «Истинный поток» используется комбинация платформ Chorus, Cascade и стандартного комплекса для выявления фазового состава флюида в стволе данной добывающей скважины.

