

ТРАССЕРНЫЙ МОНИТОРИНГ ПРИТОКА ПО ГОРИЗОНТАЛЬНОМУ СТВОЛУ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВНУТРИСКВАЖИННЫХ КАССЕТ

ЗАДАЧА

В международной практике наблюдается тенденция к применению различных трассерных методов исследования для получения данных по работе интервалов горизонтальных стволов. Главным преимуществом подобных технологий является возможность получать данные на протяжении длительного периода времени со значительным уменьшением требуемых ресурсов, что открывает новые возможности по управлению работой скважины и пласта, приводит к увеличению накопленной добычи.

РЕШЕНИЕ

Компания «ГеоСплит» предлагает систему мониторинга притока, заключающуюся в размещении трассеров в специальных внутрискважинных кассетах (картриджах), монтируемых в компоновку нижнего заканчивания. Схема размещения внутрискважинных кассет вблизи муфты МГРП (2 кассеты на 1 интервал) и общий вид с трассерным материалом представлены на рисунке 1.

В качестве трассерного материала используется маркированный гранулят – негомогенный микронаполненный композит, в который вшиты квантовые маркеры-репортеры, являющиеся индикаторами притока и обеспечивающие мониторинг работы горизонтального ствола по нефти и воде в течение длительного периода времени (не менее 5 лет).

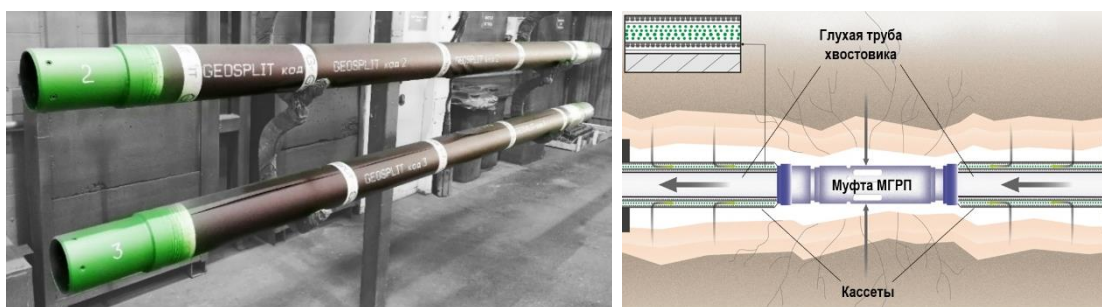


Рисунок 1 – Схема размещения внутрискважинных кассет вблизи муфты МГРП (2 кассеты на 1 интервал) и вид внутрискважинных кассет с трассерным материалом

С целью проверки устойчивости кассет к внешним механическим нагрузкам проведены испытания, в том числе на кручение моментом 20 кН*м для имитации заклинивания при спуске. На кассете и патрубке были нанесены метки для визуального контроля отсутствия проворота. В процессе испытания не наблюдалось смещения меток, проворачивания и срыва винтов (рисунок 2).

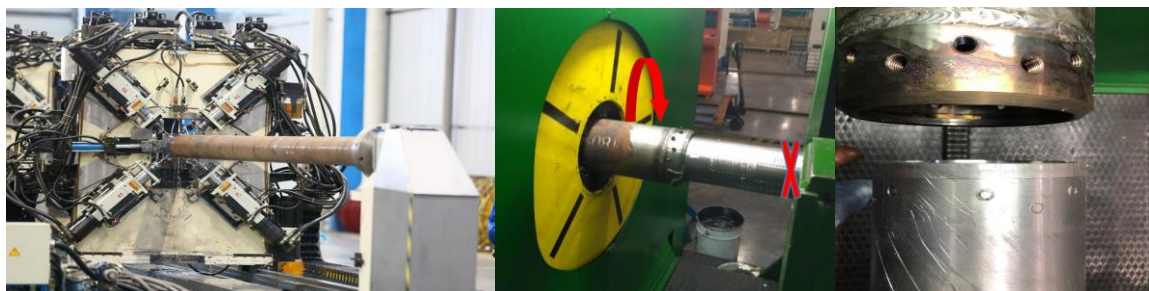


Рисунок 2 – Испытания на устойчивость к внешним механическим нагрузкам при заклинивании

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Внутрискважинные кассеты монтируются в компоновку нижнего заканчивания, что позволяет производить спуск компоновки в скважины, уже находящиеся в эксплуатации. Якорение кассет производится с помощью внутрискважинных операций ГНКТ или НКТ со станком КРС. Данная система мониторинга позволяет получать данные о распределении притока нефти и воды по каждому интервалу.