

# Восстановление продуктивности скважины

Анализ практики применения: эффективное отклонение потока рабочей жидкости увеличило дебит скважины на 500%

## Задача

Увеличить продуктивность скважины с повреждённой призабойной зоной пласта, работающей с остановками.

## Решение

Применение кислотной системы VDA\* (Viscoelastic Diverting Acid) для обработки пласта и отклонения потока рабочих жидкостей.

## Результат

Увеличение дебита на более чем 500%.

## Низкий дебит скважин

Скважина в Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции требовала остановок во время работы для восстановления давления: 1 сутки в работе, 2 суток в простое. Среднесуточный дебит составлял 14 м<sup>3</sup>/сут [62 барр/сут], что значительно ниже ожидаемого.

Продуктивный интервал проперфорирован в двух местах общей длиной 12 метров на глубине около 3600 м [39 футов на глубине 11811 футов]. Статическая забойная температура составляла 97°C [207 degF], оценочная проницаемость породы 19 мД.



Множественные тесты были проведены для определения наиболее подходящей кислотной системы.

## Кислотная обработка с применением системы VDA

Множественные тесты с использованием керна со скважины, планируемой к обработке, показали, что применение системы VDA является наиболее эффективным.

Кислотная система VDA может использоваться в широком температурном диапазоне, поддерживая идеальную консистенцию/вязкость во время закачки в скважину. В процессе реагирования кислоты с породой (расход кислоты) вязкость рабочей жидкости резко возрастает, тем самым, делая кислоту самоотклоняющейся. Рост вязкости служит преградой основному потоку кислот и отклоняет этот поток в ещё необработанные участки.

## Анализ практики применения: эффективное отклонение потока рабочей жидкости увеличило дебит скважины на 500%

Кислотная система VDA представляет собой неполимерную жидкость, которая не наносит повреждения матрице породы, что обеспечивает более лёгкую очистку скважины от продуктов реакции.

Система VDA была закачана в скважину, чередуясь с порциями простой соляной кислоты, тем самым обеспечивая равномерное распределение рабочих жидкостей по всему обрабатываемому интервалу.

После обработки скважина вышла на безостановочный стабилизированный режим работы. Дебит вырос на более чем 500%.

[www.slb.com/vda](http://www.slb.com/vda)

**Schlumberger**