

## Методы увеличения эффективности повторного гидроразрыва пласта

*Т.Ю. Юсифов*  
(ООО «РН-УфаНИПИнефть»)

---

Анализ проблем применения гидроразрыва пласта (ГРП) на месторождениях Западной Сибири показал, что повторные гидроразрывы более эффективны, если изменяется точка инициации трещины. Установлено, что эффективность ГРП в скважинах с отсыпкой нижних интервалов выше, чем в скважинах без отсыпки. Есть основания предполагать, что в первом случае не только создается новая трещина, но и происходит ее переориентация.

В процессе эксплуатации горные породы деформируются, и их свойства, в частности, геомеханические характеристики, изменяются. Смещение основных напряжений пород пласта приводит к переориентации трещин ГРП. Как правило, переориентация трещины возможна при изменении таких свойств пласта, как модуль Юнга, коэффициент Пуассона.

Направление трещины является важным фактором, определяющим дебит жидкости и обводненность продукции после ГРП. Однако необходимо принимать во внимание, что на поздней стадии разработки месторождений в пласте нет единого регионального стресса, определяющего единую ориентацию трещин ГРП: в каждом геологическом блоке и куполе действует своя система ориентации напряжений, причем не стационарная, а динамически активная. При планировании ГРП в скважинах любые оценки, не учитывающие эти факторы, могут оказаться неверными.

Учет рассмотренных особенностей обеспечил увеличение дебита скважин в которых проводились повторные операции ГРП на 29 %. Практическая ценность предложенного подхода заключается в возможности использования повторного ГРП для создания новых переориентированных трещин путем изменения точек инициации.