

ВЛИЯНИЕ РАСКЛИНИВАЮЩИХ АГЕНТОВ, ИХ СВОЙСТВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТ ПО ГРП

ДУБИНА Д.А. (*магистрант гр. ЗММ-11*)

*Научный руководитель – Порошин В.Д. (д.г.-м.н., профессор)
Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Увеличение добычи нефти при ухудшении горно-геологических условий возможно только при использовании новых технологий или усовершенствовании уже существующих. Гидравлический разрыв пласта (ГРП) является на сегодняшний день наиболее результативным геолого-техническим мероприятием.

Цель работы – проанализировать применение различного рода расклинивающих агентов, оценить их эффективность.

Современные материалы, используемые для закрепления трещин, можно разделить на два вида – кварцевые пески и пропанты средней и высокой прочности.

Кварцевый песок – материал, распространенный в природе и обладающий относительно низкой себестоимостью производства. Пески обычно используются при гидроразрыве пластов, в которых напряжение сжатия не превышает 40 МПа, плотность песков составляет приблизительно 2,65 г/см³.

Пропант – высокопрочный керамический гранулообразный материал, получаемый путем высокотемпературного обжига специального фракционированного глинозема.

На практике наиболее часто применяют пропанты с размерами гранул 0,425 - 0,850 мм (20/40 меш), реже 0,850 - 1,700 мм (12/20 меш), 0,850 - 1,180 мм (16/20 меш), 0,212 - 0,425 мм (40/70 меш). Выбор необходимого размера зерен пропанта определяется комплексом геолого-технологических факторов. Чем крупнее гранулы, тем большей проницаемостью обладает упаковка пропанта в трещине. Однако использование пропанта крупной фракции сопряжено с дополнительными проблемами при его переносе вдоль трещины. Прочность пропанта снижается с увеличением размеров гранул. Кроме того, в слабосцементированных коллекторах предпочтительным оказывается использование пропанта более мелкой фракции, так как за счет выноса из пласта мелкодисперсных частиц упаковка крупнозернистого пропанта постепенно засоряется и ее проницаемость резко снижается.

Заключение. Результаты опытно-промысловых испытаний, описывающих поведение используемых при ГРП расклинивающих материалов в различных пластовых условиях, способствует более грамотному подбору различных расклинивающих агентов, что в свою очередь увеличивает эффективность ГТМ по интенсификации добычи нефти.