

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 105 с., 30 рис., 25 табл., 40 литературных источников, 1 прил.

Ключевые слова: блокирующий состав, химический пакер, жидкость глушения, капитальный ремонт скважины, показатель фильтрации, нефтеотдача и водоотдача.

Объектом исследования является призабойная зона скважины в терригенных отложениях.

Цель работы – оценить коьматирующие свойства блокирующих составов для глушения скважин с аномально-низким пластовым давлением.

В процессе исследования проводились лабораторные эксперименты по оценке коьматирующих свойств блокирующих составов жидкостей глушения с использованием образцов коллектора различной проницаемостью и пористостью и различных видов коьматантов.

В результате исследования получены зависимости показателя фильтрации по нефти и воде от времени, проведен анализ коьматирующих свойств блокирующих составов.

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: показатель фильтрации, водоотдача, фильтрационно-емкостные свойства коллектора, массовые содержания химических реагентов.

Область применения: капитальный ремонт скважин в терригенных отложениях с аномально-низким пластовым давлением.

Экономическая эффективность/значимость работы: обоснование целесообразности тщательного подбора блокирующего состава жидкости глушения с экономической точки зрения.

В будущем планируется разработка методики подбора химического состава блокирующей пачки для глушения скважин с аномально-низким пластовым давлением в терригенных отложениях .

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на определенный прогресс, достигнутый в последнее десятилетие в области химии жидкостей глушения, существуют определенные проблемы, возникающие при ремонте скважины, связанные с некорректным подбором блокирующего состава жидкости глушения. Существуют две основные проблемы при капитальном ремонте скважины:

1. Технологическая (несоответствие плотности жидкости глушения с требуемой плотностью для безопасного проведения ремонтных работ на скважине).

2. Геологическая (загрязнение призабойной зоны пласта и как следствие – потери притока нефти в скважине из-за неправильного подбора фракционного состава коьматанта и его концентрации, а так же из-за неправильного подбора химических реагентов).

Данные проблемы особенно актуальны для скважин с аномально-низким пластовым давлением и их возникновение приводят к большим финансовым растратам.

Следовательно, целью данной работы является оценка коьматирующих свойств блокирующих составов для глушения скважин с аномально-низким пластовым давлением.

В качестве объекта исследования рассматривается призабойная зона скважины, а предметом исследования являются блокирующие составы для глушения скважин.

Практическая значимость результатов ВКР направлена на правильный выбор блокирующего состава жидкости глушения для безопасного проведения капитального ремонта скважины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

- Рассмотренные блокирующие составы могут использоваться в качестве химического пакера для глушения скважин с аномально-низким пластовым давлением. Несмотря на их удельный вес, превышающий 1 г/см^3 , они изолируют призабойную зону скважины, тем самым предотвращая поглощения и гидроразрыв пласта. При этом такой удельный вес создает достаточное противодействие на пласт для безопасного проведения капитального ремонта скважины.

- Формы кривых зависимости показателя фильтрации по воде от времени подтверждают образование глинистой корки (присутствует высокая мгновенная фильтрация, после которой водоотдача резко снижается, а в некоторых случаях, она равна нулю).

- Показатели фильтрации по воде у блокирующей пачки №1 меньше, чем у блокирующей пачки №2, что говорит о лучшей способности к закупориванию пор ствола скважины. Это связано с тем, что в ее составе содержатся полианионная целлюлоза, которая снижает фильтрационные свойства и стабилизирует уровень фильтрации, крахмал, который применяется для снижения водоотдачи пресных и минерализованных жидкостей глушения, и биополимер с бентонитом, которые образуют прочную эластичную глинистую корку.

- Блокирующая пачка №1 подходит для глушения скважин в терригенных отложениях, так как в ее составе содержится хлористый кальций, который является ингибитором набухания глинистых пород.

- Экономические расчеты доказали целесообразность тщательного подбора блокирующей пачки жидкости глушения.