

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 114 с., 26 рис., 18 табл., 32 литературных источников, 1 прил.

Ключевые слова: кольматационная пачка, ликвидация поглощения бурового раствора, палеозойские отложения, показатель фильтрации по нефти, показатель фильтрации по воде.

Объектом исследования является призабойная зона пласта-коллектора палеозойских отложений.

Цель работы – Выполнить оценку воздействия кольматационных пачек при использовании различных рецептур буровых растворов. Разработать рецептуру кольматационной пачки, позволяющую снизить поглощение бурового раствора.

В процессе исследования проводились лабораторные эксперименты по оценке кольматирующих пачек с использованием образцов коллектора различной проницаемостью и различных видов кольматантов.

В результате исследования получены зависимости показателя фильтрации по нефти и воде от времени, проведен анализ кольматирующих пачек, рассчитаны значения статической скорости фильтрации по воде и по нефти.

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

Область применения: бурение коллекторов палеозойских отложений

Экономическая эффективность/значимость работы: обоснование целесообразности тщательного подбора кольматирующего реагента с экономической точки зрения.

В будущем планируется разработка методики подбора реагентов кольматационных пачек для вскрытия и бурения коллекторов палеозойских отложений.

ВВЕДЕНИЕ

При бурении коллекторов палеозойских отложений, представленных кавернозными и трещиноватыми известняками, возникают осложнения связанные с поглощением промывочной жидкости. В связи с высокой проницаемостью пород поглощение может иметь характер катастрофического или полного.

В связи с неоднородностью карбонатных пород важным аспектом при ликвидации поглощений промывочной жидкости является подбор необходимых колюматирующих реагентов. При неправильном подборе реагентов фильтрационная корка не будет образовываться, либо будет загрязняться пласт-коллектор, что ведет к уменьшению коэффициента извлечения нефти.

Проведение исследования по оценки воздействия колюматационных пачек бурового раствора дает понятие о применимости того или иного колюматирующего реагента для определенного типа коллектора и облегчит выбор колюматантов при ликвидации поглощения.

Цель работы: выполнить оценку воздействия колюматационных пачек при использовании различных рецептур буровых растворов, а так же разработать рецептуру колюматационной пачки, позволяющую снизить поглощение бурового раствора.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Процесс строительства скважин в палеозойских отложениях сопровождается катастрофическими поглощениями промывочной жидкости. Для ликвидации данного осложнения применяют кольматационные пакки бурового раствора. В данной работе, для оценки кольматирующей способности использовались следующие реагенты: опилки (мелкие), слюда, мрамор молотый, торф и скорлупа грецкого ореха. Данные реагенты весьма распространены и широко используются для изоляции зон поглощений бурого раствора.

На основе проведенного исследования можно сделать вывод о том, что использование опилок дает наилучший результат в закупоривании фильтрационных каналов, а фильтрация нефти стабильная. Также, данный кольматант достаточно дешевый и не наносит ни какого вреда окружающей среде.

Применение кольматантов, размер которых значительно меньше пор коллектора недопустимо, так как это ведет к загрязнению призабойной зоны, что в дальнейшем уменьшает коэффициент извлечения нефти.

Также рекомендуется использовать смеси кольматантов для ликвидации поглощений бурового раствора. Скорлупа грецкого ореха не дает нужного результата в закупоривании фильтрационных каналов, она лишь создает каркас, а более мелкие частички опилок либо торфа осаждаются на её поверхности, тем самым кольматируя крупные каверны и трещины.

Оценка воздействия кольматационных пачек бурового раствора на призабойную зону пласта-коллектора позволит понять применимость того или иного кольматанта, для изоляции зон поглощения раствора, а правильный подбор позволит не загрязнить пласт, тем самым не уменьшая коэффициент извлечения нефти.