

Оценка длины трещины ГРП по нестационарной термометрии при переводе нагнетательной скважины на отбор

Ерастова Виктория Андреевна

Студент (специалист)

Российский государственный университет нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина,
Факультет геологии и геофизики нефти и газа, Кафедра геофизических
информационных систем, Москва, Россия
E-mail: victoria.erastova@yandex.ru

Эффективная система поддержания пластового давления (ППД) является одним из ключевых этапов успешной разработки нефтяных и газовых месторождений. Зачастую, внедрение системы ППД приводит к негативным последствиям, связанных с возникновением трещин авто-ГРП. По трещинам авто-ГРП возникают различные типы перетоков, а также происходит преждевременная обводненность при бурении новых скважин. Все это может привести к значительной потере добычи углеводородов, а также к экономической неэффективности из-за больших материальных затрат на объем воды, уходящей в нецелевые интервалы.

Термометрия является одним из базовых методов оценки контроля перетоков в нагнетательных скважинах. Таким образом, необходима разработка эффективной технологии термических исследований, которая позволит определять параметры образованных трещин.

В данной работе авторами было проанализировано поведение температурных кривых в процессе закачки и отбора при разной геометрии трещин на модели модели системы «скважина - трещина - пласт».

В результате была получена палеточная зависимость при различных временах закачки и одинаковом времени отбора, которая дает возможность определять длины трещин.

Отбор составляет 15м³/сут, интенсивность закачки равна 10м³/сут. Преимущество данной палеточной зависимости состоит в том, что она информативна в определении больших длин трещин (до 100м) и оценке большой проницаемости пласта (до 100мД).

Таким образом, возникает возможность более информативной оценки длин трещин при различных параметрах пласта.

Источники и литература

- 1) Никонорова А.Н., Ерастова В.А., Возможности термических исследований для оценки параметров трещин гидроразрыва пласта, В сборнике: Актуальные проблемы нефти и газа. Сборник трудов V Всероссийской молодежной научной конференции. Москва, 2022. С. 75-78.
- 2) Никонорова А.Н., Наумов А.С., Ерастова В.А., Выявление непроизводительной закачки на основе концептуального анализа мониторинга теплового поля в нагнетательных скважинах, Проблемы разработки месторождений углеводородных и рудных полезных ископаемых. 2022. Т. 1. С. 309-315.