

РЕЦЕНЗИЯ

руководителя выпускной квалификационной работы (ВКР)
студента магистратуры гр. 5040103/10401 Мосягина Григория
Александровича

«Использование гибридного подхода для решения задачи прогнозирования дебита на скважинах, оборудованных УЭЦН»

Актуальность работы

Для успешной эксплуатации скважины и оптимизации ее работы важно как можно точнее определить дебит жидкости этой скважины. На текущий момент схема системы сбора устроена таким образом, что постоянно замерять каждую скважину не представляется возможным. Это невыгодно как с технологической стороны, так и с экономической. Представленный в работе метод позволяет получать бесперебойную информацию о дебите скважины на месторождении, оперируя большим объемом информации с датчиков и технологических режимов.

Характеристика работы обучающегося

Выпускная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованных источников.

Первая глава включает в себя рассмотрение подходов к решению задачи виртуальной расходомерии, достоинства и недостатки каждого подхода.

Во второй главе рассматривается общая теория построения алгоритмов виртуального расходомера для скважин, оборудованных УЭЦН. Рассмотрен подход к созданию физической модели виртуального расходомера через гидравлическую схему, который будет использоваться как основа гибридной модели.

В третьей главе представлен процесс разработки и схема реализации гибридного алгоритма по восстановлению дебита скважины. Для физической модели приведены способы объединения данных, их обработки и

фильтрации, алгоритм восстановления дебита по гидравлической схеме. Для статистической модели приведены способы обработки и фильтрации данных, способы создания новых признаков, обучения модели машинного обучения.

В четвертой главе приведено сравнение гибридной и физической модели виртуального расходомера на обезличенных промысловых данных. Приведены и проиллюстрированы случаи, при которых гибридная модель способна дополнять физическую модель виртуального расходомера, когда расчет физической модели не определен или является некорректным.

Замечания по работе обучающегося

Расширить выборку месторождений для проверки результатов алгоритма. Более детально расписать метод восстановления мгновенных значений дебита по интегральным замерам с АГЗУ.

Заключение

Выпускная квалификационная работа Мосягина Г. А. по теме «Использование гибридного подхода для решения задачи прогнозирования дебита на скважинах, оборудованных УЭЦН» соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и заслуживает оценки «отлично».

Рецензент

Координатор проекта,
ООО «Газпромнефть НТЦ»



А.М. Андрианова

Дата

01.06.2023