

## РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Студента Кадырова Алмаза Венеровича  
(фамилия, имя, отчество (при наличии) полностью)  
Уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат  
(бакалавриат, специалитет, магистратура)  
Направление подготовки (специальность): 03.03.02 Физика  
(код и наименование)  
Направленность (профиль) образовательной программы: Физика Земли и планет  
Наименование темы выпускной квалификационной работы: Решение прямой задачи бокового каротажного зондирования методами численного моделирования

*Выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную, на сегодняшний день, тему. Автором выпускной квалификационной работы изучено и проработано большое количество научного материала, на высоком уровне осуществлено численное моделирование электрического поля в системе скважина-пласт на неструктурированных сетках и проведен анализ полученных результатов. Разработанный в рамках исследования программный модуль для решения прямой задачи бокового каротажного зондирования на основе метода конечных элементов может служить хорошим инструментом для моделирования разномасштабных задач, продиктованных современной нефтяной и газовой промышленностью. В работе большое внимание уделено тестированию и апробации разработанного программного модуля. Успешно решённые практические задачи, поставленные в ходе выполнения исследовательской работы, дают основание полагать о больших возможностях созданного программного модуля и его широкой области применения для численного моделирования задач в электрометрии и механике сплошных сред.*

*Достоинства выпускной квалификационной работы:*

- 1. Реализован прямой метод расчета потенциального поля и кажущегося сопротивления без использования метода источников и иных методов решения задач электрометрии, упрощающих постановку.*
- 2. Проведено исследование точности и эффективности различных расчётных сеток, на основе чего разработаны модули построения оптимальных сеток, пригодные для автоматизации решения других задач расчёта физических полей в скважине и окружающих её породах.*

*Недостатки выпускной квалификационной работы: отсутствуют.*

*Материал в выпускной квалификационной работе логически структурирован, написан научным стилем изложения. Сформулированные в работе выводы достаточно обоснованы и могут быть использованы в практической деятельности как научно-проектных институтов, так и нефтяных и газовых компаниях.*

Считаю, что данная работа заслуживает оценки отлично<sup>1</sup>.

Рецензент

к.ф.-м.н., ведущий программист научно-производственного центра «ГеоТЭК»  
(ученое звание, ученая степень, должность)



Зайцев Д.Б.  
(Фамилия И.О.)

<sup>1</sup> неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично