

## ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема выпускной квалификационной работы: **Вызванная поляризация на моделях и образцах горных пород**

Автор: **Якименко Валерия Анатольевна**

Институт наук о Земле (Санкт-Петербургский государственный университет)

Кафедра геофизики

Основная образовательная программа: геология

Уровень: бакалавриат

Руководитель: **Титов Константин Владиславович**, д.г.-м.н., профессор, зав.кафедрой геофизики, ИНЗ СПбГУ

Рецензент: **Бобров Никита Юрьевич**, к.ф.-м.н., доцент кафедры физики Земли СПбГУ

### ОЦЕНКА СООТВЕТСТВИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ АВТОРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Требования к профессиональной подготовке	5	4	3	2	*
Актуальность темы работы	x				
Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи	x				
Уровень и корректность использования в работе методов исследования, математического моделирования, расчетов и т.п.		x			
Степень комплексности работы, применение в ней знаний общепрофессиональных и специальных дисциплин;	x				
Ясность, четкость, логичность исследования, последовательность и обоснованность изложения	x				
Применение современного программного обеспечения, с использованием ГИС, компьютерных и других технологий					x
Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта)	x				
Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту		x			
Оригинальность и новизна полученных результатов, научно-исследовательских или прикладных решений		x			
Степень самостоятельности выполненной работы					x

\* - не оценивается (трудно оценить)

#### Отмеченные достоинства работы:

- четко сформулирована цель работы, в которой решалась частная, но конкретная задача - измерение зависимостей параметров ВП двух искусственно созданных фракций песков от солености насыщающих их растворов.
- физические основы и возможные механизмы ВП изложены сжато, но достаточно строго (гл. 2).
- подробно описана методика измерений, включая калибровку аппаратуры, и методика изготовления моделей.
- проведено сравнение полученных данных с опубликованными ранее результатами других авторов, показавшее их хорошее согласие.
- показано, что пески и глины со сравнимыми значениями электропроводности порового раствора заметно различаются по фазовым параметрам, что открывает возможность для их правильной идентификации при геофизической съемке (методом ВП).

Отмеченные недостатки работы.

По тексту работы можно сформулировать следующие замечания:

- В работе введены параметры ВП в частотной и временной области, но не показана связь между ними
- В разделе 5 при описании работы аппаратуры SIP FUCHS III сказано, что результаты представляются в виде зависимости амплитуды и фазы от частоты, но не сказано – амплитуды и фазы чего (сопротивления, электропроводности, измеряемого напряжения, импеданса)?
- Ничего не сказано о погрешностях измерений. Каждое измерение проводилось три раза, можно было определить погрешность разброса. Возможно, в масштабе графиков погрешность пренебрежимо мала, но это тоже нужно было указать.
- Непонятно, почему параметр F (формула 14) назван пористостью. Зависимость сопротивления породы от пористости отнюдь не линейная, а обратная степенная, в соответствии с законом Арчи. В зарубежной литературе параметр F обычно называют formation factor. Вероятно, следует подобрать более адекватный русскоязычный термин.
- В работе отсутствует рисунок 6.12, что, вероятно, связано со сбоем в нумерации рисунков.

Высказанные замечания не снижают общей высокой оценки работы («отлично»). Работа соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и Якименко Валерии Анатольевне может быть присвоена квалификация бакалавра по направлению «геология»

Рецензент \_\_\_\_\_



Бобров Н.Ю.

\_\_\_\_\_ 30 мая 2018 г.