

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Гаврилова Валерия Александровича**
«Воздействие переменных электромагнитных полей на геофизические процессы: эмпирические закономерности и физические механизмы», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Работа Гаврилова В.А. связана с экспериментальным и теоретическим исследованием природы и закономерностей модулирующего воздействия слабых электромагнитных (ЭМ) полей на геоакустическую эмиссию (ГАЭ), а точнее сейсмоакустическую эмиссию (САЭ) горных пород в условиях их естественного залегания.

Актуальность темы диссертации несомненна. И это притом, что в последнее время снова наметился возврат к проблемам нелинейной сейсмологии. К сожалению, многие работы базируются на данных станций поверхностного расположения, т.е. эмиссия или сейсмические шумы становятся объектом косвенного изучения. Исследования В.А. Гаврилова проведены на регистрации САЭ и ЭМ во внутренних точках геологической среды, что открывает новые возможности получения достоверных измерений. При этом новые результаты хорошо согласуются с известными основополагающими работами 80-х, 90-х годов, что повышает широту исследования в рамках основной темы. Попытки связать электрические процессы, например, с трещинообразованием предлагали известные физики 30-40-х годов, но только в настоящей работе достигнуты заметные результаты уже в рамках модели электромагнитных процессов. Отметим некоторые:

1. **Интенсивность геоакустической эмиссии (САЭ) горных пород в условиях их естественного залегания модулируется воздействием слабых электромагнитных СНЧ полей.**

2. **Предложена и разрабатывается физическая модель модуляции интенсивности ГАЭ слабыми непрерывными электромагнитными СНЧ полями.**

3. **Показано, что влияние на ЭМ напряженно- деформированного состояния геологической среды в зоне измерений определяется суммарной площадью соприкосновения жидкой и твердой фаз в изучаемом порово-трещинном пространстве.**

4. **В исследованиях применена оригинальная схема измерений с подземными электрическими антеннами, которые применимы и для другого типа геофизических исследований.**

5. **Полученные новые результаты перекликаются с другими новейшими исследованиями процессов в геологических средах и объектах, обусловленных солнечно-земными связями.**

Несомненно, диссертация Гаврилова Валерия Александровича "Воздействие переменных электромагнитных полей на геоакустические процессы: эмпирические закономерности и физические механизмы", представленная на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а соискатель, безусловно, заслуживает искомой степени доктора физико-математических наук.

Хаврошкин Олег Борисович



Почтовый адрес: 123242, г. Москва, Б.Грузинская ул., д. 10, стр. 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук. (сокращенно - ИФЗ РАН).

Главный научный сотрудник Лаборатории спутниковых методов изучения геофизических процессов (203), доктор физико-математических наук

Подпись Хаврошкина О.Б. заверяю. Ученый секретарь ИФЗ РАН

В.В. Погорелов

