

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук

ЖУКОВА Александра Анатольевича

«АДАПТАЦИЯ МЕТОДОВ ГЕОРАДИОЛОКАЦИИ И УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ГОРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В УСЛОВИЯХ КАЛИЙНЫХ МЕТОРОЖДЕНИЙ (на примере Верхнекамского месторождения солей)»

Вопросы применения геофизических методов для безопасности ведения горных работ в шахтах являются чрезвычайно важными и поэтому актуальность работы сомнений не вызывает. Поставленные задачи в рамках выполненной работы были автором последовательно решены. Защищаемые положения достаточно четко сформулированы и доказаны в ходе изложения материала диссертационной работы, а научная новизна и практическая значимость работы также не вызывает сомнения. Содержание работы опубликовано в виде 4 статей и 1 патенте. Автором получены интересные научные результаты по оценке диагностических возможностей геофизических методов при выявлении неоднородностей на границе между бетоном и солью. С помощью физического моделирования демонстрируются возможности и ограничения георадиолокации и ультразвуковой томографии. На стр.9 упомянуто опробование при физическом моделировании с помощью электроразведки с аппаратурой АМС-1 и ЭРА-Мах и сейморазведки на поперечных и продольных волнах. К сожалению, эти результаты в автореферате не показаны и не обсуждаются.

Один из самых интересных результатов демонстрируется в таблице 1 и таблице 2. Скорости электромагнитных волн в диапазоне от 100 МГц до 400 МГц практически не зависят от частоты и меняются только от типа соли, с которой проводится эксперимент. В таблице 2 мы наблюдаем устойчивую обратно пропорциональную зависимость глубины исследования от частоты, что хорошо объясняется эффектом релаксации Дебая (возрастание затухания электромагнитных волн за счет увеличения проводимости воды). Поэтому такого рода зависимости могут давать информацию о степени влажности солей.

В целом, автореферат А.А.Жукова полно освещает защищаемую проблему и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Содержание автореферата соответствует научной специальности 25.00.10 - геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых и отражено в 4 публикациях в реферируемых журналах и 1-ом патенте. Поэтому Александр Анатольевич Жуков заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук,

Профессор кафедры геофизических методов исследования земной коры

Геологического факультета МГУ

имени М.В. Ломоносова



И.Н.Модин

28.08.2018

Вхл. № 1/4
от "04" сентября 2018 г.