

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Гапеева Артема Андреевича на тему «Изучение закономерностей изменения электрических свойств горных пород в низкочастотном диапазоне», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

Диссертационная работа представляет собой комплексное и завершённое научное исследование, направленное на укрепление теоретических и экспериментальных основ интерпретационной геофизики. Актуальность работы продиктована насущной потребностью в повышении точности и информативности методов электромагнитного зондирования, что невозможно без наличия верифицированных и детальных данных о частотной дисперсии электрических характеристик горных пород. Особую значимость приобретает изучение этих характеристик в нестационарных условиях, максимально приближенных к естественным условиям (при переменном водонасыщении) и в широком температурном диапазоне, включающем переход через точку замерзания воды в порых.

Для решения поставленных задач автором реализован многоэтапный комплексный подход, сочетающий теоретический анализ, методическую разработку и проведение экспериментальных исследований. Фундаментом этого подхода стала разработка оригинальной прецизионной измерительной методики. Её создание потребовало глубокого теоретического анализа для устранения систематических погрешностей (краевые эффекты, поляризация электродов) и позволило проводить измерения на образцах неправильной формы, что значительно расширяет область практического применения. На основе этой методики был получен и всесторонне проанализирован новый, репрезентативный массив спектральных данных. Анализ позволил установить ряд фундаментальных закономерностей: вывести количественные зависимости дисперсии для сухих пород различных генотипов; обнаружить и измерить качественную трансформацию диэлектрического отклика, включая смещение частотных границ выраженной дисперсии при полном водонасыщении; а также зафиксировать и описать систематическое подавление диэлектрических параметров при промерзании водонасыщенных образцов. Таким образом, совокупность результатов работы – и как

инновационного методического инструментария, и как нового пласта систематизированных петрофизических данных — формирует прочную научно-практическую основу. Эта основа необходима для принципиального повышения точности математического моделирования и достоверности интерпретации при проведении геофизических работ в сложных гидрогеологических и криогенных условиях.

Вместе с тем, стоит отметить, что на рисунке 6 представлены аппроксимирующие функции, однако в тексте отсутствует расшифровка использованных обозначений переменных «х» и «у», а также в автореферате отсутствует наглядная иллюстрация – схема экспериментальной установки и фотографии образцов или процесса измерений; их включение позволило бы сделать описание методической части более полным и наглядным.

Указанное замечание не влияет на оценку основного вклада работы. Изложение в автореферате отличается четкостью и терминологической точностью, положения выдержаны в единой логике, а выводы соответствуют объёму и содержанию выполненных исследований.

Считаю, что Гапеев Артем Андреевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.3 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр».

Заместитель руководителя Исполнительной дирекции, доктор технических наук (специальности 25.00.20 «Геомеханика, разрушение горных пород, рудничная аэрогазодинамика и горная теплофизика» и 25.00.16 «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»)



Мазеин Сергей Валерьевич
28.01.2026 г.

Даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Почтовый адрес: 107078, Москва, ул. Новорязанская, д. 16/11, стр. 1, под. 3, оф. 80

Тел. +7-903-134-17-10

E-mail: maz-bubn@mail.ru