

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Петросяна Рубена Нверовича
«Моделирование геоэлектрических разрезов и локальных геоплотностных
неоднородностей методами интеллектуального анализа данных»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 1.6.9 – Геофизика.

Работа Петросяна Рубена Нверовича посвящена разработке алгоритмов решения обратной задачи электроразведочного метода ВЭЗ (вертикальное электрическое зондирование) и результатов гравиметрической съемки. Предлагаемые методы базируются на нейросетевой аппроксимации и стохастической оптимизации.

Заметим, что при решении обратных задач геофизики широко применяются итерационные градиентные методы (скорейшего спуска, сопряженных градиентов и др.). В частности, такие подходы используются при решении обратных задач электроразведки.

По сравнению с ними, рассматриваемые в работе стохастические и нейросетевые методы проще в реализации, позволяют исследовать всё пространство решений, найти глобальный минимум, но требуют очень много вычислительных ресурсов, поскольку нужно решать много прямых задач. Это приводит к тому, что в настоящее время рассматриваемые автором алгоритмы почти не применяются при 2D и 3D интерпретации данных ВЭЗ и электромагнитных зондирований. Но, как показано автором, их можно успешно применять при решении одномерных задач, где параметров модели немного и обратная задача решается быстро.

Отметим, что с увеличением вычислительных мощностей, разрабатываемые автором подходы решения обратных задач будут иметь большие перспективы.

Основные результаты, полученные соискателем, вынесены в защищаемые положения.

Результаты исследований докладывались на международных конференциях и опубликованы.

Заключение. Полученные соискателем результаты являются новыми и оригинальными и представляют научную ценность. Это позволяет сделать вывод о том, что соискатель, Петросян Рубен Нверович, безусловно, достоин присуждения ему искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика.

Булычев Андрей Александрович,
доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой геофизических методов исследования земной коры
геологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова (Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский
государственный университет имени М.В.Ломоносова»),
119234, Российская Федерация, Москва, ГСП-1, Москва, Ленинские горы, геологический
факультет.

e-mail: andrbul@geol.msu.ru

тел. 8 (495) 939-57-66

Я, Булычев Андрей Александрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

27 февраль 2026 г.

Подпись *А.А. Булычев*
Зав. канцелярией геологического ф-та
М.Г. Вебер

А.А. Булычев
геологический факультет МГУ
МОСКВА * Инновационное развитие