

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации «**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

Диссертант: Петросян Рубен Нверович

Диссертационная работа Петросяна Р.Н. посвящена совершенствованию методов решения обратных задач гравirazведки и электроразведки и разработке новых компьютерных технологий, позволяющих повысить достоверность интерпретационных построений за счет формирования и статистического анализа множества эквивалентных решений.

Диссертационная работа состоит из Введения, четырёх глав и заключения. Работа содержит 124 страницы, а также 4 таблиц и 58 рисунков. Список литературы включает 155 источников.

Диссертационная работа посвящена созданию новых компьютерных технологий для решения обратных задач ВЭЗ и гравirazведки, направленных на повышение устойчивости и снижение неоднозначности результатов количественной интерпретации геофизических данных, что делает тему работы, несомненно, **актуальной**.

Научная новизна работы определяется тем, что разработаны методики повышения устойчивости решения 1D обратной задачи ВЭЗ, основанная на использовании регуляризирующего оператора, построенного на основе нейросетевой аппроксимации, повышения достоверности количественной интерпретации моногеничных гравитационных аномалий на основе пространственно-статистического анализа результатов многократного решения нелинейной обратной задачи. Кроме того, впервые использован пространственно-статистический анализ ограниченного множества допустимых решений обратной задачи при построении субгоризонтально-слоистых моделей геоэлектрической среды по данным ВЭЗ.

Практическая значимость работы обусловлена тем, что созданные автором алгоритмы позволяют повысить информативность количественной интерпретации геофизических данных за счет повышения устойчивости решения обратной задачи, учета априорной информации, подавления шумовой компоненты и обеспечивают оценку разрешающей способности метода в конкретных физико-геологических условиях.

Использование представленных компьютерных технологий позволяет улучшить качество результатов автоматизированной количественной интерпретации данных ВЭЗ и значительно ускорить процесс решения обратной задачи. Созданные технологии могут быть использованы при экспресс-интерпретации геофизических материалов с минимальным привлечением априорной информации.

Основные, представленные в работе научные и практические результаты получены непосредственно диссертантом и хорошо согласуются с данными других авторов. Полученные автором выводы соответствуют формуле специальности 1.6.9 и её паспорту.

Результаты исследований, приведённые в автореферате и основных публикациях автора отражают содержание диссертационной работы. Основные научные результаты докладывались автором на российских и международных конференциях.

В автореферате и 19 опубликованных работах раскрыты все три защищаемые положения. Сам автореферат хорошо иллюстрирован, что существенно облегчает восприятие материала. Приведённая графика уместна и подтверждает сделанные автором выводы.

В качестве замечаний к автореферату можно сказать следующее:

1. Автором в начале автореферата приводится утверждение о том, что ВЭЗ и гравиразведка являются одними из ключевых методов инженерной геофизики. На мой взгляд, это некоторый перебор. Если с ролью ВЭЗ можно согласиться, то столь высокая оценка роли гравиразведки всё-таки вряд ли уместна. Существенно значимее для инженерно-геофизических работ являются малоглубинная сейсмика, радарная съёмка, электроразведочная томография. На мой взгляд, автору стоит быть несколько осторожнее в оценке значимости тех или иных методов.

2. Вызывает вопросы геологическая колонка на рисунке 1. Что это? Разрез по скважине, по шурфу или модельный разрез. Неплохо было бы сопроводить этот рисунок и кривыми ВЭЗ по профилю. Сколько кривых вовлекалось в интерпретацию? Одна, пять, десять, сто?

В целом, приведённые замечания являются дискуссионными и не умаляют качества работы.

Работа прошла практическую и теоретическую апробацию.

Основные положения и результаты работы докладывались на международных и всероссийских научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано 19 научных статей, в том числе 6 в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 1 – в журнале, включенном в перечень Scopus.

Выводы. Диссертационное исследование Петросяна Рубена Нверовича «**Моделирование геоэлектрических разрезов и локальных геоплотностных неоднородностей методами интеллектуального анализа данных**» выполнено на актуальную тему. Содержание проделанной работы и её результаты являются значимыми. Представленная диссертация является научно-квалификационной работой, отличающейся внутренним единством, новизной и решающей поставленные перед ней задачи.

Диссертация соответствует критериям, установленным в п. 9. Положения о присуждении учёных степеней для учёной степени кандидата наук, а её автор – Петросян Рубен Нверович, несомненно заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – Геофизика

Директор ООО «Гео Сервис»,
Кандидат геолого-минералогических наук,
специальность 25.00.10 – Геофизика, геофизические
методы поисков полезных ископаемых.



А.Н. Орехов

06 февраля 2026 г.

Я, Орехов Александр Николаевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Орехов Александр Николаевич
634028, г. Томск, ул. Учебная, д. 5, кв. 21
Организация: ООО «Гео Сервис»
Сайт <http://llcgeoservice.com/>
Телефон: 8(3822)-41-70-19, +7-923-403-05-08
E-mail: orekhovan@mail.tomsknet.ru



Людмила Орехова А.Н. Заведующая отделом кадров ООО «Гео Сервис»
Барбашов А.А. Старший специалист

