

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сивенковой Анастасии Павловны
«Методы и алгоритмы трехмерной обработки данных высокоразрешающих технологий электромагнитных зондирований» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 - Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Работа Сивенковой А.П. нацелена на повышение качества методов многомерной обработки данных электромагнитных зондирований Земли. Автор рассматриваются как аспекты повышения вычислительной эффективности, так и аспекты повышения качества получаемых в результате обработки данных трехмерных геофизических моделей, что делает данную диссертационную работу актуальной как для практики, так и для теории.

В аспекте вычислительной эффективности автором предлагаются новые алгоритмы построения оптимизированных конечноэлементных сеток, которые позволяют снизить вычислительные затраты для получения решений требуемой точности. Для повышения достоверности трехмерных геофизических моделей автором предлагается использовать совместную обработку данных электромагнитных и магнитных данных. В предлагаемом подходе геометрия структур ищется по данным электроразведки, а их физические свойства по данным обоих методов.

Кроме того, автором рассматривается крайне важный аспект, связанный с эквивалентностью получаемых геофизических моделей. Для методов одномерных инверсий такие подходы представлены в литературе, но они ограничены количеством искомых параметров. Для трехмерных же моделей эти аспекты практически не рассматривались, но они крайне важны для обоснования достоверности геофизического прогноза.

Можно отметить высокую опубликованность содержания диссертационной работы: опубликовано 30 научных работ, в том числе 3 научные публикации в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК РФ, 8 научных публикаций, индексируемых в международной информационно-ана-

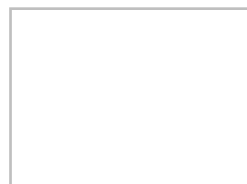
литической системе научного цитирования Web of Science и 20 научных публикаций, индексируемых в международной информационно-аналитической системе научного цитирования Scopus.

В работе много внимания уделяется методам построения конечноэлементных сеток, но из приведенных описаний не совсем ясно, как и кем (оператором или автоматически) регулируется шаг сетки и размеры расчетных областей для различных технологий электроразведки?

Диссертационная работа отвечает требованиям ВАК Минобрнауки России к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сивенкова Анастасия Павловна, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Я, Хакимзянов Ильгизар Нургизарович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Профессор, доктор технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и нефтяных и газовых месторождений, главный научный сотрудник отдела проектирования разработки месторождений управления разработки месторождений Института «ТатНИПИнефть» ПАО «Татнефть» им. В.Д. Шашина



И.Н. Хакимзянов

14 ноября 2025 года

Контактная информация:
423462, Республика Татарстан,
г. Альметьевск, ул. Советская, д. 186а, каб. 5Б4
Телефон: +7 (855-3) 310800 доб. 53280
E-mail: khakimzyanov@tatnipi.ru

отзыв получен 24.11.2025
Ваш В.В.

Подтверждаю согласие на обработку персональных данных.

