

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Сивенковой А.П. «Методы и алгоритмы трехмерной обработки данных высокоразрешающих технологий электромагнитных зондирований», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Основной целью диссертационной работы Сивенковой А.П. является разработка алгоритмов и методов для повышения качества построения трехмерных геофизических моделей по данным электромагнитных зондирований путем привлечения данных других геофизических методов, анализа эквивалентности, а также исследования возможностей новых конфигураций приемно-генераторных установок.

В диссертационной работе Сивенковой А.П. разработаны алгоритмы построения сеток, позволяющие существенно сократить вычислительные затраты при решении обратных задач без ухудшения точности решения, методы совместной интерпретации электромагнитных и магнитных данных в наиболее сложных условиях, когда целевые объекты перекрыты неоднородностями верхней части разреза, дающими существенные отклики в сигналах. Сивенковой А.П. предложены и опробованы методы анализа эквивалентности геоэлектрических моделей, получаемых в результате 3D-инверсии.

Разработанные Сивенковой А.П. методы реализованы в виде подсистем проблемно-ориентированного программного комплекса, предназначенного для проектирования электроразведочных работ и трехмерной обработки данных. При этом Сивенковой А.П. реализованы как подсистемы вычислительной части, так и инструментальные средства графического интерфейса, которые существенно облегчают работу пользователя.

Необходимо отметить, что разработанные Сивенковой А.П. методы и программы использовались и продолжают использоваться в настоящее время в организациях геофизического сервиса для обработки практических данных аэро- и наземной электроразведки при поиске различных типов полезных ископаемых. Кроме того, разработанные программы применялись для разработки и обоснования новой перспективной технологии морских зондирований.

За время работы над диссертацией Сивенкова А.П. зарекомендовала себя сложившимся научным работником, способным квалифицированно решать сложные научные и технические задачи. Считаю, что Сивенкова А.П. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Заведующая научно-исследовательской лабораторией
моделирования и обработки данных наукоемких технологий

ного государственного бюджетного
учреждения высшего образования
технический университет»
доктор технических наук, профессор
/Персова Марина Геннадьевна
30.05.25