

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию Трубачевой Ольги Сергеевны «Разработка методов решения обратных задач вызванной поляризации на основе конечноэлементных аппроксимаций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Диссертационная работа Трубачевой О.С. посвящена трехмерной геометрической инверсии данных вызванной поляризации (ВП) и разработке соответствующего программного обеспечения, позволяющего выполнять обработку практических данных, получаемых в результате полевых измерений, и восстанавливать распределение поляризуемости в исследуемой среде.

При выполнении диссертационной работы Трубачевой О.С. разработан и реализован в виде программного комплекса метод нелинейной трехмерной геометрической инверсии данных ВП, основанный на специальной параметризации обратной задачи с использованием геометрических и электрофизических характеристик и на конечноэлементном моделировании. Предложен новый способ расчета полей влияния параметров геоэлектрической модели, используемых в процессе выполнения инверсии. Для расчета поля ВП на очередной итерации процесса инверсии используется вычислительно эффективный метод моделирования поля ВП, основанный на задании ЭДС ВП. Трубачевой О.С. проведены исследования работоспособности разработанного программного обеспечения на геоэлектрических моделях различной сложности, которые показали высокую эффективность восстановления поляризуемости в сложных трехмерных геологических средах.

За время работы над диссертацией Трубачева О.С. зарекомендовала себя вполне сложившимся научным работником, способным квалифицированно решать сложные научные и технические задачи. Считаю, что Трубачева О.С. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Профессор кафедры прикладной математики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет»

доктор технических наук, профессор

Марина Геннадьевна Персова

07.10.2020 г.

Пустовалова