

**Рецензия рукописи П.Н. Вабищевича, Д.Х. Иванова
Численное решение обратной задачи гравиметрии**

Подготовленная статья посвящена разработке вычислительного алгоритма для решения обратной задачи для эллиптического уравнения, возникающей в прикладных задачах геофизики. Математическая модель гравитационного поля строится на основе решения краевой задачи в ограниченной области методом конечных элементов. Авторами выбрано приближенное граничное условие для учета гравитационного потенциала от замкнутого геоплотного объекта на отдаленной искусственной границе. Для аппроксимации области залегания объекта используется изоповерхность гладкой функции подобно методу установки уровня. Для получения гладких контуров однородного объекта решается эллиптическая краевая задача для вспомогательной функции. Постановка обратных задач гравиметрии рассматривается максимально приближенно к практике с наблюдениями на поверхности Земли или на скважине, на некоторой заданной совокупности точек измерения. Получены численные результаты для двумерных и трехмерных модельных задач с хорошей точностью определения области залегания при возмущенных входных данных.

Работа содержит новые научные результаты для важного класса прикладных задач, будет интересна для специалистов в области приближенного решения обратных задач. В целом текст написан согласно правилам журнала, хотя есть некоторые грамматические ошибки.

На основании вышеизложенного, я рекомендую рукопись к публикации в *Сибирских электронных математических известиях*.

Д.ф.-м.н., профессор
Заведующий кафедрой
«Вычислительные технологии» ИМИ
vasvasil@mail.ru



В.И. Васильев

25.09.2024