

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации До Тиен Тханя

«Многошаговые методы решения сингулярных интегро-дифференциальных уравнений и их приложения», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

В диссертационной работе До Тиен Тханя исследуются вопросы численного решения сингулярных интегро-дифференциальных уравнений (ИДУ) многошаговыми методами. Такие исследования, без сомнения, являются актуальными, так как сингулярные ИДУ описывают многие сложные физические процессы. Основное внимание в диссертации уделено востребованным на практике задачам - моделированию процессов, протекающих в многоконтурных электрических цепях, и формированию профиля микроскопического пузыря в неоднородной жидкости.

Из автореферата следует, что автором диссертации проделан значительный объем работы, на основе которой получены следующие основные результаты.

1. Сформулированы достаточные условия существования единственного решения начальных задач для ИДУ с тождественно вырожденной главной частью.
2. Для такого класса задач впервые предложены и обоснованы эффективные многошаговые численные методы высокого порядка. Построены области устойчивости этих алгоритмов.
3. Выписано уравнение для нахождения радиуса пузыря в зависимости от плотности окружающей жидкости в виде сингулярного ИДУ. Разработаны численные методы его решения, для реализации которых требуется существенно меньше вычислительных затрат, чем для ранее разработанных.

Достоинствами автореферата являются логика изложения, четкая структура и соответствие паспорту специальности 05.13.18 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Автореферат достаточно полно отражает проведенное исследование. В качестве замечаний необходимо отметить следующее. Следовало для большей ясности изложения уже в начале автореферата привести четкое определение понятия «профиль микроскопического пузыря». Также в тексте автореферата встречаются синтаксические и

орфографические ошибки. Например, на стр.12, строка 8 после слов «скалярные параметры» пропущена запятая.

Несмотря на замечания, можно сделать вывод, что диссертация До Тиен Тханя «Многошаговые методы решения сингулярных интегро-дифференциальных уравнений и их приложения» является законченной научно-квалификационной работой, отвечающую требованиям ВАК, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Директор ИМЭИ ИГУ,
Д.ф.-м.н., профессор



М.В. Фалалеев

Почтовый адрес: 664003, г. Иркутск, ул. К.Маркса, 1,
Тел. 8(3952)52 12 79 E-mail: mihail@ic.isu.ru

