

ОТЗЫВ

на автореферат докторской диссертации Н.А. Манаковой
«Аналитическое и численное исследования оптимального управления в полулинейных
моделях гидродинамики и упругости» (специальность 05.13.18 – математическое
моделирование, численные методы и комплексы программ)

Диссертационная работа Н.А. Манаковой посвящена задачам оптимального управления системами, возникающими в математической физике и описываемыми полулинейными уравнениями. Источником таких постановок являются прикладные задачи (гидродинамика, нефтедобыча, электродинамика, теория упругости др.). В работе обсуждаются разные математические модели (Осколкова, Хоффа, Буссинеска и др.). Разрабатываются численные методы для исследования полулинейных моделей и на их основе конструируются комплексы программ для решения задач оптимального управления, возникающих в рамках данных моделей. Последнее представляется важным как для теоретических исследований модельных задач, так и для некоторых реальных задач. Особо отметим, что получены также теоремы существования возникающей задачи оптимального управления. Затем (в третьей главе) абстрактные методы конкретизируются для моделей процессов фильтрации, деформации и электрических полей. Приведены результаты вычислительного эксперимента.

Судя по автореферату, диссертационная работа Н.А. Манаковой «Аналитическое и численное исследования оптимального управления в полулинейных моделях гидродинамики и упругости» соответствует специальности 05.13.18 и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям по данной специальности.

Главный научный сотрудник ИММ УрО РАН,
член-корреспондент РАН

А.Г. Ченцов

Подпись А.Г. Ченцова заверяю:
Ученый секретарь ИММ УрО РАН,
кандидат физ.-мат. наук



О.Н. Ульянов
30.11.2015

Ченцов Александр Георгиевич, chentsov@imm.uran.ru,
Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского
Уральского отделения РАН,
620219, Россия, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, 16,
сайт организации: <http://www.imm.uran.ru>,
Тел.: +7 (343) 374-83-32