

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ирины Анатольевны Петренко
«Оптимизация распределенного воздействия на стационарный поток»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 01.01.02 — дифференциальные уравнения, динамические
системы и оптимальное управление в диссертационный совет ДМ 212.025.08.

Диссертация Петренко Ирины Анатольевны посвящена задачам моделирования и оптимального управления системами, описываемыми дифференциальными уравнениями с диффузией, течением и реакцией, включающей распределенное управление. В работе проводится качественный анализ таких моделей и строится аналитическое решение ряда задач оптимального управления. Работа носит теоретический характер и может найти приложения к решению оптимизационных задач, возникающих при моделировании различных экологических и технологических процессов.

В автореферате обоснована актуальность темы исследования, описана структура и основные результаты диссертационной работы, к которым можно отнести теоремы существования оптимального решения для рассматриваемого типа задач с многомерным фазовым пространством, а также исследование структуры оптимального управления для конкретных задач в одномерном фазовом пространстве.

В автореферате подробно описаны оптимизационные задачи, рассматриваемые в диссертации, объясняется прикладной смысл каждой задачи. Приведены результаты аналитических решений поставленных задач в одномерном случае при отсутствии отбора, описана структура оптимального решения в классах постоянных, измеримых и обобщенных управлений при наличии диффузии. Для одномерного случая при отсутствии выброса и течения найдены условия существования и структура оптимального решения в классах постоянных и измеримых управлений.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы и апробированы. Автореферат позволяет судить о структуре и содержании работы, в нем подробно представлено содержание каждой из трех глав диссертации.

Автореферат удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, замечаний по оформлению нет. Считаю, что Петренко Ирина Анатольевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 — дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Адрес: г. Ижевск, ул. Университетская, 1, корп. 4

Телефон: (3412)-916-088

E-mail: box0589@udmnet.ru

Место работы: ФГБОУ ВПО "Удмуртский госуниверситет"

Доктор физико-математических наук,
заведующая кафедрой математического
анализа УдГУ

Подпись Л.И. Родиной заверяю



Л.И. Родина

Дворская И.Н.