

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Магденко Е. П.
«Решение линейных сопряжённых задач для уравнений
вязких теплопроводных жидкостей в цилиндрических областях»
по специальности 01.01.02 - Дифференциальные уравнения,
динамические системы и оптимальное управление

Диссертация посвящена исследованию линейных сопряжённых краевых и начально-краевых задач для уравнений соответственно эллиптического и параболического типов, описывающих осесимметрические движения вязких теплопроводных жидкостей в цилиндрических областях.

Основными результатами являются следующие:

- 1) решены сопряжённые стационарные и нестационарные задачи, описывающие распределение тепла для двух контактирующих несмешивающихся жидкостей в конечном цилиндре. При этом, сформулированы условия на входные данные, при которых решение является классическим;
- 2) исследованы спектральные задачи о потере устойчивости равновесия двух жидкостей, которые контактируют, не смешиваясь, по плоской деформируемой поверхности раздела в конечном цилиндре и однослойной жидкости в цилиндрическом контейнере конечных размеров с верхней деформируемой свободной плоской границей, на которой задано третье краевое условие — теплообмен с окружающей средой. Полученные результаты позволяют, зная геометрию цилиндрического контейнера, а также физические параметры двух несмешивающихся жидкостей находящихся в нём, найти критическое значение температуры на нижнем основании цилиндра, при котором внутри сосуда возникнет движение;

3) впервые получены не улучшаемые априорные оценки скорости сходимости решений начально-краевых обратных сопряжённых линейных задач с интегральными условиями переопределения, описывающих осесимметричное термокапиллярное движение при малом числе Марангони для двух несмешивающихся вязких теплопроводных жидкостей в цилиндрической трубе.

Результаты работы представлены в печати: 5 работ из списка ВАК и 8 работ в других изданиях.

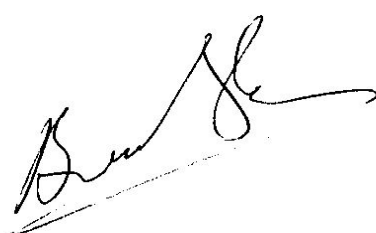
Замечание: полученные априорные оценки в главе 3 и главе 4 не приводятся в изложении автореферата. Также ничего не сказано о методике получения данных результатов.

В целом, насколько можно судить по автореферату, соискатель внёс существенный вклад в теорию сопряжённых начально-краевых задач и заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 - Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Служебный адрес: Наб. реки Мойки, 48, Российский государственный педагогический университет, Санкт-Петербург, 191186, E-mail: valentin_zaitsev@mail.ru, телефон: (812)314-4996.

Доктор физ.-мат. наук,
профессор кафедры
математического анализа

РГПУ им. А. И. Герцена



Валентин Фёдорович Зайцев

РГПУ им. А. И. Герцена
подпись *В. Ф. Зайцев*
удостоверяю « 11 АПР 2016 »
Отдел персонала
управления кадровой и социальной работы
Венуция Зорь
О. И. Батин

