

Отзыв

на автореферат диссертации Гим Метак Хамза Гим

«Однопараметрические канонические полугруппы и корректные задачи без начальных условий для дифференциальных уравнений в банаховом пространстве», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

01.01.02 — дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

В диссертационной работе методами теории сильно непрерывных полугрупп устанавливается корректная разрешимость по Адамару нестационарных задач для уравнения теплопроводности без начальных условий. С работ Ж. Адамара началось активное применение теории групп и полугрупп операторов к исследованию дифференциальных уравнений. В работах Э. Хилле, К. Йосиды, Р. Филлипса, Т. Като были заложены основы теории полугрупп операторов. Одним из основных применений данной теории является исследование параболических и псевдопараболических уравнений. Теория полугрупп операторов является самостоятельной областью исследования, которая развивалась в работах С.Г. Крейна, М.А. Красносельского, П.Е. Соболевского, Г.А. Свиридюка и многих других. В диссертации используется подход В.А. Костина введения широкого класса канонических арифметических полугрупп для нахождения решения нестационарных задач для уравнения теплопроводности без начальных условий. Результаты диссертации дают теоретическое обоснование корректной разрешимости задач без начальных условий для дифференциальных уравнений, используемых в механике, гидродинамике, теплопереносе и других областях.

Первая глава диссертации содержит необходимую терминологию, понятия и общие фундаментальные факты. Вторая и третьи главы содержат результаты, полученные автором. Во второй главе строятся операторные семейства, которые являются сильно непрерывными полугруппами. При помощи построенных полугрупп строятся обобщенные решения нестационарных задач без начальных условий для параболических уравнений с особенностью. В третьей главе вводятся системы коэрцитивных C_0 -операторных многочленов, и устанавливается корректная разрешимость задач без начальных условий для полигармонического уравнения. Результаты диссертации развивают теорию сильно непрерывных полугрупп и групп преобразований, что представляет собой несомненный теоретический интерес.

Достоинствами автореферата являются четкая структура, логика изложения и соответствие паспорту специальности 01.01.02 — дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление. В автореферате присутствуют стилистические неточности и пунктуационные ошибки, что не снижает ценность работы. Исследование выполнено на высоком математическом уровне. Основные положения диссертационного исследования достаточно полно отражены в 8 научных публикациях соискателя, 3 из которых были опубликованы в ведущих российских рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

На основе вышеизложенного можно сделать вывод, что автореферат достаточно полно отражает проведенное исследование и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а его автор, Гим Метак Хамза Гим, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 — дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Доцент кафедры уравнений математической физики,
кандидат физико-математических наук, доцент

Н.А. Манакова

26.08.2015

Манакова Наталья Александровна, manakovan@susu.ac.ru
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет),
Россия, 454080, г. Челябинск, проспект им. В.И. Ленина 76, <http://susu.ac.ru/>
Телефон: +7 351 267-93-39



Подпись Манакова Н.А. удостоверяю
Заместитель начальника УРК
Начальник отдела кадров Минакова Н.С.