

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Садовничей Инны Викторовны по теме «Вопросы равносходимости для операторов Штурма-Лиувилля и Дирака», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ

Спектральная теория дифференциальных операторов является одним из важнейших разделов современного анализа и находит применение при решении таких актуальных прикладных задач, как задача об устойчивости турбулентной плазмы, задача о расчете ядерных реакторов, исследование различных процессов, протекающих с рассеиванием. Одной из центральных проблем спектральной теории является проблема сходимости спектральных разложений по системам собственных и присоединенных функций (корневых функций) несамосопряженных операторов. Такого рода вопросами сталкиваемся, например, когда при асимптотическом интегрировании сингулярно возмущенных задач для точного описания особенностей решения используется спектр предельного оператора, а правые части уравнений разлагаются в ряды по системам корневых функций этого предельного оператора.

В представленной диссертации для операторов Штурма-Лиувилля и Дирака доказаны новые теоремы в теории равносходимости спектральных разложений. При этом получены оценки скорости равносходимости разложений по системам корневых функций операторов Штурма-Лиувилля и Дирака. Отметим, что исследуемые операторы в диссертации являются несамосопряженными. Вызывают интерес результаты, связанные с установлением равносходимости вплоть до границы отрезка биортогональных разложений с тригонометрическим рядом Фурье, не использующие свойства сопряженного оператора и точной оценки скорости сходимости биортогональных разложений функций на всем отрезке для дифференциальных операторов с негладкими коэффициентами.

Работа носит теоретический характер. Ее результаты могут найти применение в дальнейших исследованиях по спектральной теории несамосопряженных дифференциальных операторов, при обосновании метода Фурье для решения задач математической физики, при исследовании задач теории упругости, квантовой механики, геофизики, радиоэлектроники, приводящих к изучению несамосопряженных операторов.

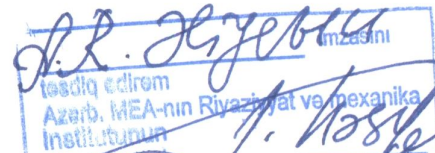
Считаю, что диссертационная работа на тему «Вопросы равносходимости для операторов Штурма-Лиувилля и Дирака» удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ, а её автор Садовничая Инна Викторовна вполне заслуживает искомую ученую степень.

Отзыв составил

главный научный сотрудник
отдела функционального анализа
Института математики и механики
НАН Азербайджана

AZ 1141 Azerbaycan
2. Bakı, 96 P. Arazlı, 9
T +994 (12) 439-39-24
e-mail: fnteb@aa.s.az
aliev-araz@yahoo.com

доктор физико-математических
наук, профессор Араз Р. Алиев



22. 11. 2016