

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА**

Д 501.001.85, созданного на базе ФГБОУ ВО

«Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

в соответствии с приказом № 2397-1959 от 21.12.2007

Рособрнадзора Минобрнауки,

по диссертации Переза Ортиза Ромео

“Спектральный анализ интегро-дифференциальных уравнений, возникающих в задачах наследственной механики и теплофизики”

представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 — Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

**Представленная диссертация** посвящена спектральному анализу оператор-функций, являющихся символами интегро-дифференциальных уравнений с неограниченными операторными коэффициентами в сепарабельном гильбертовом пространстве. Указанные уравнения являются операторными моделями интегро-дифференциальных уравнений в частных производных, возникающих в задачах наследственной механики и теплофизики.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:** в диссертации решены следующие задачи.

Найден спектр оператор-функций, являющихся символами изучаемых интегро-дифференциальных уравнений, изучена его структура и получены асимптотические формулы для вещественных и невещественных собственных значений.

На основании локализации спектра и оценок указанных оператор-функций получены результаты о корректной разрешимости интегро-дифференциальных уравнений в пространствах Соболева, а также установлены представления сильных решений рассматриваемых интегро-дифференциальных уравнений.

**Теоретическая значимость исследования обоснована следующими полученными результатами**

1. Проведен спектральный анализ оператор-функций, являющихся символами исследуемых интегро-дифференциальных уравнений. Получена общая структура спектра, получены асимптотики вещественной и комплексной частей спектра указанных оператор-функций. Изучена зависимость локализации и асимптотики спектра от свойств ядер интегральных операторов, входящих в изучаемые уравнения.
2. Доказаны результаты о корректной разрешимости начальных задач для рассматриваемых интегро-дифференциальных уравнений в пространствах Соболева вектор-функций, заданных на положительной полуоси.
3. Получены результаты о представлении сильных решений исследуемых интегро-дифференциальных уравнений в виде суммы слагаемых, отвечающих точкам спектра оператор-функций, являющихся символами указанных уравнений.

**Результаты диссертации имеют теоретический характер.** Полученные в диссертации результаты вносят весомый вклад в исследования по спектральной теории



операторных пучков (оператор-функций), теории целых и мероморфных функций, теории интегро-дифференциальных уравнений, а также в дальнейших исследованиях ряда задач прикладного характера, возникающих в теории вязкоупругости и теплофизики.

**Применительно к проблематике диссертации результативно использованы методы спектральной теории операторов и оператор-функций (операторных пучков), методы теории дифференциальных уравнений. Взаимодействие методов из различных областей в данной работе оказывается очень плодотворным.**

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что полученные явные формулы для решений интегро-дифференциальных уравнений в виде рядов могут послужить для численного расчёта решений; это могло бы представить интерес с прикладной (вычислительной) точки зрения для задач наследственной механики и теплофизики. Результаты диссертации могут быть использованы в научной работе и при чтении специальных курсов по спектральной теории и теории интегро-дифференциальных уравнений в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова, Санкт-Петербургском государственном университете, Российском университете дружбы народов, Воронежском государственном университете, Институте проблем механики РАН имени А. Ю. Ишлинского, Крымском федеральном университете имени В.И. Вернадского.**

#### **Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

- **Все результаты** обоснованы строгими и подробными математическими доказательствами и получены автором самостоятельно.
- Результаты диссертации прошли апробацию на шести всероссийских и международных конференциях, на восьми научных семинарах механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова, Российского университета дружбы народов, Национального исследовательского университета «МЭИ».
- Результаты диссертации являются новыми, а результаты других авторов, упомянутые в диссертации, отмечены соответствующими ссылками.

**Личный вклад соискателя в данной теоритической работе состоит в установлении новых существенных результатов в области спектральной теории и теории интегро-дифференциальных уравнений, обобщающих ранее известные. Полученные в диссертации результаты вносят весомый вклад в исследования по спектральной теории операторных пучков (оператор-функций), теории целых и мероморфных функций, теории интегро-дифференциальных уравнений, а также в дальнейших исследованиях ряда задач прикладного характера, возникающих в теории вязкоупругости и теплофизики. По результатам исследования подготовлены и опубликованы 4 работы из списки ВАК РФ, а также сделаны доклады на семинарах, Всероссийских и международных научных конференциях.**

**С учетом изложенного, диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Переза Ортиза Ромео “Спектральный анализ интегро-дифференциальных уравнений, возникающих в задачах наследственной механики и теплофизики” представляет собой научно-квалификационную работу, содержащую новые, актуальные и важные результаты. По своему содержанию и результатам диссертация соответствует всем критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и установленным «Положением**



о присуждении ученых степеней». Её автор – Перез Ортиз Ромео заслуживает присуждения ему степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

На заседании 16 июня 2017 года, протокол № 7, диссертационный совет Д 501.001.85 на базе МГУ имени М. В. Ломоносова принял решение присудить Перезу Ортизу Ромео ученую степень кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по специальности 01.01.01, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 16 человек, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя диссертационного совета  
Д 501.001.85 на базе МГУ имени М. В. Ломоносова,  
доктор физико-математических наук, профессор



Лукашенко  
Тарас Павлович

Ученый секретарь диссертационного совета  
Д 501.001.85 на базе МГУ имени М. В. Ломоносова,  
доктор физико-математических наук, профессор  
Николаевич

Сорокин  
Владимир