

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.099.25, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 06 апреля 2018 года № 7

О присуждении Полковникову Александру Николаевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «О спектральных свойствах операторов, порожденных некоэрцитивными эрмитовыми формами» по специальности 01.01.01 – «Вещественный, комплексный и функциональный анализ» принята к защите 24.01.2018, протокол № 7/2 диссертационным советом Д 212.099.25, созданном на базе ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, приказ Минобрнауки России № 669/нк от 30.06.2017 г.

Соискатель Полковников Александр Николаевич, 1989 года рождения, в 2011 году окончил бакалавриат ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» по направлению «Прикладная математика и информатика», в 2013 году окончил магистратуру ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» по направлению «Математика». В 2016 году освоил программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет». Работает ассистентом кафедры высшей математики №2 ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре теории функций ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – Шлапунов Александр Анатольевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», кафедра теории функций, профессор.

Официальные оппоненты:

Киселев Олег Михайлович, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, Институт математики с вычислительным центром-обособленное структурное подразделение ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, отдел дифференциальных уравнений, ведущий научный сотрудник;

Тулина Марина Ивановна, кандидат физико-математических наук, ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский государственный университет», кафедра математики и методики преподавания математики, доцент;  
дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБУН Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, в своем положительном отзыве, подписанном Водопьяновым Сергеем Константиновичем, доктором физ.-мат. наук, профессором, заведующим лабораторией геометрической теории управления, Егоровым Александром Анатольевичем, старшим научным сотрудником, канд. физ.-мат. наук, старшим научным сотрудником лаборатории геометрической теории управления и Романовским Николаем Николаевичем, канд. физ.-мат. наук, научным сотрудником лаборатории геометрической теории управления, указала, что содержание диссертационной работы, ее научные положения и выводы являются достоверными, обоснованными и актуальными. Диссертация является законченным исследованием и соответствует п. 9 Положения о присуждении ученых степеней. Высказаны замечания о наличии опечаток, не влияющие на понимание содержания работы.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 9 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- 1) Polkovnikov, A.N. On the spectral properties of a non-coercive mixed problem associated with operator /A.N. Polkovnikov, A.A. Shlapunov // Журнал Сибирского федерального университета. Математика и физика. 2013. - V. 6(2) - P. 247–261;
- 2) Polkovnikov, A. On non-coercive mixed problems for parameter-dependent elliptic operators / A. Polkovnikov, A. Shlapunov // Math. Commun. 2015. - V. 20(2) - P. 131-150;
- 3) Polkovnikov, A.N. On the completeness of root functions of a holomorphic family of non-coercive mixed problem / A.N. Polkovnikov // Compl. Variables and Elliptic Equations. 2016. - V. 61(9). - P. 1223-1240;
- 4) Полковников, А.Н. О построении формул Карлемана с помощью смешанных задач с граничными условиями, содержащими параметр / А.Н. Полковников, А.А. Шлапунов // Сибирский математический журнал, 2017. V. 58(4), 870-884.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их квалификацией и компетентностью в соответствующей отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования, а ведущей организации – ее широкой известностью своими достижениями в соответствующей отрасли науки.

Дополнительных отзывов на диссертацию и автореферат не поступило.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **разработана** новая научная идея, обогащающая современную теорию смешанных краевых задач для эллиптических операторов. **Предложен** новый подход к исследованию некоэрцитивных смешанных задач с помощью введения специальных пространств. **Доказана** перспективность использования разработанного подхода при решении некоэрцитивных смешанных задач в произвольных областях. **Введены** новые пространства соболевского типа, порожденные некоэрцитивными эрмитовыми формами.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что **доказаны** теоремы о вложении пространств, порожденных некоэрцитивными эрмитовыми формами, в шкалу пространств Соболева-Слободецкого. **Применительно к проблематике диссертации результативно и эффективно использованы** методы комплексного и функционального анализа, а также дифференциальных уравнений. **Изложено** полное обоснование всех основных научных результатов

диссертации. **Раскрыты** проблемы, возникающие при изучении некоэрцитивных смешанных задач. **Изучены** связи полученных в диссертации результатов с классическими результатами спектральной теории краевых задач для эллиптических операторов. **Проведена модернизация** классических методов изучения смешанных задач, порожденных некоэрцитивными эрмитовыми формами, обеспечивающие получение новых результатов по теме диссертации.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что **разработаны и внедрены; определены** перспективы использования разработанных методов и полученных результатов в дальнейшем развитии теории разрешимости и спектральной теории некоэрцитивных смешанных задач; **создана; представлены**.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, для **экспериментальных работ; теория** построена на известных фактах и методах комплексного и функционального анализа, спектральной теории смешанных задач для эллиптических операторов. **Идея базируется** на построении специальных пространств, порождаемых некоэрцитивными эрмитовыми формами, которые вложены в пространства Соболева-Слободецкого. **Установлено**, что из полученных результатов следуют классические результаты для коэрцитивных смешанных задач. Используются такие понятия классической спектральной теории, как «собственные функции», «собственные значения» применительно к проблеме полноты корневых функций. **Использованы** современные методы комплексного и функционального анализа, а также методы дифференциальных уравнений в частных производных.

**Личный вклад** соискателя состоит в том, что все основные результаты диссертационной работы получены соискателем лично, под руководством научного руководителя; докладывались на российских конференциях с международным участием; опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях.

Результаты диссертации могут быть использованы при проведении научно-исследовательских работ в МИАН им. В. А. Стеклова, Институте математики им. С. Л. Соболева СО РАН, Институте математики с вычислительным центром УНЦ

РАН, а также при чтении спецкурсов и проведении спецсеминаров в Московском государственном университете, Новосибирском национальном исследовательском государственном университете, Национальном исследовательском Томском государственном университете и Сибирском Федеральном университете.

На заседании 6 апреля 2018 года диссертационный совет принял решение присудить Полковникову А.Н. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 8 докторов наук по специальности 01.01.01 - вещественный, комплексный и функциональный анализ, участвовавших в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного совета

Кытманов Александр Мечиславович

И.о. ученого секретаря

диссертационного совета

Мысливец Симона Глебовна



06.04.2018