

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.015.04,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТА МАТЕМАТИКИ
ИМ. С.Л. СОБОЛЕВА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК, МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 29.06.2021 № 7

О присуждении Авилович Анне Сергеевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Эволюционные уравнения дробного порядка с секториальными операторами» по специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» принята к защите 27 апреля 2021 года (протокол № 5) диссертационным советом Д 003.015.04, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, д. 4, созданным приказом Минобрнауки России № 105/нк от 11.04.2012.

Соискатель Авилович Анна Сергеевна, 1994 года рождения, в 2017 году окончила математический факультет Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет». В 2017 году поступила в очную аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет», где обучается в настоящее время. Работает младшим научным сотрудником на кафедре математического анализа математического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет».

Диссертация выполнена на кафедре математического анализа математического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Челябинский государственный университет».

Научный руководитель – Федоров Владимир Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет», математический факультет, кафедра математического анализа, профессор.

Официальные оппоненты:

1. Пятков Сергей Григорьевич, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет», Высшая цифровая школа, профессор;

2. Ситник Сергей Михайлович, доктор физико-математических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», кафедра прикладной математики и компьютерного моделирования, профессор,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр «Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук» (КБНЦ РАН), г. Нальчик, в своем положительном отзыве, подписанном Псху Арсеном Владимировичем, доктором физико-математических наук, главным научным сотрудником отдела Дробного исчисления Института прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, и утвержденном Нагоевым Залимханом Вячеславовичем, кандидатом технических наук, председателем КБНЦ РАН, указала, что представленная диссертация удовлетворяет всем требованиям ВАК (п. 9-14 Положения о присуждении учёных степеней от 24 сентября 2013 г., № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Авилович Анна Сергеевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление».

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования.

На автореферат диссертации поступил положительный отзыв Костина Владимира Алексеевича, доктора физико-математических наук, профессора,

профессора кафедры математического моделирования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет». Отзыв не содержит замечаний.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 14 работ, из них 3 статьи опубликованы в изданиях, входящих в перечень ВАК, базы данных Web of Science и Scopus. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах. Диссертация представляет собой самостоятельное исследование соискателя. Объем научных изданий – 6,5 усл. печ. л. Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Авилов, А. С. Вопросы однозначной разрешимости и приближённой управляемости для линейных уравнений дробного порядка с гёльдеровой правой частью / А. С. Авилов, Д. М. Гордиевских, В. Е. Федоров // Челябинский физ.-мат. журн. — 2020. — Т. 5, № 1. — С. 5–21.

2. Федоров, В. Е. Задача типа Коши для вырожденного уравнения с производной Римана — Лиувилля в секториальном случае / В. Е. Федоров, А. С. Авилов // Сибирский матем. журн. — 2019. — Т. 60, № 2. — С. 461–477.

3. Fedorov, V. E. Initial Problems for Semilinear Degenerate Evolution Equations of Fractional Order in the Sectorial Case / V. E. Fedorov, A. S. Avilov, L. V. Borel // Nonlinear Analysis and Boundary Value Problems. NABVP 2018, Santiago de Compostela, Spain, September 4–7. Ed. by I. Area, A. Cabada, J. A. Cid etc. — Springer Proceedings in Mathematics and Statistics. — 2019. — Vol. 292. — P. 41–62.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены результаты об однозначной разрешимости некоторых краевых задач для новых классов дифференциальных уравнений, содержащих дробные производные.

Теоретическая значимость исследований заключается в том, что:

1. Доказаны теоремы существования и единственности решения задачи типа Коши для линейных неоднородных уравнений, разрешенных относительно производной Римана — Лиувилля, с неограниченным линейным оператором, порождающим аналитическое в секторе семейство разрешающих операторов.

2. Получены условия локального существования единственного решения задачи типа Коши для нелинейных уравнений, разрешенных относительно производной Римана — Лиувилля, с неограниченным линейным опера-

тором, порождающим аналитическое в секторе семейство разрешающих операторов.

3. Доказаны теоремы существования и единственности решения задач типа Коши и типа Шоуолтера – Сидорова для линейных неоднородных уравнений с вырожденным оператором при производной Римана – Лиувилля, с парой линейных операторов в уравнении (при дробной производной и при искомой функции), порождающей вырожденное аналитическое в секторе семейство разрешающих операторов.

4. Получены условия локального существования единственного решения задач типа Коши и типа Шоуолтера – Сидорова для нелинейных уравнений с вырожденным оператором при производной Римана – Лиувилля, с парой линейных операторов в уравнении (при дробной производной и при искомой функции), порождающей вырожденное аналитическое в секторе семейство разрешающих операторов.

Полученные результаты носят теоретический характер и могут быть использованы специалистами, работающими в Московском, Казанском, Новосибирском, Орловском, Самарском, Челябинском, Югорском, Белгородском, Кабардино-Балкарском университетах, Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН, а также в других научных и образовательных учреждениях.

Практическая значимость работы определяется тем, что полученные в диссертационной работе результаты для абстрактных задач могут быть использованы при исследовании прикладных задач соответствующих классов, описывающих конкретные физические процессы и явления.

Оценка результатов исследования выявила, что достоверность и обоснованность результатов обусловлены строгостью применяемых математических методов исследования, корректностью использования математического аппарата. Проведено сравнение полученных результатов с известными классическими результатами.

Личный вклад соискателя: во всех работах, выполненных в соавторстве с научным руководителем, последнему принадлежит постановка задачи и общее руководство; все теоретические результаты, вошедшие в диссертацию, доказаны соискателем самостоятельно.

На заседании «29» июня 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Авилович А.С. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 6 докторов наук по специальности 01.01.02 – «Дифференци-

альные уравнения, динамические системы и оптимальное управление», участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 17, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного
совета Д 003.015.04
д.ф.-м.н., профессор

➤ Демиденко Геннадий Владимирович

Ученый секретарь диссертационного
совета Д 003.015.04
к.ф.-м.н.

✓ Скворцова Мария Александровна

«29» июня 2021 г.