

"УТВЕРЖДАЮ"

Первый проректор-  
проректор по научной работе РУДН  
доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН

А.А. Костин



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН) на основании решения, принятого на заседании Математического института им. С. М. Никольского протокол №0200-51-06\06 от 09.10.2023.

Диссертация «Свойства решений начально-краевых задач для обобщенного уравнения Кавахары» выполнена в Математическом институте им. С. М. Никольского факультета физико-математических и естественных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН).

Мартынов Егор Вячеславович 1995 года рождения, гражданин России, в 2019 году с отличием окончил магистратуру Российского университета дружбы народов по направлению 01.04.01 «Математика». С 22.09.2019 по 21.09.2023 обучался в аспирантуре РУДН по программе подготовки научно-педагогических кадров по направлению, соответствующему научной специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика, по которой подготовлена диссертация.

В настоящее время работает лаборантом в Математическом институте им. С. М. Никольского факультета физико-математических и естественных наук Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН).

Документ о сдаче кандидатских экзаменов выдан в 2023 году Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Российский университет дружбы народов» (РУДН).

Научный руководитель – Фаминский Андрей Вадимович, д.ф.-м.н., профессор Математического института им. С. М. Никольского.

Тема диссертационного исследования была утверждена на заседании Ученого совета факультета физико-математических и естественных наук РУДН 19.11.2019, протокол № 0201-08/03.

По итогам обсуждения принято следующее **заключение:**

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы.



**Во введении** обосновывается актуальность тематики, дается исторический обзор научных работ посвященных изучению начально-краевых задач для различных модификаций уравнения Кавахары, формулируются основные результаты и цели диссертационной работы.

**В первой главе** работы рассматривается начально-краевая задача для обобщенного уравнения Кавахары, решение которого затухает при больших временах. Были получены результаты о существовании и единственности такого решения.

**Вторая глава** работы посвящена исследованию обратных задач для обобщенного уравнения Кавахары и его линейного аналога с интегральным переопределением.

**В третьей главе** работы изучены начально-краевые задачи с разными типами граничных условий для двухмерной модификации уравнения Кавахары. Были получены результаты о существовании, единственности и о затухании решений на бесконечности сильных и слабых решений поставленной задачи.

**В заключении** формулируются основные результаты работы.

- **Оценка выполненной соискателем работы.** Диссертация является актуальным, законченным самостоятельным исследованием, отличающимся научной новизной и имеющим важное теоретическое значение. Диссертационная работа Мартынова Е. В. является оригинальным исследованием в области дифференциальных уравнений и посвящена исследованию актуальных проблем разрешимости начально-краевых задач для уравнения Кавахары и его обобщений.
- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации.** Новые результаты, включенные в диссертацию, получены автором лично. Диссертационное исследование является самостоятельным научным исследованием, о чем свидетельствуют теоретические положения, выносимые на защиту.
- **Степень достоверности результатов проведенных исследований.** Достоверность результатов, полученных в диссертации, обеспечивается строгостью приведенных доказательств, а также имеющимися публикациями в рецензируемых журналах.
- **Новизна результатов проведенных исследований.** Все результаты диссертации являются новыми. Обобщения уравнения Кавахары рассмотренные во всех трех разделах диссертации ранее не изучались.
- **Практическая значимость проведенных исследований.** Диссертация Мартынова Е. В. имеет теоретический характер, а ее результаты могут быть использованы в исследованиях по теории дифференциальных уравнений с частными производными.



- **Ценность научных работ соискателя.** Ценность научных работ соискателя заключается в исследовании прямых и обратных начально-краевых задач для различных обобщений уравнения Кавахары и доказательстве их разрешимости.
- **Соответствие пунктам паспорта научной специальности.** Диссертация Мартынова Е. В. «Свойства решений начально-краевых задач для обобщенного уравнения Кавахары» соответствует пункту б «Нелинейные дифференциальные уравнения и системы нелинейных дифференциальных уравнений» паспорта специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика.
- **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.** Содержание диссертационной работы и ее основные результаты достаточно полно отражены в следующих публикациях автора.

#### Статьи в журналах.

1. Faminskii, A.V., Martynov, E.V.: Large-time decay of solutions of the damped Kawahara equation on the half-line. In: Manuilov, V.M., et al. (eds.) Differential Equations on Manifolds and Mathematical Physics. Trends in Mathematics, pp. 130–141. Birkhauser, Basel, 2021.
2. Faminskii, A.V., Martynov, E.V.: On initial-boundary value problem on semiaxis for generalized Kawahara equation. Journal of Mathematical Sciences, Volume 265, No. 5, pp. 849--864, 2022.
3. Martynov E.V. Inverse Problems for the Generalized Kawahara Equation, Lobachevskii Journal of Mathematics, Volume 43, No. 10, pp. 1--11, 2022.
4. Martynov E.V. Initial-boundary value problems for two dimensional Kawahara equation. Прикладная Математика и Физика, Volume 55, No 1. pp. 12–28, 2023.

#### Тезисы конференций.

1. Martynov E.V. "Large-time behavior of solutions to the damped modied Kawahara equation". Singularities, Blow-up, and Non-Classical Problems in Nonlinear PDEs. P. 45--46. Moscow, Russia, 2019, ISBN 978-5-209-09616-0.
2. Martynov E.V. "Decay of Solutions to Damped Kawahara Equation" International Conference "Mathematical Physics, Dynamical Systems and Infinite-Dimensional Analysis". P. 113--114. Dolgoprudny, Russia, 2021, ISBN 978-5-6043721.
3. Martynov E.V. "Inverse problems for the Kawahara equation with integral overdetermination". Сборник тезисов Международной конференции "Дифференциальные уравнения и смежные вопросы". Стр. 91--93. Москва, Россия, 2022.
4. Martynov E.V. "Inverse problems for the generalized Kawahara equation". Материалы Международной Научной Конференции "Уфимская

Осенняя Математическая Школа--2022", Том 2. Стр. 211--213 Уфа, Россия, 2022, ISBN 978-5-7477-5533-8.

5. Martynov E.V. "Inverse problems for the generalized Kawahara equation". Вторая конференция математических центров России. Сборник Тезисов. Стр. 286--288. Москва, Россия, 2023, ISBN 978-5-19-011798-1.

Текст диссертации был проверен на использование заимствованного материала без ссылки на авторов и источники заимствования. После исключения всех корректных совпадений иных заимствований не обнаружено.

Диссертационная работа Мартынова Е. В. «Свойства решений начально-краевых задач для обобщенного уравнения Кавахары» рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика.

Заключение принято на заседании Математического института им. С. М. Никольского протокол № 0200-51-06\06 от 09.10.2023.

Присутствовало на заседании 32 чел.

По диссертации выступали: научный руководитель соискателя – Фаминский А.В, внутренние рецензенты – Галахов Е. И., Шишков А. Е.

Результаты голосования: «за» – 32 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

Председательствующий на заседании:  
Директор Математического института  
им. С. М. Никольского  
д. ф.-м. наук, профессор

Подпись А.Б. Муравника удостоверяю.  
Ученый секретарь Ученого совета  
Факультета физико-математических и  
естественных наук РУДН,  
к. ф.-м. н., доцент



Муравник А.Б.

Зарядов И.С.