

Заключение диссертационного совета МГУ.011.8
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Решение диссертационного совета от «29» апреля 2026 г. № 3

О присуждении **Бровкину Вадиму Вадимовичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «О разрешимости второй краевой задачи для p -лапласиана на римановых многообразиях» по специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика принята к защите диссертационным советом «13» февраля 2026 г., протокол № 1.

Соискатель **Бровкин Вадим Вадимович** 1997 года рождения, в период с 2021 по 2025 год соискатель проходил обучение в аспирантуре механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Соискатель работает ассистентом на кафедре математики Института базового образования «Национального исследовательского технологического университета «МИСИС».

Диссертация выполнена на кафедре дифференциальных уравнений механико-математического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель:

Коньков Андрей Александрович, доктор физико-математических наук, доцент, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, механико-математический факультет, кафедра дифференциальных уравнений, профессор.

Официальные оппоненты:

Алхутов Юрий Александрович, доктор физико-математических наук, профессор, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, педагогический институт, кафедра физико-математического образования и информационных технологий, профессор,

Корпусов Максим Олегович, доктор физико-математических наук, доцент, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, физический факультет, кафедра математики, профессор,

Пулькина Людмила Степановна, доктор физико-математических наук, профессор, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, механико-математический факультет, кафедра дифференциальных уравнений и теории управления, профессор, дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался тем, что оппоненты являются известными специалистами в области дифференциальных уравнений и теории управления и имеют работы, близкие к теме

диссертационного исследования автора, и опубликованные в центральных математических журналах.

Соискатель имеет 4 опубликованные работы, все по теме диссертации, опубликованы в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.1.2. Дифференциальные уравнения и математическая физика (физико-математические науки).

1. Бровкин В.В., Коньков А.А. О существовании решений второй краевой задачи для p -лапласиана на римановых многообразиях // Математические заметки. 2021. Т. 109. № 2. С. 180–195.
EDN: OOOWMY. Импакт-фактор 0,369 (РИНЦ). Объем 1,25 п.л.
Перевод: Brovkin V. V., Kon'kov A. A. Existence of solutions to the second boundary value problem for the p -Laplacian on Riemannian manifolds // Mathematical Notes. 2021. Vol. 109. No. 2. P. 171–183.
EDN: XYTGOZ. Импакт-фактор 0,6 (JIF). Объем 1,32 п.л.
Вклад автора – 63%.
2. Бровкин В.В. О существовании решений задачи Неймана для p -лапласиана на гиперболических многообразиях с модельным концом // Дифференциальные уравнения. 2022. Т. 58. № 1. С. 139–141.
EDN: CLXXEG. Импакт-фактор 0,763 (РИНЦ). Объем 0,25 п.л.
Перевод: Brovkin V. V. On the existence of solutions of the Neumann problem for the p -Laplacian on hyperbolic manifolds with a model end // Differential Equations. 2022. Vol. 58. No. 1. P. 139–141.
EDN: SWCUQX. Импакт-фактор 0,8 (JIF). Объем 0,25 п.л.
3. Бровкин В.В. О существовании решений задачи Неймана для p -лапласиана на параболических многообразиях с модельным концом // Дифференциальные уравнения. 2023. Т. 59. № 1. С. 30–34.
EDN: OBUWCJ. Импакт-фактор 0,763 (РИНЦ). Объем 0,406 п.л.
Перевод: Brovkin V. V. On the existence of solutions of the Neumann problem for the p -Laplacian on parabolic manifolds with a model end // Differential Equations. 2023. Vol. 59. No. 1. P. 29–33.
EDN: RBFEJW. Импакт-фактор 0,8 (JIF). Объем 0,406 п.л.
4. Бровкин В.В. О разрешимости задачи Неймана для p -лапласиана на многообразиях с модельным концом // Вестник Московского университета. Серия 1. Математика. Механика. 2024. № 3. С. 3–10.
EDN: TKQNOD. Импакт-фактор 0,548 (РИНЦ). Объем 0,814 п.л.
Перевод: Brovkin V. V. On the solvability of the Neumann Boundary value problem for the p -Laplacian on manifolds with a model end // Moscow University Mathematics Bulletin. 2024. Vol. 79. No. 3. P. 103–111.

EDN: OZAFKL. Импакт-фактор 0,2 (JIF). Объем 0,83 п.л.

Дополнительных отзывов на диссертацию и автореферат нет.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук является научно-квалификационной работой, в которой исследуется существование решений второй краевой задачи для p -лапласиана в областях на римановых многообразиях с конечным интегралом Дирихле. Основные результаты работы состоят в следующем. Доказаны необходимые и достаточные условия существования решений в случае гиперболических и параболических областей на общих римановых многообразиях с краем. Полученные результаты опираются на неравенства Харди, для доказательства которых, в свою очередь, проведено исследование поведения констант Пуанкаре и потенциалов Эванса. Полученные результаты применены к случаям многообразий с модельными концами и областей вращения в евклидовом пространстве. В обоих этих случаях доказан критерий разрешимости второй краевой задачи.

Эти результаты вносят существенный вклад в качественную теорию дифференциальных уравнений и теорию римановых многообразий.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Если функционалы правых частей и краевых условий имеют компактные носители, то существование решения второй краевой задачи для p -лапласиана эквивалентно ограниченности этих функционалов в некотором нормированном линейном пространстве.
2. В случае функционалов правых частей и краевых условий общего вида существование решения рассматриваемой задачи эквивалентно сходимости ряда, состоящего из норм этих функционалов в некоторых нормированных линейных пространствах.
3. Получены необходимые и достаточные условия существования решений рассматриваемой задачи в случае многообразий с модельными концами.
4. Получены необходимые и достаточные условия существования решений рассматриваемой задачи в случае областей в евклидовом пространстве, образованных вращением графика липшицевой функции.

Результаты диссертации имеют законченный характер и снабжены строгими математическими доказательствами, являются новыми, прошли апробацию на международных конференциях и научных семинарах. Основные

результаты диссертационной работы изложены в работах автора, которые опубликованы в центральных научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI и рекомендованных для защиты из списка МГУ.

На заседании 29.04.2026 диссертационный совет принял решение присудить Бровкину В.В. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 12 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за - 12, против - нет, недействительных бюллетеней нет.

Зам. председателя
диссертационного совета,
д.ф.-м.н., профессор

Асташова И.В.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
д.ф.-м.н., профессор

Чечкин Г.А.

Дата 29.04.2026