Сведения о диссертации*

Кальметьев Рустем Шайнурович

Метод итераций Фейнмана-Чернова аппроксимации полугрупп

Диссертация

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

по специальности 1.1.6. – «Вычислительная математика»

Дата принятия к защите: 26.12.2023
Дата защиты: 29.02.2024

* Состав сведений, размещаемых на официальном сайте организации, определяется приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 326 от 16 апреля 2014 г. «Об утверждении Порядка размещения в информационно-телекоммуникационной сети Интернет информации, необходимой для обеспечения порядка присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями от 27 ноября 2017 г.).

1. **Сведения о диссертационном совете:**

Диссертационный совет 24.1.237.01 создан на базе Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук» (ИПМ имени М.В. Келдыша РАН), приказ Минобрнауки России №105/нк от 11 апреля 2012 года.

Адрес: 125047, Москва, Миусская площадь, д.4.

2. **Сведения о председателе диссертационного совета:**

Фамилия, имя, отчество: Четверушкин Борис Николаевич

Ученая степень, звание: доктор физико-математических наук, профессор, академик РАН

Место работы: ИПМ имени М.В. Келдыша РАН

Должность: научный руководитель института

3. **Сведения о соискателе:**

Фамилия, имя, отчество: Кальметьев Рустем Шайнурович

Ученая степень: нет

Место работы: ИПМ имени М.В. Келдыша РАН

Должность: младший научный сотрудник

4. **Сведения о диссертации:**

Тема диссертации: Метод итераций Фейнмана-Чернова аппроксимации полугрупп

Тип диссертации: кандидатская

Отрасль науки: физико-математические науки

Шифр(ы) специальности: 1.1.6. – «Вычислительная математика»

Место выполнения диссертации: ИПМ имени М.В. Келдыша РАН

Представлено к защите: рукопись

Диссертация принята к защите 26.12.2023, протокол №17/пз.

Дата защиты: 29.02.2024

Адрес объявления на сайте института:
https://keldysh.ru/council/3/D00202403/defence3.htm**.**

Члены комиссии по приему диссертации к защите:
Ковалев Владимир Федорович, д.ф.-м.н., в.н.с. ИПМ имени М.В. Келдыша РАН;
Шпатаковская Галина Васильевна, д.ф.-м.н., г.н.с. ИПМ имени М.В. Келдыша РАН;
Меньшов Игорь Станиславович, д.ф.-м.н., г.н.с. ИПМ имени М.В. Келдыша РАН.

5. **Сведения о научных руководителях (научных консультантах) соискателя:**

Фамилия, имя, отчество: Орлов Юрий Николаевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Место работы: ИПМ имени М.В. Келдыша РАН

Должность: главный научный сотрудник

6. **Сведения о лице, утвердившем заключение организации**, где подготавливалась диссертация**:**

Фамилия, имя, отчество: Аптекарев Александр Иванович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Место работы: ИПМ имени М.В. Келдыша РАН

Должность: директор

7. **Сведения о ведущей организации:**

Полное наименование: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" (КФУ).

Адрес местонахождения: 420008, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18, корп.1

Почтовый адрес: 420008, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Кремлевская, д.18, корп.1

Веб-сайт: http://www. kpfu.ru

E-mail: public.mail@kpfu.ru

Тел.: +7 (843) 233-71-09.

Отзыв на диссертацию составили:
Турилова Екатерина Александровна, доктор физико-математических наук, зав. кафедрой математической статистики КФУ.
Отзыв утвержден на расширенном заседании кафедры математической статистики ФГАОУ ВО "Казанский (Приволжский) федеральный университет", протокол №5 от 26 января 2024 года.

Список основных публикаций работников ведущей организации по теме рецензируемой диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. P.N. Ivanshin, E.A. Shirokova, The Approximate Conformal Mapping of a Disk onto Domain with an Acute Angle// Int. J. Appl. Comput. Math., P.1-10 (2023).

2. А.М. Бикчентаев, К теории t-измеримых операторов, присоединенных к полуконечной алгебре фон Неймана. II// Математика и теоретические компьютерные науки, Т. 1, № 2. - С. 3-11 (2023).

3. I. Kareev, R. Salimov, S. Suraphee, E. Turilova, A. Volodin, I. Volodin, The Global Approximations of the Coverage Probability for a Confidence Set Centered at the Positive Part James-Stein Estimator and Their Applications// Lobachevskii Journal of Mathematics, Vol.43, Is.8. - P.2155-2167 (2022).

4. S.G. Haliullin, On a Statistical Criterion for the Heterogeneity of Second-Order Moments// Russian Mathematics, Vol.66, Is.8. - P.76-78 (2022).

5. A.V. Kosterin, M.F. Pavlova, E.V. Rung, On the Solvability of a One-Dimensional Problem of Filtration Consolidation with a Limiting Gradient// Lecture Notes in Computational Science and Engineering, Vol.141, Is.. - P.231-245 (2022).

6. E.A. Turilova, J. Hamhalter, Spectral Order for Jordan Triples// Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics, Vol.313, Is.1. - P.258-262 (2021).

7. V.I. Sukharev, E.A. Turilova, Properties of Topological Measures on Classes of Subspaces of an Inner Product Space// Proceedings of the Steklov Institute of Mathematics, Vol.313, Is.1. - P.228-235 (2021).

8. E.A. Turilova, J. Hamhalter, Jordan Invariants of Von Neumann Algebras Given by Abelian Subalgebras and Choquet Order on State Spaces/ /International Journal of Theoretical Physics, 60, Issue 2, 597-607 (2021).

9. A.A. Zaikin, I.A. Kareev, Modeling Fluid Flows in Oil Fields Using the Kalman Filter// Journal of Mathematical Sciences (United States). - Vol.272, Is.6. - P.774-782 (2023).

10. D.S. Simushkin, S.V. Simushkin, I.N. Volodin, On the d-posterior approach to the multiple testing problem// Journal of Statistical Computation and Simulation, Volume 91, Issue 4, 651-666 (2020).

11. A.V. Ozhegova, L.E. Khairullina, Well-Posedness and Uniform Approximations of the Solution of a Boundary Value Problem for a Singular Integro-Differential Equation// Lobachevskii Journal of Mathematics, Vol. 41, No. 11, pp. 2239–2247 (2020).

12. J.R. Agachev, A.F. Galimyanov, R.K. Gubaidullina, Best Approximations of Solutions of Fractional-integral Equations with the Riemann-Liouville Operator// Lobachevskii Journal of Mathematics, Vol.40, Is.9. - P.1231-1241 (2019).

8. **Сведения о лице, утвердившем отзыв ведущей организации на диссертацию:**

Фамилия, имя, отчество: Таюрский Дмитрий Альбертович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Должность: Первый проректор - проректор по научной деятельности

9. **Сведения об официальных оппонентах:**

1. Официальный оппонент: Трушечкин Антон Сергеевич

Ученая степень, шифр специальности: доктор физико-математических наук (специальность 01.01.03)

Место работы, подразделение: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Математический институт им. В.А. Стеклова Российской академии наук, отдела математической физики

Должность: ведущий научный сотрудник

Список основных публикаций по теме рецензируемой диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. A. S. Trushechkin, M. Merkli, J. D. Cresser, J. Anders, "Open quantum system dynamics and the mean force Gibbs state", AVS Quantum Sci., 4 (2022), 012301 , 23 pp.

2. G. M. Timofeev, A. S. Trushechkin, "Hamiltonian of mean force in the weak-coupling and high-temperature approximations and re ned quantum master equations", Int. J. Mod. Phys. A, 37:20-21 (2022), 2243021, 24 pp.

3. A. S. Trushechkin, "Quantum master equations and steady states for the ultrastrong-coupling limit and the strong-decoherence limit", Phys. Rev. A, 106:4 (2022), 042209, 20 pp.

4. А. С. Трушечкин, "Вывод квантового кинетического уравнения Редфилда и поправок к нему по методу Боголюбова", Математика квантовых технологий, Сборник статей, Труды МИАН, 313, МИАН, М., 2021, 263–274.

5. A. S. Trushechkin, "Unified Gorini–Kossakowski–Lindblad–Sudarshan quantum master equation beyond the secular approximation", Phys. Rev. A, 103:6 (2021), 062226 , 12 pp.

6. А. С. Трушечкин, "О доказательстве существования микроскопических решений кинетического уравнения Больцмана–Энскога", ЭЧАЯ, 51:4 (2020), 933–943.

7. A. S. Trushechkin, "Higher-order corrections to the Redfield equation with respect to the system-bath coupling based on the hierarchical equations of motion", Lobachevskii J. Math., 40:10 (2019), 1606–1618.

8. A. S. Trushechkin, "Decoherence and coherence preservation in the solutions of the GKSL equation in the theory of open quantum systems", Math. Notes, 106:6 (2019), 986–993.

2. Официальный оппонент: Лобода Артём Александрович

Ученая степень, шифр специальности: кандидат физико-математических наук (специальность 01.01.01)

Место работы, подразделение: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра математического анализа.

Должность: доцент

Список основных публикаций по теме рецензируемой диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. A. A. Loboda, “Schrödinger Equation with Signed Hamiltonian”, Russ. J. Math. Phys. 27, 99–103 (2020).

2. А. А. Лобода, “Метод Досса для стохастического уравнения Шрёдингера–Белавкина”, Матем. заметки, 106:2, 311–315 (2019).

3. A. A. Loboda, “Itô Method for Proving the Feynman–Kac Formula for the Euclidean Analog of the Stochastic Schrödinger Equation”, Diff Equat 54, 557–561 (2018).

4. A. A. Loboda, “Operator approach for solving stochastic equations”, International Conference "Mathematical Physics, Dynamical Systems and Infinite-Dimensional Analysis", MPDSIDA-2023, 133-135 (2023).

5. А. А. Лобода, “Методы получения представлений решений стохастических уравнений Шрёдингера”, Современные проблемы математики и механики. Материалы международной конференции, посвященной 80-летию академика В. А. Садовничего, 91-94 (2019).