

ПРОТОКОЛ № 101

заседания диссертационного совета Д 212.038.22

от 20 декабря 2016 г.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человек. На заседании присутствовали 19 членов диссертационного совета, в том числе по специальности диссертации 11 докторов наук (явочный лист прилагается).

Повестка дня:

Защита диссертации Ситника Сергея Михайловича на тему: «Применение операторов преобразования Бушмана-Эрдейи и их обобщений в теории дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

Вопросы по защищаемой диссертации задали:

1. д.ф.-м.н., проф. Баскаков А.Г.,
2. д.ф.-м.н., проф. Ляхов Л.Н.,
3. д.ф.-м.н., проф. Задорожний В.Г.,
4. д.ф.-м.н., проф. Лобода А.В.,
5. д.ф.-м.н., проф. Половинкин И.П.,
6. д.ф.-м.н., проф. Обуховский В.В.

В дискуссии приняли участие:

1. д.ф.-м.н., проф. Баскаков А.Г.,
2. д.ф.-м.н., проф. Ляхов Л.Н.,
3. д.ф.-м.н., доц. Муравник А.Б.,
4. д.ф.-м.н., проф. Обуховский В.В.,
5. д.ф.-м.н., проф. Половинкин И.П.,
6. д.ф.-м.н., проф. Боровских А.В.

(Стенограмма заседания совета прилагается).

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени доктора физико-математических наук Ситнику Сергею Михайловичу

«за» – 19,

«против» – нет,

недействительных бюллетеней – нет.

(Протокол счетной комиссии прилагается).

Председатель диссертационного совета



 Семенов Е.М.

Ученый секретарь диссертационного совета

 Гликлих Ю.Е.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.038.22 НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 20.12.2016, № 101

О присуждении Ситнику Сергею Михайловичу, гражданину РФ, ученой степени доктора физико-математических наук.

Диссертация «Применение операторов преобразования Бушмана-Эрдейи и их обобщений в теории дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах» по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление, принята к защите 31.08.2016 г. протокол № 92, диссертационным советом Д 212.038.22 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет», Министерство образования и науки РФ, 394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1, приказ Минобрнауки РФ № 105 н/к от 11.04.2012 г.

Соискатель Ситник Сергей Михайлович, 1961 года рождения, работает доцентом кафедры математики и моделирования систем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский институт МВД Российской Федерации», Министерство внутренних дел Российской Федерации. В 1983 окончил Воронежский государственный университет имени Ленинского Комсомола. В 1986 году окончил очную аспирантуру Воронежского государственного университета имени Ленинского Комсомола. Диссертацию на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук «Метод операторов преобразования для стационарного уравнения Шрёдингера» защитил в 1987 году в диссертационном совете, созданном на базе Воронежского государственного университета имени Ленинского Комсомола.

Диссертация выполнена на кафедре математики и моделирования систем ФГБОУ ВО «Воронежский институт МВД России», Министерство внутренних дел РФ.

Официальные оппоненты:

1. Гольдман Михаил Львович, доктор физико-математических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», кафедра нелинейного анализа и оптимизации, профессор;
 2. Фёдоров Владимир Евгеньевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Челябинский государственный университет», кафедра математического анализа, заведующий;
 3. Глушак Александр Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГАОУ ВО НИУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», кафедра общей математики, профессор;
- дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном Боровских Алексеем Владиславовичем, доктором физико-математических наук, профессором, доцентом кафедры дифференциальных уравнений, указала, что диссертационная работа Ситника Сергея Михайловича «Применение операторов преобразования Бушмана-Эрдейи и их обобщений в теории дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах» удовлетворяет всем требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Ситник Сергей Михайлович заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

На автореферат диссертации поступили 3 положительных отзыва: из Института математики и информатики Болгарской Академии наук, подписанный д.ф.-м.н., профессором Кирыковой В.; из Орловского государственного университета, подписанный д.ф.-м.н., заведующим кафедрой математического анализа и дифференциальных уравнений, проф. Зарубиным А.Н.; из Института при-

кладной математики и автоматизации (г. Нальчик), подписанный д.ф.-м.н., заместителем директора по научной работе, проф. Псху А.В.

Соискатель имеет 260 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 45; работ опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 27.

Все работы посвящены изучению методов операторов преобразования и их приложениям к теории дифференциальных уравнений. Авторский вклад составляет 92%, общим объёмом 22,125 печатных листов. Наиболее значимые работы:

- 1) Ситник С.М. Факторизация и оценки норм в весовых лебеговых пространствах операторов Бушмана-Эрдейи / С.М. Ситник // ДАН СССР. — 1991. — Т. 320. — № 6. — С. 1326–1330.
- 2) Sitnik S.M. Buschman-Erdelyi transmutations, classification and applications / S.M. Sitnik // In the book: Analytic Methods Of Analysis And Differential Equations: Amade 2012. (Edited by M.V. Dubatovskaya, S.V. Rogosin). — Cambridge : Cambridge Scientific Publishers, Cottenham. — 2013. — P. 171–201.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается решением экспертной комиссии диссертационного совета.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

изучены новые свойства, введены новые классы, произведена классификация операторов преобразования Бушмана–Эрдейи и рассмотрены их приложения к решению ряда задач для дифференциальных и интегро–дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах;

решена с использованием операторов преобразования Бушмана–Эрдейи проблема эквивалентности норм пространств И.А.Киприянова и весовых пространств С.Л.Соболева;

доказаны формулы обращения для различных классов операторов преобразования Бушмана–Эрдейи в стандартных функциональных пространствах и с их использованием получены формулы связи решений для дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах;

предложен новый общий композиционный метод построения различных классов операторов преобразования и получения на его основе формул соответствия между классами решений дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах;

получены формулы факторизации для операторов преобразования Бушмана–Эрдейи через весовые интегральные преобразования Фурье и Ханкеля с приложениями к представлению решений дифференциальных уравнений в частных производных с операторами Бесселя;

доказаны новые интегральные представления для различных модификаций дробных степеней дифференциального оператора Бесселя и их приложения к решению дифференциальных и интегро–дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах;

разработан метод для оценок решений дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами и сингулярными потенциалами на основе применения метода операторов преобразования и точных неравенств для специальных функций;

рассмотрены приложения теории операторов преобразования к получению оценок экспоненциального убывания решений уравнений с частными производными эллиптического и ультрагиперболического типов, выделены классы дифференциальных уравнений, для которых известная проблема Е.М.Ландиса имеет положительное решение;

разработан метод оценок ядер операторов преобразования в формулах связи решений дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах на основе уточнений неравенства Коши–Буняковского

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что представленные в ней результаты вносят вклад в теорию дифференциальных уравнений, включая обыкновенные, в частных производных и интегродифференциальные уравнения, теории оптимального управления, при рассмотрении стохастических методов для динамических систем.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что они могут послужить основой для разработки новых методов исследований конкретных трудноразрешимых задач, в том числе найти приложения в задачах компьютерной томографии и преобразования Радона, теории нелинейных уравнений и солитонов, изучении обратных задач и теории рассеяния, задачах фильтрации, геофизики, трансзвуковой газодинамики и теоретической механики.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: результаты получены применением современных научных методов исследований в области математики и не противоречат результатам, известным из литературы; широко используются методы теории дифференциальных уравнений, функционального анализа, теории функций, теории специальных функций, теории неравенств, теории операторов преобразования, теории интегральных преобразований, теории дробного интегродифференцирования.

Личный вклад соискателя состоит в том, что:

- доказаны формулы обращения для различных классов операторов преобразования Бушмана–Эрдейи в стандартных функциональных пространствах и с их использованием получены формулы связи решений для дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах;
- изучены новые свойства, введены новые классы, произведена классификация операторов преобразования Бушмана–Эрдейи и рассмотрены их приложения к решению ряда задач для дифференциальных и интегро–дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах;
- решена с использованием операторов преобразования Бушмана–Эрдейи проблема эквивалентности норм пространств И.А.Киприянова и весовых пространств С.Л.Соболева;
- предложен новый общий композиционный метод построения различных классов операторов преобразования и получения на его основе формул соответствия между классами решений дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах;

доказаны новые интегральные представления для различных модификаций дробных степеней дифференциального оператора Бесселя и их приложения к решению дифференциальных и интегро–дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах;

получены формулы факторизации для операторов преобразования Бушмана–Эрдейи через весовые интегральные преобразования Фурье и Ханкеля с приложениями к представлению решений дифференциальных уравнений в частных производных с операторами Бесселя;

разработан метод для оценок решений дифференциальных уравнений с переменными коэффициентами и сингулярными потенциалами на основе применения метода операторов преобразования и точных неравенств для специальных функций;

рассмотрены приложения теории операторов преобразования к получению оценок экспоненциального убывания решений уравнений с частными производными эллиптического и ультрагиперболического типов, выделены классы дифференциальных уравнений, для которых известная проблема Е.М.Ландиса имеет положительное решение;

разработан метод оценок ядер операторов преобразования в формулах связи решений дифференциальных уравнений с особенностями в коэффициентах на основе уточнений неравенства Коши–Буняковского

Все результаты, вошедшие в диссертацию, получены автором лично. Из совместных работ в диссертацию включены результаты, принадлежащие лично автору. Автор лично подготовил все публикации результатов диссертации.

В диссертации Ситника Сергея Михайловича соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени доктора наук.

В диссертации Ситника Сергея Михайловича отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На заседании 20.12.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Ситнику Сергею Михайловичу ученую степень доктора физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

Ученый секретарь

диссертационного совета



Семёнов Евгений Михайлович

Гликлик Юрий Евгеньевич

23.12.2016 г.