

ПРОТОКОЛ № 108

заседания диссертационного совета Д 212.038.22

от 28 марта 2017 г.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 21 человек. На заседании присутствовали 20 членов диссертационного совета, в том числе по специальности диссертации 11 докторов наук (явочный лист прилагается).

Повестка дня:

Защита диссертации Корнева Сергея Викторовича на тему «Исследование некоторых классов дифференциальных уравнений и включений методами нелинейного анализа», 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. Задорожний В.Г.,
3. д.ф.-м.н., проф. Гельман Б.Д.,
4. д.ф.-м.н., проф. Смагин В.В.
5. д.ф.-м.н., проф. Гликлик Ю.Е.,
6. д.ф.-м.н., проф. Лобода А.В.,
7. д.ф.-м.н., проф. Каменский М.И.

В дискуссии приняли участие:

1. д.ф.-м.н., проф. Задорожний В.Г.,
2. д.ф.-м.н., проф. Звягин В.Г.,
3. д.ф.-м.н., проф. Каменский М.И.

(Стенограмма заседания совета прилагается).

Результаты голосования по вопросу о присуждении ученой степени доктора физико-математических наук Корневу Сергею Викторовичу

«за» – 20,

«против» – нет,

недействительных бюллетеней – нет.

(Протокол счетной комиссии прилагается).

Председатель диссертационного совета



Семенов Е.М.

Ученый секретарь диссертационного совета

Гликлик Ю.Е.

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

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 28.03.2017 № 108

О присуждении Корневу Сергею Викторовичу, гражданину РФ, ученой степени доктора физико-математических наук.

Диссертация «Исследование некоторых классов дифференциальных

уравнений и включений методами нелинейного анализа» по специальности
01.01.02 – дифференциальные уравнения, динамические системы и

оптимальное управление принята к защите 20.12.2016 г. протокол № 105
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 Корнев Сергей Викторович, 1978 года рождения, работает

доцентом кафедры высшей математики физико-математического факультета
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования «Воронежский государственный педагогический
университет», Министерство образования и науки РФ. В 2000 году окончил

Воронежский государственный педагогический университет. В 2003 году
окончил очную аспирантуру Воронежского государственного

педагогического университета. Диссертацию на соискание ученой степени
кандидата наук «Геометрические методы анализа в теории периодических

решений дифференциальных включений», защитил в 2004 году в
диссертационном совете, созданном на базе Воронежского государственного

университета.

Диссертация выполнена на кафедре высшей математики физико-математического факультета ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет», Министерство образования и науки РФ.

Научный консультант – доктор физико-математических наук, профессор Обуховский Валерий Владимирович, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный педагогический университет», физико-математический факультет, кафедра высшей математики, заведующий.

Официальные оппоненты:

1. Красносельский Александр Маркович, доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"», базовая кафедра Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН, заведующий кафедрой;

2. Перов Анатолий Иванович, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», кафедра нелинейных колебаний, профессор;

3. Родина Людмила Ивановна, доктор физико-математических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», кафедра математического анализа, заведующая кафедрой;

– дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБУН «Институт динамики систем и теории управления им. В.М. Матросова СО РАН», г. Иркутск, в своем положительном заключении, подписанном Финогенко Иваном Анатольевичем, доктором физико-математических наук, старшим научным сотрудником, главным научным сотрудником лаборатории математических методов анализа свойств динамических систем, указала, что диссертационная работа Корнева Сергея Викторовича «Исследование некоторых классов дифференциальных уравнений и включений методами нелинейного анализа» удовлетворяет всем требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Корнев Сергей Викторович заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.02 –

дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.

На автореферат диссертации поступили 2 положительных отзыва: из Института математики и механики им. Н.Н. Красовского Уральского отделения РАН, подписанный д.ф.-м.н., заведующим отделом управляемых систем, член-корреспондентом РАН Ченцовым А.Г. (г. Екатеринбург); из Белорусского государственного университета, подписанный д.ф.-м.н., профессором Забрейко П.П. (г. Минск, Республика Беларусь).

Соискатель имеет 37 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 37; работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 22.

Все работы посвящены изучению геометрических и топологических методов анализа мультиотображений и их приложениям к теории дифференциальных уравнений и включений. Авторский вклад составляет 91%, общим объёмом 30,2 печатных листа. Наиболее значимые работы:

1) Корнев С.В. Метод негладкой интегральной направляющей функции в задаче о существовании периодических решений функционально-дифференциальных включений с невыпуклой правой частью / С.В. Корнев // Автоматика и телемеханика. – 2015. – № 9. – С. 31-43.

2) Корнев С.В. Многолистные направляющие функции в задаче о существовании периодических решений дифференциальных включений с невыпуклой правой частью / С.В. Корнев // Известия вузов. Математика. – 2016. – № 11. – С. 14-26.

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

построена теория топологической степени мультиполей, соответствующих новым классам мультиотображений с невыпуклыми значениями в конечномерном и нормированном пространствах;

развита на основе построенной топологической степени теория степени совпадения для соответствующих классов мультиотображений и линейных фредгольмовых операторов;

введено понятие набора направляющих функций для случая дифференциальных включений и получены достаточные условия существования их периодических решений;

осуществлена локализация метода направляющих функций для дифференциальных включений;

введен в рассмотрение класс интегральных направляющих функций для исследования существования периодических решений функционально-дифференциальных включений;

обобщен метод интегральных направляющих функций на случай дифференциальных включений с каузальными операторами и получены новые достаточные условия существования их периодических решений;

введен класс многолистных векторных направляющих функций (МВНФ) как новый инструмент исследования вынужденных колебаний в динамических системах, описываемых дифференциальными включениями;

получены в терминах полного набора строгих (обобщенных) МВНФ и правильной МВНФ новые достаточные условия существования периодических решений дифференциальных уравнений и включений;

указанные выше классы направляющих функций применены к новым задачам исследования асимптотического поведения решений дифференциальных и функционально-дифференциальных уравнений и включений;

все предложенные классы направляющих функций расширены на случай негладких потенциалов;

существенно расширены классы динамических систем, к которым применимы разработанные в диссертации методы (в частности, на системы, описываемые дифференциальными и функционально-дифференциальными включениями, правые части которых не обладают свойством выпуклости значений и являются, например, нормальными мультиотображениями);

распространен метод МВНФ на задачу исследования бифуркации семейств периодических решений дифференциальных уравнений и включений.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что представленные в ней результаты вносят вклад в теорию дифференциальных уравнений и включений, теорию оптимального управления, теорию ветвления семейств решений динамических систем. Они могут также найти приложения в задачах математической экономики и физики, а также теории дифференциальных игр.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что они могут послужить основой для разработки новых методов исследований конкретных трудноразрешимых задач, возникающих при описании и использовании различных нелинейных систем искусственного или естественного происхождения.

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 функционального анализа, негладкого анализа, нелинейного многозначного анализа, методы теории дифференциальных уравнений и включений, а также теории оптимального управления.

Личный вклад соискателя состоит в том, что:

построена теория топологической степени мультиполей, соответствующих новым классам мультиотображений с невыпуклыми значениями в конечномерном и нормированном пространствах;

развита на основе построенной топологической степени теория степени совпадения для соответствующих классов мультиотображений и линейных фредгольмовых операторов;

введено понятие набора направляющих функций для случая дифференциальных включений и получены достаточные условия существования их периодических решений;

осуществлена локализация метода направляющих функций для дифференциальных включений;

введен в рассмотрение класс интегральных направляющих функций для исследования существования периодических решений функционально-дифференциальных включений;

обобщен метод интегральных направляющих функций на случай дифференциальных включений с каузальными операторами и получены новые достаточные условия существования их периодических решений;

введен класс многолистных векторных направляющих функций (МВНФ) как новый инструмент исследования вынужденных колебаний в динамических системах, описываемых дифференциальными включениями;

получены в терминах полного набора строгих (обобщенных) МВНФ и правильной МВНФ новые достаточные условия существования периодических решений дифференциальных уравнений и включений;

указанные выше классы направляющих функций применены к новым задачам исследования асимптотического поведения решений дифференциальных и функционально-дифференциальных уравнений и включений;

все предложенные классы направляющих функций расширены на случай негладких потенциалов;

существенно расширены классы динамических систем, к которым применимы разработанные в диссертации методы (в частности, на системы, описываемые дифференциальными и функционально-дифференциальными включениями, правые части которых не обладают свойством выпуклости значений и являются, например, нормальными мультиотображениями);

распространен метод МВНФ на задачу исследования бифуркации семейств периодических решений дифференциальных уравнений и включений.

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 Корнева Сергея Викторовича соблюдены установленные Положением о присуждении ученых степеней критерии, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени доктора наук.

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

На заседании 28.03.2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Корневу Сергею Викторовичу ученою степень доктора физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 11 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящего в состав совета, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

Ученый секретарь

диссертационного совета



31.03.2017 г.

Семёнов Евгений Михайлович

Гликлик Юрий Евгеньевич