ОТЧЕТ

о работе диссертационного совета в 2015 году

Диссертационный совет К 01.15.504 утвержден при Ошском государственном университете и институте природных ресурсов Южного Отделения НАН Кыргызской Республики, г.Ош приказом Высшей аттестационной комиссии Кыргызской Республики от «10» февраля 2015 г. № 02.

Диссертационному совету разрешено принимать к защите диссертации по специальностям: 01.01.02 – «дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление», 01.01.04- «геометрия и топология», 01.04.07 – «физика конденсированного состояния» по физико-математическим и техническим наукам.

1) Проведено 11 заседаний диссертационного совета.

2) Советом рассмотрены шесть диссертаций на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.02 – «дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» Кабаева З.С., Зулпукаров Ж.А., Тойгонбаева А.К., Талиев А.А., Карабакиров К.Р., Халматов А.А. и две диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – «физика конденсированного состояния» Атырова Р.С., Сопубеков Н.А.

а) по диссертации Кабаевой Зарины Сарыгуловны
на тему «Нелинейное оптимальное управление тепловыми процессами», научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор Керимбеков Акылбек, официальные оппоненты: д.ф.-м.н., профессор, член-корр. НАН КР Алымкулов Келдибай, д.ф.-м.н., профессор Алыбаев Курманбек Сарманович, ведущая организация Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры имени Н. Исанова.

Краткий анализ диссертации

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, полученные З.С. Кабаевой следующие:

– построено слабо обобщенное решение краевой задачи управляемого процесса в случае, когда функция внешнего источника линейными и нелинейными сепарабельными функциями относительно компонентов векторного управления, а также нелинейной функцией общего вида;

– найдены достаточные условия разрешимости задачи нелинейной оптимизации тепловых процессов в случае, когда минимизируется интегральный квадратичный функционал и функция внешнего источника описывается линейными и нелинейными сепарабельными функциями относительно компонентов векторного управления, а также нелинейной функцией общего вида;

– получены системы нелинейных интегральных уравнений оптимального управления, которые обладают свойством равных отношений, что позволяет упростить процедуру построение решения задачи оптимизации;

– разработан алгоритм построения приближенного решения сколь угодной точности задачи нелинейной оптимизации с векторным управлением и доказаны сходимость приближений по оптимальному управления, оптимальному процессу и функционалу;

– рассмотрен численный пример, подтверждающий теоретические выводы.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ И НОВИЗНА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты можно квалифицировать как решение соответствующей актуальной теоретической задачи с приведенными конкретными примерами. Их можно использовать для развития качественных методов исследования и при разработке

конструктивных методов решения задач нелинейной оптимизации систем с распределенными параметрами.

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Для внедрения в практику предлагается провести экспериментальные работы по распространению тепла в различных средах

б) по диссертации Зулпукарова Жакшылыка Алибаевича

на тему «Регуляризация и единственность решений интегральных уравнений Вольтерра первого рода с тремя независимыми переменными», научный руководитель: д.ф.-м.н., профессор Асанов Авыт, официальные оппоненты: д.ф.-м.н., с.н.с. Искандаров Самандар, к.ф.-м.н., доцент Абдувалиев Абдыганы Осмонович, ведущая организация Казахский Национальный Аграрный университет.

Краткий анализ диссертации

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, полученные Ж.А. Зулпукаровым следующие:

– Построены регуляризирующие операторы по М.М. Лаврентьеву и доказаны единственности решения задачи для линейных и нелинейных интегральных уравнений Вольтерра первого рода с тремя независимыми переменными.

– Доказана теорема единственности для решения вырождающихся дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка, построен регуляризирующий оператор.

– Построены регуляризирующие операторы по М.М. Лаврентьеву и доказаны единственности решения для систем линейных интегральных уравнений Вольтерра первого рода с тремя независимыми переменными.

– Доказана теорема единственности решения систем вырождающихся дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка, построен регуляризирующий оператор.

– Найден параметр регуляризации решения системы линейного интегрального уравнения Вольтерра первого рода с тремя независимыми переменными.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ И НОВИЗНА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты можно квалифицировать как решение соответствующей важной теоретической и прикладной задачи. Результаты диссертации вносят вклад в развитие теории интегральных и дифференциальных уравнений, могут быть применены в численных реализациях решений различных прикладных задач.

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Для внедрения в практику предлагается алгоритм и метод регуляризации для некорректно поставленных задач.

в) по диссертации Тойгонбаевой Айзат Куралбековны

на тему «Регуляризация и единственность решений интегральных уравнений Фредгольма-Стильтьеса первого рода», научный руководитель д.ф.-м.н., профессор Асанов Авыт, официальные оппоненты: д.ф.-м.н., профессор Джураев Абубакир Мухтарович, к.ф.-м.н., доцент Зулпукаров Алтынбек Зулпукарович, ведущая организация Кыргызский национальный университет имени Ж. Баласагына.

Краткий анализ диссертации

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, полученные А.К. Тойгонбаевой следующие:

– установлены достаточные условия единственности решений для исследуемых линейных интегральных уравнений первого рода;

– построен регуляризирующий оператор по М.М. Лаврентьеву для решения линейных интегральных уравнений Фредгольма-Стильтьеса первого рода;

– построен регуляризирующий оператор по М.М. Лаврентьеву для решения системы линейных интегральных уравнений Фредгольма-Стильтьеса первого рода;

– построен регуляризирующий оператор по М.М. Лаврентьеву для решения системы нелинейных интегральных уравнений Фредгольма-Стильтьеса первого рода.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ И НОВИЗНА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты можно квалифицировать как решение соответствующей актуальной теоретической задачи с приведенными конкретными примерами. Результаты диссертации вносят вклад в развитие теории интегральных и дифференциальных уравнений, находят применение в численных реализациях решений различных прикладных задач.

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Для внедрения в практику предлагается метод построения регуляризирующих операторов по методу М.М. Лаврентьева некорректно поставленных задач.

г) по диссертации Карабакирова Кубата Рымбековича

на тему «Точечное подвижное нелинейное оптимальное управление колебательными процессами», научный руководитель д.ф.-м.н., профессор Керимбеков Акылбек, официальные оппоненты: д.ф.-м.н., профессор Сопуев Адахимжан, к.ф.-м.н., доцент Урдалетова Анаркуль Бурганаковна, ведущая организация Южно-Казахстанский Государственный университет им. М.Ауэзова.

Краткий анализ диссертации

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, полученные К.Р. Карабакировым следующие:

– Исследование проведено с использованием понятия «слабо обобщенного решения краевой задачи управляемого процесса» в случае подвижных управлений колебательными процессами;

– Доказана сходимость приближений по резольвенте слабо обобщенных решений краевой задачи для волнового уравнения с нелинейными функциями воздействия внешних подвижных источников;

– Установлено, что подвижное точечное управление, в случае минимизации функционала, содержащего управление под знаком модуля определяется как знакоопределенное решение нелинейного интегрального уравнения специфического вида с дополнительным условием в виде неравенства;

– Разработан алгоритм построения приближенного решения сколь угодной точности задачи нелинейной оптимизации с подвижными векторными управлениями колебательных процессов, в случае минимизации квадратичного и кусочно-линейного функционалов.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ И НОВИЗНА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты можно квалифицировать как решение соответствующей важной теоретической и прикладной задачи. Результаты, полученные в диссертации, имеют важное практическое значение и применимы в различных современных технологических процессах и производствах, использующих подвижные управляемые

воздействия на колебательные системы (в автоматических системах управления гидротурбинными установками, буровыми установками, газокомпрессорными установками, работой ткацких станков, устройствами излучения и передачи волн сверхвысоких частот, устройствами сканирования с помощью подвижных датчиков и т.д.).

Полученные результаты также имеют важное теоретические значение для развития новых качественных и конструктивных методов решений задач нелинейной оптимизации систем с распределенными параметрами с подвижными управлениями.

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Для внедрения в практику предлагается использовать при решении широкого спектра прикладных и производственных задач, связанных с подвижным управлением волновых процессов.

д) по диссертации Талиева Айдарбека Абдразаковича
на тему «Асимптотическое поведение решений сингулярно возмущенных уравнений с неаналитическими правыми частями при потере устойчивости», научный руководитель д.ф.-м.н., профессор Алыбаев Курманбек Сарманович, официальные оппоненты: д.ф.-м.н., профессор Асанов Авыт, к.ф.-м.н., доцент Абдувалиев Абдыганы Осмонович, ведущая организация Кыргызский национальный университет имени Ж. Баласагына.

Краткий анализ диссертации

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, полученные А.А. Талиевым следующие:

В работе доказаны теоремы существования, единственности и ограниченности решений начальной задачи для сингулярно возмущенных уравнений при потере устойчивости, когда:

- Для уравнений первого порядка функции-коэффициенты при неизвестных функциях в линеаризованных частях уравнений являются:
  - только непрерывными на рассматриваемом промежутке;
  - имеют разрывы первого рода;
  - имеют разрывы второго рода;
- В линеаризованных частях систем сингулярно возмущенных уравнений матрицы-функции при неизвестных вектор-функциях имеют различные собственные значения, которые
  - для систем второго порядка только непрерывны или имеют разрывы первого рода;
  - для систем произвольного порядка только непрерывны на рассматриваемом отрезке, в части которых точка покоя неустойчива.
- Правые части не являются аналитическими по всем переменным входящими в эти функции.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ И НОВИЗНА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты можно квалифицировать как решение соответствующей важной теоретической и прикладной задачи. Результаты диссертации вносят вклад в развитие теории сингулярно возмущенных уравнений, при потере устойчивости.

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Для внедрения в практику предлагается, использовать: при чтении спецкурсов для аспирантов и магистров по сингулярно возмущенным уравнениям; при исследовании пограничных слоев в теории сингулярно возмущенных уравнений при потере устойчивости

е) по диссертации Сопубекова Нематилла Абдилахатовича
на тему «Экспериментально-теоретические основы получения композитов на основе алевролита», научный руководитель к.тех.н., доцент Айдаралиев Жанболот Качкынбаевич, официальные оппоненты: д.ф.-м.н., д.тех.н., профессор Макаров Владимир Петрович; к.тех.н., доцент Матисаков Жумакадыр Кубатбаевич, ведущая организация Кыргызский государственный технический университет имени И. Раззакова.

Краткий анализ диссертации

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, полученные Н.А. Сопубековым следующие:
– На основе исследований химико-минералогического состава, впервые получены данные об электрофизических свойствах алевролитового сырья и состав легколетучих компонентов алевролита, полученных методом пиролиза;
– Разработана технология переработки алевролита с применением метода пиролиза;
– Впервые исследованы состав и свойства супертонких волокон из алевролита;
– Экспериментально-теоретическим методом изучены прочность и разрушения композитов на основе супертонких волокон из алевролитовых горных пород.
– Разработана технология изготовления аккумуляционного электрического воздухонагревателя на основе отработанного состава композитов из алевролита.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ И НОВИЗНА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные теоретические и экспериментальные результаты по созданию и разрушению композитов на основе супертонких волокон являются основой получения материала с заданными свойствами.
Значение исследования для науки и практики заключается в создании нового композита и изделий на его основе из местного минерального сырья - алевролитовых пород. Результаты работы внедрены в ОсОО «Плюс Техно». Потенциальными потребителями результатов разработки могут быть научные и инженерно-технические работники, НИИ, предприятия стройиндустрии, заводы строительных и электротехнических материалов.

Экономическая значимость полученных результатов заключается в следующем:
– Стоимость нового электрообогревателя на основе композитов полученных с использованием алевролитовых пород примерно в три раза ниже, чем зарубежные импортные электрообогреватели.
– Экономия электропотребления на отопление по сравнению с масляными электрообогревателями и прочими подобными системами составляет не менее 20-30 % КПД и «мягкого» лучистого тепла.

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Предлагается внедрение в производство новый алевролитовый композит для создания электрообогревателя.

ж) по диссертации Атыровой Рахат Сулаймановны
на тему «Разработка технологии керамических материалов и изделий с использованием местного базальта», научный руководитель к.тех.н., доцент Айдаралиев Жанболот Качкынбаевич, официальные оппоненты: член-корр. Российской Академии Естествознания, заслуж. деятель науки КР, д.ф.-м.н., профессор Арапов Байыш, к.тех.н., доцент Өмүрбекова Гүлзат Кочкорбаевна, ведущая организация Кыргызский

государственный университет строительства, транспорта и архитектуры имени Н. Исанова.

Краткий анализ диссертации

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, полученные Р.С. Атыровой следующие:

– исследован химико-минералогический состав местных сырьевых ресурсов: гончарной глины и базальта, с целью совместного использования для получения керамических композитов;

– проведены исследования состава и структуры базальтовых волокон, примененных в качестве связующего для получения композитов;

– проведена оптимизация состава и свойств теплоизоляционных базальтовых плит на керамических и органических матрицах;

– впервые с использованием математико-статистического моделирования проведена оптимизация состава и свойств электроизоляционной керамики на основе гончарной глины, базальта и волластонита;

– разработана научно-обоснованная технология формования базальтовых композиционных материалов на керамических и органических матрицах.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ И НОВИЗНА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты работы внедрены в ОсОО «Бай Элим Компани». Потенциальными потребителями результатов разработки могут быть научные и инженерно-технические объединения, НИИ, предприятия стройиндустрии, заводы строительных и электротехнических материалов.

Экономическая значимость полученных результатов заключается в том, что новая электроизоляционная керамика и теплоизоляционные плиты, полученные с оптимизацией состава базальта на керамических и органических матрицах (связующих), имеют важное значение для решения технико-экономических проблем в отрасли энергетики и строительства.

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Предлагается новая электроизоляционная керамика и теплоизоляционные плиты полученных с оптимизацией базальтового состава на керамических и органических матрицах (связующих) имеет практическое значение для решения технико-экономических проблем в отрасли энергетики и жилищного строительства.

з) по диссертации Халматова Анвара Авазовича

на тему «Об асимптотике решения сингулярно возмущенного уравнения с особыми точками», научный руководитель д.ф.-м.н., профессор, член-корр. НАН КР Алымкулов Келдибай, официальные оппоненты: д.ф.-м.н., профессор Алыбаев Курманбек Сарманович; к.ф.-м.н., доцент Кожобеков Кудайберди Гапаралиевич, ведущая организация Институт теоретической и прикладной математики Национальной Академии Наук Кыргызской Республики.

Краткий анализ диссертации

НАИБОЛЕЕ СУЩЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, полученные А.А. Халматовым следующие:

В работе впервые получены равномерные асимптотические приближения модельного уравнения Лайтхилла с помощью обобщенного метода погранфункций.

Разработан новый метод для получения равномерных асимптотических разложений решений модельного уравнения Лайтхилла для задачи Коши, который является

обобщением метода погранфункций. Этим методом получен асимптотический ряд Пуанкаре решения.

ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ И НОВИЗНА НАУЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Полученные результаты можно квалифицировать как новое решение соответствующей теоретической задачи. Результаты диссертации могут найти приложение в механике жидкостей и газа, в квантовой механике и других областях техники и науки.

ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ

Для внедрения в практику предлагается, использовать: при чтении спецкурсов для аспирантов и магистров по сингулярно возмущенным уравнениям; а также разработанные в диссертации методы могут быть применены в теории сингулярно возмущенных уравнений.

Тематика рассмотренных диссертаций входят в тематический план организации, где они выполнены.

Результаты данных диссертаций могут, использованы в масштабах отрасли.

5) Данные о рассмотренных диссертациях на соискание ученой степени кандидата наук

Характеристика работ	Шифр специальности		Шифр специальности		Шифр специальности	
	Отрасль науки	Отрасль науки	Отрасль науки	Отрасль науки	Отрасль науки	Отрасль науки
1	2	3	4	5	6	7
Работы, снятые с рассмотрения по заявлениям соискателей	2/2	01.01.02				
С положительным решением по итогам защиты	6/6	01.01.02	2/2	01.04.07		
В том числе из других организаций	*4/4*	01.01.02	*1/1*	01.04.07		
Дано дополнительных заключений						
Находятся на рассмотрении на 1 января 2016 г.	2/2	01.01.02	1/1	01.04.07		

Председатель диссертационного совета К 01.15.504,
д.ф.-м.н., профессор Матиева Г.

Ученый секретарь
диссертационного совета К 01.15.504
к. ф.-м. н. Папиева Т.М.

12.01.2016