

## О защитах докторских диссертаций на Специализированном совете при Институте математики АН УССР в 1987—1988 гг.

Старший научный сотрудник Всесоюзного научно-исследовательского института экономики минерального сырья и геологоразведывательных работ Валентина Алексеевна Голубева 9 июня 1987 г. защитила диссертацию на тему *«Системы типа Фукса для обобщенных гипергеометрических функций и фейнмановские интегралы»*.

Работа выполнена в Институте математики АН УССР.

Официальные оппоненты — академик АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор И. В. Скрипник, доктор физ.-мат. наук старший научный сотрудник В. А. Малышев, доктор физ.-мат. наук старший научный сотрудник Ю. Е. Аниконов.

Ведущая организация — Московский физико-технический институт.

Диссертация посвящена исследованию аналитических свойств обобщенных гипергеометрических функций и фейнмановских интегралов, построению систем дифференциальных уравнений типа Фукса для них и решению прямой и обратной задач многомерной теории фуксовых уравнений. В ней решена обратная задача аналитической теории фуксовых уравнений для случая, когда фундаментальная группа дополнения к сингулярному многообразию в комплексном проективном пространстве коммутативна; дано многомерное обобщение метода аналитических функций от матриц, найдена связь соотношений между образующими фундаментальной группы дополнения к сингулярному многообразию с коммутационными соотношениями для матриц коэффициентов системы Пфаффа типа Фукса; предложен метод построения систем типа Фукса для обобщенных гипергеометрических функций и фейнмановских интегралов и исследовано его приложение к построению систем дифференциальных уравнений для интегралов частного вида.

Доцент Воронежского государственного университета Анатолий Григорьевич Баскаков 13 октября 1987 г. защитил диссертацию на тему *«Гармонический анализ линейных операторов»*.

Работа выполнена в Воронежском государственном университете.

Официальные оппоненты — член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор А. М. Самойленко, доктор физ.-мат. наук старший научный сотрудник Е. А. Горин, доктор физ.-мат. наук профессор С. Г. Крейн.

Ведущая организация — Ленинградский государственный университет.

Диссертация посвящена построению общей спектральной теории банаховых модулей и ее приложениям к спектральной теории возмущенных линейных операторов. В ней построена содержательная спектральная теория банаховых модулей над коммутативными банаховыми алгебрами; открыт новый класс регулярных банаховых алгебр с радикалом и provedено полное его исследование; предложен новый подход к проблеме анализа и синтеза в банаховых модулях, получена полная характеристика банаховых алгебр, банаховы модули над которыми допускают спектральный синтез; проведено полное исследование условий почти периодичности ограниченных решений функциональных уравнений с постоянными коэффициентами; развита теория нормализующих преобразований (абстрактного аналога замены Крылова—Боголюбова) линейных операторов; разработан новый метод исследования возмущенных линейных операторов и на его основе получены новые условия обратимости операторов, критерии спектральности возмущенных спектральных операторов, формулы регуляризованных следов.

Старший научный сотрудник Физико-технического института низких температур АН УССР Федор Семенович Рофе-Бекетов 22 декабря 1987 г. защитил диссертацию на тему *«Вопросы теории расширений и спектрального анализа линейных дифференциальных операторов»*.

Работа выполнена в Физико-техническом институте низких температур АН УССР.

Официальные оппоненты — академик АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор Ю. М. Березанский, член-корреспондент АН АзССР доктор физ.-мат. наук профессор М. Г. Гасымов, доктор физ.-мат. наук профессор А. Г. Костюченко.

Ведущая организация — Ленинградский государственный университет.

В диссертации разработано конструктивное направление в теории самосопряженных расширений дифференциальных операторов к примыкающим вопросам спектрального анализа. Предложен конструктивный метод описания самосопряженных расширений симметрических операторов, основанный на понятии линейных бинарных отношений, с помощью которого описаны все самосопряженные расширения дифференциальных операторов произвольного порядка с ограниченными операторнозначными коэффициентами на конечном интервале в терминах краевых условий и установлен необходимый и достаточный критерий существования самосопряженных распадающихся краевых условий. Получено представле-

ние любого оператора в частных производных в виде суперпозиции одномерных и найдены критерии самосопряженности сильно эллиптических операторов. Исследованы свойства резольвентной сходимости полуограниченных семейств операторов и применены к теории возмущений. Выяснена связь между спектральными и осцилляционными свойствами обыкновенных дифференциальных операторов с операторнозначными коэффициентами и установлены необходимые и достаточные условия, чтобы матричная мера была спектральной матрицей оператора Штурма—Лиувилля на оси.

Доцент Львовского государственного университета **М и р о с л а в Н и к о л а е в и ч Ш е р е м е т а** 8 декабря 1987 г. защитил диссертацию на тему «*Асимптотические свойства целых функций, заданных степенными рядами и рядами Дирихле*».

Работа выполнена во Львовском государственном университете.

Официальные оппоненты — член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор В. К. Дзядык, член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор И. В. Островский, доктор физ.-мат. наук профессор Ю. Ф. Коробейник.

Ведущая организация — Башкирский филиал АН СССР.

В диссертации разработан аппарат, позволяющий исследовать связь между ростом целой функции и убыванием коэффициентов их рядов Тейлора и Дирихле. Развита теория роста, которая используется многими советскими и зарубежными математиками. Для рядов Дирихле разработан метод типа метода Вимана—Вамерона и доказаны гипотезы П. Турана и Т. Ковари о поведении в угле целой функции, заданной лакунарным степенным рядом, а также осуществлен переход в классических теоремах Д. Пойа от угла к лучу. Получены необходимые и достаточные условия эквивалентности логарифмов максимума модуля и максимального члена целого ряда Дирихле как в общем классе всех рядов Дирихле, так и в различных его подклассах, определяемых тем или иным условием убывания коэффициентов. Введены и изучены функции Миттаг—Леффесра, с помощью которых опровергнута гипотеза Эрдема—Редди о рациональной аппроксимации целых функций конечного порядка с неотрицательными тейлоровскими коэффициентами. Развиваемые в диссертации методы применены к решению задач теории рациональной аппроксимации, теории суперпозиции целых функций и аналитической теории дифференциальных уравнений.

Доцент Тернопольского государственного пединститута **Г р и г о р и й П е т р о в и ч Х о м а** 29 декабря 1987 г. защитил диссертацию на тему «*Конструктивные методы исследования периодических решений волновых уравнений*».

Работа выполнена в Тернопольском государственном пединституте.

Официальные оппоненты — доктор физ.-мат. наук профессор А. М. Нахушев, член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор А. Н. Филатов, член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук В. И. Фуцич.

Ведущая организация — Московский государственный университет.

Диссертация посвящена развитию теории дифференциальных уравнений с частными производными, связанной с разработкой и обоснованием аналитических методов изучения решений нелинейных периодических краевых задач. В ней доказаны теоремы существования классических и обобщенных решений гиперболических уравнений второго порядка и гиперболических систем первого порядка; построены явные виды операторов, порождающие периодические решения этих уравнений; установлена разрешимость смешанной задачи для нелинейного гиперболического уравнения второго порядка и получено обобщение формулы Даламбера; разработан и обоснован метод построения одночастотных и многочастотных режимов колебаний уравнений в частных производных, содержащих быстрые и медленные переменные; обобщен асимптотический метод Крылова—Боголюбова—Митропольского на гиперболические уравнения второго порядка и гиперболические системы первого порядка с быстрыми и медленными переменными.

Доцент Московского института электронного машиностроения **Ю р и й Б о р и с о в и ч О р о ч к о** 9 февраля 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Гиперболические принципы локализации в теории эллиптических самосопряженных операторов второго порядка*».

Работа выполнена в Московском институте электронного машиностроения.

Официальные оппоненты — доктор физ.-мат. наук профессор Б. М. Левитан, доктор физ.-мат. наук профессор М. Л. Горбачук, доктор физ.-мат. наук профессор М. О. Отелбаев, доктор физ.-мат. наук профессор С. Д. Эйдельман.

Ведущая организация — Институт математики и механики АН АзССР.

В диссертации обоснован новый метод гиперболической локализации исследования эллиптических самосопряженных операторов второго порядка с локально интегрируемым потенциалом. Для широких классов эллиптических дифференциальных выражений второго порядка доказано существование минимального оператора и самосопряженных реализаций, а также получены общие признаки самосопряженности минимального оператора. В равномерно эллиптическом случае для произвольных самосопряженных расширений минимального оператора доказано существование спектральной функции, изучены локальные свойства обобщенных собственных функций и исследовано поведение этих функций и спектральной функции на бесконечности.

Старший научный сотрудник Всесоюзного государственного проектно-изыскательного и научно-исследовательского института энергетических систем и электрических сетей **А н а т о л и й Н а у м о в и ч К о ч у б е й** 9 февраля 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Операторно-дифференциальные уравнения и смежные вопросы теории операторов*».

Работа выполнена в Киевском отделе комплексного проектирования Всесоюзного государственного проектно-испытательного и научно-исследовательского института энергетических систем и электрических сетей.

Официальные оппоненты — академик АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор Ю. М. Березанский, доктор физ.-мат. наук профессор Ю. А. Дубинский, доктор физ.-мат. наук профессор М. О. Отелбаев.

Ведущая организация — Институт математики и механики АН АЗССР.

Диссертация посвящена актуальным вопросам теории линейных операторов и ее приложений к крайевым задачам математической физики. В ней разработан новый метод в теории расширений симметрических операторов в гильбертовом пространстве, дающий описание в терминах абстрактных граничных условий всех самосопряженных расширений симметрического оператора; получены новые результаты о спектральных и групповых свойствах расширений, непосредственно применимые для исследования крайевых задач для операторно-дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными. Построена теория обобщенной разрешимости и регулярности обобщенных функций, ультрараспределений и гиперфункций, а также в пространствах почти-периодических функций. Разработан новый подход к задаче построения марковской полугруппы операторов по сингулярному эллиптическому дифференциальному выражению второго порядка.

Старший научный сотрудник института математики с ВЦ АН МССР И д е л У ш е р о в и ч Б р о н ш т е й н 23 февраля 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Расширения групп преобразований и неавтономные динамические системы*».

Работа выполнена в Институте математики с ВЦ АН МССР.

Официальные оппоненты — член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор А. Н. Шарковский, доктор физ.-мат. наук профессор А. Д. Мышкис, доктор физ.-мат. наук профессор Л. Э. Рейзинь.

Ведущая организация — Институт математики АН БССР.

Диссертация посвящена исследованию структуры расширений минимальных групп преобразований и построению теории неавтономных динамических систем. В ней решена проблема Биркгофа—Немыцкого об однородности минимальных множеств, изучена структура различных классов расширений минимальных групп преобразований и получена общая теорема о структуре минимальных расширений. Доказана теорема о структуре линейных расширений, удовлетворяющих условию трансверсальности; установлены связи между понятиями трансверсальности, слабой регулярности и существованием функции Грина задачи об инвариантном сечении. Доказана теорема о структурной устойчивости динамической системы относительно инвариантного слоения. Получены необходимые и достаточные условия сохранения гладкого инвариантного подмногообразия при вертикальных возмущениях динамической системы и установлены достаточные условия гладкой линеаризуемости в окрестности инвариантного подмногообразия.

Старший научный сотрудник Института прикладных проблем механики и математики АН УССР А л е к с а н д р А н д р е е в и ч П а н к о в 15 марта 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Метод монотонности в теории нелинейных дифференциальных уравнений с почти-периодическими и с быстро осциллирующими коэффициентами*».

Работа выполнена в Институте прикладных проблем механики и математики АН УССР.

Официальные оппоненты — академик АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор И. В. Скрыпник, доктор физ.-мат. наук профессор В. В. Жиков, доктор физ.-мат. наук профессор М. А. Щубин.

Ведущая организация — Ленинградский государственный университет.

В диссертации развита теория разрешимости в пространствах ограниченных и почти-периодических функций для эволюционных вариационных неравенств и эволюционных уравнений с монотонными нелинейностями, даны ее приложения к параболическим одно-сторонним задачам, крайевым задачам для симметричных гиперболических систем и нелинейных уравнений типа Шредингера. Получены теоремы разрешимости в пространствах почти-периодических по всем переменным функций для нелинейных эллиптических операторов и симметричных гиперболических систем с монотонными нелинейностями. Построена теория  $G$ -сходимости для нелинейных эллиптических операторов дивергентного вида и дано обоснование метода усреднения для таких операторов с быстро осциллирующими однородными случайными, а также почти-периодическими коэффициентами.

Гражданин Социалистической Республики Вьетнам Ф а м К и А н ь 22 марта 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Операторные методы исследования нелинейных вырожденных дифференциальных и интегральных уравнений*».

Работа выполнена в Киевском государственном университете.

Официальные оппоненты — член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор А. М. Самойленко, член-корреспондент АН ЭССР доктор физ.-мат. наук профессор Г. М. Вайникко, доктор физ.-мат. наук профессор В. М. Тихомиров, доктор физ.-мат. наук ведущий научный сотрудник Н. И. Ронто.

Ведущая организация — Институт кибернетики АН УССР.

Диссертация посвящена приближенным и качественным методам исследования нелинейных дифференциальных и интегральных уравнений в условиях резонансности и неединственности решений. В ней разработаны приближенные методы решения нелинейных периодических задач, нелинейных многоточечных крайевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений, нелинейной задачи Неймана для уравнений в частных производных и нелинейных интегральных уравнений с вырожденной линейной частью. Предло-

жен новый метод устойчивых операторов и обоснован метод обобщенных функций Ляпунова для исследования вопросов теории приближенных методов в условиях неединственности решений нелинейных задач, таких как проблемы устойчивости по начальному приближению, взаимосвязи между локальной и глобальной сходимостью итерационных методов, зависимости структуры множества решений от структуры области сходимости итерационных методов и геометрии банахова пространства.

Старший научный сотрудник института математики АН УССР Сергей Вячеславович Перевезев 22 марта 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Оптимизация приближенных методов решения интегральных уравнений*».

Работа выполнена в Институте математики АН УССР.

Официальные оппоненты — член-корреспондент АН ЭССР доктор физ.-мат. наук профессор Г. М. Вайникко, член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор В. К. Дзядык, доктор физ.-мат. наук профессор С. М. Ермаков.

Ведущая организация — Московский государственный университет.

В диссертации рассматриваются вопросы оптимизации алгоритмов решения задач математической физики. Предложен адаптивный подход к оптимизации прямых методов решения интегральных уравнений и для классов уравнений Фредгольма второго рода с гладкими ядрами и свободными членами найден точный порядок погрешности оптимальных адаптивных прямых методов. Для аппроксимационно-итеративных методов найдены точные порядки оптимальной скорости сходимости на классах уравнений Фредгольма второго рода с дифференцируемыми периодическими ядрами. В степенной шкале найден точный порядок сложности задачи приближенного решения уравнений Фредгольма второго рода с гладкими ядрами и свободными членами и конструктивно описаны алгоритмы, реализующие этот порядок.

Старший научный сотрудник научно-исследовательского института математики Воронежского государственного университета Томас Яковлевич Азизов 5 апреля 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Спектральная теория и теория расширений операторов в пространствах с индефинитной метрикой*».

Работа выполнена в Воронежском государственном университете.

Официальные оппоненты — академик АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор Ю. М. Березанский, доктор физ.-мат. наук профессор Ю. П. Гинзбург, доктор физ.-мат. наук профессор А. Г. Костюченко.

Ведущая организация — Математический институт АН СССР.

Диссертация посвящена теоретическому исследованию вопросов существования и структуры инвариантных подпространств, полноты корневых векторов операторов в пространствах с индефинитной метрикой и описанию расширений операторов в таких пространствах. В ней введен новый класс операторов  $\mathcal{H}$  и построена спектральная теория операторов, скалярно коммутирующих с  $J$ -бинесжимающим оператором класса  $H$ ; для широкого класса операторов, групп алгебр решен вопрос существования инвариантных дуальных пар; получены критерии полноты и базисности корневых векторов  $J$ -диссипативных и  $J$ -самосопряженных операторов; построена теория расширений изометрических и симметрических операторов в пространствах с индефинитной метрикой.

Ведущий научный сотрудник Украинского научно-производственного деревообрабатывающего объединения Михаил Наумович Феллер 19 апреля 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Бесконечномерные эллиптические уравнения и операторы типа П. Леви и их применение*».

Работа выполнена в Украинском научно-производственном деревообрабатывающем объединении.

Официальные оппоненты — доктор физ.-мат. наук профессор О. Г. Смолянов, доктор физ.-мат. наук профессор Р. Л. Шахбаган, доктор физ.-мат. наук профессор М. И. Ядренко.

Ведущая организация — Ленинградское отделение Математического института АН СССР.

В диссертации рассматриваются вопросы бесконечномерного анализа. Разработана теория операторов, порождаемых бесконечномерными дифференциальными выражениями типа Леви и установлены новые свойства лапласиана Леви, симметризованного лапласиана Леви и общего бесконечномерного эллиптического дифференциального выражения второго порядка. Получены решения краевых задач для уравнений Лапласа—Леви, Пуассона—Леви, Шредингера—Леви, полигармонического уравнения, уравнений высшего порядка с постоянными коэффициентами и показана единственность решений. Построена теория обобщенной разрешимости задачи Дирихле для бесконечномерных эллиптических по Леви уравнений и уравнений с формально самосопряженным выражением. Дано применение полученной теории для определения характеристик процессов, описываемых параболическими уравнениями в частных производных со случайными коэффициентами.

Доцент Белорусского государственного университета Валентин Николаевич Русак 17 мая 1988 г. защитил диссертацию на тему «*Рациональные функции как аппарат приближения*».

Работа выполнена в Белорусском государственном университете.

Официальные оппоненты — член-корреспондент АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор В. К. Дзядык, доктор физ.-мат. наук старший научный сотрудник Е. А. Рахманов, доктор физ.-мат. наук профессор А. А. Привалов.

Ведущая организация — Московский государственный университет.

Диссертация посвящена решению актуальных задач теории приближения рациональными функциями. В ней разработан новый параметрический метод доказательства экстремальных неравенств для производных рациональных функций в терминах мажорант, зависящих от полюсов, и найдена достижимая на классе в каждой точке оценка для производной сопряженной рациональной функции. Определен порядок роста производной рациональной функции на невырожденном континууме со связным дополнением в комплексной плоскости. Описан метод построения положительных операторов и установлены локальные порядковые оценки для их уклонения от приближаемых функций. Решена проблема построения оператора, осуществляющего в пространстве непрерывных функций приближение порядка наилучшего рационального приближения с фиксированными полюсами. Выделены классы аналитических и периодических функций, на которых рациональная аппроксимация существенно лучше полиномиальной. Установлены окончательные в смысле порядка оценки для наилучших рациональных приближений на классах функций, представимых в виде свертки ядра Вейля и функции ограниченной вариации.

Старший научный сотрудник Института математики с ВЦ АН МССР Н и к о л а й В а с и л ь е в и ч Ж и т а р а ш у 24 мая 1988 г. защитил диссертацию на тему «Исследование слабых решений общих линейных параболических граничных задач».

Работа выполнена в Институте математики с ВЦ АН МССР.

Официальные оппоненты — академик АН УССР доктор физ.-мат. наук профессор И. И. Данилюк, доктор физ.-мат. наук профессор Ю. А. Дубинский, доктор физ.-мат. наук профессор М. Л. Горбачук.

Ведущая организация — Ленинградское отделение математического института АН СССР.

Диссертация посвящена исследованию корректной разрешимости общих параболических граничных задач и изучению асимптотического поведения решений модельных параболических граничных задач. В ней построена теория корректной разрешимости общих линейных параболических граничных задач в шкалах пространств Соболева—Слободецкого с отрицательным индексом гладкости и доказано, что слабое обобщенное решение системы, параболической по И. Г. Петровскому, обладает общими граничными и начальными значениями из соответствующих подпространств. Построена теория корректной разрешимости одного класса нелокальных параболических граничных задач как в пространствах Соболева гладких функций, так и в шкалах пространств Соболева—Слободецкого. Получены формулы асимптотического представления и условия стабилизации при  $t \rightarrow \infty$  решений параболических граничных задач с нулевыми начальными условиями.

А. Ю. ЛУЧКА