

СЕКЦИЯ 1. «МАТЕМАТИКА»

Ле Хюинь Ми Ван (маг., 2 г.) Предел спектра теплицевых матриц специального вида

Научный руководитель – доц. Козак А.В.

(Кафедра алгебры и дискретной математики)

Исследовано поведение спектра теплицевых матриц, коэффициенты которых образуют геометрические прогрессии. Исследование опирается на результаты о пределе спектра трехдиагональных теплицевых матриц и их возмущений.

Михайлова Е.А. (3 к., 1 гр.) Быстрое обращение матриц Коши-Вандермонда.

Научный руководитель – доц. Деундяк В.М.

(Кафедра алгебры и дискретной математики)

Рассмотрен и уточнен метод Финка-Рост обращения матриц Коши-Вандермонда над полями Галуа. Построена программная реализация. Приведено применение к теории кодирования.

Ишмеев М.Р. (4 к., 1 гр.) Асимптотики периодических и почти периодических решений дифференциальных уравнений с большими высокочастотными слагаемыми.

Научный руководитель – проф. Левенштам В.Б.

(Кафедра алгебры и дискретной математики)

Для некоторых классов систем обыкновенных дифференциальных уравнений произвольного порядка с большими высокочастотными слагаемыми обоснован эффективный алгоритм построения полных асимптотик периодических и почти периодических решений.

Бочарова О.С. (маг., 2 г.) Интегральные уравнения на полупрямой с ядрами, зависящими от отношения аргументов. Случай весовых пространств

Научный руководитель – доц. Дыбин В.Б.

(Кафедра алгебры и дискретной математики)

Построена теория односторонней обратимости оператора с ядром, зависящим от отношения аргументов, в весовом пространстве Лебега на полупрямой. Даны конструкции обратных операторов, описаны ядро и образ оператора.

Бурцева Е.В. (маг., 2г.) Оператор краевой задачи Римана в пространствах Лебега на кольце

Научный руководитель – доц. Дыбин В.Б.

(Кафедра алгебры и дискретной математики)

Построена теория обратимости сингулярного интегрального оператора на кольце в пространствах Лебега. Получены конструкции обратного, правого обратного и левого обратного операторов, описаны ядро и образ оператора. Метод состоит в построении и применении специального матричного операционного исчисления.

Ивлева Н.С. (маг., 2г.) Асимптотическое интегрирование параболической системы с высокочастотными слагаемыми

Научный руководитель – проф. Левенштам В.Б.

(Кафедра алгебры и дискретной математики)

Для параболической системы дифференциальных уравнений второго порядка с большими высокочастотными слагаемыми построена полная формальная асимптотика периодического по времени решения.

Мирошникова Е.И. (маг., 2 г.) Многомерные интегральные операторы с однородными ядрами в L_p -пространствах с полумультипликативным весом
Научный руководитель – доц. Авсянкин О.Г.

(Кафедра дифференциальных и интегральных уравнений)

Рассмотрены многомерные интегральные операторы с однородными и инвариантными относительно группы вращений $SO(n)$ ядрами, действующие в весовых L_p -пространствах с полумультипликативным весом. Для таких операторов доказана теорема об ограниченности и получен критерий обратимости. Также исследована соответствующая алгебра.

Фам Чонг Тиен (маг. 1) Продолжение целых функций с комплексной плоскости с оценками роста и приложения к мультипликаторам весовых пространств.

Научный руководитель – проф. Абанин А.В.

(Кафедра математического анализа)

Найдены достаточные условия для продолжения голоморфных функций с комплексной плоскости во все пространство с согласованными оценками роста на плоскости и в пространстве. Полученный результат обобщает известные результаты Л. Хермандера и Р. С. Юлмухаметова. С его помощью дается описание всех мультипликаторов в широком классе весовых пространств целых функций многих переменных.

Сивоха Алексей Владимирович (5 к., 9гр.) Построение решения одного неоднородного линейного разностного уравнения второго порядка.

Научный руководитель – доц. Подпорин В.П.

(Кафедра математического анализа)

Рассматривается разностное уравнение

$$U(x) - 2aU(x+1) + a^2U(x+2) = h(x).$$

Получено частное гладкое решение этого уравнения в виде суммы равномерно сходящегося ряда.

До Н.Т. (студ., 5 к.) Асимптотика периодического решения системы линейных дифференциальных уравнений с высокочастотными слагаемыми и вырожденной главной частью

Научный руководитель — проф. Левенштам В.Б.

(Кафедра алгебры и дискретной математики)

Рассмотрен некоторый новый класс систем линейных обыкновенных дифференциальных уравнений с вырожденным главным плавным и высокочастотными коэффициентами. При определенных условиях доказано существование периодических решений и построена их полная асимптотика.

Гуров М. Н. (маг., 1 г.) Спектральная задача Ламба о мГД волнах

Научный руководитель – проф. Задорожный А. И.

(Кафедра дифференциальных и интегральных уравнений)

Рассмотрена задача Ламба с учетом магнитной и молекулярной вязкости. Задача сведена к неклассической краевой спектральной задаче. Установлено наличие как дискретного, так и сплошного спектра. Представлены результаты исследования спектров.

Солоневич Е.В. (5 к.). Об изоморфизме пространств функций голоморфных в некоторых полицилиндрических областях.

Научный руководитель – к.ф.-м.н. доцент Бездудный Г.М.

(Кафедра теории функций и функционального анализа)

Установлено, что существует семь классов попарно неизоморфных пространств, в пространстве n -комплексных переменных, $n \geq 2$.

Жумагалиева Д.П. (3к.) О дифференциальных свойствах обобщенных потенциалов Стрихарца.

Научный руководитель – доц. Ногин В.А.

(Кафедра дифференциальных и интегральных уравнений)

Изучены дифференциальные свойства обобщенных потенциалов Стрихарца с радиальными характеристиками. Доказана принадлежность указанных потенциалов с L_p – плотностями пространствам Соболева и пространствах гильбертовских функций.