

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Механико-математический факультет

Кафедра функционального анализа

Аннотация к дипломной работе

«Интегрирование векторнозначной функции»

Поддубская Алена Германовна

Научный руководитель – доцент Радыно Е. М.

2015

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 61 страница, 12 литературных источников.

Ключевые слова: ИНТЕГРАЛ БОХНЕРА, ТЕОРИЯ ПОЛУГРУПП ХИЛЛИ-ИОСИДА-ФИЛИПСА, РЕЗОЛЬВЕНТА ОПЕРАТОРА, ИНФИНИТЕЗИМАЛЬНЫЙ ОПЕРАТОР ПОЛУГРУППЫ, УРАВНЕНИЕ ТЕПЛОПРОВОДНОСТИ НА ОКРУЖНОСТИ.

Объект исследования – уравнение теплопроводности на окружности.

Предмет исследования – резольвента дифференциального оператора.

Цель работы: изучение теории Бохнера интегрирования векторнозначных функций и теории полугрупп Хилли-Иосида-Филипса и применение этих теорий к исследованию уравнения теплопроводности на окружности.

Методы исследования: функционального анализа.

Полученные результаты и их новизна: вычислена в явном виде резольвента для уравнения теплопроводности на окружности; найдено решение уравнения теплопроводности на окружности на основе теории полугрупп.

Область возможного практического применения: функциональный анализ и математическая физика.

ABSTRACT

Diploma thesis: 61 pages, 12 reference sources.

Key words: BOCHNER INTEGRAL, HILLE-YOSHIDA-PHILLIPS OPERATOR SEMIGROUP THEORY, OPERATOR RESOLVENT, INFINITESIMAL OPERATOR OF THE SEMIGROUP, THE HEAT EQUATION ON THE CIRCLE.

Object of research – the heat equation on the circle.

Subject of research – the resolvent of the differential operator.

Purpose of the work: the study of the theory of Bochner integration of vector functions and the theory of semigroups Hille-Yoshida-Phillips, and the application of these theories to the study of the heat equation on the circle.

Research methods: functional analysis.

Obtained results and their novelty: the resolvent of the heat equation on the circle is explicitly calculated; finding the solution of the heat equation in terms of the theory of semigroups.

Area of possible practical application: functional analysis and mathematical physics.