

**Белорусский государственный университет
Механико-математический факультет
Кафедра теории функции**

**Аннотация к дипломной работе
«Пространства Харди и меры Карлесона»**

Липай Сергей Сергеевич,

Руководитель Кротов Вениамин Григорьевич

2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит

—17 страниц,

—2 иллюстрации,

—4 использованных источников,

Ключевые слова: ПРОСТРАНСТВА ХАРДИ, МЕРА КАРЛЕСОНА, НОРМА КАРЛЕСОНА, ИНТЕГРАЛ ПУАССОНА, ЯДРО ПУАССОНА, МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ХАРДИ — ЛИТТЛВУДА, НЕКАСАТЕЛЬНАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ, ПРЕОБРАЗОВАНИЕ МЁБИУСА, ЛЕММА ШВАРЦА.

В дипломной работе вводятся вспомогательные определения и леммы для доказательства теоремы Карлесона.

Целью дипломной работы является изложение доказательства теоремы Карлесона, дающее критерий L^p -суммируемости интегралов Пуассона для полуплоскости. Приведен также вспомогательный материал, необходимый для этого (максимальная функция Харди-Литтлвуда, функция распределения, условия представимости интегралом Пуассона гармонической функции).

Для достижения поставленной цели использовались

—пространства Харди, мера Карлесона, норма Карлесона, интеграл Пуассона, некасательная максимальная функция.

В дипломной работе проделаны следующие результаты:

1. рассмотрен ряд вспомогательных определений и утверждений, предназначенных для лучшего понимания теории и доказательства теоремы,
2. доказана теорема Карлесона.

Дипломная работа носит практический характер. Её результат позволяет улучшить решение многих задач современной теории функций.

Summary text

Diploma work consist of

—17pages,

—2 figures

—4sources of references,

Keywords:HARDY SPACES, CARLESON MEASURE, CARLESON NORM, POISSON INTEGRAL, POISSON KERNEL, HARDY–LITTLEWOOD MAXIMAL FUNCTION, NONTANGENTIAL MAXIMAL FUNCTION, MÖBIUS TRANSFORMATION, SCHWARZ LEMMA.

The auxiliary definitions and lemmas are introduce in this paper for the proof of the Carleson theorem.

The purpose of this diploma is the outline of the proof of the Carleson theorem giving the criterion of L^p -integrability of Poisson integral of the half plane. Also there were presented auxiliary materials required for this (Hardy-Littlewood maximal function, distribution function, the conditions of representability of harmonic function by Poisson integral).

To achieve this goal we used

—Hardy spaces, Carleson measure, Carleson norm, Poisson integral, nontangential maximal function.

In diploma work we have following results:

3. we considered a number of auxiliary definitions and statements intended for better understanding of the theories and proofs of theorem,
4. Carleson theorem is proved.

Diploma work is practical. Its results allow to improve solution of many modern function theory problems.