

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

**Аннотация к дипломной работе
«Точки Лебега и неравенство Пуанкаре на метрических пространствах»**

Дайнеко Александр Сергеевич,

Руководитель Кротов Вениамин Григорьевич

2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа содержит

—20 страниц,

—5 использованных источников,

Ключевые слова: ТОЧКА ЛЕБЕГА, НЕРАВЕНСТВО ПУАНКАРЕ, УДВОЕННАЯ МЕРА, МЕРА ХАУСДОРФА, ОДНОРОДНОЕ ПРОСТРАНСТВО.

В дипломной работе изучаются точки Лебега на метрическом пространстве и способ исследования таких точек с помощью неравенства Пуанкаре.

Целью работы является изучение понятия точки Лебега, их существования с использованием неравенства Пуанкаре на пространстве с мерой, удовлетворяющей условию удвоения. Также пространство удовлетворяет условию цепи.

Для достижения поставленной цели использовались

—максимальная функция Харди-Литтлвуда, Максимальная теорема, неравенство Пуанкаре, удвоенная мера, леммы о покрытиях, понятие меры Хаусдорфа и ёмкости множества.

В дипломной работе проделаны следующие результаты:

1. рассмотрен ряд вспомогательных определений и утверждений, предназначенных для лучшего понимания теории и доказательства теорем в основной части,
2. доказаны теоремы существования точек Лебега .

Дипломная работа носит теоретический характер. Её результаты связаны с фундаментальными теоремами анализа и могут быть использованы для изучения точек Лебега на метрическом пространстве с условием удвоения.

Summary text

Diploma work consist of

—20pages,

—5sources of references,

Keywords: LEBESGUE POINT, POINCARÉ INEQUALITY, DOUBLED MEASURE, HAUSDORFF MEASURE, HOMOGENEOUS SPACE.

The subject of diploma work are Lebesgue points on metric spaces and investigation method by Poincaré inequality.

The aim is to study the concept of Lebesgue point, its existence using Poincaré inequality on metric measure space in which measure satisfies doubling condition. This space also satisfies chain condition.

To achieve this goal we used

—maximal Hardy-Littlewood function, Maximal theorem, Poincaré inequality, doubled measure, covering lemmas, the concept of Hausdorff measure and capacity of the set.

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 theorems in the main section,
4. Lebesgue points theorems are proved.

Diploma work is theoretical. Its results related to the concepts of analysis fundamental theorems and can be used to study the concept of Lebesgue points on metric space with doubling condition.