

Белорусский Государственный Университет
Механико-Математический Факультет
Кафедра теории функций

Аннотация к дипломной работе
«Описания пространств Харди-Соболева»

Веремчук Макар Михайлович,

руководитель Кротов Вениамин Григорьевич

2016

Дипломная работа содержит
– 17 страниц,
– 0 иллюстраций (рисунков),
– 15 источников,

Ключевые слова: ПРОСТРАНСТВА ХАРДИ–СОБОЛЕВА, ГРАНД-МАКСИМАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ, ПРОСТРАНСТВА ХАЙЛАША–СОБОЛЕВА.

Целью работы является получение описания классов Харди–Соболева.

Для достижения поставленной цели использовались

- оценки поточечной разности для локально интегрируемых функций из классов Харди–Соболева через гранд-максимальную функцию,
- обобщенное локальное неравенство Пуанкаре–Соболева.

В дипломной работе получены следующие результаты:

- 1) поточечная оценка локально интегрируемых функций через гранд-максимальную функцию,
- 2) описание классов Харди–Соболева $H^{1,p}$ для $\frac{n}{n+1} < p \leq 1$.

Дипломная работа носит теоретический характер. Ее результаты могут быть использованы в дальнейших исследованиях по теории классов Харди–Соболева, а также частично включены в специальные курсы по теории функциональных пространств.

Все результаты дипломной работы строго доказаны в соответствии с принятыми в математике правилами. Обоснованность и достоверность полученных результатов обусловлена строгими математическими доказательствами сформулированных в работе лемм и теорем и согласованностью с результатами, известными ранее для конкретных частных случаев.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

Belarusian State University
Faculty of Mechanics and Mathematics
Theory of Functions Department

Annotation for diploma paper
«Characterization Hardy-Sobolev spaces»

Veremchuk Makar Mikhailovich,

supervisor Krotov Veniamin Grigoryevich

2016

Thesis contains

- 17 pages,
- 0 illustrations,
- 15 sources used.,

Key words: HARDY–SOBOLEV SPACES, GRAND MAXIMAL FUNCTION, HAJLASZ–SOBOLEV SPACES.

The paper examines the characterization of Hardy–Sobolev spaces.

The aim of the paper is obtaining characterization of Hardy-Sobolev spaces. To achieve the goal following was used:

- pointwise estimates of locally integrable functions from Hardy-Sobolev space through the grand maximal function,
- generalized local Poincaré-Sobolev inequality.

Following result was achieved:

1. pointwise estimates of locally integrable functions through the grand maximal function,
2. characterization Hardy-Sobolev spaces $H^{1,p}$ for $\frac{n}{n+1} < p \leq 1$.

All results of the diploma paper were correctly proved according to the traditional mathematical technics.

Thesis work is theoretical. It's results can be used in a future studies of Hardy-Sobolev Spaces, also it can be partially included in special courses on the theory of functional spaces.

All results of the diploma paper were correctly proved according to the traditional mathematical technics.

Thesis work is done by the author on his own.