

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра функционального анализа и аналитической экономики

Дубовик
Игнат Сергеевич

Пространства суммируемых функций

Аннотация к магистерской диссертации

Специальность 01.01.01 «Вещественный, комплексный и функциональный
анализ»

Научный руководитель
Кротов Вениамин Григорьевич
доктор физико-математических наук,
профессор

Допущен к защите

” ” _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой функционального анализа и аналитической экономики,

_____ А.В. Лебедев
доктор физико-математических наук, профессор

Минск, 2023

Общая характеристика работы

Магистерская диссертация содержит:

- 26 страниц;
- 1 иллюстрацию;
- 12 библиографических источников.

Ключевые слова: ПРОСТРАНСТВА СУММИРУЕМЫХ ФУНКЦИЙ, ПРОСТРАНСТВА ЛОРЕНЦА, ПРОСТРАНСТВА СО СМЕШАННОЙ НОРМОЙ, ИНТЕРПОЛЯЦИЯ ЛИНЕЙНЫХ ОПЕРАТОРОВ, ИНТЕРПОЛЯЦИОННАЯ ТЕОРЕМА МАРЦИНКЕВИЧА

Объект исследования: интерполяционные пространства.

Предмет исследования: интерполяционная теорема Марцинкевича.

Актуальность исследования: интерполяционные теоремы имеют многочисленные приложения в таких областях математики, как теория приближений, теория рядов Фурье, теория дифференциальных уравнений с частными производными.

Цель исследования заключается в систематическом изучении интерполяционной теоремы Марцинкевича в пространствах суммируемых функций и пространствах Лоренца, а также ее обобщение на случай пространств со смешанной нормой.

Результаты исследования: сформулирована и доказана классическая интерполяционная теорема Марцинкевича для пространств суммируемых функций и пространств Лоренца; указанные пространства обобщены на векторнозначный случай; приведена и доказана теорема Марцинкевича для пространств Лоренца со смешанной нормой.

Магистерская диссертация выполнена автором самостоятельно.

Агульная характарыстыка работы

Магістарская дысертацыя змяшчае:

- 26 старонак;
- 1 ілюстрацыю;
- 12 бібліяграфічных крыніц.

Ключавыя словы: ПРАСТОРЫ СУММУЕМЫХ ФУНКЦЫЙ, ПРАСТОРЫ ЛОРЭНЦА, ПРАСТОРЫ СА ЗМЕШАНАЙ НОРМАЙ, ІНТЭРПАЛЯЦЫЯ ЛІНЕЙНЫХ АПЕРАТАРАЎ, ІНТЭРПАЛЯЦЫЙНАЯ ТЭАРЭМА МАРЦЫНКЕВІЧА

Аб’ект даследавання: інтэрпаляцыйныя прасторы.

Прадмет даследавання: інтэрпаляцыйная тэарэма Марцынкевіча.

Актуальнасць даследавання: інтэрпаляцыйныя тэарэмы маюць шматлікія прыкладанні ў такіх галінах матэматыкі, як тэорыя набліжэнняў, тэорыя радоў Фур’е, тэорыя дыферэнцыяльных раўнанняў з частковымі вытворнымі.

Мэта даследавання заключаецца ў сістэматычным вывучэнні інтэрпаляцыйнай тэарэмы Марцынкевіча ў прасторах суммуемых функцый і прасторах Лорэнца, а таксама яе абагульненні на выпадак прастор са змешанай нормай.

Вынікі даследавання: сфармуляваная і даказаная класічная тэарэма Марцынкевіча для прастор суммемых функцый і прастор Лорэнца; названыя прасторы абагульнены на вектарназначны выпадак; прыведзена і даказана тэарэма Марцынкевіча для прастор Лорэнца са змешанай нормай.

Магістарская дысертацыя выканана аўтарам самастойна.

General description of work

Master's thesis contains:

- 26 pages;
- 1 illustration;
- 12 bibliographic sources.

Keywords: SPACES OF SUMMABLE FUNCTIONS, LORENTZ SPACES, SPACES WITH MIXED NORM, INTERPOLATION OF LINEAR OPERATORS, MARCINKIEWICZ INTERPOLATION THEOREM

Object of study: interpolation spaces.

Subject of study: Marcinkiewicz interpolation theorem.

Relevance of study: interpolation theorems have numerous applications in different areas of mathematics, e.g. approximation theory, Fourier analysis, theory of partial differential equations.

The purpose of study is to systematically scrutinize Marcinkiewicz interpolation theorem in the spaces of summable functions and Lorentz spaces and to generalize it to the mixed norm case.

Study results: the classical form of Marcinkiewicz interpolation theorem is given and proved for the spaces of summable functions and Lorentz spaces; these spaces are generalized to the vector-valued case; Marcinkiewicz interpolation theorem is given and proved for Lorentz spaces with mixed norm.

Master's thesis is written by the author independently.