

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

Гусейханова
Элиза Расуловна

Аннотация к дипломной работе
**ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ РЯДЫ С МОНОТОННО
УБЫВАЮЩИМИ КОЭФФИЦИЕНТАМИ**

Научный руководитель:
доктор физ.-мат. наук
профессор В.Г. Кротов

Минск, 2023

- Дипломная работа содержит:
- 24 страницы,
 - 4 использованных источника.

Ключевые слова: РЯДЫ ФУРЬЕ, ФУНКЦИИ КЛАССА L^p И H^α , ЯДРО И ИНТЕГРАЛ ДИРИХЛЕ.

Разложение функции в ряд Фурье

$$f \sim \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos nx + b_n \sin nx$$

является важным инструментом в различных задачах современного анализа.

Основная задача дипломной работы — изучить случаи, когда ряд с монотонными коэффициентами является рядом Фурье функции из некоторого класса. Для этого будут рассмотрены три класса функций: L^1 , L^p и H^α , $p > 1$, $0 < \alpha < 1$

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 теорем и вспомогательных определений.

- Дыпломная работа змяшчае:
- 24 старонкі,
 - 4 выкарыстаныя крыніцы.

Ключавыя словы: ШЫРЫ ФУР'Е, ФУНКЦЫІ КЛАСУ L^p І H^α , ЯДРО І ІНТЭГРАЛ ДЫРЫХЛЕ.

Раскладанне функцыі ў шэраг Фур'е

$$f \sim \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos nx + b_n \sin nx$$

з'яўляецца важным інструментам у розных задачах сучаснага аналізу.

Асноўная задача дыпломнай працы — вывучыць выпадкі, калі шэраг з манатоннымі каэфіцыентамі з'яўляецца побач Фур'е функцыі з некаторага класа. Для гэтага будуць разгледжаны тры класы функцый: L^1 , L^p і H^α , $p > 1$, $0 < \alpha < 1$

Усе вынікі дыпломнай працы строга даказаны ў адпаведнасці з прынятымі ў матэматыцы правіламі. Абгрунтаванасць і дакладнасць атрыманых вынікаў абумоўлена строгімі матэматычнымі доказами сфармуляваных у рабоце тэарэм і дапаможных азначэнняў.

The diploma paper contains:

- 24 pages,
- 4 sources.

Key words: FOURIER SERIES, FUNCTIONS OF THE CLASS L^P AND H^α , DIRICHLE INTEGRAL.

Fourier expansion of a function

$$f \sim \frac{a_0}{2} + \sum_{n=1}^{\infty} a_n \cos nx + b_n \sin nx$$

is an important tool in various tasks of modern analysis.

The main task of the thesis is to study the cases when a series with monotone coefficients is a Fourier series of a function from a certain class. For this, three classes of functions will be considered: L^1 , L^p and H^α , $p > 1$, $0 < \alpha < 1$

All the results of the thesis work are strictly proved in accordance with the rules accepted in mathematics. The validity and reliability of the results obtained are due to rigorous mathematical proofs of the theorems formulated in the work and auxiliary definitions.