

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра теории функций

Гурина

Александра Васильевна

Аннотация к дипломной работе

НЕКОТОРЫЕ ОРТОГОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ИХ СВОЙСТВА

Научный руководитель:

доцент кафедры теории

функций, кандидат

физико-математических наук

И.Л. Васильев

Минск, 2020

Дипломная работа содержит:

- 34 страницы,
- 4 использованных источников.

Ключевые слова и понятия: ОРТОГОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА, РЯД ФУРЬЕ, ПОЛИНОМ ЧЕБЫШЕВА, РЯД ФУРЬЕ-ЧЕБЫШЕВА.

Объектом исследования дипломной работы является ортогональная система функций, представляющая собой комплексный аналог системы полиномов Чебышева.

Целью дипломной работы является построение рядов Фурье по указанной системе и исследование их сходимости.

В работе доказаны аналоги леммы Римана, принцип локализации, построен аналог интеграла Дирихле, доказаны теоремы о поточечной и равномерной сходимости, полноте и замкнутости.

Работа имеет учебный характер. Все её результаты достоверны и согласуются с аналогичными результатами из теории рядов Фурье-Чебышева.

Дыпломная праца змяшчае:

- 34 старонкі,
- 4 выкарыставаных крыніц.

Ключавыя словы і паняцці: АРТАГАНАЛЬНАЯ СІСТЭМА, ШЭРАГ ФУР'Е, ПАЛІНОМ ЧЭБЫШОВА, ШЭРАГ ФУР'Е-ЧЭБЫШОВА.

Аб'ектам даследавання дыпломнай працы з'яўляецца артаганальная сістэма функцый, якая ўяўляе сабой камплексны аналаг сістэмы паліномаў Чэбышова.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца пабудова шэрагаў Фур'е па ўказанай сістэме і даследаванне іх збежнасці.

У працы даказаны аналагі лемы Рымана, прынцып лакалізацыі, пабудаваны аналаг інтэграла Дырыхле, даказаны тэарэмы аб папунктавай і раўнамернай збежнасці, паўнаце і замкнутасці.

Праца мае навучальны характар. Усе яе вынікі пэўныя і супадаюць з аналагічнымі вынікамі з тэорыі шэрагаў Фур'е-Чэбышова.

Work consists of:

- 34 pages,
- 4 printed sources used.

Keywords and concepts: ORTHOGONAL SYSTEM, FOURIER SERIES, POLYNOM CHEBYSHEV, FOURIER-CHEBYSHEV SERIES.

The object of research of this graduation project is the orthogonal system of functions, which is a complex analogue of the system of Chebyshev polynomials.

The goal of this graduation project is to build Fourier series according to this system and study their convergence.

In the work, analogues of the Riemann lemma, the principle of localization are proved, an analogue of the Dirichlet integral is constructed, theorems on pointwise and uniform convergence, completeness and closure are proved.

This graduation project is educational. All its results are reliable and coincide with similar results from the theory of Fourier-Chebyshev series.