

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

СОЛОГУБОВА
Светлана Максимовна

Аннотация к дипломной работе:

**ДРОБНОЕ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ
ИСЧИСЛЕНИЕ**

Научный руководитель:
кандидат физико-математических наук,
доцент Пономарёва С.В.

Минск, 2021

Реферат

Дипломная работа содержит: 43 страницы, 19 литературных источников.

Ключевые слова: ДРОБНОЕ ИНТЕГРО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ИСЧИСЛЕНИЕ, ДРОБНЫЕ ИНТЕГРАЛЫ, ДРОБНЫЕ ИНТЕГРАЛЫ РИМАНА-ЛИУВИЛЛЯ, ДРОБНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ КАПУТО, ДРОБНОЕ ИНТЕГРИРОВАНИЕ И ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЕ КАК ВЗАИМНО ОБРАТНЫЕ ОПЕРАЦИИ, СВЯЗЬ ДРОБНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ КАПУТО И РИМАНА-ЛИУВИЛЛЯ, ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДРОБНЫХ ОПЕРАЦИЙ.

Объект исследования: дробные исчисления.

Для достижения цели были поставлены и решены следующие задачи.

Задачи: изучить дробные интегралы Римана-Лиувилля, производные Римана-Лиувилля и Капуто, изучить их свойства. Рассмотреть примеры использования. Изучить связь между производными Капуто и Римана-Лиувилля, между интегралами и производными Римана-Лиувилля.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

Abstract

Work consists of: 43 pages, 19 literary sources.

Key words: FRACTIONAL INTEGRO-DIFFERENTIAL CALCULUS, FRACTIONAL INTEGRALS, RIEMANN-LIOUVILLE FRACTIONAL INTEGRALS, RIEMANN-LIOUVILLE FRACTIONAL DERIVATIVES, CAPUTO FRACTIONAL DERIVATIVES, FRACTIONAL INTEGRATION AND DIFFERENTIATION AS MUTUALLY INVERSE OPERATIONS, CONNECTION BETWEEN CAPUTO AND RIEMANN-LIOUVILLE FRACTIONAL DERIVATIVES, GEOMETRIC INTERPRITATION OF FRACTIONAL OPERATIONS.

Object of research: fractional integrals.

The aim of the work: TO STUDY FRACTIONAL INTEGRO-DIFFERENTIAL CALCULUS In order to achieve this aim, the following objectives were observed.

The objectives of the work: to study the Riemann-Liouville fractional integrals, the Riemann-Liouville and Caputo derivatives and state their properties; to consider examples of their use and find out the connection between the Caputo and Riemann-Liouville derivatives, between the integrals and the Riemann-Liouville derivatives.

The work was done by the author himself.