

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

ПЕШКУН
Виктория Сергеевна

Аннотация к дипломной работе:

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕГРАЛА ЛЕБЕГА С ПОМОЩЬЮ
ВНЕШНЕЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ НОРМЫ**

Научный руководитель:
доктор физико-математических наук,
профессор Бахтин В.И.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 31 страница, 3 литературных источника.

Ключевые слова: ИНТЕГРАЛЬНАЯ НОРМА, РЕШЕТКА, ИНТЕГРИРУЕМЫЕ ФУНКЦИИ, ЛИНЕЙНЫЙ ФУНКЦИОНАЛ, ИЗМЕРИМЫЕ МНОЖЕСТВА, ПОПОЛНЕНИЕ ПРОСТРАНСТВА, ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ.

Объект исследования – конструкция интеграла Лебега.

Предмет исследования: введение интеграла Лебега как линейного функционала, заданного на пространстве интегрируемых функций, являющимся замыканием некоторой решетки функций по внешней интегральной норме.

Цель работы – разбор отличной от классической конструкции интеграла Лебега, в основе которой лежит понятие интегральной нормы. Доказательство стандартных для функционального анализа теорем Леви, Фату, Лебега, Рисса.

Методы исследования: методы теоретической математики, методы функционального анализа, методы теории меры.

Полученные результаты: в работе была рассмотрена новая конструкция интеграла Лебега. Проведены доказательства ряда известных теорем функционального анализа и теории меры для нововведенной конструкции.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

ABSTRACT

Diploma thesis: 31 pages, 3 reference sources.

Key words: INTEGRAL NORM, LATTICE, INTEGRABLE FUNCTIONS, LINEAR FUNCTIONAL, MEASURABLE SETS, SPACE COMPLETION, POSITIVE DIRECTION.

Object of research – the construction of the Lebesgue integral.

Subject of research: the introduction of the Lebesgue integral as a linear functional defined on the space of integrable functions, which is the closure of a certain lattice of functions with respect to the outer integral norm.

Purpose: analysis of the construction of the Lebesgue integral different from the classical one, which is based on the concept of an integral norm. Proof of Levi, Fatou, Lebesgue, Riesz theorems standard for functional analysis.

Research methods: methods of theoretical mathematics, methods of functional analysis, methods of measure theory.

Results: A new construction of the Lebesgue integral was considered in the work. A number of well-known theorems of functional analysis and measure theory are proved for the newly introduced construction.

The thesis work was done by the author independently.