

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра теории функций

Окрут
Дарья Дмитриевна

Аннотация к дипломной работе
**ОТОБРАЖАЮЩИЕ СВОЙСТВА
ОПЕРАТОРА ЛАПЛАСА**

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

Минск, 2023

Реферат

Дипломная работа содержит:

- 19 страниц,
- 4 использованных источника.

Ключевые слова: НЕПРЕРЫВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ, ОПЕРАТОР ЛАПЛАСА, ПРОСТРАНСТВА ЛЕБЕГА.

Преобразование Лапласа

$$f \mapsto \int_0^{\infty} f(y)e^{-xy} dy$$

является важным инструментом в различных задачах современного анализа.

В дипломной работе изучаются условия, достаточные или необходимые для его ограниченности, как оператора из пространства Лебега $L^p(\mathbb{R}_+)$ в $L^q(\Omega)$ или в $L^q([s, \infty))$, где $s > 0$, Ω — ограниченное измеримое подмножество $\mathbb{R}_+$. Эти условия выражаются в терминах соотношений на параметры, определяющие пространства.

Рэферат

Дыпломная работа змяшчае:

- 19 старонак,
- 4 выкарыстаныя крыніцы.

Ключавыя словы: БЕСПЕРАПЫННЫЯ АПЕРАТАРЫ, АПЕРАТАР ЛАПЛАСА, ПРАСТОРЫ ЛЕБЕГА.

Пераўтварэнне Лапласа

$$f \mapsto \int_0^{\infty} f(y) e^{-xy} dy$$

з'яўляецца важным інструментам у розных задачах сучаснага аналізу.

У дыпломнай працы вывучаюцца ўмовы, дастатковыя або неабходныя для яго абмежаванасці, як аператара з прасторы Лебега $L^p(\mathbb{R}_+)$ у $L^q(\Omega)$ або ў $L^q([s, \infty))$, дзе $s > 0$, Ω — абмежаванае вымернае падмноства ў $\mathbb{R}_+$. Гэтыя ўмовы выяўляюцца ў тэрмінах суадносін на параметры, якія вызначаюць прасторы.

Abstract

The diploma paper contains:

- 19 pages,
- 4 sources.

Key words: CONTINUOUS OPERATORS, LAPLACE OPERATOR, LEBESGUE SPACES.

Laplace Transform

$$f \mapsto \int_0^{\infty} f(y)e^{-xy} dy$$

it is an important tool in various tasks of modern analysis.

The thesis examines the conditions sufficient or necessary for its limitation, as an operator from the Lebesgue space $L^p(\mathbb{R}_+)$ in $L^q(\mathbb{R}_+)$ or in $L^q([s, \infty))$, where $s > 0$, Ω — bounded measurable subset of $\mathbb{R}_+$. These conditions are expressed in terms of relations to the parameters defining the spaces.