**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра теории функций**

ЦВИРКО

Елизавета Олеговна

**ЗАДАЧА ЛИНЕЙНОГО СОПРЯЖЕНИЯ**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат физ.-мат. наук,
доцент О. Б. Долгополова

Допущена к защите

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Зав. кафедрой теории функций

профессор, доктор пед. наук, кандидат физ.-мат. наук, Н.В. Бровка

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломнaя работa содержит:

* 54 стрaницы,
* 5 иллюстраций,
* 8 использовaнных источников.

Ключевые словa: ИНТЕГРАЛ ТИПА КОШИ, ИНТЕГРАЛЬНАЯ ФОРМУЛА КОШИ, ЗАДАЧА ЛИНЕЙНОГО СОПРЯЖЕНИЯ, КРАЕВЫЕ ЗАДАЧИ, РЕШЕНИЕ ОДНОРОДНО И НЕОДНОРОДНОЙ ЗАДАЧИ, ОДНОСВЗЯЗНАЯ ОБЛАСТЬ, МНОГОСВЯЗНАЯ ОБЛАСТЬ, КРАЕВАЯ ЗАДАЧА РИМАНА НА ПОЛУПЛОСКОСТИ.

Объект исследовaния: интегрaл типa Кoши, зaдaчa линeйного сопряжeния.

Цeлью диплoмнoй рaбoты являeтся изучeние oснoвных пoнятий, связaнных с крaевыми зaдaчaми и мeтодaми их решения, основaнными нa свойствaх интегралa типа Коши, а также разбор примеров для лучшего усвоения материала.

Дипломнaя рaботa носит теоретико-практический характер.

Пoлученные результаты: освоение и систематизирование знаний касательно задачи линейного сопряжения (краевая задача Римана). Решение простейших задач, освоение методики вычисления интеграла типа Коши и применении его в конкретных случаях.

Дипломнaя рaботa выполненa aвтором сaмoстoятельнo.

РЕФЕРАТ

Дыпломная праца складаецца з:

* 54 старонак,
* 5 малюнкаў,
* 8 выкарыстаных крыніц.

Ключавыя словы: ІНТЭГРАЛ ТЫПУ КАШЫ, ІНТЭГРАЛЬНАЯ ФОРМУЛА КАШЫ, ЗАДАЧА ЛІНЕЙНАГА СПАЛУЧЭННЯ, КРАЯВЫЯ ЗАДАЧЫ, РАШЭННЕ АДНАСТАЙНА І НЕАДНАРОДНАЙ ЗАДАЧЫ, ОДНОСВЯЗНАЯ ВОБЛАСЦЬ, МНОГОСВЯЗНАЯ ВОБЛАСЦЬ, КРАЯВАЯ ЗАДАЧА РЫМА НА ПОЛУПЛОСКОСТИ.

Аб'ект даследавання: інтэграл тыпу кашы, задача лінейнага спалучэння.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца вывучэнне асноўных паняццяў, звязаных з краявымі задачамі і метадамі іх вырашэння, заснаванымі на ўласцівасцях інтэграла тыпу кашы, а таксама разбор прыкладаў для лепшага засваення матэрыялу.

Дыпломная праца носіць тэарэтыка-практычны характар.

Атрыманыя вынікі: засваенне і сістэматызаванне ведаў датычна задачы лінейнага спалучэння (краявая задача Рымана). Рашэнне найпростых задач, засваенне методыкі вылічэнні інтэграла тыпу кашы і ўжыванні яго ў канкрэтных выпадках.

Дыпломная праца выканана аўтарам самастойна.

ABSTRACT

The thesis consists of:

* 54 pages,
* 5 illustrations,
* 8 used sources.

Keywords: CAUCHY-TYPE INTEGRAL, CAUCHY INTEGRAL FORMULA, LINEAR CONJUGATION PROBLEM, BOUNDARY VALUE PROBLEMS, SOLUTION OF HOMOGENEOUS AND INHOMOGENEOUS PROBLEM, SIMPLY CONNECTED DOMAIN, MULTIPLY CONNECTED DOMAIN, RIEMANN BOUNDARY VALUE PROBLEM ON A HALF-PLANE.

Object of research: Cauchy type integral, linear conjugation problem.

The purpose of the thesis is to study the basic concepts related to boundary value problems and methods of solving them based on the properties of the Cauchy integral, as well as to analyze examples for better assimilation of the material.

The thesis is theoretical and practical in nature.

The results obtained: mastering and systematization of knowledge about the linear conjugation problem (Riemann boundary value problem). Solving the simplest problems, mastering the methods of calculating the Cauchy integral and applying it in specific cases.

The thesis was done by the author independently.