

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра методов оптимального управления**

Аннотация к дипломной работе

**«Методы геометрического программирования в экономических задачах»**

Фокин Егор Дмитриевич

Научный руководитель — кандидат физико-математических наук, доцент,  
доцент кафедры методов оптимального управления ФПМИ Крахотко В. В.

Минск, 2024

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 44 с., 3 рис., 2 табл., 14 источников.

ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ, ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ, ТЕОРИЯ ДВОЙСТВЕННОСТИ.

Объектом исследования являются методы геометрического программирования для решения экономических задач.

Цель работы — исследование применения геометрического программирования в экономических задачах, а также показательное решение задач такого рода на примере задачи о морской электростанции.

Для исследования применения геометрического программирования в экономических задачах было представлено построение двойственной задачи для задачи геометрического программирования.

Результатами работы являются — решение некоторых задач геометрического программирования с ограничениями и без, а также программная реализация для решения задач геометрического программирования.

Автор работы подтверждает, что приведенный в ней расчетно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа, 44 с., 3 мал., 2 табл., 14 крыніц.

ГЕАМЕТРЫЧНАЕ ПРАГРАМАВАННЕ, ЭКАНАМІЧНЫЯ ЗАДАЧЫ,  
ЗАДАЧЫ АПТЫМІЗАЦЫІ, ТЭОРЫЯ ДВАІСТАСЦІ.

Аб'ект даследавання з'яўляліся метады геаметрычнага праграмавання для вырашэння эканамічных задач.

Мэта работы — даследаванне прымянення геаметрычнага праграмавання ў эканамічных задачах, а таксама паказальнае вырашэнне задач такога роду на прыкладзе задачы аб марской электрастанцыі.

Для даследавання прымянення геаметрычнага праграмавання ў эканамічных задачах было прадстаўлена пабудова дваістай задачы для задачы геаметрычнага праграмавання.

Вынікамі работы з'яўляюцца — вырашэнне некаторых задач геаметрычнага праграмавання з абмежаваннямі і без, а таксама праграмавая рэалізацыя для вырашэння задач геаметрычнага праграмавання.

Аўтар працы пацвярджае, што прыведзены ў ёй разлікова-аналітычны матэрыял правільна і аб'ектыўна адлюстроўвае стан доследнага працэсу, а ўсе запазычаныя з літаратурных і іншых крыніц тэарэтычныя, метадалагічныя і метадычныя становішча і канцэпцыі суправаджаюцца спасылкамі на іх аўтараў.

## **ABSTRACT**

Degree thesis, 44 pages, 3 pictures, 2 table, 14 sources.

GEOMETRIC PROGRAMMING, ECONOMIC PROBLEMS, OPTIMIZATION PROBLEMS, DUALITY THEORY.

The subject of the research is the methods of geometric programming for solving economic problems.

The aim of the work was to study the application of geometric programming in economic problems and to demonstrate the solution of such problems using the example of a marine power station problem.

To investigate the application of geometric programming in economic problems, the construction of the dual problem for a geometric programming problem was presented.

The results of the work include the solution of some geometric programming problems with and without constraints, as well as the software implementation for solving geometric programming problems.

The author of the work confirms that computational and analytical material presented in it correctly and objectively reproduces the picture of investigated process, and all the theoretical, methodological and methodical positions and concepts borrowed from literary and other sources are given references to their authors.