

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра компьютерных технологий и систем

Аннотация к дипломной работе

**АЛГОРИТМЫ И ТЕХНОЛОГИИ ЧИСЛЕННОГО РЕШЕНИЯ
ОДНОЙ ЗАДАЧИ ДРОБНО-ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ.**

Горбач Даниил Дмитриевич

Научный руководитель – доцент кафедры КТС, канд. физ.-мат. наук
Пилипчук Л. А.

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 47 стр., 3 рис., 1 прил., 5 источников.

Ключевые слова: ЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ, ДЕКОМПОЗИЦИЯ, ДРОБНО-ЛИНЕЙНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, МАТРИЦА ИНЦИДЕНТНОСТИ ГРАФА, ОБОБЩЕННАЯ СЕТЬ, ОПОРА, ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ ВЕКТОРЫ.

Объект исследования — основные математические модели дробно-линейного программирования, методы декомпозиции линейных систем специального вида, алгоритмы декомпозиции линейных систем.

Методы исследования — изучение и анализ тематической научной литературы, методы линейной алгебры.

Цель работы — описание моделей и методов численного решения задач дробно-линейного программирования, программная реализация средствами Wolfram Mathematica алгоритмов декомпозиции линейных систем.

Результат работы — описаны модели и методы численного решения задач дробно-линейного программирования, средствами Wolfram Mathematica разработан алгоритм декомпозиции линейных систем.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 47 стар., 3 мал., 1 прыл., 5 крыніц.

Ключавыя словы: ЛІНЕЙНАЙ СІСТЭМЫ, ДЕКОМПОЗИЦИЯ, ДРОБАВЫХ-ЛІНЕЙНАГА ПРАГРАМАВАННЯ, МАТРЫЦА ИНЦИДЕНТНОСТИ ГРАФА, АБАГУЛЬНЕННЕ СЕТКА, АПОРА, ХАРАКТАРЫСТЫЧНЫХ ВЕКТАР.

Аб'ект даследавання - асноўныя матэматычныя мадэлі дробава-лінейнага праграмавання, метады дэкомпозиции лінейных сістэм спецыяльнага віду, алгарытмы дэкомпозиции лінейных сістэм.

Метады даследавання - вывучэнне і аналіз тэматычнай навуковай літаратуры, метады лінейнай алгебры.

Мэта работы - апісанне мадэляў і метадаў колькаснага рашэння задач дробава-лінейнага праграмавання, праграмная рэалізацыя сродкамі Wolfram Mathematica алгарытмаў дэкомпозиции лінейных сістэм.

Вынік працы - апісаны мадэлі і метады колькаснага рашэння задач дробава-лінейнага праграмавання, сродкамі Wolfram Mathematica распрацаваны алгарытм дэкомпозиции лінейных сістэм.

ABSTRACT

Graduate work, 47 p., 3 pic., 1 appendix., 5 sources.

Keywords: LINEAR SYSTEMS, DECOMPOSITION, FRACTIONAL-LINEAR PROGRAMMING, GRAPH INCIDENCE MATRIX, GENERALIZED NETWORK, SUPPORT, CHARACTERISTIC VECTORS.

The object of study= the basic mathematical models of linear-fractional programming, methods of decomposition of linear systems of a special kind, decomposition algorithms of linear systems.

Research methods - the study and analysis of thematic scientific literature, methods of linear algebra.

The purpose of the work is a description of models and methods for the numerical solution of linear-fractional programming problems, software implementation of linear decomposition algorithms by Wolfram Mathematica.

The result of the work - models and methods for the numerical solution of linear-fractional programming problems are described; using Wolfram Mathematica, an algorithm for the decomposition of linear systems is developed.