

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра функционального анализа и аналитической экономики

ЛИТВИНОВИЧ

Анастасия Александровна

Аннотация к дипломной работе:

МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА

Научный руководитель:

кандидат физ.-мат. наук, доцент

Тыкун Александр Станиславович

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 47 страниц, 6 литературных источников, 6 иллюстраций.

Ключевые слова: МНОГОКРИТЕРИАЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА, ПАРЕТО-ОПТИМАЛЬНОСТЬ, ПРИНЦИП ПАРЕТО, ФУНКЦИЯ ПОЛЕЗНОСТИ, ЛИНЕЙНАЯ СВЕРТКА, СКАЛЯРИЗАЦИЯ, ИДЕАЛЬНАЯ ТОЧКА.

Объект исследования – многокритериальная транспортная задача.

Предмет исследования – оптимальные решения многокритериальной транспортной задачи.

Цель работы состоит в изучении подходов к решению задач оптимизации с несколькими критериями. А также в рассмотрении применения этих методов к решению многокритериальных транспортных задач.

Методы исследования – принцип Парето, скаляризация критериев, метод взвешенных оценок критериев, метод идеальной точки.

Полученные результаты – рассмотрен частный случай задачи принятия оптимальных решений. Исследован принцип Парето для двухкритериальной задачи. Приведены подходы к решению многоцелевых задач, такие как метод скаляризации с помощью заданной системы нормативов, метод взвешенных оценок критериев, а также метод идеальной точки.

ABSTRACT

Diploma thesis: 44 pages, 6 reference sources, 6 figures.

Keywords: MULTI-OBJECTIVE TRANSPORT PROBLEM, PARETO OPTIMALITY, PRINCIPLE OF PARETO, UTILITY FUNCTION, LINEAR CONVOLUTION, SCALARIZING, PERFECT POINT.

Object of research – multi-objective transport problem.

The subject of the study – optimal solutions to the multi-objective transport problem.

The purpose of the work – to study approaches to solving optimization problems with several criteria. Also in considering the application on these methods to solving multi-objective transport problems.

Methods of research – principle of Pareto, criteria scalarizing, method of weighted assessments of criteria, ideal point method.

Obtained results – in the work a special case of the optimal decisionmaking problem is considered. The Pareto principle for a two-criteria problem is investigation. Approaches to solving multipurpose problems are presented, such as the scalarizing method using a given system of standards, the method of weighted estimates of criteria, and also the ideal point method.