

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет прикладной математики и информатики

Кафедра дискретной математики и алгоритмики

Аннотация к дипломной работе

**«Алгоритмы решения задач теории расписаний типа Open-Shop»**

Доманова Татьяна Алексеевна

Научный руководитель - ст. преподаватель Волчкова Г. П.

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа , 50 с., 7 рис., 9 табл., 12 источников, 3 приложения.

ТЕОРИЯ РАСПИСАНИЙ, NP-ПОЛНОТА, NP-ТРУДНОСТЬ, ПРИБЛИЖЕННЫЕ АЛГОРИТМЫ, ГАРАНТИРОВАННАЯ ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ РЕШЕНИЯ, ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ, МЕТАЭВРИСТИКА, OPEN SHOP

Объект исследования: алгоритмы решения многостадийных задач теории расписаний типа open-shop.

Цель работы: построение сравнительной характеристики методов решения, разработка системы решения многостадийных задач теории расписаний типа open-shop.

Методы исследования: методы теории вероятности, математической статистики, дискретной математики, теории алгоритмов.

Результаты работы: были изучены существующие приближенные решения некоторых задач теории расписаний типа open shop, построена модель для генетических алгоритмов. Реализованы все рассмотренные алгоритмы в виде модульной системы с нефиксированными параметрами решения задачи и визуализацией полученного решения. Построена сравнительная характеристика рассмотренных методов.

Область применения: прикладные задачи дискретной оптимизации, задачи календарного планирования.

## **ABSTRACT**

Graduation project, 50 p., 7 fig., 9 tab., 12 references, 3 appendices.

SCHEDULING THEORY, NP-COMPLETENESS, NP-DIFFICULTY, APPROXIMATION ALGORITHMS, GUARANTEED ACCURACY ESTIMATES, GENETIC ALGORITHMS, METAHEURISTICS, OPEN SHOP

Object of research: algorithms for solving open shop scheduling problems.

Objective: To construct the comparative characteristics of the solution methods, the development of system solving open-shop scheduling problems.

Methods: the methods of probability theory, mathematical statistics, discrete mathematics, the theory of algorithms.

Results: were investigated existing approximate solutions of some open shop scheduling problems, designed a model for genetic algorithms. All the algorithms were implemented in a modular system with a non-fixed parameters for solving the problem and rendering the obtained solution. Built comparative description of the methods considered.

Scope: discrete optimization problem, scheduling problem.