**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования**

САУК

Ксения Геннадьевна

**СЛОЖНОСТЬ ПОСТОПТИМАЛЬНОГО АНАЛИЗА NP-ТРУДНЫХ КОМБИНАТОРНЫХ ЗАДАЧ**

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:

К. Г. Кузьмин

Минск, 2017

# АННОТАЦИЯ

Дипломная работа содержит:

* 30 страниц,
* 1 иллюстрацию (рисунок),
* 1 приложение,
* 2 таблица,
* 5 источников литературы

Ключевые слова: ДОПУСК ДУГ, ПОСТОПТИМАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ, ОПТИМАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ, БУЛЕВА ЗАДАЧА.

В дипломной работе рассматривается проблема сложности проведения постоптимального анализа для булевых задач оптимизации.

Целью дипломной работы является исследование сложности нахождения допусков дуг/ребер оптимальных решений для трудноразрешимых задач булевой оптимизации.

В дипломной работе получены следующие результаты:

1. Сформулирована и доказана теорема о понижении (повышении) допусков дуг для фиксированного множества решений и любого вектора $c∊Q\_{+}^{n}$.
2. Сконструирован алгоритм, находящий оптимальное решения булевой задачи путем вызова процедуры вычисления допусков дуг/ребер за полином задач.

Методы исследования — теория графов, теория алгоритмов, целочисленное программирование.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

**MINISTRY OF EDUCATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS**

**BELARUSIAN STATE UNIVERSITY**

**FACULTY OF THE MECHANICS AND MATHEMATICS**

**Department of Web Technologies and Computer Modeling**

Sauk

Kseniya Gennadyevna

**THE COMPLEXITY OF POSTOPTIMALITY ANALYSIS OF 0/1 PROGRAMS**

Abstract for diploma paper

Supervisor:

K. G. Kuzmin

MINSK, 2017

# ABSTRACT

The diploma work contains

* 30 pages,
* 1 illustration (figure),
* 1 **appendice,**
* 2 tables,
* 5 sources used

Keywords: ARC RESTRICTION, POSTOPTIMALITY ANALYSIS, OPTIMAL SOLUTION, 0/1 PROBLEM.

This diploma work is considering the issue of the complexity of postoptimality analysis for 0/1 optimization problems.

The aim of the diploma work is to research the complexity of finding the limit of the arcs/edges of optimal solutions for hard-to-solve problems of Boolean optimization.

In this diploma work the following results were obtained:

1. The theorem on lowering (increasing) the limits of arcs for a fixed set of solutions and any vector $c∊Q\_{+}^{n}$ is formulated and proved.
2. The algorithm that finds the optimal solution to the 0/1 problem by calling the procedure for calculating the arcs/edges limits for the polynomial of the problems is constructed

The methods of the research are the following: theory of graphs, theory of algorithms, integer programming.

The diploma work made by the author herself.