

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**Факультет прикладной математики и информатики**  
**Кафедра дискретной математики и алгоритмики**

Аннотация к дипломной работе

**«Разделимые конъюнктивные нормальные формы»**

Шпаковский Богдан Владимирович

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Мощенский В. А.

## Реферат

Дипломная работа, 29 с., 1 рис., 3 табл., 2 источника, 2 приложения.

ЭД, КНФ, 3-КНФ, РАЗДЕЛИМАЯ 3-КНФ, ПРОБЛЕМА ВЫПОЛНИМОСТИ, ВЫПОЛНИМЫЙ.

Объектом исследования являются КНФ.

Цель работы: Разработать алгоритм преобразования КНФ в разделимую 3-КНФ, получить оценку числа новых ЭД и переменных при этом преобразовании, получить оценку процедуры распознавания выполнимости специальной 3-КНФ, запрограммировать алгоритм преобразования КНФ в разделимую 3-КНФ, запрограммировать алгоритм проверки выполнимости КНФ.

Методы исследования: специальные построения при использовании известных равносильностей по выполнимости.

Результаты: Был разработан алгоритм преобразования КНФ в разделимую 3-КНФ, была дана оценка числу новых ЭД и переменных при этом преобразовании, была получена оценка процедуры распознавания выполнимости специальной разделимой 3-КНФ, было написано приложение реализующее алгоритм преобразования КНФ в 3-КНФ и алгоритмы проверки выполнимости КНФ.

Область применения: исследование проблемы выполнимости.

## **Abstract**

Graduation work, 24 p., 1 pic., 3 tables, 2 sources, 2 attachments.

CLAUSE, CNF, 3-CNF, SPECIAL 3-CNF, SATISFIABILITY PROBLEM, SATISFIABLE.

Object of the research is CNF.

The goal of the research is to develop an algorithm for conversion from CNF to 3-CNF, estimate a number of new clauses and variables, estimate complexity of the algorithm solving satisfiability problem for special 3-CNF, create a program implementing the algorithm for conversion from CNF to 3-CNF, and the algorithm solving the satisfiability problem for CNF.

Research methods: special forms using well-known equivalences by satisfiability.

Results: algorithm for conversion from CNF to 3-CNF was developed, a number of new clauses and variables was estimated, complexity of the algorithm solving the satisfiability problem for special 3-CNF was estimated, the program implementing the algorithm for conversion from CNF to 3-CNF and the algorithm solving satisfiability problem for CNF was created.

Applications: the satisfiability problem research.