**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра математической кибернетики**

СОЛТАН

Алексей Сергеевич

**РАСПОЗНАВАНИЕ А4-СТРУКТУРЫ ЗВЕЗДОПОДОБНОГО ГРАФА**

Дипломная работа

 Научный руководитель:

 кандидат физико-

 математических наук,

 доцент Ю.М. Метельский

Допущена к защите

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.

Зав. кафедрой математической кибернетики

доктор физико-математических наук, профессор А.Л. Гладков

Минск, 2023

**РЕФЕРАТ**

Дипломная работа содержит:

* 22 страницы,
* 3 иллюстрации (рисунка),
* 2 использованных источника.

Ключевые слова: ГРАФ, $A\_{4}$-СТРУКТУРА ГРАФА, 4-УНИФОРМНЫЙ ГИПЕРГРАФ, *k*-ЗВЕЗДОПОДОБНЫЙ ГРАФ, АЛГОРИТМ РАСПОЗНАВАНИЯ.

Объектом исследования в дипломной работе является $A\_{4}$-структура звездоподобного графа. Цель работы – разработка полиномиального алгоритма распознавания $A\_{4}$-структуры звездоподобного графа.

В дипломной работе получены следующие результаты:

1)  Установлены свойства *А*4-структуры звездоподобного графа в терминах степеней вершин.

2)  Разработан полиномиальный алгоритм распознавания *А*4-структуры звездоподобного графа.

Дипломная работа носит теоретический характер и была выполнена автором самостоятельно.

**РЭФЕРАТ**

Дыпломная работа змяшчае:

* 22 странiцы,
* 3 iлюстрацыi (малюнка ),
* 2 выкарыстаныя крынiцы.

Ключавыя словы: ГРАФ, *A*4-СТРУКТУРА ГРАФА, 4-УНІФОРМНЫ ГІПЕРГРАФ, *k*-ЗОРАКПАДОБНЫ ГРАФ, АЛГАРЫТМ РАСПАЗНАННЯ.

Аб'ектам даследавання ў дыпломнай працы з'яўляюцца *A*4-структура зоракпадобнага графа. Мэта работы – распрацоўка паліномнага алгарытму распазнання *A*4-структуры зоракпадобнага графа.

У дыпломнай рабоце атрыманы наступныя вынікі:

1)  Устаноўлены уласцiвасцi *A*4-структуры зоракпадобнага графа ў тэрминах ступеняў вершыняў.

2)  Распрацаваны палiномны алгарытм распазнання *A*4-структуры зоракпадобнага графа.

Дыпломная работа носiць тэарэтычны характар i была выканана аўтарам самастойна.

**ABSTRACT**

The thesis contains:

1. 22 pages,
2. 3 illustrations (figures),
3. 2 sources used.

Keywords: GRAPH, $A\_{4}$-STRUCTURE OF GRAPH, 4-UNIFORM HYPERGRAPH, K-STARLIKE GRAPH, RECOGNITION ALGORITHM.

The object of research in the thesis is the structure of a star-like graph. The aim of the work is to develop a polynomial $A\_{4}$-algorithm for recognizing the $A\_{4}$-structure of a starlike graph.

In the thesis, the following results were obtained:

1) The properties of the *A*4-structure of the starlike graph in terms of vertex degrees have been established.

2) A polynomial algorithm for recognizing the *A*4-structure of a starlike graph has been developed.

The thesis is theoretical in nature and was performed by the author independently.