**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра математической кибернетики**

ДРУЖИНА

Гордей Юрьевич

**Библиотека цифровых логических элементов и инстурументарий ее разработки**

Дипломная работа

Научный руководитель:

доцент кафедры математической кибернетики С.Е. Бухтояров

Допущен к защите

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Зав. кафедрой математической кибернетики

доктор физико-математических наук А.Л. Гладков

Минск, 2022

**РЕФЕРАТ**

Дипломная работа по теме «Библиотека цифровых логических элементов и инструментарий ее разработки»:

* 49 страниц,
* 42 иллюстраций (рисунков),
* 18 таблиц,
* 1 приложение,
* 4 использованных источников.

Используются следующие ключевые слова: библиотека цифровых логических элементов, топология, схема логических элементов, символ логического элемента, программа DSCH, программа Microwind.

Целью дипломной работы является разработка библиотеки цифровых логических элементов, а также программу с графическим пользовательским интерфейсом. В дипломной работе получены следующие результаты:

1. Установлен формат символов для схем в программе DSCH.

2) Разработана программа с графическим интерфейсом для генерации собственных символов.

3) Установлены основные требования к составу и виду библиотеки цифровых логических элементов.

4) Выбран основной набор элементов для дальнейшего проектирования и методику их характеризации.

5) Разработаны схемы и топологии для всех элементов разработанной библиотеки.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

**РЭФЕРАТ**

Дыпломная работа па тэме «Бібліятэка лічбавых лагічных элементаў і інструментарый яе распрацоўкі:

• 49 старонак,

• 42 ілюстрацый (малюнкаў),

• 18 табліц,

• 1 дадатак,

• 4 выкарыстаныя крыніцы.

Выкарыстоўваюцца наступныя ключавыя словы: бібліятэка лічбавых лагічных элементаў, тапалогія, схема лагічных элементаў, сімвал лагічнага элемента, праграма DSCH, праграма Microwind.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца распрацоўка бібліятэкі лічбавых лагічных элементаў, а таксама праграму з графічным карыстальніцкім інтэрфейсам. У дыпломнай рабоце атрыманы наступныя вынікі:

1) Устаноўлены фармат сімвалаў для схем у праграме DSCH.

2) Распрацавана праграма з графічным інтэрфейсам для генерацыі ўласных сімвалаў.

3) Устаноўлены асноўныя патрабаванні да складу і віду бібліятэкі лічбавых лагічных элементаў.

4) Вылучаны асноўны набор элементаў для далейшага праектавання і методыку іх характарызацыі.

5) Распрацаваны схемы і тапалогіі для ўсіх элементаў распрацаванай бібліятэкі.

Дыпломная работа выканана аўтарам самастойна.

**ABSTRACT OF THE THESIS**

The thesis " Library of digital logic elements and tools for its development:

• 49 pages,

• 42 illustrations (drawings),

• 18 tables,

• 1 application,

• 4 sources used.

The keywords used are: Digital Gate Library, Topology, Gate Diagram, Gate Symbol, DSCH Program, Microwind Program.

The purpose of the thesis is to develop a library of digital logic elements, as well as a program with a graphical user interface.In the thesis the following results are obtained:

1) Set the symbol format for charts in the DSCH program.

2) A program with a graphical interface has been developed to generate your own symbols.

3) The basic requirements for the composition and type of the library of digital logic elements have been established.

4) The main set of elements for further design and the methodology for their characterization have been selected.

5) Developed schemes and topologies for all elements of the developed library.

The thesis work was done by the author