**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Механико-математический факультет

Кафедра математической кибернетики

**ДУБИНИН Александр Геннадьевич**

**РАЗРАБОТКА VHDL-ОПИСАНИЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО МИКРОПРОЦЕССОРА**

Дипломная работа

Студента 5курса специализации 1-31 03 01-04

Руководитель

СТЕПАНЕЦ Владимир Яковлевич

доцент кафедры математической кибернетики

Допустить к защите

Заведующий кафедрой,

Профессор Юрчук Н. И.

“\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_г.

Минск, 2016

**РЕФЕРАТ**

Дипломная работа содержит

- 90 страниц,

- 30 иллюстраций (рисунков),

- 7 таблицы,

- 6 приложений,

- 4 использованных источника.

Ключевые слова: МИКРОПРОЦЕССОР, ЦИФРОВАЯ ОБРАБОТКА ИЗОБРАЖЕНИЙ, МАТРИЧНЫЕ ФИЛЬТРЫ

В дипломной работе рассматриваются вопросы разработки микропроцессора для решения задач обработки изображений.

Целью дипломной работы является разработка VHDL описания микропроцессора, обеспечивающего параллельный характер вычислений и ориентированного на решение задач обработки изображений.

В дипломной работе получены следующие результаты:

1. Предложена архитектура микропроцессора, обеспечивающего параллельный характер вычислений и ориентированного на решения задач обработки изображений.
2. Подготовлено на VHDL описание разработанного микропроцессора.
3. Выполнено моделирование VHDL описания микропроцессора.

Дипломная работа носит практический характер.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

**ABSTRACT OF THE THESIS**

This job consist of:

- 90 pages,

- 30 illustrations (figures),

- 7 tables,

- 6 appendix,

- 4 used sources.

Tags: MICROPROCESSOR, DIGITAL IMAGE PROCESSING, CONVOLUTION MATRIX

In this job issues of developing the microprocessor to solve image processing tasks.

The purpose of this job is developing VHDL description of the microprocessor providing the parallel nature of computing and oriented on solving image processing tasks.

In this job following results are achieved:

1. The architecture of microprocessor providing the parallel nature of computing and oriented on solving image processing tasks.
2. VHDL description of the developed microprocessor is prepared.
3. VHDL description of the microprocessor is modeled.

The thesis is practical.

The thesis is completed by author.

**РЭФЕРАТ**

Дыпломная праца ўтрымлівае

- 90 старонкі,

- 30 ілюстрацый (малюнкаў),

- 7 табліцы,

- 6 прыкладанняў,

- 4 выкарыстаных крыніцы

Ключавыя словы: МІКРАПРАЦЭСАР, ЛІЧБАВАЯ АПРАЦОЎКА МАЛЮНКАЎ, МАТРЫЧНЫЯ ФІЛЬТРЫ

У дыпломнай працы разглядаюцца пытанні распрацоўкі мікрапрацэсара для вырашэння задач апрацоўкі малюнкаў.

Мэтай дыпломнай працы з'яўляецца распрацоўка VHDL апісання мікрапрацэсара, які забяспечвае паралельны характар ​​вылічэнняў і арыентаваны на рашэнне задач апрацоўкі малюнкаў.

У дыпломнай працы атрыманы наступныя вынікі:

1. Прапанавана архітэктура мікрапрацэсара, які забяспечвае паралельны характар ​​вылічэнняў і арыентаваны на рашэнне задач апрацоўкі малюнкаў.
2. Падрыхтавана на VHDL апісанне распрацаванага мікрапрацэсара.
3. Выканана мадэляванне VHDL апісання мікрапрацэсара.

Дыпломная праца носіць практычны характар.

Дыпломная праца выканана аўтарам самастойна.