

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра веб-технологий и компьютерного моделирования**

Аннотация к дипломной работе

**ЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СХЕМ ИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ
ЭЛЕМЕНТОВ**

Щенников Антон Сергеевич

Научный руководитель:
кандидат физико-математиче-
ских наук, доцент А.Е. Люлькин

Минск, 2017

Дипломная работа содержит: 40 страниц, 10 иллюстраций (рисунков), 6 таблиц, 4 приложения, 6 использованных литературных источников.

Ключевые слова: ЛОГИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОЛОГ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ПРЕДИКАТЫ, ЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ, БАЗЫ ФАКТОВ.

Объектом исследования логические схемы.

Целью дипломной работы является изучение методов моделирования логических схем, разработка предикатов и их дальнейшего исследования.

По итогам исследования получены следующие **результаты**:

- Рассмотренные предикатные описания дискретных устройств, реализованных в виде схем из функциональных элементов, были применены для описания реальных комбинационных и последовательностных схем и проверены с помощью системы программирования Visual Prolog;
- Были использованы разные приемы для описания больших логических схем и выявлен наиболее эффективный – разделение схемы на подсхемы;

Обоснованность и достоверность полученных результатов обусловлена проверкой на практике в приложении.

The thesis contains: 40 pages, 10 illustrations (drawings), 6 tables, 4 annexes, 6 used literary sources.

Keywords: LOGICAL SIMULATION, PROLOG, FUNCTIONAL ELEMENTS, PREDICATES, LOGICAL PROGRAMMING, FACTS BASES.

The object of the study is logic circuits.

The purpose of the thesis is the development of predicates and the study of methods for modeling logical circuits and their further study.

Based on the **results** of the study, the following results were obtained:

- The considered predicate descriptions of discrete devices realized as circuits of functional elements were applied to describe real combinational and sequential circuits and verified using the Visual Prolog programming system;
- Different techniques for describing large logic circuits were used and the most effective method was identified-the division of the scheme into subschemes;

The reasonableness and reliability of the results obtained is due to practical testing in the annex.