

СТАНОВИЩЕ

**за дисертационен труд
за придобиване на образователната и научна степен "Доктор" в**

**област на висше образование – 5. Технически науки
професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника
докторска програма – Автоматизация на инженерния труд и системи за
автоматизирано проектиране**

Автор: маг. инж. Илиан Цвятков Върбов

Тема: Моделиране и симулиране на компоненти на компютърните системи

Член на научното жури: доц. д-р инж. Владимир Кръстева Ганчовска

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Дисертационният труд е с обем 197 страници. Структурирана е в увод, четири глави, заключение, научни и научно-приложни приноси, списък с публикации, библиография, включваща 47 заглавия и две приложения.

Дисертационният труд е насочен към моделиране и симулиране на основни компоненти на компютърните системи. Описано е създаването на функционални и синтезируеми модели, които да бъдат използвани, както за обучение и анализ, така и за практическа реализация върху FPGA платформа.

Моделирането и симулирането на хардуерните блокове е актуален проблем в областта на компютърната техника, продиктуван от възможностите за ранно откриване на грешки, оптимизация на архитектурните решения и намаляване на времето за разработка.

2. Методика на изследване

Използваните от докторанта методи, подходи и алгоритми за решаване на дефинираните задачи отговарят на поставената цел за разработване и анализиране на модели на основни компоненти на компютърни системи с използване на съвременни езици за описание на хардуер и среди за симулация.

Създадени са модели на аритметично-логически устройства, памет, мултиплексори, броячи, регистри и други елементи, изградени с различни HDL езици. Разгледан е процеса на моделиране на RISC архитектури на микропроцесори с използване на езиците за хардуерно описание VHDL, Verilog и TL-Verilog. Представено е моделирането на микропроцесор с AVR архитектура и неговата имплементация на върху FPGA платформа. На база на получените резултати от разгледаните моделирания са направени изводи и заключения към всяка от главите в дисертационния труд.

Избран е комплексен подход за реализиране на поставената цел на дисертацията.

3. Приноси на дисертационния труд

Докторантът е представил общо 6 приноса в дисертационния труд определени като научни и научно-приложни. Приемам формулировката на приносите и считам, че те отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответните нормативните документи на Технически университет-Габрово. Приносите отразяват постигнатите резултати и са в пряка връзка с поставените цел и задачи.

4. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

Представен е списък от 7 публикации, като една от тях е самостоятелна, а в останалите е първи автор, което свидетелства за задълбочена научна подготовка и способност за самостоятелна изследователска работа. Една от публикациите е на английски език, а останалите – на български език.

Една от статиите е публикувана в списание, което е реферирано и индексирено в световноизвестната база данни с научна информация Scopus. Публикациите съответстват на темата на дисертацията и отразяват получените резултати.

С представените научни публикации и съпътстващи научни резултати докторанта покрива минималните национални изисквания по група показатели Г, съгласно ЗРАСРБ.

5. Авторство на получените резултати

Не познавам лично автора на дисертационния труд, но считам, че предоставените ми за рецензиране материали (дисертация, автореферат, публикации) свидетелстват за личния принос на докторанта. За това говори и факта, че има и самостоятелна публикация. В разработките не е открито плагиатство или взимстване на текстове, резултати и идеи от други автори.

6. Мнения, препоръки и забележки по дисертационния труд

Мнението ми за представения за рецензиране дисертационен труд е положително. Считам, че дефинираните задачи са изпълнени и отговарят на поставената цел.

Препоръчвам на автора да помисли върху възможността за разработване на лабораторни упражнения върху създадените модели и/или създаване на интерактивна платформа за обучение по компютърни архитектури.

7. Заключение

Дисертационния труд на маг. инж. Илиан Цвятков Върбов съответства изцяло с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет – Габрово.

Въз основа на получените резултати в дисертационния труд **давам своята положителна оценка. Предлагам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на маг. инж. Илиан Цвятков Върбов в**

област на висше образование – 5. Технически науки,
професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника,
докторска програма – Автоматизация на инженерния труд и системи за автоматизирано
проектиране.

04.05.2026 г.

Подпис:

/доц. д-р инж. Вл. Ганчовска/