

С Т А Н О В И Щ Е

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен "доктор"

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Владимир Николаев Иванов

Тема на дисертационния труд: "Разработване на програмни средства за моделиране на многофункционални електронни схеми"

Член на научното жури: проф. д-р Димитър Неделчев Карастоянов

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение

Дисертацията е в актуална и перспективна област на теорията и практиката на проектиране и оптимизация на апаратни и програмни средства за информационни, управляващи и комуникационни системи – вградени процесори, програмни среди, системи за оценка и др. Изследванията в тази област изискват интердисциплинен подход и наличие на сериозни познания по математическо моделиране, автоматизация на инженерния труд, оптимизация, верификация и др. По тези теми има множество изследвания в световен мащаб, предложени са различни теоретични и практически решения, но в съвкупност и у нас на практика са рядкост. Това определя актуалността и ползата от направеното изследване в научно и в приложно отношение.

2. Степен на познаване на състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Направен е обстоен обзор и анализ на разглежданата тема, по специално методи за проектиране на многофункционални електронни схеми. В работата са цитирани 136 литератури, от които 24 Internet източника, както и 7 собствени публикации и 4 отчети по проекти;. Прегледът показва, че авторът е проучил и задълбочено познава съвременното състояние, постигнатите резултати и нерешените проблеми в обсъжданата област. Изводите от обзора и анализа са подходящо систематизирани. Аргументирано са обосновани целите и задачите на дисертацията.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси

В дисертацията е теоретично изследван и практически разработен подход за решаване на поставената задача – анализ и обосновка използването на вградени процесори, синтез на алгоритъм за проектиране на системи с тях, програмна среда за разработка на PicoBlaze базирани устройства, решаване на оптимизационни задачи и оценка на ефективността. Прави добро впечатление, че работата е насочена към реално съществуващи приложения – генератор на случайни числа и микроконтролер за управление на система за битови светлинни ефекти.

4. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд

Приемам формулираните от автора приноси, които са с научно-приложен и приложен характер. Те могат да се обобщят както следва:

- Анализ на процесите на проектиране на хардуерни устройства и обосновка на необходимостта от разработка на автоматизирана система за синтез и верификация,
- Разработка на програмна среда за автоматично проектиране на хардуерни устройства на PicoBlaze елементна база с ползване на системни библиотеки,
- Синтез на конкретни хардуерни устройства – генератор на случайни числа и вграден микроконтролер за управление на система за светлинни ефекти,
- Алгоритъм за количествена оценка на ефективността от използване на автоматизирани средства за проектиране на FPGA прибори.

5. Прценка на публикациите по дисертационния труд

Във връзка с дисертацията са направени 7 публикации, от които 5 самостоятелни и 2 в съавторство. Две от публикациите са на Конференции в чужбина (Барселона и Москва), една е на Международна конференция у нас (Автоматика и информатика), две са на Конференции у нас (Русе и Д. Митрополия) и две са в наши списания (на САИ и на ИСИР). Публикациите представят съществените части на дисертационния труд. Резултатите са апробирани и чрез FPGA прибора XC6SLX4 от серията Spartan-6 и функционални изпитания в ИТИА-Прага. Може да се заключи, че резултатите са станали известни на научната общественост. Не са представени данни за цитиране.

6. Мнения, препоръки и забележки

Работата се отличава със задълбоченост, прецизност, стремеж за изследване на поставения интердисциплинен проблем от различни гледни точки и намиране на работещо практическо решение. Изследваната област дава потенциал за по-нататъшно развитие. Като забележки мога да посоча, че някои резултати са по-подробно обяснени в главите, отколкото в приносите, както и практическите реализации да бъдат подкрепени с писмо или друг документ (без да го поставям под съмнение). Също така, без да го оспорвам, участието в колективите на цитираните 4 проекта е добре да бъде документално подкрепено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Авторът е направил задълбочено изследване на поставения проблем и е предложил цялостно решение в нова и перспективна област. Изпълнени са всички изисквания на ЗРАСРБ, на правилника за неговото приложение, както и специфичните изисквания за придобиване на научно-образователни степени в ИИКТ-БАН по отношение на обхват, обем и качество на дисертационния труд. На тези основания предлагам на уважаемото жури да присъди на маг. инж. Владимир Николаев Иванов образователната и научна степен “доктор”.

9.03.2015 г.
гр. София

