

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вихорева Руслана Владимировича на тему «**ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПЛИС FPGA ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМ ФУНКЦИЙ**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления

Программируемые логические интегральные схемы широко применяются в различных современных системах автоматического управления. Основой программируемых логических интегральных схем является логический элемент LUT, не рассчитанный на реализацию систем функций. Поэтому задача совершенствования таких логических элементов актуальна.

Значимость диссертационной работы Вихорева Р.В. заключается в развитии методов синтеза логических элементов, реализующих системы логических функций в программируемой логике, которые позволяют снизить аппаратные затраты на реализацию систем логических функций в элементах и устройствах вычислительной техники и систем управления.

Автором выведены формулы, которые описывают сложность разработанных с помощью предложенных методов синтезовых логических элементов. Разработаны топологии предлагаемых логических элементов и произведено их моделирование. На основе существующих и разработанных логических элементов автором предложен адаптивный логический модуль, набор логических элементов которого оптимизирован для заданных диапазонов параметров систем функций.

Результаты диссертационного исследования обсуждались на региональных, всероссийских и международных конференциях. Имеется достаточное количество публикаций в ведущих рецензируемых научных изданиях, в том числе имеются публикации в изданиях, индексируемых в международных базах цитирования Scopus и Web of Science. Отдельно стоит указать наличие трех патентов на изобретение и свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Вместе с тем, в автореферате можно указать и на некоторые недостатки:

1. В тексте автореферата упоминаются логические элементы LUT, DNF-P, DNF-R, однако схемы этих элементов не представлены.
2. Отсутствуют осциллограммы работ логических элементов LUT, DNF-P, DNF-R, DNF-S.
3. Из автореферата неясно, имеются ли варианты топологии предложенных устройств DC-LUT-R, DNF-P, DNF-R, DNF-S.

Названные недостатки не снижают значимости и достоверности исследований, выполненных диссертантом, и не меняют общей положительной оценки диссертации.

Диссертационная работа Вихорева Руслана Владимировича является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук и содержит решение новой научной и актуальной проблемы. На основании изложенного считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям п. 9

Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 01.10.2018), предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Соискатель Вихорев Р.В. достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 - Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления.

Заслуженный профессор СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,
профессор кафедры систем автоматического управления
доктор технических наук, профессор
Подпись Путова Виктора Владимировича завер

В.В. Путов

Начальник ОДС СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
кандидат экономических наук

Т.Л. Русяева

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)

ул. Проф. Попова, д. 5, Санкт-Петербург, 197376
Тел.: +7 (921) 951-90-19; email: vvputov@mail.ru