

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Эннса Виктора Ивановича

«Методы и средства разработки специализированных гетерогенных конфигурируемых интегральных схем для вычислительной техники и систем управления»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук

по специальности 05.13.05 – элементы и устройства вычислительной техники и систем управления

и по специальности 05.13.12 – системы автоматизации проектирования (технические науки)

Диссертационная работа Эннса В.И. затрагивает актуальную в настоящее время проблему – повышение плотности размещения интегральных схем на кристалле, что обеспечивает повышение эффективности использования площади кристалла за счет размещения на кристалле гетерогенных структур, объединяющих в себе как заказные и программируемые блоки, так и полузаказные схемы, что особенно важно с точки зрения вопросов, связанных с необходимостью импортозамещения.

Автор исследовал структурные, архитектурные и схемотехнические особенности специализированных гетерогенных конфигурируемых интегральных схем (ИС), а также методы их разработки и настройки на функционирование в соответствии с задачами заказчика.

Анализируя содержание автореферата, публикаций автора в рецензируемых научных изданиях и результатов внедрения, можно констатировать, что все основные научные результаты получены автором лично либо при его непосредственном участии.

Все полученные в работе научные результаты являются новыми.

Научные положения и выводы, полученные в диссертационной работе, являются достоверными и обоснованными, что подтверждается совпадением теоретических исследований с результатами практических данных, получением 12 патентов и 2 Свидетельств о государственной регистрации.

Практическая ценность полученных результатов диссертационной работы подтверждается промышленным внедрением результатов диссертации в АО «НИИМЭ», АО «Микрон», АО «НИИ «Субмикрон», АО «ДЦ «Союз», АО «НПО автоматики».

Основные результаты диссертации опубликованы в 64 работах, из них: 24 работы, входящие в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, 5 в изданиях, индексируемых в базе Scopus, 1 монография, получены 12 патентов РФ на полезную модель и 2 Свидетельства о государственной регистрации. 16 работ опубликованы без соавторов.



К недостаткам автореферата диссертационной работы соискателя следует отнести следующее.

- 1) В п. 6 раздела «Научная новизна» (стр. 8 Автореферата) недостаточно разъяснено понятие «живучесть ИС».
- 2) Подрисуночная подпись к рис. 1 (стр. 13): «... (обведены красным цветом) ...», но автореферат опубликован в черно-белом исполнении.
- 3) В разделе «Методы исследования» в качестве одного из методов упоминается теория графов, однако ни в одном из методов, описанных в автореферате, теория графов не используется.

Данные недостатки не влияют на общее положительное впечатление от представленной диссертационной работы.

Диссертация Эннса В.И. представляет собой целостную законченную научную работу, содержащую решение актуальной задачи разработки специализированных гетерогенных конфигурируемых интегральных схем для вычислительной техники и систем управления, что соответствует паспортам специальности 05.13.05 – элементы и устройства вычислительной техники и систем управления и по специальности 05.13.12 – системы автоматизации проектирования (технические науки).

В целом, диссертационная работа Эннса В.И. «Методы и средства разработки специализированных гетерогенных конфигурируемых интегральных схем для вычислительной техники и систем управления» в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым «Положением о присуждении ученых степеней» ВАК Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, и заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.05 – элементы и устройства вычислительной техники и систем управления и по специальности 05.13.12 – системы автоматизации проектирования (технические науки).

Зам. Генерального директора  
по перспективным проектам,  
доктор технических наук, проф.

Сиренко Владимир Григорьевич

16.05.2022

124498, г. Москва, Зеленоград, Георгиевский проспект,  
дом 5, строение 2, этаж 4, помещение 1, комната 50  
Телефон: 8 (499) 731-89-31, факс: 8 (499) 731-27-53  
e-mail: [submicron@se.zgrad.ru](mailto:submicron@se.zgrad.ru)

Подпись Сиренко В.Г. удостоверяю  
Нач. отдела кадров



Н.Г. Павлусик