

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Эннса Виктора Ивановича
на тему: «Методы и средства разработки специализированных гетерогенных
конфигурируемых интегральных схем для вычислительной техники и систем
управления», представленную на соискание ученой степени

доктора технических наук по специальностям:

05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и
систем управления»

05.13.12 – «Системы автоматизации проектирования»

Актуальность диссертации Эннса В.И. обусловлена необходимостью разработки и создания широкой номенклатуры интегральных схем в условиях небольшого объёма их потребления и ограниченности выделяемых на это средств. Решением проблемы может быть массовое применение программируемых и полузаказных интегральных схем, которые за счёт конфигурирования способны заменить большое количество универсальных и заказных микросхем. Однако, при конфигурировании интегральных схем существенно снижается эффективность использования площади кристалла. Улучшения эффективности можно достичь за счёт гетерогенности, применяя в структуре конфигурируемых схем различные по функциональному назначению сложно-функциональные блоки. Симбиоз схем делает актуальным создание математического аппарата, моделей, алгоритмов и методов исследования и разработки таких схем, а также поиск новых технических решений.

Достоверность результатов, полученных в диссертационном исследовании, подтверждена многочисленными результатами экспериментальной проверки предложенных методов с помощью программного обеспечения и с использованием реально созданных образцов.

Новизна исследования и полученных результатов заключается в теоретическом обобщении, исследовании, совершенствовании и создании новых методов разработки гетерогенных конфигурируемых интегральных схем, ориентированных на целевого потребителя.



Основные результаты исследований апробированы на 12 научно-технических конференциях и семинарах. По теме диссертации опубликованы 64 научные работы, в том числе 17 работ без соавторов, 24 в научных журналах, рекомендованных ВАК, 5 в изданиях, индексируемых в базе Scopus, одна монография.

Основные результаты исследований внедрены в тринадцати научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах и одном аванпроекте на пяти предприятиях, что подтверждено соответствующими документами о внедрении.

Теоретическая значимость диссертационных исследований заключается в усовершенствовании и развитии методического подхода к реализации этапов жизненного цикла тестового участка, обеспечивающего эффективную его эксплуатацию по назначению.

Практическая значимость работы заключается в разработке и внедрении оптимальных для своего класса задач микросхем ПЛИС и БМК по таким критериям, как технические характеристики, конструкторские решения, решаемые задачи, технико-экономические показатели.

По содержанию и оформлению диссертации имеются следующие замечания:

- в таблице 1 все возможные типы памяти объединены в одну строку, что не вполне адекватно задачам, стоящим перед микросхемами данного типа. Представляется целесообразным разделение строки на, как минимум, 3 категории – ОЗУ, ПЗУ, флэш-память (ППЗУ);
- список использованных источников сформирован не в алфавитном порядке, что затрудняет его изучение;
- в тексте имеются отдельные грамматические ошибки.

Указанные замечания не оказывают существенного влияния на основные научные результаты исследования и не снижают значимости диссертационной работы.

Выводы:

Содержание диссертационной работы Эннса В.И. соответствует паспортом научных специальностей 05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления», 05.13.12 – «Системы автоматизации проектирования». Отрасль науки – технические науки.

2. Выполненная Эннсом В.И. диссертационная работа является научно-квалификационным трудом, в котором изложены новые научно-обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны, что соответствует пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Эннс Виктор Иванович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук.

Первый заместитель директора филиала –
заместитель главного конструктора НПП «ОПТЭКС»

Ключников Максим Владимирович

« 11 » мая 2022 г.

Информация об лице, подготовившем отзыв:

1.	Ученая степень	Кандидат наук
2.	Отрасль науки	Технические науки
3.	Научная специальность, по которой защищена диссертация	Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления
4.	Ученое звание	нет
5.	Полное наименование (в соответствии с Уставом, в т.ч. ведомственная принадлежность) организации, являющейся основным местом работы на момент предоставления отзыва в диссертационный совет	Филиал акционерного общества «Ракетно-космический центр «Прогресс» – Научно-производственное предприятие «Оптико-электронные комплексы и системы» (Филиал АО «РКЦ «Прогресс» – НПП «ОПТЭКС»)
6.	Ведомственная принадлежность организации	Российское космическое агентство
7.	Почтовый адрес организации	124460, Москва, Зеленоград, ул. Конструктора Гуськова, д.8, стр.2
8.	Название структурного подразделения (т.е. наименование отдела)	Дирекция
9.	Должность	Первый заместитель директора филиала – заместитель главного конструктора
10.	Адрес электронной почты	optecs@samspace.ru