



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
РОСТОВСКИЙ

ОПТИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

(ПАО «РОМЗ»)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

152150 ЯРОСЛАВСКАЯ ОБЛАСТЬ,
г. РОСТОВ, САВИНСКОЕ ШОССЕ, д. 36

ТЕЛЕФОНЫ: (48536) 9-50-03, 9-52-10, 9-51-15

ФАКС: (48536) 9-50-04

E-mail: priem@romz.ru

ОКПО 07524640, ОГРН 1027601066569, ОКАТО 78410000000

ИНН/КПП 7609000881/760901001 ОКВЭД 26.70.1, 25.40, 25.75, 32.12.1

Система менеджмента качества сертифицирована по ГОСТ Р ИСО 9001-2015

и дополнительным требованиям ГОСТ Р В 0015-002-2012

Сертификат соответствия № ВР 21.1.13975-2019, действителен по 21.10.2022г.

№ 424/1459 от 27.04.2022г.

«Отзыв на автореферат Эннса В.И.»

Институт проблем проектирования в
микроэлектронике РАН
124365, г. Москва, Зеленоград
ул. Советская, д. 3

Уважаемые коллеги!

Направляем Отзыв на автореферат диссертации Эннса Виктора Ивановича
«Методы и средства разработки специализированных гетерогенных
конфигурируемых интегральных схем для вычислительной техники и систем
управления».

Приложение: 1. Отзыв на автореферат ... - на 2 листах, 2 экз.

С уважением,

Заместитель Генерального директора-

Генеральный конструктор

А.В.Медведев



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
специальностям 05.13.05 – «элементы и устройства вычислительной техники
и систем управления» и 05.13.12 – «системы автоматизации проектирования
(технические науки)»

Диссертационная работа посвящена совершенствованию схемотехнических, архитектурных и конструктивных решений создания конфигурируемых интегральных схем специального назначения (ПЛИС, ПАИС, БМК, АЦ БМК). В работе исследуются методы разработки и применения микроэлектронных схем нового типа - так называемых гетерогенных конфигурируемых интегральных схем, ориентированных на повышение эффективности за счет специализации и объединяющих в себе традиционно разделяемые стили проектирования: от полностью заказного, полузаказного до программируемых схем.

Научная новизна работы заключается в теоретическом обобщении, исследовании и создании методов разработки гетерогенных конфигурируемых интегральных схем, ориентированных на целевого потребителя.

Наибольшую научную ценность представляют следующие результаты, полученные Эннсом В.И. в ходе выполнения диссертационной работы:

- Метод решения задачи комплектования специализированной аппаратуры электронной компонентной базой, которая разрабатывается на основе гетерогенных конфигурируемых интегральных схем.
- Методика проектирования гетерогенных конфигурируемых интегральных схем.
- Новая теоретико-множественная математическая модель проекта, формализующая различные стили проектирования гетерогенных конфигурируемых интегральных схем (заказной, полузаказной - базовых матричных кристаллов и программируемых схем).
- Метод разработки аналоговых и аналого-цифровых гетерогенных конфигурируемых интегральных схем с использованием формализации описания аналоговых блоков.



- Метод повышения живучести гетерогенных интегральных схем за счет применения встроенных блоков обнаружения неисправностей и исправления ошибок.

Основные положения работы достаточно полно отражены в публикациях автора. Эннс В.И. имеет 64 публикации по теме диссертации, хорошую аprobацию на конференциях и семинарах. Имеется большое количество патентов на полезную модель и несколько свидетельств о государственной регистрации.

Автореферат отражает содержание работы и основные положения диссертации. Диссертационная работа имеет большое теоретическое значение и практическую ценность.

К недостаткам диссертационной работы следует отнести:

- 1) В автореферате не приведена методика определения параметров живучести конфигурируемых интегральных схем и процедура внесения их в документацию.
- 2) Не приведена процедура выбора СФ блоков конфигурируемых интегральных схем для реализации различных схем заказчиков.

Несмотря на отмеченные недостатки, работа выполнена на высоком уровне. Диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.13.05 – «элементы и устройства вычислительной техники и систем управления» и 05.13.12 – «системы автоматизации проектирования (технические науки)».

Заместитель Генерального директора-

Генеральный конструктор

А.В.Медведев



«27» апреля 2022г.