



**Акционерное общество
«Научно-исследовательский институт точного машиностроения»
(АО НИИТМ)**

Панфиловский проспект д. 10, г. Зеленоград, г. Москва, 124460.

Тел.: +7(495) 229-75-00, Факс: +7(495) 229-75-22

www.niitm.ru, E-mail: info@niitm.ru

ОКПО 07577292, ОГРН 1027700037749, ИНН 7735043966, КПП 773501001

Исх. № 186 от 29 04 2022г.

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт проблем
проектирования в микроэлектронике
Российской академии наук (ИППМ РАН)
Диссертационный Совет Д 002.078.01

124365, г.Москва, Зеленоград, ул.Советская, д.3

О Т З Ы В

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).

Улучшение характеристик конфигурируемых интегральных схем (ПЛИС, ПАИС, БМК, АЦ БМК), расширение области их применения являются ключевыми задачами развития микроэлектроники на современном этапе и поэтому решаемые в диссертации проблемы очень актуальны.



Автор предлагает новые методы разработки конфигурируемых интегральных схем, ориентированных на целевого потребителя. Исследуемые в работе гетерогенные конфигурируемые схемы обладают повышенной эффективностью использования площади кристалла и улучшенными характеристиками за счет специализации по областям применения и комбинации различных стилей проектирования: заказного, полузаказного и программируемых схем.

Эннс В.И. имеет 64 публикации по теме диссертации, достаточную апробацию на конференциях и семинарах. Имеется большое количество патентов на полезную модель и несколько свидетельств о государственной регистрации. Достоверность результатов диссертационной работы подтверждена многочисленными результатами экспериментальной проверки предложенных методов с использованием программного обеспечения и реализации в кремнии. Разработанные в диссертационной работе Эннса В.И. модели, методики и методы использованы при выполнении тринадцати НИОКР по разработке и изготовлению программируемых и полузаказных интегральных схем.

Отдельные недостатки, такие как наличие в работе разделов, содержание которых можно отнести к проектированию интегральных схем в целом, а не только к конфигурируемым гетерогенным схемам и недостаточное исследование роли базовых матричных кристаллов в современных условиях, не снижают общей ценности полученных автором теоретических и практических результатов.

Считаю, что работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Эннс В.И. 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)».

Одинокое Вадим Васильевич

доктор технических наук, профессор,

заместитель генерального директора по науке

АО «Научно-исследовательский институт точного машиностроения» (г. Москва, Зеленоград)

научная специальность: 05.27.07 – оборудование производства электронной техники

Адрес: 124460, г. Зеленоград, Панфиловский проспект, 10.

Телефон: 8(495) 2297500

Электронная почта: info@niitm.ru, vodinokov@niitm.ru



Подпись Одинокое В.В. удостоверяю:

Директор по управлению персоналом

и администрации АО НИИТМ

A blue ink signature of V.P. Moiseenko.

В.П. Моисеенко