

Дорогой читатель!

В той области знаний и техники, в которой мы работаем, создалась не простая ситуация. Это прежде всего касается и передового звена – микроэлектроники. Реальные ограничения миниатюризации до атомных размеров и энергетических пределов, диктуемые квантовой физикой, не могут стать причиной свертывания электроники как области науки и техники. Дальнейшее продвижение может быть связано как с использованием ранее не учитываемых явлений, например в спинтронике, так и в синергетическом объединении уже известных принципов обработки, накопления и преобразования информации с помощью электронных приборов. В определенной мере это выразилось в формировании доменов развития электроники «Больше Мура», «Другое чем Мур» и «После КМОП» и их слияние.

Реально это выразилось в бурном развитии 3D-технологии создания компонентов и систем. 3D-технология стала основой интеграции ИС, СВЧ-, маломощных и мощных приборов, электроники с МЭМС, опто- и акустоэлектроники. Это обеспечило массовое производство мобильной бытовой и специальной техники. Не менее важным в этом плане было существенное продвижение в области электроники на гибких подложках, в том числе с использованием технологии печатных схем. Все это предопределило появление так называемой носимой электроники, которая размещается в одежде, аксессуарах человека, на его теле и даже внутри организма.

В традиционном пятилетнем прогнозе фирмы IBM отмечено, что в ближайшие годы развитие электроники будет связано с воспроизведением систем чувств человека (зрение, слух и т.д.). Но в окружающей среде помимо самого человека много технических средств, с которыми он взаимодействует и которые взаимодействуют между собой через коммуникационные сети. Появление «интернета вещей» стало реальностью. Другими словами, электроника стала частью среды обитания человека.

От лица редколлегии и редакции поздравляю с Новым 2013 годом! Желаю крепкого здоровья, больших творческих успехов и дальнейшего сотрудничества в развитии науки и образования для электроники России.

Главный редактор
доктор физ.-мат. наук,
профессор



В.Д. Вернер



11th IEEE EAST-WEST DESIGN & TEST SYMPOSIUM (EWDTS 2013)

Ростов-на-Дону, Россия, 27-30 сентября 2013 г.

Цель симпозиума IEEE East-West Design & Test Symposium (EWDTS) – расширение международного сотрудничества и обмен опытом между ведущими учеными Западной и Восточной Европы, Северной Америки и других стран в области автоматизации проектирования, тестирования и верификации электронных компонентов и систем. Симпозиум проводится, как правило, в странах бассейнов Черного и Балтийского морей, Центральной Азии. Оргкомитет приглашает ученых, аспирантов и студентов принять участие в работе международного симпозиума EWDTS'13, в рамках которого будут рассматриваться научные работы по следующим тематическим направлениям:

- Тестирование аналоговых, аналого-цифровых и радиочастотных устройств
- Анализ и оптимизация проектов
- Автоматическая генерация тестов и высокоуровневое тестирование
- Встроенное самотестирование
- Отладка и диагностика проектов
- Отказоустойчивость и надежность
- Тестопригодное проектирование
- Верификация и валидация проектов
- Автоматизация проектирования и тестирования
- Обеспечение высокого качества встроенного ПО
- Анализ неисправностей, дефектов и отказов
- Тестирование ПЛИС
- Тестирование с использованием языков HDL
- Высокоуровневый синтез
- Высокопроизводительные системы и сети на кристаллах, проектирование и тестирование
- Проектирование устройств с пониженным энергопотреблением
- Тестирование памяти и процессоров
- Моделирование неисправностей
- Моделирование и синтез встроенных систем
- Проектирование объектно-ориентированных систем
- Тестирование в реальном времени
- Потребление энергии при проектировании и тестировании
- Встроенные системы реального времени
- Надежность цифровых систем
- Методы на основе сканирования данных
- Самовосстановление и реконфигурируемые архитектуры
- Обработка сигналов и информации в радиотехнике и технике связи
- Моделирование и генерация тестов на системном уровне
- Системы в пакетах кристаллов, трехмерное проектирование и тестирование
- Использование UML для описания встроенных систем
- САПР, методы и алгоритмы автоматизации
- Инженерное проектирование и технологическая подготовка производства
- Логический, схемотехнический и системный синтез
- Проектирование топологии кристалла
- Температурный, временной, электростатический анализ систем на кристалле и на плате
- Синтез беспроводных и RFID систем
- Цифровое спутниковое телевидение

Симпозиум будет проходить в Ростове-на-Дону – крупнейшем научном и образовательном центре Южного федерального округа России.

Председатели: В. Хаханов – Украина, Е. Зориан – США

Важные даты: **срок подачи докладов:** 15 июля 2013 г.
 итоги рецензирования: 1 августа 2013 г.

Регистрация докладов: <http://www.ewdtest.com/conf>

Адрес Оргкомитета: кафедра автоматизации проектирования вычислительной техники Харьковского национального университета радиоэлектроники, пр. Ленина 14, Харьков, 61166, Украина.

Тел.: +380-57-702-13-26, e-mail: hahanov@kture.kharkov.ua, www.ewdtest.com/conf/



Известия высших учебных заведений

ЭЛЕКТРОНИКА 1(99)'2013

Учредители:

Министерство
образования и науки
Российской Федерации

Национальный
исследовательский
университет «МИЭТ»

Главный редактор
В.Д. Вернер

Редакционная коллегия:

Амербаев В.М.
Бархоткин В.А.
Быков Д.В.
Гаврилов С.А.
Грибов Б.Г.
Казённых Г.Г.
Коноплёв Б.Г.
Копеев Ю.В.
Коркишко Ю.Н.
Королёв М.А.
Кубарев Ю.В.
Неволин В.К.
Неволин В.Н.
Петросянц К.О.
Руденко А.А.
Таиров Ю.М.
Телец В.А.
Тихонов А.Н.
Усанов Д.А.
Чаплыгин Ю.А. (зам. главного редактора)

Адрес редакции: 124498,
Москва, Зеленоград,
проезд 4806, д. 5, МИЭТ
Тел./факс: 8-499-734-6205
E-mail: magazine@miet.ru
<http://www.miet.ru>

© "Известия вузов.
Электроника", 2013
© МИЭТ, 2013

Научно-технический журнал

Издается с 1996 г.

Выходит 6 раз в год

СОДЕРЖАНИЕ

Технология микро- и нанoeлектроники

Долгий Л.Н., Ловшенко И.Ю., Нелеев В.В. Технология формирования и электрические характеристики полевого датчика Холла на основе КНИ-структуры 3

Микроэлектронные приборы и системы

Штерн Ю.И., Кожевников Я.С., Рыков В.М., Миронов Р.Е. Математические модели и аппаратно-программные средства для высокоточных электронных измерителей температуры 10

Нанотехнология

Булярский С.В., Лакалин А.В., Басаев А.С. Методика расчета тока автоэмиссии из одиночной углеродной нанотрубки 18

Схемотехника и проектирование

Лифшиц В.Б., Агрич Ю.В. Методы и средства отладки динамических параметров быстродействующих АЦП 25

Чураев С.О. Использование эффекта накопления фазовой ошибки в кольцевых генераторах для оценки временных параметров цифровых элементов интегральных схем 34

Информационные технологии

Амербаев В.М., Тельпухов Д.В. Обратный преобразователь модулярной арифметики с использованием не-точного ранга для задач ЦОС 41

Рыбаков А.А. Анализ алгоритмов оптимизации расположения в памяти линейных участков программы 47