

НАНО-И МИКРОСИСТЕМНАЯ ТЕХНИКА

ISSN 1813-8586

- Нанотехнологии
- Зондовая микроскопия
- Микромашины и наносистемы
- Молекулярная электроника
- Биоактивные нанотехнологии
- Элементы датчиков и биочипы
- Микроэлектромеханические системы
- Микрооптоэлектромеханические системы
- Биомикроэлектромеханические системы

6 (167)
2014

4-я Международная научно-техническая конференция

«Технологии микро- и наноэлектроники в микро- и наносистемной технике»

27–28 марта 2014 г. состоялась четвертая Международная научно-техническая конференция «Технологии микро- и наноэлектроники в микро- и наносистемной технике». В этот раз она проводилась в ИНМЭ РАН – прекрасно оснащенном новом научно-исследовательском институте РАН, направления деятельности которого в значительной мере совпадают с приведенной ниже тематикой конференции.

- Моделирование, проектирование и технологии производства микроэлектроники, наноэлементов и устройств: наноэлектроника, наноэлектромеханические системы, эмиссионные структуры, системы хранения и преобразования энергии, биохимические системы.
- Нанотрубки и пористые материалы: структура, физические и химические свойства, методы измерения и контроля структур и их свойств.
- Интегральные и беспроводные микроэлектромеханические системы: микро- и наночувствительные элементы и преобразователи, аналоговые и цифровые микросхемы обработки сигналов в интегральных МЭМС, аналоговые и цифровые приемопередающие устройства беспроводных МЭМС, средства снижения и возобновления энергопотребления беспроводных МЭМС.
- 3D-структуры и системы для микро-, наноэлектроники и МНЭМС, гетерогенные системы, тонкие и гибкие подложки для них.
- Комплексные системы мониторинга на базе интегральных и беспроводных МЭМС для медицинских, технологических, инженерных и транспортных применений.
- Технологии и конструкции изделий интеллектуальной силовой электроники для применения в аппаратуре бытового и промышленного применения, на транспорте, в топливно-энергетическом комплексе и в специальных системах.
- Перспективные конструкции и технологические принципы формирования оптоэлектронных и квантовых структур и приборов нового поколения.

Эти проблемы были обсуждены на четырех заседаниях секций конференции в 78 докладах. Доклады были представлены на основе научно-исследовательских работ 29 предприятий, учреждений и организаций из 11 городов 3 стран. Особенно отметим широкое представительство ученых Белоруссии. Доклады охватывали широкий круг проблем на разном уровне детализации, от таких обширных, как «Кремний-углеродные технологии для ИС и МЭМС» (А. Н. Сауров, чл.-корр. РАН) и «Применение аллотропных форм углерода для повышения эффективности изделий микро- и наноэлектроники» (В. А. Лабунов, академик НАН Белоруссии), и обобщающих докладов, таких как «Успехи и перспективы развития кремниевых гетероструктурных микросхем» (В. П. Тимошенков, д.т.н.) и «Исследование и разработка инерциальных МЭМС (С. П. Тимошенко, д.т.н., проф.) до конкретных результатов исследований, как например, «Расчет узкополосного СВЧ МЭМС переключателя для частотного диапазона 10–12 ГГц» (Н. В. Щаврук) или «Разработка биосенсора с использованием фермента фосфотриэстеразы и ионочувствительного полевого транзистора (IS FET) (М. С. Сироткина, к.х.н.).

По решению оргкомитета конференции часть наиболее интересных и подготовленных к печати докладов представлены в данном номере журнала «Нано- и микросистемная техника».

Следует отметить ставшее уже традицией сочетание конференции с обучающими семинарами. В этот раз проводился практический семинар по маршруту проектирования полуузаказных БИС на БМК с участием более 60 представителей более чем 10 организаций.

Информация о конференции на сайте <http://www.tcen.ru>

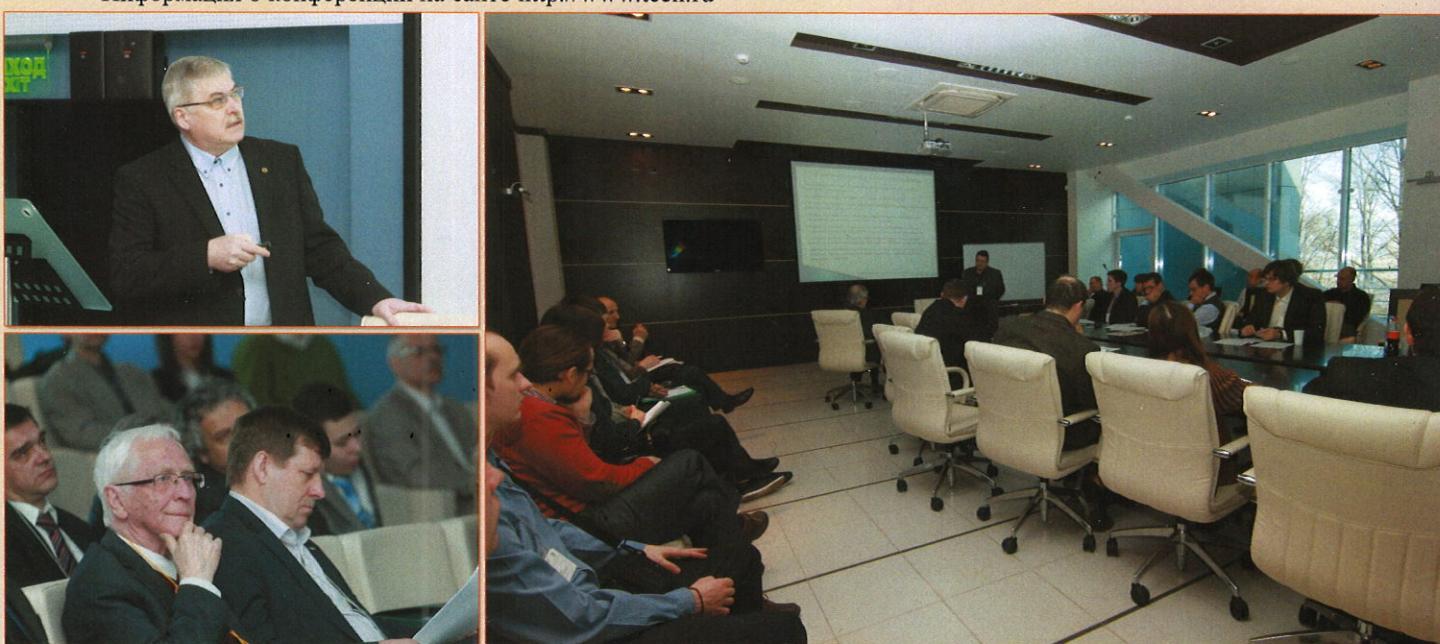


Рисунок к статье В. А. Галперина, Д. Г. Гримова, Е. А. Лебедева,
 А. С. Шулятьева, Д. И. Смирнова, Ю.И. Шиляевой
**«Размерный эффект в многослойных тонкопленочных термитных материалах
 на основе композита алюминий–нитрид меди»**

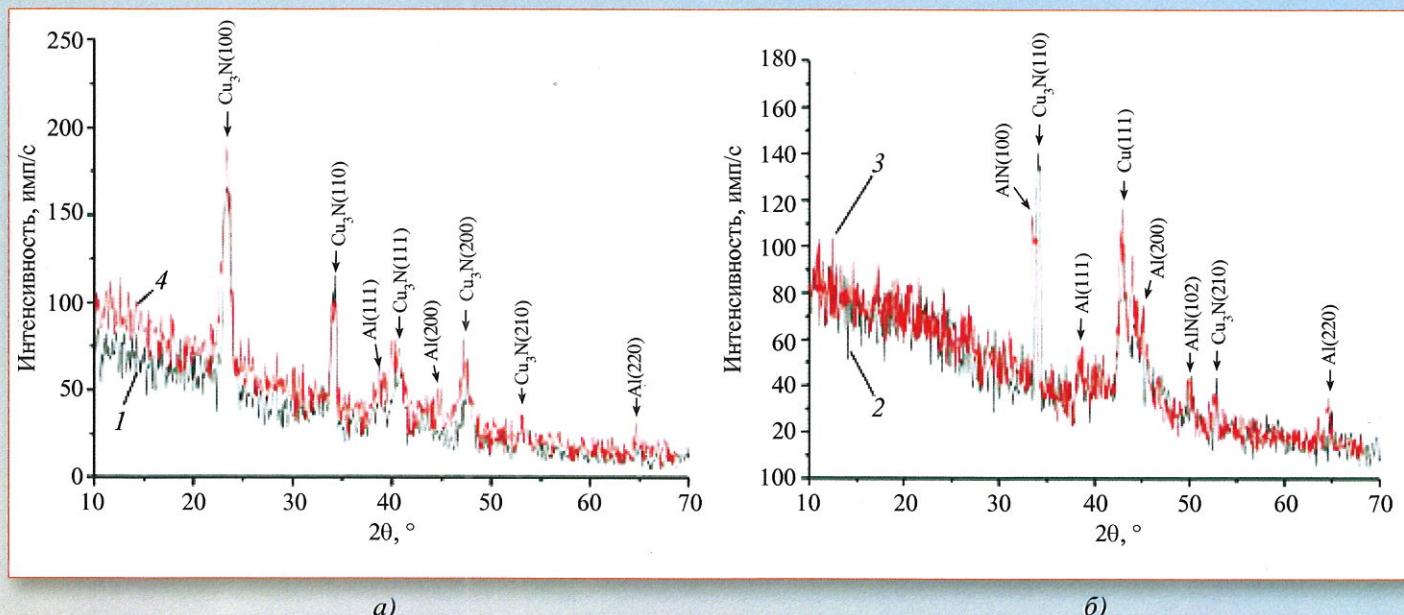


Рис. 4. Рентгеновские дифрактограммы образцов № 1 и № 4 (а) и № 2 и № 3 (б)

Рисунок к статье В. А. Ванькова, Н. С. Землянникова, В. С. Суханова
**«Современные технологии и подходы создания миниатюрных
 приемопередающих модулей»**

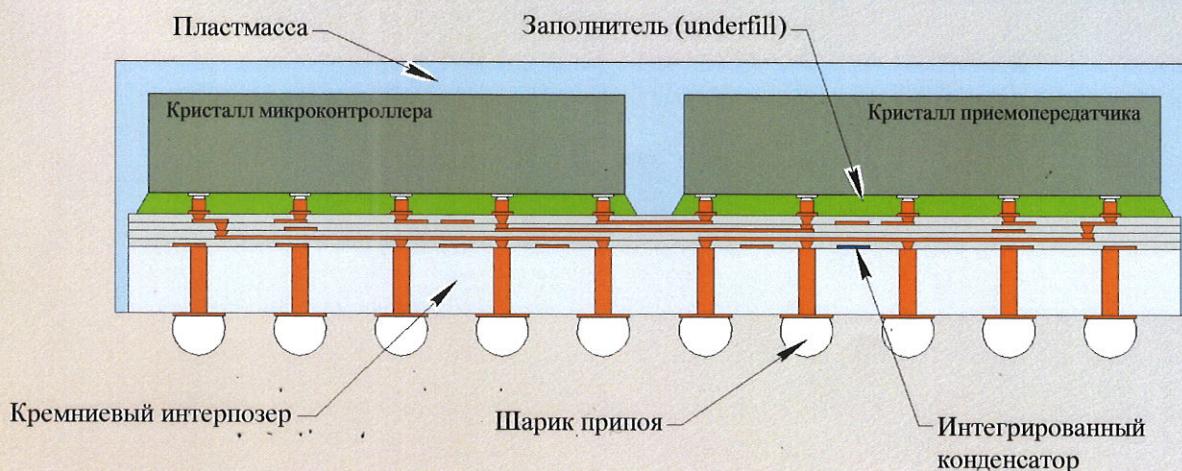


Рис. 1. Конструкция приемопередающего модуля

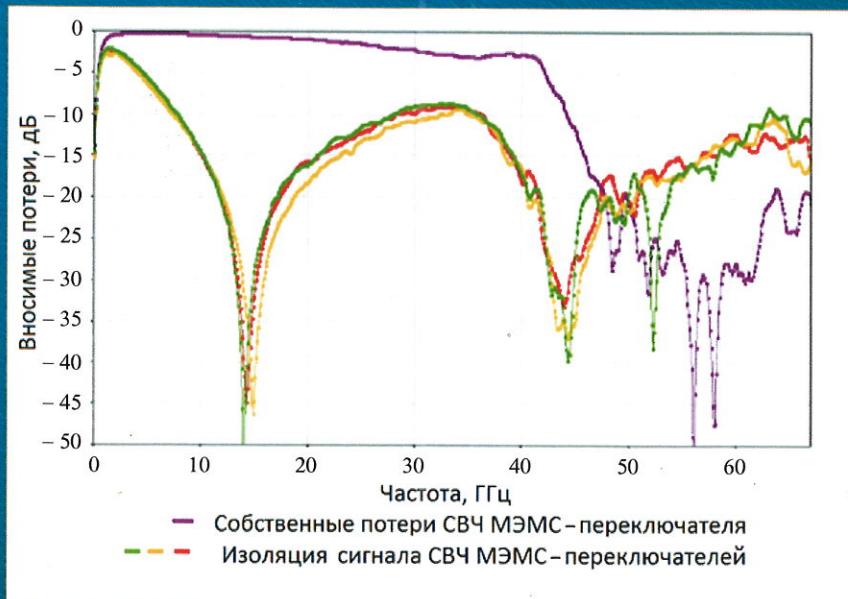


Рисунок к статье
П. П. Мальцева, М. В. Майтама,
А. Ю. Павлова, Н. В. Щаврука
«Расчет и изготовление
узкополосного СВЧ
микроэлектромеханического
переключателя для частотного
диапазона 10–12 ГГц на
подложках арсенида галлия»

Рис. 5. Измеренные характеристики изоляции и собственных потерь СВЧ МЭМС-переключателей

Рисунок к статье К. В. Платонова
«Микросборки с встроенными
пассивными компонентами
на кремниевой подложке»

Рис. 1. Прогноз роста рынка
встраиваемых пассивных
компонентов, выполненный
компанией Yole Developpement [3]

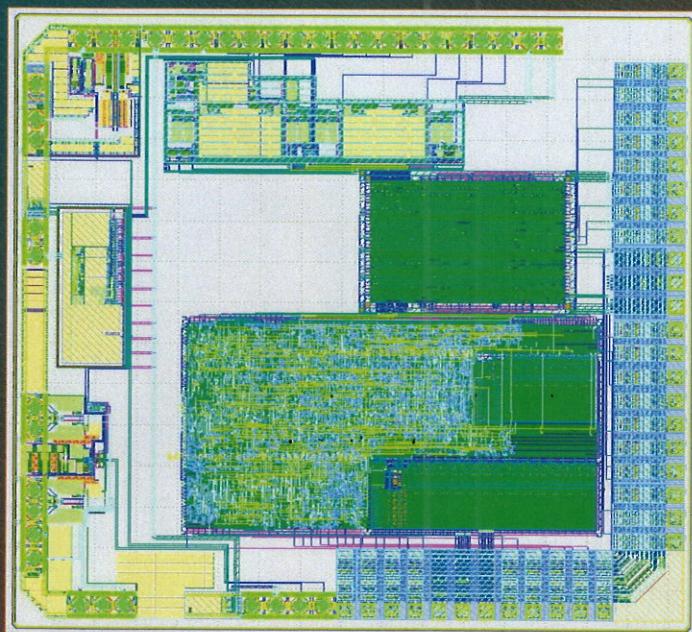
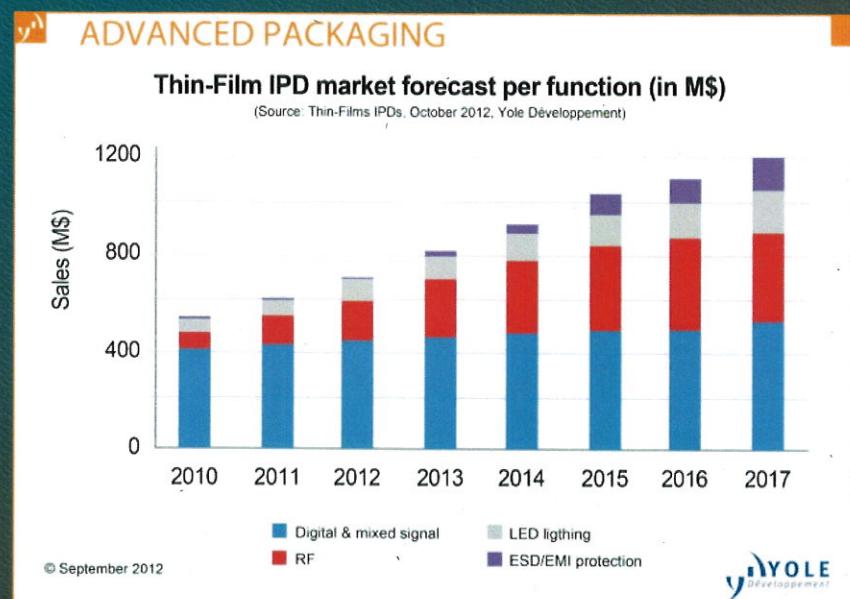


Рисунок к статье С. В. Беляева,
П. А. Шаманаева, С. В. Щербакова
«Программный модуль
конфигурирования СнК»

Рис. 2. Топология СнК