

**VII Всероссийская научно-техническая конференция
ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ
МИКРО- и НАНОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ – 2016**

ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

Учредители



Организатор

**Институт проблем проектирования в
микроэлектронике РАН**

Соорганизаторы



«Корпорация развития
Зеленограда»
Казенное предприятие города Москвы



Московское научно-
техническое
общество
радиотехники,
электроники и связи
им. А.С. Попова

Официальные партнёры конференции



Спонсоры



Информационная поддержка в научных журналах
«Информационные технологии», «Нано- и микросистемная техника»,
«Информационно-управляющие системы»

СОДЕРЖАНИЕ

Учредители, спонсоры, организаторы	4
Организационный комитет	5
Программный комитет	6
Распределение помещений для работы конференции	7
Регламент работы конференции	8-10
Перечень докладов, представленных на сессии « Презентации научно-технических достижений российских и зарубежных компаний, а также организаций, способствующих развитию микроэлектроники и информационных технологий в России»	11-12
Пленарное заседание конференции	13
Секция 1. Логический синтез и логическое моделирование в САПР СБИС	14
Секция 2. Моделирование электрических характеристик СБИС	17
Секция 3. Автоматизация топологического проектирования в САПР СБИС	19
Секция 4. Верификация и тестирование	21
Секция 5. Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы	24
Секция 6. Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков СБИС	30
Секция 7. Проектирование цифровых функциональных блоков и подсистем СБИС	36
Секция 8. Цифровая обработка и кодирование сигналов	41
Секция 9. Проектирование электронной компонентной базы	44
Секция 10. Проектирование радиационно-стойких СБИС и элементов для космической техники	48
Секция 11. Элементы памяти и сенсорные устройства на основе магнитных и магнитотранспортных свойств материалов	53
Круглый стол	55
Заключительное заседание	56

Учредители конференции

- Российская академия наук
- Федеральное агентство научных организаций
- Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)
- Департамент науки, промышленной политики и предпринимательства г. Москвы
- Префектура Зеленоградского АО г. Москвы
- ПАО «Микрон»
- АО «Российские космические системы»
- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
- Федеральное государственное учреждение «Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук»
- Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук
- Национальный исследовательский университет «МИЭТ»
- Южный федеральный университет

Организатор и проводящая организация

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт проблем проектирования в микроэлектронике Российской академии наук
(ИППМ РАН)

Соорганизаторы

- Казенное предприятие города Москвы «Корпорация развития Зеленограда»
- Московское научно-техническое общество радиотехники, электроники и связи
(МНТОРЭС) им. А.С. Попова

Официальные партнёры конференции

- Фонд инфраструктурных и образовательных программ
- Кластер информационных технологий Фонда «Сколково»
- ЗАО «ИНТЕЛ А/О»

Спонсоры

- ОАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука»
- ОАО «Инженерный центр по микроэлектронике»
- ЗАО «ПКК Миландр»
- ООО COMSOL
- ОАО НПЦ «ЭЛВИС»
- ЗАО «МЕГРАТЕК»

Информационная поддержка

Журналы: «Информационно-управляющие системы», «Информационные технологии»,
«Нано- и микросистемная техника»

Организационный комитет

- Стемпковский А.Л.** - *председатель, академик РАН, д.т.н., проф., ИППМ РАН*
- Красников Г.Я.** - *сопредседатель, академик РАН, д.т.н., проф., ПАО «Микрон»*
- Борискин В.С.** - *ученый секретарь Оргкомитета, ИППМ РАН*

Члены Оргкомитета

- Бобков С.Г.** - д.т.н., проф., ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН»
- Быков В.А.** - д.т.н., проф., ЗАО «НТ-МДТ»
- Гудков А.Л.** - к.ф.-м.н., ФГУП «НИИФП им. Ф.В. Лукина»
- Зайцев В.В.** - Казенное предприятие города Москвы «Корпорация развития Зеленограда»
- Ким А.К.** - к.т.н., ОАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука»
- Ковалев А.А.** - д.т.н., ЗАО «Зеленоградский нанотехнологический центр»
- Курейчик В.М.** - д.т.н., проф., ТТИ ЮФУ, г. Таганрог
- Мальцев П.П.** - д.т.н., проф., ИСВЧПЭ РАН
- Медведев А.М.** - Федеральное агентство научных организаций
- Новожилов А.Е.** - префектура Зеленоградского АО г. Москвы
- Павлюк М.И.** - АО «ПКК Миландр»
- Панченко В.Я.** - академик РАН, д.ф.-м.н., проф., РФФИ
- Петричкович Я.Я.** - д.т.н., проф., ОАО НПЦ «ЭЛВИС»
- Сауров А.Н.** - чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., ИНМЭ РАН
- Северцев В.Н.** - д.т.н., ИППМ РАН
- Соколов И.А.** - академик РАН, д.т.н., проф., ФГУ «ФИЦ ИУ» РАН»
- Суэтин Н.В.** - д.ф.-м.н., ИТ-клUSTER Фонда «Сколково»
- Телец В.А.** - д.т.н., проф., Институт экстремальной прикладной электроники НИЯУ «МИФИ»
- Тихонов А.Н.** - академик РАО, д.т.н., проф., НИУ ВШЭ
- Тюлин А.Е.** - к.т.н., проф., АО «Российские космические системы»
- Филачев А.М.** - чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., АО «НПО «Орион»
- Чаплыгин Ю.А.** - чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., НИУ «МИЭТ»
- Шахнов В.А.** - чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., РФФИ
- Щелоков А.Н.** - к.ф.-м.н., доц., ИППМ РАН

Программный комитет

Иванников А.Д.

- д.т.н., проф., ИППМ РАН,
председатель программного комитета
- д.т.н., проф., ИППМ РАН, *заместитель председателя программного комитета*

Гаврилов С.В.

Бибило П.Н.

Буренков А.Ф.

Джиган В.И.

Жмурин А.В.

Зольников В.К.

Коротков А.С.

Курейчик В.В.

Ложкин С.А.

Лукьянов Д.А.

Марченко А.М.

Меликян В.Ш.

Петросянц К.О.

Пугачёв А.А.

Русаков С.Г.

Рыжов А.П.

Стенин В.Я.

Стешенко В.Б.

Чумаков А.И.

Шагурина И.И.

Члены программного комитета

- д.т.н., проф., ОИПИ НАН Беларуси
- д.ф.-м.н., Fraunhofer Institute of Integrated Systems and Device Technology
- д.т.н., доц., ООО «Техкомпания Хуавэй»
- к.т.н., ЗАО «Интел А/О»
- д.т.н., проф., «ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова», г. Воронеж
- д.т.н., проф., С.-Пб. Государственный политехнический университет
- д.т.н., проф., ТТИ ЮФУ, г. Таганрог
- д.ф.-м.н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова
- Principal Architect SoC, Интел
- д.т.н., доц., Mentor Graphics
- чл.-корр. НАН Армении, д.т.н., проф., ЗАО «Синописис Армения», Армения, г. Ереван
- д.т.н., проф., МИЭМ НИУ ВШЭ
- к.т.н., ОАО «НПП «Пульсар»
- чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., ИППМ РАН
- д.т.н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова
- д.т.н., проф., НИЯУ «МИФИ»
- к.т.н., доц., АО «Российские космические системы»
- д.т.н., проф., НИЯУ «МИФИ»
- д.т.н., проф., НИЯУ «МИФИ»

Распределение помещений для работы конференции

№	СЕКЦИИ (научные направления)	Сессии			
		Зал № 1	Зал № 2	Зал № 3	Зал № 4
1	Логический синтез и логическое моделирование в САПР СБИС			1.1, 1.2, 1.3	
2	Моделирование электрических характеристик СБИС		2.1, 2.2		
3	Автоматизация топологического проектирования в САПР СБИС		3.1, 3.2		
4	Верификация и тестирование		АД, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4		
5	Высокопроизводительные вычислительные микроЭлектронные системы	5.1, 5.2, 5.3, 5.4			5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9
6	Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков СБИС		6.4, АД, 6.5, 6.6	6.1, АД, 6.2, 6.3	
7	Проектирование цифровых функциональных блоков и подсистем СБИС			7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5	
8	Цифровая обработка и кодирование сигналов	АД, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4			
9	Проектирование электронной компонентной базы				9.1, 9.2, 9.3, 9.4, АД, 9.5, 9.6
10	Проектирование радиационно-стойких СБИС и элементов для космической техники	10.1, АД, 10.2, 10.3, 10.4			
11	Элементы памяти и сенсорные устройства на основе магнитных и магнитотранспортных свойств материалов				11.1, 11.2
Круглый стол. Зал № 1					
Космическая микроэлектроника: состояние, проблемы и перспективы развития					

Регламент работы конференции

Понедельник 03 октября 2016 г.	
11.00 – 14.00	Встреча и регистрация участников и гостей
14.00 – 19.00	Презентации научно-технических достижений российских и зарубежных компаний, а также организаций, способствующих развитию микроэлектроники и информационных технологий в России
19.00	Вечерний прием

Вторник 04 октября 2016 г.				
10.00 – 13.30	Открытие конференции 1. Вступительное слово председателя Организационного комитета МЭС-2016 2. Приветственное слово к участникам конференции МЭС-2016 В.В. Зайцева - генерального директора Казенного предприятия г. Москвы «Корпорация развития Зеленограда» 3. Приветствие от Префектуры г. Зеленограда 4. Пленарные доклады			
13.30 – 14.30	Обеденный перерыв			
Вечерние сессионные заседания (14.30 – 19.00)				
	Зал №1	Зал №2	Зал №3	Зал №4
14.30 – 15.30	Сессия 5.1	Сессия 2.1	Сессия 6.1	Сессия 11.1
15.40 – 16.40	Сессия 5.2	Сессия 2.2	Аналитический доклад 6.А1	Сессия 11.2
16.40 – 17.00	Перерыв. Кофе-брейк			
17.00 – 18.00	Сессия 5.3	Сессия 3.1	Сессия 6.2	Сессия 9.1
18.00 – 18.10	Технический перерыв			
18.10 – 19.00	Сессия 5.4	Сессия 3.2	Сессия 6.3	Сессия 9.2

Среда 05 октября 2016 г.

	Зал №1	Зал №2	Зал №3	Зал №4
Утренние сессионные заседания (10.00 – 13.30)				
10.00 – 11.00	Сессия 10.1	Аналитический доклад 4.А	Сессия 7.1	Сессия 9.3
11.00 – 11.15	Технический перерыв			
11.15 – 12.15	Аналитический доклад 10.А	Сессия 4.1	Сессия 7.2	Сессия 9.4
12.15 – 12.30	Перерыв. Кофе-брейк			
12.30 – 13.30	Сессия 10.2	Сессия 4.2	Сессия 7.3	Аналитический доклад 9.А
13.30 – 14.30	Обеденный перерыв			
Вечерние сессионные заседания (14.30 – 19.00)				
14.30 – 15.30	Сессия 10.3	Сессия 4.3	Сессия 7.4	Сессия 9.5
15.30 – 15.40	Технический перерыв			
15.40 – 16.40	Сессия 10.4	Сессия 4.4	Сессия 7.5	Сессия 9.6
16.40 – 17.00	Перерыв. Кофе-брейк			
17.00 – 19.00	Круглый стол (зал №1)			

Четверг 06 октября 2016 г.				
	Зал №1	Зал №2	Зал №3	Зал №4
Утренние сессионные заседания (10.00 – 13.30)				
10.00 – 11.00	Аналитический доклад 8.А	Сессия 6.4	Сессия 1.1	Сессия 5.5
11.00 – 11.15	Технический перерыв			
11.15 – 12.15	Сессия 8.1	Аналитический доклад 6.А2	Сессия 1.2	Сессия 5.6
12.15 – 12.30	Перерыв. Кофе-брейк			
12.30 – 13.30	Сессия 8.2	Сессия 6.5	Сессия 1.3	Сессия 5.7
13.30 – 14.30	Обеденный перерыв			
Вечерние сессионные заседания (14.30 – 18.00)				
14.30 – 15.30	Сессия 8.3	Сессия 6.6		Сессия 5.8
15.30 – 15.40	Технический перерыв			
15.40 – 16.40	Сессия 8.4			Сессия 5.9
16.40 – 17.00	Технический перерыв			
17.00 – 18.00	Заключительное пленарное заседание Подведение итогов конференции (зал №1)			

Пятница 07 октября 2016 г.
Отъезд участников и гостей МЭС-2016

03 октября 2016 г., 14.00 – 19.00:

ЗАЛ № 1 Конференц-зал (3 этаж)

Презентации научно-технических достижений российских и зарубежных компаний, а также организаций, способствующих развитию микроэлектроники и информационных технологий в России

- 1. Вычислительные модули и комплексы на основе микропроцессоров с архитектурой «Эльбрус» и «SPARC»**
И.Н. Бычков, начальник отдела (ПАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука»)
- 2. Состояние и перспективы развития вычислительной платформы БАГЕТ на базе микропроцессоров КОМДИВ ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН**
С.Г. Бобков, директор (ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН)
- 3. Маршрут проектирования Интегральных Схем в среде Mentor Graphics Tanner**
А.В. Раболовлюк, директор направления «Верификация систем на кристалле» (ЗАО «Megratec»)
- 4. Компиляция запоминающих устройств в современном маршруте проектирования СнК**
Л.Е. Переверзев, технический директор (ООО «Альфачип»)
- 5. Радиационно-стойкие микросхемы АО «ПКК Миландр»**
А.Ю. Новоселов, директор по маркетингу (АО «ПКК Миландр»)
- 6. Обзор и перспективы использования САПР СБИС с открытым исходным кодом**
А.А. Функнер, руководитель лаборатории разработки СБИС и «систем на кристалле» (ОАО НПЦ «ЭЛВИС»)
- 7. Мультифизические возможности разработки и оптимизации электронных систем с помощью конечно-элементного моделирования в COMSOL Multiphysics**
С.С. Янкин, инженер по приложениям (ООО COMSOL)

- 8. Российская технологическая платформа МЕМС, разработка и производство СБИС для интеллектуальных датчиков**
*В.Г. Стахин, руководитель направления проектирования СБИС
(АО «Зеленоградский нанотехнологический центр»)*
- 9. Разработка процессорного IP и ядер-ускорителей для обработки физического уровня систем связи LTE, LTE-A, 5G**
А.В. Козлов, технический директор (ООО «Клаудбэар»)

04 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:
ЗАЛ № 1 (Конференц-зал, 3 этаж)

Пленарное заседание конференции

1. Открытие конференции

- **Вступительное слово председателя Организационного комитета МЭС-2016, академика РАН А.Л. Стемпковского (ИППМ РАН, г. Москва)**
- **Приветственное слово к участникам конференции МЭС-2016 В.В. Зайцева - генерального директора Казенного предприятия г. Москвы «Корпорация развития Зеленограда»**
- **Приветствие от Префектуры г. Зеленограда**

2. Пленарные доклады:

- **Красников Г.Я., академик РАН, д.т.н., профессор**
(Председатель совета директоров ПАО «Микрон»)
Транзисторные структуры современной микроэлектроники
- **Тюлин А.Е., к.т.н., профессор** (Генеральный директор АО «Российские космические системы»)
Технологии создания современных микроэлектронных изделий для бортовой аппаратуры перспективных космических аппаратов с длительными сроками активного существования
- **Петричкович Я.Я., д.т.н., профессор** (Президент группы компаний «ЭЛВИС»)
Семантические процессоры. Новая эра электронники

Секция 1

**Логический синтез и логическое
моделирование в САПР СБИС**

Утренние сессии 06 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:

Зал № 3 (11 этаж, слева)

Сессия 1.1: Логический синтез и логическое моделирование в САПР СБИС – I

Руководители: **П.Н. Бибило**, д.т.н., проф. (*Объединенный институт проблем информатики НАН Белоруссии, г. Минск*); **В.В. Соловьев**, д.т.н., проф. (*Белорусская государственная академия связи, г. Минск*)

1. **Бибило П.Н. (Объединенный институт проблем информатики НАН Белоруссии, г. Минск)**

Применение VHDL моделей неполностью определенных булевых функций при проектировании цифровых схем

2. **Лялинский А.А. (ИППМ РАН, г. Москва)**

Генерация больших наборов логических функций для систем автоматизации проектирования цифровых интегральных схем

3. **Антиюфеев Г.В., Жуков В.В. Шуплецов М.С. (МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва), Зенин Е.Ю. (ОАО «ИНЭУМ им. И.С. Брука, г. Москва)**

Методы разбиения логических схем для оптимизации решения задач проверки эквивалентности и функциональной коррекции схем

Сессия 1.2: Логический синтез и логическое моделирование в САПР СБИС – II

Руководители: **П.Н. Бибило**, д.т.н., проф. (*Объединенный институт проблем информатики НАН Белоруссии, г. Минск*); **В.В. Соловьев**, д.т.н., проф. (*Белорусская государственная академия связи, г. Минск*)

1. **Соловьев В.В. (Белорусская государственная академия связи, г. Минск)**

Проектирование на программируемых логических интегральных схемах быстрых конечных автоматов

2. **Черемисинов Д.И., Черемисинова Л.Д. (Объединенный институт проблем информатики НАН Белоруссии, г. Минск)**

Использование параллельных вычислений при автоматизированном проектировании СБИС

3. **Ложкин С.А., Шуплецов М.С., Коноводов В.А., Данилов Б.Р., Жуков В.В., Багров Н.Ю. (МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва)**

Распределенная система и алгоритмы поиска минимальных и близких к ним контактных схем для булевых функций от малого числа переменных

**Сессия 1.3: Логический синтез и логическое моделирование в САПР
СБИС – III**

Руководители: **П.Н. Бибило**, д.т.н., проф. (*Объединенный институт проблем информатики НАН Белоруссии, г. Минск*); **В.В. Соловьев**, д.т.н., проф. (*Белорусская государственная академия связи, г. Минск*)

1. Гуров С.И. (*МГУ им. М.В. Ломоносова, г. Москва*), Рыжова Д.И. (*ИППМ РАН, г. Москва*)
Алгоритм синтеза цифровых микросхем на основе разложения Э.Н. Гильберта
2. Гаврилов С.В., Жукова Т.Д., Рыжова Д.И. (*ИППМ РАН, г. Москва*)
Методы логико-временного анализа библиотечных элементов и блоков СБИС для перспективных технологий с вертикальным затвором транзистора
3. Власов А.О. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва*)
Оптимизация параметров микросхемы без изменения логического описания при технологических нормах 28нм
4. Прокопенко Н.Н., Бутырлагин Н.В. (*Донской государственный технический университет, г. Шахты*), Чернов Н.И., Югай В.Я. (*Южный федеральный университет, г. Таганрог*)
Линейный синтез k-значной цифровой элементной базы с токовыми логическими сигналами: принцип обобщения

Секция 2

Моделирование электрических характеристик СБИС

Вечерние сессии 04 октября 2016 г., 14.30 – 16.40:

Зал № 2 (4 этаж)

Сессия 2.1: Моделирование электрических характеристик СБИС – I
Руководители: **С.Г. Русаков**, чл.-корр. РАН (*ИППМ РАН, г. Москва*);
М.М. Жаров, к.т.н., доц. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Ракитин В.В. (*ФГУП «НИИФП им. Ф.В.Лукина», ИППМ РАН, г. Москва*),
Русаков С.Г. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Мемристорный генератор на триггере Шмитта с несколькими устойчивыми состояниями динамического равновесия

2. Земляк А.М. (*Автономный университет Пуэбла, г. Пуэбла*), Маркина Т.М. (*Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт», г. Киев*)

Анализ процесса оптимизации аналоговых цепей на основе функции Ляпунова

3. Земляк А.М. (*Автономный университет Пуэбла, г. Пуэбла*)
Применение принципа максимума Понтрягина для задачи оптимизации цепей

4. Бирюков В.Н., Пилипенко А.М. (*Южный федеральный университет, г. Таганрог*)
Адаптивный алгоритм случайного поиска для задач параметрической идентификации моделей электронных компонентов

Сессия 2.2: Моделирование электрических характеристик СБИС – II
Руководители: **С.Г. Русаков**, чл.-корр. РАН (*ИППМ РАН, г. Москва*);
М.М. Жаров, к.т.н., доц. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Гураиль М.М., Жаров М.М., Русаков С.Г., Ульянов С.Л., Лялинский А.А. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Подсистема параметрической оптимизации КМОП операционных усилителей

2. Гураиль М.М., Жаров М.М., Русаков С.Г., Ульянов С.Л. (*ИППМ РАН, г. Москва*), Ионов Л.П., Мухин И.И. (*ОАО «НИИМА «Прогресс», г. Москва*)
Моделирование возмущенных режимов схем фазовой автоподстройки частоты на основе передаточных характеристик блоков

3. Гураиль М.М., Жаров М.М., Ульянов С.Л., Ходош Л.С. (*ИППМ РАН, г. Москва*)
Аппроксимация рациональных передаточных функций на основе интегрального критерия точности

4. Глебов А.Л., Миндеева А.А., Шереметов В.В. (*НИУ «МИЭТ», г. Москва*)
Временной анализ цифровых схем с учетом сложных логических корреляций

Секция 3

Автоматизация топологического проектирования в САПР СБИС

Вечерние сессии 04 октября 2016 г., 17.00 – 19.00:

Зал № 2 (4 этаж)

Сессия 3.1: Автоматизация топологического проектирования в САПР
СБИС – I

Руководитель: А.М. Марченко, д.т.н., доцент (*Mentor Graphics, г. Москва*)

1. Быков С.А. (*Strategic CAD Labs, Intel Corporation, г. Москва*), Рыженко Н.В., Сорокин А.А. (*ЗАО «Интел А/О», г. г. Москва*)

Автоматический вывод дополнительных ограничений на границах стандартных ячеек

2. Рыженко Н.В., Сорокин А.А. (*ЗАО «Интел А/О», г. Москва*), Быков С.А. (*Strategic CAD Labs, Intel Corporation, г. Москва*)

Трассировка битовых элементов памяти с автоматическим построением ограничений на границах ячеек

3. Талалай М.С., Рыженко Н.В. (*ЗАО «Интел А/О», г. Москва*)

Алгоритм исправления нарушений нанометровых топологических правил в СБИС после физического проектирования

4. Верстов В.А., Зинченко Л.А., Макарчук В.В., Шахнов В.А. (*МГТУ им. Н.Э.Баумана, г. Москва*)

Когнитивная визуализация противоречий в задачах трансформации топологического слоя СБИС для технологии двойного шаблона

Сессия 3.2: Автоматизация топологического проектирования в САПР
СБИС – II

Руководитель: д.т.н., доцент **Марченко А. М.** (*Mentor Graphics, г. Москва*)

1. Гарбулина Т., Лялинская О.В., Хватов В.М. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Повышение эффективности проектирования интегральных схем на ПЛИС с ограниченными трассировочными ресурсами

2. Локинский С.Н., Марченко А.М., Попов Е.А., Савельев В.И., Якимов М.Ю. (*Mentor Graphics, г. Москва*)

Планирование топологии СБИС в условиях ограничений методами нелинейной оптимизации

3. Лобанова А.Ю., Меньшинин Л.В. (*ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва*)

Анализ влияния размещения стандартных элементов и конфигурации сетки питания на топологическое проектирование блока микропроцессора

4. Лебедев Б.К., Лебедев О.Б. (*ТТИ ЮФУ, г. Таганрог*)

Покрытие на основе методов роевого интеллекта

Секция 4

Верификация и тестирование

Утренние сессии 05 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:

Зал № 2 (4 этаж)



Сессия 4.А: аналитический доклад по состоянию проблемы:

Докладчик: А.С. Камкин, к.ф.-м.н.

(Институт системного программирования РАН, г. Москва)

«Формальная верификация аппаратуры: задачи и методы»

Сессия 4.1: Верификация и тестирование - I

Руководитель: Ф.М. Путря, к.т.н. (ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва)

1. Слинкин Д.И., Зубковский П.С. (ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва)
Исследование пиковой производительности современных микропроцессоров
2. Гревцов Н.А., Чибисов П.А. (ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва),
Хисамбеев И.Ш. (Московский физико-технический институт, г. Москва)
Исследование способов повышения эффективности стохастического тестирования моделей микропроцессоров
3. Сохацкий А.А. (Cisco Systems Inc., г. Сан Хосе)
Практические аспекты верификации проектов СБИС

Сессия 4.2: Верификация и тестирование – II

Руководитель: Ф.М. Путря, к.т.н. (ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва)

1. Лебедев М.С., Смолов С.А. (Институт системного программирования РАН, г. Москва)
Метод генерации функциональных тестов для HDL-описаний на основе проверки HLDD-моделей
2. Мосин С.Г. (Казанский федеральный университет, г. Казань)
Метод синтеза тестовых программ для аналого-цифровых интегральных схем с применением сети автоматов
3. Татарников А.Д. (Институт системного программирования РАН, г. Москва)
Комбинаторная генерация тестовых программ для микропроцессоров на основе формальных спецификаций системы команд

Вечерние сессии 05 октября 2016 г., 14.30 – 16.40:

Зал № 2 (4 этаж)

Сессия 4.3: Верификация и тестирование – III

Руководитель: Ф.М. Путря, к.т.н. (ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва)

1. *Жезлов К.А., Колбасов Я.С., Козлов А.О., Николаев А.В., Путря Ф.М., Фролова С.Е. (ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва)*
Автоматизация процесса создания тестовых окружений обеспечивающая сквозной маршрут разработки, верификации и исследования СФ-блоков и СнК
 2. *Камкин А.С. (Институт системного программирования РАН), Буренков В.С. (ЗАО «МЦСТ», г. Москва)*
Метод масштабируемой верификации PROMELA-моделей протоколов когерентности кэш-памяти
 3. *Камкин А.С., Коцыняк А.М. (Институт системного программирования РАН, г. Москва)*
Генерация тестовых программ для подсистемы управления памятью MIPS64 на основе спецификаций
- Сессия 4.4: Верификация и тестирование – IV**
- Руководитель: Ф.М. Путря, к.т.н. (ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва)**
1. *Ладнушкин М.С. (ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва)*
Снижение аппаратурных затрат и увеличение коэффициента компрессии средств тестирования константных неисправностей КМОП цифровых СБИС
 2. *Щербаков А.С. (Университет Мельбурна)*
Быстрый алгоритм учета зависимостей данных при анализе и тестировании программного обеспечения СБИС
 3. *Рябцев В.Г., Шубович А.А., Феклистов А.С. (Волгоградский государственный аграрный университет, г. Волгоград)*
Мобильное сопряжение средств диагностирования и цифровых систем, конфигурируемых на кристалле
 4. *Печенко И.С. (ЗАО «Интел А/О», г. Москва)*
Спецификация и валидация протоколов систем на кристалле: проблемы и пути их решения

Секция 5

**Высокопроизводительные вычислительные
микроэлектронные системы**

Вечерние сессии 04 октября 2016 г., 14.30 – 19.00:

Зал № 1 (Конференц-зал, 3 этаж)

Сессия 5.1: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – I

Руководители: **Н.Н. Левченко**, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Климов А.В., Левченко Н.Н., Окунев А.С., Стемпковский А.Л. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Вопросы применения и реализации потоковой модели вычислений

2. Змеев Д.Н., Климов А.В., Левченко Н.Н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Средства распределения вычислений в ППВС «Буран» и варианты реализации блока выработки хэш-функций

3. Змеев Д.Н., Кузьмин Е.Н., Левченко Н.Н., Окунев А.С. (*ИППМ РАН, г. Москва*)
Тенденции развития архитектур ассоциативной памяти и ее применение в параллельной потоковой вычислительной системе

Сессия 5.2: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – II

Руководители: **Н.Н. Левченко**, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Степченков Ю.А., Дьяченко Ю.Г., Хилько Д.В., Петрухин В.С.
(*ФИЦ «Информатика и Управление» РАН, г. Москва*)

Рекуррентная потоковая архитектура: особенности и проблемы реализации

2. Хилько Д.В., Степченков Ю.А., Шикунов Д.И., Шикунов Ю.И.
(*ФИЦ «Информатика и Управление» РАН, г. Москва*)

Рекуррентная потоковая архитектура: технические аспекты реализации и результаты моделирования

3. Кожин А.С., Альфонсо Д.М., Деменко Р.В., Кожин Е.С., Колычев Р.Е.,
Костенко В.О., Смирнова Е.В., Смирнов Д.А., Смольянов П.А., Тихорский В.В.
(*ЗАО «МЦСТ», г. Москва*), Поляков Н.Ю. (*ЗАО «МЦСТ», МФТИ, г. Москва*)
**Эльбрус 8С - первый отечественный восьмиядерный микропроцессор,
изготовленный по технологии 28 нм**

Сессия 5.3: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – III

Руководители: Н.Н. Левченко, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Дикарев Н.И., Шабанов Б.М., Шмелёв А.С. (*Межведомственный суперкомпьютерный центр РАН, г. Москва*)

Использование мелко гранулярного параллелизма в процессоре с архитектурой управления потоком данных

2. Климов А.В., Окунев А.С. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Графический потоковый метаязык для асинхронного распределенного программирования

3. Змеев Д.Н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Средства проектирования высокопроизводительных потоковых вычислительных систем

Сессия 5.4: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – IV

Руководители: Н.Н. Левченко, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Доможаков Д.А. (*ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва, НИЯУ «МИФИ», г. Москва*),
Дубинский А.В. (*ОАО НПЦ «ЭЛВИС»*), Раннев Н.Ю. (*НИЯУ «МИФИ»*)

Методика расчёта вероятности возникновения ошибок в высокоскоростных каналах связи

2. Косарев И.М. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН*, г. Москва)

Распределённые каналы приёма-передачи данных в сетевых архитектурах многопроцессорных систем

3. Клевцов С.И. (*Южный федеральный университет, г. Таганрог*)

Моделирование изменения конфигурации каналов передачи и обработки данных в системе в условиях нештатной ситуации

Утренние сессии 06 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:

Зал № 4 (11 этаж, справа)

Сессия 5.5: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – V

Руководители: **Н.Н. Левченко**, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Лутин С.А., Пачин А., Кострова О., Федяшин Д.А. (*НИУ «МИЭТ», г. Москва*)
Динамическое управление вычислениями в распределенных системах

2. Глушань В.М. (*Таганрогская инженерно-технологическая академия ЮФУ, г. Таганрог*), Лаврик П.В. (*ООО «Лодосс», г. Таганрог*), Рыбальченко М.В. (*ЮФУ, г. Таганрог*)

Исследование модели распределенного топологического проектирования СБИС средствами иерархической клиент-серверной архитектуры

3. Шленнев А.А. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Адаптация генетических алгоритмов для выполнения в эластичной вычислительной среде с учетом особенностей их применения в САПР

Сессия 5.6: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – VI

Руководители: **Н.Н. Левченко**, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Лосев В.В., Чаплыгин Ю.А., Крупкина Т.Ю., Путря М.Г. (*НИУ «МИЭТ», г. Москва*)

Особенности процессов обработки и передачи информации в вычислительных устройствах

2. Лавринов Г.А. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва*)

Реконфигурация маршрутов в RapidIO системе при наличии неисправных соединений

3. Калашников В.С., Семёнов М.Ю. (*ООО «Эн-Экс-Пи Семикондакторс», г. Москва*)

Оптимизация состава библиотек стандартных ячеек

Сессия 5.7: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – VII

Руководители: **Н.Н. Левченко**, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. *Дементьев В.В. (ЗАО НТЦ «Модуль», г. Москва)*

Системный уровень проектирования IP - блока DSP процессора семейства NeuroMatrix

2. *Мушкин С.В. (ЗАО НТЦ «Модуль», г. Москва), Андрианов А.В. (ЗАО НТЦ «Модуль», НИЯУ «МИФИ», г. Москва)*

Гибридный метод аллокации массивов памяти в аппаратных платформах с разветвленной структурой памяти на базе процессора NeuroMatrix® DSP

3. *Ливенцев Е.В., Переверзев А.Л., Примаков Е.В., Силантьев А.М. (НИУ «МИЭТ», г. Москва)*

Бортовая информационно-управляющая система на основе MIPS архитектуры с применением расширения системы команд UDI и аппаратным ускорителем тригонометрических вычислений

Вечерние сессии 06 октября 2016 г., 14.30 – 16.40:

Зал № 4 (11 этаж, справа)

Сессия 5.8: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – **VIII**

Руководители: **Н.Н. Левченко**, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Зеленко Г.В., Рошин А.В. (*МТУ МИРЭА, г. Москва*), Кадиев М.А. (*Московский государственный университет приборостроения и информатики, г. Москва*)

Об оценке функциональной устойчивости динамической сенсорной локальной сети

2. Юлдашев М.Н., Адамова А.А. (*МГТУ им. Н.Э.Баумана, г. Москва*), Адамов А.П. (*Дагестанский государственный технический университет, г. Махачкала*)

Классификация состояний беспроводной сенсорной сети с использованием методов машинного обучения

3. Сковпин М.С. (*Воронежский государственный технический университет*), Латшина М.Л. (*Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова*)

Многокритериальный подход к автоматизации проектирования радиосетей

Сессия 5.9: Высокопроизводительные вычислительные микроэлектронные системы – **IX**

Руководители: **Н.Н. Левченко**, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*);
А.С. Окунев, к.т.н. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Вишнеков А.В., Ерохин В.В., Иванова Е.М. (*НИУ «Высшая школа экономики», г. Москва*)

Методика автоматизированного выбора микроконтроллера при проектировании изделий электронно-вычислительной техники

2. Барских М.Е. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН*, г. Москва)

Исследование способов построения блока динамического предсказания ветвлений для перспективных микропроцессоров разработки НИИСИ РАН

3. Аряшев С.И., Бычков К.С. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН*, г. Москва)

Оптимизация механизма предварительного считывания в кэш-памяти второго уровня

Секция 6

Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков СБИС

Вечерние сессии 04 октября 2016 г., 14.30 – 19.00:

Зал № 3 (11 этаж, слева)

Сессия 6.1: Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков
СБИС – I

Руководители: **А.С. Коротков**, д.т.н., проф. (*Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, г. Санкт-Петербург*);
Н.Н. Прокопенко, д.т.н., проф. (*Донской государственный технический университет, г. Шахты*)

1. **Ларионов А.В.** (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва*)
Эквалайзер с решающей обратной связью и активной индуктивностью для высокоскоростного приемника
2. **Тимошенков В.П.**, Родионов Д.В., Хлыбов А.И., Мусаткин А.С., Вертянов Д.В. (*НИУ «МИЭТ», г. Москва*)
СВЧ 3D сборка на полиимидном шлейфе для систем в корпусе
3. **Адамов Ю.Ф.**, Балака Е.С., Рухлов В.С. (*ИППМ РАН, г. Москва*)
Схемотехника электронных устройств, работающих в условиях электромагнитных помех



Сессия 6.А1: аналитический доклад по состоянию проблемы:

Докладчик: **В.Ш. Меликян**, д.т.н., чл.-корр. НАН Армении
(*ЗАО «Синопсис Армения», г. Ереван*)

«Проектирование интегральных схем с FinFET транзисторами: вызовы и решения»

Сессия 6.2: Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков
СБИС – II

Руководители: **А.С. Коротков**, д.т.н., проф. (*Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, г. Санкт-Петербург*);
Н.Н. Прокопенко, д.т.н., проф. (*Донской государственный технический университет, г. Шахты*)

1. **Крапухин Д.В.**, Мальцев П.П., (*МТУ МИРЭА, Институт сверхвысокочастотной полупроводниковой электроники РАН, г. Москва*), Матвеенко О.С., Гнатюк Д.Л., Федоров Ю.В., Зуев А.В. (*Институт сверхвысокочастотной полупроводниковой электроники РАН, г. Москва*)
Моделирование и проектирование МИС малошумящего усилителя со встроенной антенной для диапазона 57-64 ГГц на нитриде галлия
2. **Тимошенко А.Г.**, **Белоусов Е.О.**, Моленкамп К.М. (*НИУ «МИЭТ», г. Москва*)
Особенности проектирования и изготовления МИС СВЧ GaN фазовращателей

3. Ефимов А.Г., Копцев Д.А., Кузнецова О.С. (ОАО «НИИМЭ и «Микрон», г. Москва)

**Разработка СВЧ фазовращателя на основе технологии КНИ
0,18 мкм**

Сессия 6.3: Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков
СБИС – III

Руководители: **А.С. Коротков**, д.т.н., проф. (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, г. Санкт-Петербург);
Н.Н. Прокопенко, д.т.н., проф. (Донской государственный технический университет, г. Шахты)

1. Балашов Е.В., Коротков А.С. (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет), Румянцев И.А. (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)

**Интегральный шестиразрядный векторный фазовращатель
S-диапазона частот со сниженной ошибкой установки фазы**

2. Андреев Д.А., Копцев Д.А. (ОАО «НИИМЭ и «Микрон», г. Москва)
**Интегральный цифровой 6-битный аттенюатор для диапазона
8-12 ГГц**

3. Семенов А.В., Федорец В.Н., Старцев В.Н. (ФГУП «18 ЦНИИ Минобороны России», г. Москва)

**Контроль однородности партии типовых микросхем при измерении
радиочастотных характеристик**

Утренние сессии 06 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:

Зал № 2 (4 этаж)

Сессия 6.4: Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков
СБИС – IV

Руководители: **А.С. Коротков**, д.т.н., проф. (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, г. Санкт-Петербург);
Н.Н. Прокопенко, д.т.н., проф. (Донской государственный технический университет, г. Шахты)

1. Свизев Г.А. (ТТИ ЮФУ, МНТЦ «МикАн», г. Таганрог; ОАО «НИИМА «Прогресс», г. Москва), Ионов Л.П., Мухин И.И. (ОАО «НИИМА «Прогресс», г. Москва), Золотарев А.В. (Радиотехнический институт имени академика А.Л. Минца, г. Москва)

Анализ искажений от импульсов в истоках коммутирующих транзисторов в ЦАП с коммутацией токов

2. Свизев Г.А. (ТТИ ЮФУ, МНТЦ «МикАн», г. Таганрог; ОАО «НИИМА «Прогресс», г. Москва)

Анализ искажений от модуляции выходной ёмкости в ЦАП с коммутацией токов

3. Пятак И.М., Морозов Д.В., Пилипко М.М. (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет)
14-разрядный конвейерный АЦП с быстродействием 100 МВыб/с



Сессия 6.А2: аналитический доклад по состоянию проблемы:

Докладчик: **А.С. Коротков** д.т.н., проф. (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, г. Санкт-Петербург)
«Системы радиочастотной идентификации: применение, разработки, развитие»

Сессия 6.5: Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков
СБИС – V

Руководители: **А.С. Коротков**, д.т.н., проф. (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, г. Санкт-Петербург);
Н.Н. Прокопенко, д.т.н., проф. (Донской государственный технический университет, г. Шахты)

1. Самойлов Л.К., Жебрун Е.А. (Таганрогская инженерно-технологическая академия ЮФУ, г. Таганрог), Титов А.Е. (Таганрогская инженерно-технологическая академия ЮФУ, МНТЦ «МикАн», г. Таганрог)

Микросхемотехника аналоговых интерфейсов систем электрохимической импедансной спектроскопии

2. Киселева А.А., Трепалин А.П. (ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва),
Краснюк А.А. (НИЯУ «МИФИ», ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва)
**Сравнительный анализ элементов памяти и усилителей считывания
для высокотемпературных СБИС ОЗУ**
3. Шунков В.Е. (ООО «Мегарад», г. Москва; ОКБ Пятое Поколение,
г. Новосибирск), Кусь О.Н. (ОКБ Пятое Поколение, г Новосибирск),
Прокопьев В.Ю. (ООО «Мегарад», г. Москва), Бутузов В.А. (НИЯУ
«МИФИ», г. Москва; ОКБ Пятое Поколение), Бочаров Ю.И. (НИЯУ
«МИФИ», г. Москва), Шунков В.Е. (ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва)
**Интегральный преобразователь напряжения на переключаемых
конденсаторах**

Вечерняя сессия 06 октября 2016 г., 14.30 – 15.30:

Зал № 2 (4 этаж)

Сессия 6.6: Проектирование аналоговых и смешанных функциональных блоков
СБИС – VI

Руководители: **А.С. Коротков**, д.т.н., проф. (*Санкт-Петербургский государственный политехнический университет, г. Санкт-Петербург*);
Н.Н. Прокопенко, д.т.н., проф. (*Донской государственный технический университет, г. Шахты*)

1. Ильин С.А. (*Научно-исследовательский институт молекулярной электроники, г. Москва; НИУ «МИЭТ», г. Москва*), Кочанов С.К.,
Ласточкин О.В., Новиков А.А. (*Научно-исследовательский институт молекулярной электроники, г. Москва*)
Методика автоматизированной генерации и анализа базовых конструктивов для проектирования блоков динамической и статической защиты интегральных схем от ЭСП
2. Дворников О.В. (*ОАО «МНИПИ», г. Минск*), Прокопенко Н.Н.,
Бугакова А.В., Игнашин А.А. (*Донской государственный технический университет, г. Шахты*)
Инструментальные и мультидифференциальные усилители датчиковых систем на основе новой микросхемы базового структурного кристалла МН2ХА010
3. Сапогин В.Г., Прокопенко Н.Н., Бугакова А.В. (*Донской государственный технический университет, г. Шахты*), Иванов Ю.И. (*Южный федеральный университет, г. Таганрог*)
Наноразмерный эффект в планарной индуктивности с технологией «проводящая пленка в токовом кольце»

Секция 7

**Проектирование цифровых функциональных
блоков и подсистем СБИС**

Утренние сессии 05 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:

Зал 3 (11 этаж, слева)

Сессия 7.1: Проектирование цифровых функциональных блоков и подсистем СБИС – I

Руководители: **И.И. Шагурин**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*); **Ю.А. Степченков**, к.т.н. (*ФИЦ «Информатика и Управление» РАН, г. Москва*)

1. И.И. Шагурин, Жихарев Г.Ю. (*НИЯУ «МИФИ», г Москва*)

Мультиконвейерная архитектура высокопроизводительных криптоблоков, используемых в составе «систем на кристалле»

2. Кириченко П.Г., Соловьева Л.А., Тарасов И.В. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва*)

Проектирование 14-портового регистрового файла и буфера трансляции адресов со сниженным потреблением с учетом особенностей технологии 28 нм

3. Корниленко А.В., Эсула О.И. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН» г. Москва*)

Оптимизация подсистемы памяти вычислительной системы с помощью предоставления гарантированной полосы пропускания канала памяти

4. Сафонов И.В., Аюпов А., Бернс С. (*ЗАО «Интел А/О», г. Москва*)

Умножение матриц n-разрядных чисел с фиксированной точкой с помощью n/2-разрядных векторных инструкций

Сессия 7.2: Проектирование цифровых функциональных блоков и подсистем СБИС – II

Руководители: **И.И. Шагурин**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*); **Ю.А. Степченков**, к.т.н. (*ФИЦ «Информатика и Управление» РАН, г. Москва*)

1. Степченков Ю.А., Рождественский Ю.В., Дьяченко Ю.Г., Морозов Н.В., Степченков Д.Ю., Степанов Б.А., Дьяченко Д.Ю., Рождественскене А.В (*ФИЦ «Информатика и Управление» РАН, г. Москва*)

Самосинхронное устройство умножения-сложения с плавающей точкой

2. Юрлин С.В. (*ЗАО «МЦСТ», г. Москва*)

Реализация каналов оперативной памяти DDR4 микропроцессора «Эльбрус-8С2»

3. Арутюнян А.Г. (*Государственный инженерный университет Армении, г. Ереван*)

Размещение логических ячеек интегральных схем с одновременным учетом быстродействия и теплового режима

Сессия 7.3: Проектирование цифровых функциональных блоков и подсистем
СБИС – III

Руководители: **И.И. Шагурин**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*); **Ю.А. Степченков**, к.т.н. (*ФИЦ «Информатика и Управление» РАН, г. Москва*)

1. Соловьева Л.А. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва*)

Проектирование гибридного регистра ассоциативной памяти

2. Щигорев Л.А. (*НИЯУ «МИФИ», г. Москва; ЗАО НТЦ «Модуль», г. Москва*)

Организация саморемонта блоков статической оперативной памяти с резервными элементами

3. Воронков Д.И., Вейков А.А. (*ООО «НПП «Цифровые решения», г. Москва*),
Сысоев И.Ю. (*ООО «НПП «Цифровые решения», г. Москва; Московский физико-технический институт, г. Москва*)

Сложнофункциональный блок контроллера карты памяти интерфейса Secure Digital

4. Руткевич А.В., Хайло Н.Н. (*ООО «НПП «Цифровые решения», г. Москва*),
Сысоев И.Ю. (*ООО «НПП «Цифровые решения», г. Москва; Московский физико-технический институт, г. Москва*)

Сложнофункциональный блок ведущего устройства интерфейса Secure Digital

Вечерние сессии 05 октября 2016 г., 14.30 – 16.40:

Зал 3 (11 этаж, слева)

Сессия 7.4: Проектирование цифровых функциональных блоков и подсистем СБИС – IV

Руководители: **И.И. Шагурин**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*); **Ю.А. Степченков**, к.т.н. (*ФИЦ «Информатика и Управление» РАН, г. Москва*)

1. Соловьев В.В. (*Белорусская государственная академия связи, г. Минск*)

Проектирование на программируемых логических интегральных схемах быстрых компараторов большой разрядности

2. Железников Д.А., Лялинский А.А. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Метод оптимизации быстродействия ПЛИС на микроархитектурном уровне с помощью механизма конвейеризации

3. Самойленко А.П., Панычев А.И., Панычев С.А. (*Южный федеральный университет, г. Таганрог*)

Синтез контроллера внешних прерываний с динамически изменяемым приоритетом

Сессия 7.5: Проектирование цифровых функциональных блоков и подсистем СБИС – V

Руководители: **И.И. Шагурин**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*); **Ю.А. Степченков**, к.т.н. (*ФИЦ «Информатика и Управление» РАН, г. Москва*)

1. Баранов А.А. (*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет, ООО «Сенсороника»), Сафьянников Н.М. (Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет, ООО «ЛЭТИНТЕХ»)*

Схемо-топологическое проектирование ячеек СБИС

2. Сафьянников Н.М. (*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет, ООО «ЛЭТИНТЕХ»), Фролкин А.К. (Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет, ООО «Сенсороника»)*

Структурные преобразования макроблоков СБИС путём перегруппировки их функционально однородных зон

3. Зеленко Г.В., Рощин А.В. (МТУ МИРЭА, г. Москва), Иванников А.Д.
Стемпковский А.Л. (ИППМ РАН, г. Москва)
**Алгебраические модели декомпозиции задачи отладки проектов
цифровых систем с помощью моделирования**
4. Курейчик В.М., Сафоненкова И.Б. (Южный федеральный университет,
г. Таганрог.)
**Создание онтологической модели систем автоматизированного
проектирования в среде Protege 4.2**

Секция 8

Цифровая обработка и кодирование сигналов

Утренние сессии 06 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:

Зал № 1 (Конференц-зал, 3 этаж)



Сессия 8.А: аналитический доклад по состоянию проблемы:
Докладчик: **А.В. Велигоша**, к.т.н. (*Северо-Кавказский Федеральный Университет, г. Ставрополь*)
«Анализ проблем цифровой фильтрации и пути их решения»

Сессия 8.1: Цифровая обработка и кодирование сигналов – I

Руководитель: **В.И. Джиган**, д.т.н., доцент (*ООО «Техкомпания Хувэй», г. Москва*)

1. Джиган В.И. (*ООО «Техкомпания Хувэй», г. Москва*)

Быстрый алгоритм аффинных проекций: полная версия

2. Ханян Г.С. (*ФГУП «Центральный институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова», г. Москва*)

Особенности преобразования гармонического сигнала ограниченной длительности по теореме отсчетов

3. Чобану М.К., Макаров Д.В. (*Московский энергетический институт (ТУ), г. Москва*)

Повышение эффективности тензорной аппроксимации для сжатия изображений с помощью заранее обученного словаря

Сессия 8.2: Цифровая обработка и кодирование сигналов – II

Руководитель: **В.И. Джиган**, д.т.н., доцент (*ООО «Техкомпания Хувэй», г. Москва*)

1. Лесников В.А., Частиков А.В., Гарш Д.Г., Наумович Т.В. (*Вятский государственный университет, г. Киров*)

Цифровой рекурсивный формирователь отсчетов сигнала с линейной частотной модуляцией

2. Лесников В.А., Частиков А.В., Наумович Т.В., Дубовцев Д.В. (*Вятский государственный университет, г. Киров*)

Аппроксимация центрального распределения хи-квадрат для оперативного расчета вероятности ложной тревоги энергетического обнаружителя

3. Лепёхина Т.А., Николаев В.И. (*АО «Концерн радиостроения «Вега», г. Москва*)

Вопросы синхронизации активного имитатора радиомишней для испытаний радиолокаторов с синтезированной апертурой

Вечерние сессии 06 октября 2016 г., 14.30 – 16.40:

Зал № 1 (Конференц-зал, 3 этаж)

Сессия 8.3: Цифровая обработка и кодирование сигналов – III

Руководитель: д.т.н., доцент **Джиган В. И.** (*ООО «Техкомпания Хувэй»,
г. Москва*)

1. Калмыков И.А., Калмыков М.И., Степанова Е.П., Велигоша А.В.,
Бороденко В.В.(Северо-Кавказский федеральный университет,
г. Ставрополь)

**Отказоустойчивый системический процессор цифровой обработки
сигналов, функционирующий в модулярном коде**

2. Тельпухов Д.В., Соловьев Р.А., Балака Е.С., Рухлов В.С., Михмель А.С.
(ИППМ РАН, г. Москва)

**Особенности проектирования модулярных умножителей с помощью
современных САПР**

3. Калеев Д.В., Переверзев А.Л., Савченко Ю.В. (НИУ «МИЭТ», г. Москва)
**Критерий разрешения фазовых неоднозначностей комплексированной
многоантенной спутниковой радионавигационной системы**

Сессия 8.4: Цифровая обработка и кодирование сигналов – IV

Руководитель: д.т.н., доцент **Джиган В. И.** (*ООО «Техкомпания Хувэй»,
г. Москва*)

1. Сысоев И.Ю. (*ООО «НПП «Цифровые решения», г. Москва;*
Московский физико-технический институт, г. Москва)
**Декодирование ранговых кодов с использованием дополнительной
информации**

2. Поперечный П.С. (*ИППМ РАН, г. Москва, НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва*)
**Реконфигурируемый блок помехоустойчивого кодирования для
систем на кристалле**

3. Поперечный П.С. (*ИППМ РАН, г. Москва, НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва*)
**Полиномиальный модулярный умножитель в устройствах
помехоустойчивого кодирования**

Секция 9

Проектирование электронной компонентной базы

Вечерние сессии 04 октября 2016 г., 17.00 – 19.00:

Зал 4 (11 этаж, справа)

Сессия 9.1: Проектирование электронной компонентной базы – I

Руководитель: К.О. Петросянц, д.т.н., проф. (МИЭМ НИУ ВШЭ, г. Москва)

1. Петросянц К.О., Кожухов М.В. (МИЭМ НИУ ВШЭ, г. Москва)

TCAD моделирование характеристик кремниевых и кремний-германиевых биполярных транзисторов с учетом радиационных эффектов

2. Чаплыгин Ю.А., Крупкина Т.Ю., Красюков А.Ю., Артамонова Е.А. (НИУ «МИЭТ», г. Москва)

Исследование электрических характеристик КМОП-КНИ-структур с проектными нормами 0.5 мкм для высокотемпературной электроники

3. Писаренко И.В., Рындина Е.А. (Южный федеральный университет, г. Таганрог)

Физико-топологическое моделирование фотодетекторов интегральных систем оптической коммутации на основе материалов типа AlPbV с учетом зависимостей подвижностей носителей заряда от напряженности электрического поля

Сессия 9.2: Проектирование электронной компонентной базы – II

Руководитель: К.О. Петросянц, д.т.н., проф. (МИЭМ НИУ ВШЭ, г. Москва)

1. Крупкина Т.Ю., Красюков А.Ю., Артамонова Е.А. (НИУ «МИЭТ», г. Москва)

Одномерное приборно-технологическое моделирование элементов интегральных схем с использованием электронных таблиц

2. Чаплыгин Ю.А., Балашов А.Г., Евдокимов В.Д. (НИУ «МИЭТ», г. Москва), Ключников А.С. (АО «НИИМЭ», г. Москва)

Исследование быстродействия SiGe ГБТ при переходе к суб-100 нм топологическим размерам

3. Дюжев Н.А., Махиборода М.А., Гусев Е., Грязнева Т., Демин Г.Д. (НИУ «МИЭТ», г. Москва)

Моделирование технологического процесса формирования катодно-сеточного узла и его эмиссионных свойств

Утренние сессии 05 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:

Зал 4 (11 этаж, справа)

Сессия 9.3: Проектирование электронной компонентной базы – **III**

Руководитель: **К.О. Петросянц**, д.т.н., проф. (*МИЭМ НИУ ВШЭ, г. Москва*)

1. *Сивченко А.С. (НПК «Технологический центр» МИЭТ, г. Москва)*

Методика анализа электромиграции проводящих шин с помощью ускоренных измерений тестовых структур в составе пластин

2. *Власов А.О., Сурков А.В. (ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва),*

Мараховский В.Б. (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)

Проектирование цифровых КМОП-схем для экстремальных температур

3. *Федирко В.А. (МГТУ «СТАНКИН», г. Москва; НИУ «МИЭТ», г. Москва),*

Хафизов Р.З. (НИУ «МИЭТ», г. Москва; ООО «ГрафИмпресс», г. Москва),

Фетисов Е.А. (НИУ «МИЭТ», г. Москва)

Оптимальное проектирование МЭМС-элемента приёмника ИК

изображения на основе термопары

Сессия 9.4: Проектирование электронной компонентной базы – **IV**

Руководитель: **К.О. Петросянц**, д.т.н., проф. (*МИЭМ НИУ ВШЭ, г. Москва*)

1. *Власов А.И., Цивинская Т.А., Шахнов В.А. (МГТУ им. Н.Э.Баумана, г. Москва)*

Анализ влияния формы мембранны на механическую прочность и стабильность параметров МЭМС-сенсоров давления

2. *Коротков А.С. (Санкт-Петербургский государственный политехнический университет), Лобода В.В. (Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)*

Моделирование термоэлектрического генератора на основе МЭМС технологий

3. *Матюшкин И.В. (ОАО «НИИМЭ и «Микрон», г. Москва; ИППМ РАН, г. Москва; НИУ «МИЭТ», г. Москва)*

Алгоритмы параллельных вычислений в формализации клеточных автоматов: сортировка строк и умножение чисел по схеме Атрунина

Сессия 9.А: аналитический доклад по состоянию проблемы:

Докладчик: **К.О. Петросянц**, д.т.н., проф. (*МИЭМ НИУ ВШЭ, г. Москва*)

«Проблемы моделирования элементов БИС с учетом влияния

температуры и радиации»



Вечерние сессии 05 октября 2016 г., 14.30 – 16.40:

Зал 4 (11 этаж, справа)

Сессия 9.5: Проектирование электронной компонентной базы – V

Руководитель: К.О. Петросянц, д.т.н., проф. (МИЭМ НИУ ВШЭ, г. Москва)

1. Матюшкин И.В. (ОАО «НИИМЭ и «Микрон», г. Москва; ИППМ РАН, г. Москва; НИУ «МИЭТ», г. Москва), Заплетина М.А. (ИППМ РАН, г. Москва)

Клеточно-автоматные методы численного решения задач математической физики на гексагональной сетке

2. Терентьев Д.С., Шахнов В.А., Власов А.И. (МГТУ им. Н.Э.Баумана, г. Москва)

Устройство сенсорно-бесконтактного ввода информации на базе керамики для авионики

3. Хафизов Р.З. (НИУ «МИЭТ», г. Москва; ООО «ГрафИмпресс», г. Москва), Тимофеев А.Е. (НИУ «МИЭТ», г. Москва)

Численное моделирование пропускания солнечного излучения в кремниевых фотovoltaических элементах с текстурированной поверхностью

Сессия 9.6: Проектирование электронной компонентной базы – VI

Руководитель: К.О. Петросянц, д.т.н., проф. (МИЭМ НИУ ВШЭ, г. Москва)

1. Кононов А.А. (ОАО «НПП «Пульсар», г. Москва), Пугачёв А.А. (ОАО «НПП «Пульсар», г. Москва; ИППМ РАН, г. Москва)

Метод приборно-технологического моделирования свет-сигнальных характеристик элементов КМОП-фотодиодных СБИС

2. Беклемищев Д.Н., Переверзев А.Л., Янин В.И. (НИУ «МИЭТ», г. Москва)

Малогабаритный высокочувствительный датчик приближения инфракрасного диапазона

3. Козлов А.Г. (Омский государственный технический университет, г. Омск)

Моделирование частотных характеристик оптомеханических тепловых микросенсоров

Секция 10

**Проектирование радиационно-стойких
СБИС и элементов для космической
техники**

Утренние сессия 05 октября 2016 г., 10.00 – 13.30:

Зал № 1 (Конференц-зал, 3 этаж)

Сессия 10.1: Проектирование радиационно-стойких СБИС и элементов для космической техники – I

Руководители: **В.Б. Стешенко**, к.т.н., доцент (*АО «Российские космические системы», г. Москва*); **А.И. Чумаков**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*)

1. Стемпковский А.Л., Тельпухов Д.В., Соловьев Р.А., Тельпухова Н.В. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Исследование вероятностных методов оценки логической уязвимости комбинационных схем

2. Стенин В.Я., Катунин Ю.В., Степанов П.В (*НИЯУ «МИФИ», г. Москва; ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва*)

КМОП 65-нм статические ОЗУ на ячейках памяти DICE с разнесенными на кристалле группами транзисторов

3. Стенин В.Я. (*НИЯУ «МИФИ», г. Москва*), Антонюк А.В. (*ФГУ «ФНЦ НИИСИ РАН», г. Москва*)

Логический элемент сравнения для 65 нм КМОП-селекторов ассоциативных запоминающих устройств



Сессия 10.А: аналитический доклад по состоянию проблемы:

Докладчик: **А.И. Чумаков**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*)

«Текущее состояние и прогноз развития методов оценки и обеспечения радиационной стойкости изделий микроэлектроники»

Сессия 10.2: Проектирование радиационно-стойких СБИС и элементов для космической техники – II

Руководители: **В.Б. Стешенко**, к.т.н., доцент (*АО «Российские космические системы», г. Москва*); **А.И. Чумаков**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*)

1. Чумаков А.И. (*НИЯУ «МИФИ», г. Москва*)

Двухпараметрическая модель для оценки чувствительности СБИС к воздействию тяжелых заряженных частиц

2. Чумаков А.И. (НИЯУ «МИФИ», г. Москва), Согоян А.В., Боруздина А.Б.,
Смолин А.А., Печенкин А.А. (НИЯУ «МИФИ», г. Москва; ОАО «ЭНПО

Специализированные электронные системы», г. Москва)

Механизмы многократных сбоев в микросхемах памяти

3. Московская Ю.М., Сорокоумов Г.С., Никифоров А.Ю.,

(ОАО «ЭНПО Специализированные электронные системы», г. Москва),

Денисов А.Н., Сницар В.Г., Жуков А.А. (НПК «Технологический

центр» МИЭТ, г. Москва), Бобровский Д.В., Уланова А.В. (НИЯУ «МИФИ»,

г. Москва; ОАО «ЭНПО Специализированные электронные системы»,

г. Москва)

Рациональный состав типовой оценочной схемы для контроля

радиационной стойкости партий пластин базовых матричных

кристаллов

Вечерние сессии 05 октября 2016 г., 14.30 – 16.40:

Зал № 1 (Конференц-зал, 3 этаж)

Сессия 10.3: Проектирование радиационно-стойких СБИС и элементов для космической техники – III

Руководители: **В.Б. Стешенко**, к.т.н., доцент (*АО «Российские космические системы», г. Москва*); **А.И. Чумаков**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*)

1. Гаврилов С.В., Жукова Т.Д., Рыжкова Д.И. (*ИППМ РАН, г. Москва*)

Методы оптимизации схем кодирования на основе диаграмм двоичных решений для синтеза отказоустойчивых микро- и наноэлектронных схем

2. Мамутова О.В. (*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*)

Оценка надежности при одиночных сбоях в кэш-памяти в маршруте проектирования системы на кристалле

3. Герасимов Ю.М. (*ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва; Институт экстремальной прикладной электроники НИЯУ «МИФИ», г. Москва*),
Григорьев Н.Г., Кобыляцкий А.В. (*ОАО НПЦ «ЭЛВИС», г. Москва; НИЯУ «МИФИ», г. Москва*)

Методика выбора параметров логической цепи в нанометровых КМОП СБИС с повышенной сбоестойчивостью

Конференц-зал (3 этаж) 15:40–16:40

Сессия 10.4: Проектирование радиационно-стойких СБИС и элементов для космической техники – IV

Руководители: **В.Б. Стешенко**, к.т.н., доцент (*АО «Российские космические системы», г. Москва*); **А.И. Чумаков**, д.т.н., проф. (*Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва*)

1. Селецкий А.В., Шелепин Н.А. (*ОАО «НИИМЭ и «Микрон», г. Москва*),
Смолин А.А. (*Институт экстремальной прикладной электроники НИЯУ «МИФИ», г. Москва*), Уланова А.В. (*Институт экстремальной прикладной электроники НИЯУ «МИФИ», г. Москва*; *ОАО «ЭНПО Специализированные электронные системы», г. Москва*)

Исследование влияния разброса технологических параметров СБИС на стойкость к эффектам накопленной дозы радиации с помощью средств приборно-технологического моделирования

2. Боруздина А.Б., Яненко А.В. (*ОАО «ЭНПО Специализированные электронные системы», г. Москва; НИЯУ «МИФИ», г. Москва*),
Темирбулатов М.С., Энис В.И. (*ОАО «НИИМЭ и «Микрон», г. Москва*),
Печенкин А.А. (*ОАО «ЭНПО Специализированные электронные системы», г. Москва*), Уланова А.В. (*Институт экстремальной прикладной электроники НИЯУ «МИФИ», г. Москва; ОАО «ЭНПО Специализированные электронные системы», г. Москва*), Яшанин И.Б. (*ФГУП «ФНПЦ НИИС им. Ю.Е. Седакова», г. Нижний Новгород*), Чумаков А.И. (*НИЯУ «МИФИ», г. Москва*)

Особенности экспериментальных методов исследования микросхем памяти с помехоустойчивым кодированием данных

3. Лавлинский В.В. (*Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова, г. Воронеж*), Савченко А.Л. (*ОАО «НИИМА «Прогресс», г. Москва*)

Проблемы методологии процессов САПР при проектировании электронной компонентной базы специального назначения для оценки радиационной стойкости

Секция 11

**Элементы памяти и сенсорные устройства
на основе магнитных и магнитотранспортных
свойств материалов**

Вечерние сессии 04 октября 2016 г., 14.30 – 16.40:

Зал 4 (11 этаж, справа)

Сессия 11.1: Элементы памяти и сенсорные устройства на основе магнитных и магнитотранспортных свойств материалов – I

Руководитель: **В.А. Скиданов**, д.т.н., доцент (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Островская Н.В., Скиданов В.А. (*ИППМ РАН, г. Москва*),
Юсипова Ю.А. (*ИППМ РАН, г. Москва; НИУ «МИЭТ», г. Москва*)
**Особенности переключения намагниченности в ячейках памяти
MRAM с планарной анизотропией**
2. Салем М.М., Нельматов М.Г., Уддин А., Морченко А.Т. (*МИСИС, г. Москва*),
Панина Л.В., (*МИСИС, г. Москва; ИППМ РАН, г. Москва*), Скиданов В.А.
(*ИППМ РАН, г. Москва*)

**Использование аморфных ферромагнитных микропроводов в
качестве встроенных сенсоров механических напряжений в
функциональных материалах**

3. Джумъазода А., Авад Р., Подгорная С.В., Морченко А.Т., Костишин В.Г.
(*МИСИС, г. Москва*), Панина Л.В. (*МИСИС, г. Москва; ИППМ РАН,
г. Москва*)

**Управляемая дипольная поляризация ферромагнитных
микропроводов на ГГц частотах для применений в беспроводных
сенсорных устройствах**

Сессия 11.2: Элементы памяти и сенсорные устройства на основе магнитных и магнитотранспортных свойств материалов – II

Руководитель: **В.А. Скиданов**, д.т.н., доцент (*ИППМ РАН, г. Москва*)

1. Шичкин Н.Ю., Ичкитидзе Л.Д., Тельшев Д.В. (*НИУ «МИЭТ», г. Москва*)
**Сверхпроводящий пленочный наноструктурированный концентратор
в датчике магнитного поля**

2. Островская Н.В., Скиданов В.А., Скворцов М.С. (*ИППМ РАН, г. Москва*)
**Особенности переключения намагниченности в ячейках памяти
MRAM с перпендикулярной анизотропией**

3. Горячев И.А., Зипунова Е.В. (*ООО Кинтех Лаб*), Звездин К.А. (*Институт
общей физики им. А.М. Прохорова РАН, г. Москва*), Иванов А.В.,
Левченко В.Д. (*ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, г. Москва*), Исакандарова И.М.,
Книжник А.А. (*Кинтех Лаб; НИЦ «Курчатовский институт*, г. Москва),
Попков А.Ф. (*НИУ «МИЭТ», г. Москва*), Демин Г.Д. Потапкин Б.В.,
Соловьёв С.В (*Кинтех Лаб; НИУ «МИЭТ», г. Москва*)

**Программный пакет для приборно-технологического моделирования
спинtronных приборов на основе магнитных тунNELьных переходов**

Вечерняя сессия 05 октября 2016 г., 17.00 – 19.00:

Зал № 1 (Конференц-зал, 3 этаж)

Круглый стол

Космическая микроэлектроника: состояние, проблемы и перспективы развития

Председатель – В.Б. Стешенко, к.т.н., доцент (АО «Российские космические системы»)

06 октября 2016 г., 17.00 – 18.00:

Зал № 1 (Конференц-зал, 3 этаж)

Заключительное пленарное заседание конференции

Подведение итогов конференции

- 1. Обсуждение докладов и подведение итогов конференции**
- 2. Принятие итоговых документов конференции**