

ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МИКРО- и НАНОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ — 2008 (МЭС-2008)

06-10 октября 2008

### Учредители конференции

#### Российская академия наук

(Отделение нанотехнологий и информационных технологий)

Федеральное агентство по науке и инновациям (Роснаука)

Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ)

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Южный федеральный университет

Ассоциация "Фонд "УНИЭТ"

### Организатор и проводящая организация

Учреждение Российской академии наук Институт проблем проектирования в микроэлектронике РАН (ИППМ РАН)

#### Соорганизаторы конференции

Московский государственный институт электронной техники (Технический университет)

ФГУП "Научно-исследовательский институт микроэлектронной аппаратуры "Прогресс"

Московское Научно-техническое общество радиотехники, электроники и связи (МНТОРЭС) им. А.С. Попова

### Спонсоры конференции:















#### Информационная поддержка:

Журнал "Информационные технологии"

Журнал "Нано- и микросистемная техника"

Журнал "Информационно-управляющие системы"

### Организационный комитет

Стемпковский А.Л. - председатель, академик РАН, д.т.н., проф., ИППМ РАН Немудров В.Г. - заместитель председателя, д.т.н., проф., ФГУП "НИИМА "Прогресс" Борискин В.С. - ученый секретарь Оргкомитета, ИППМ РАН Илены Оргкомитета:

Борисов В.И. - чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., ФГУП "Воронежский НИИ связи" Бородакий Ю.В. - чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., ФГУП "Концерн "Системпром" Васильев А.Г. - д.т.н., проф., ФГУП "НПП "Пульсар" Козлов Ю.Ф. - д.т.н., проф., Роснаука Коровин С.К. - академик РАН, д.ф.-м.н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова Мишин В.Ф. - Ассоциация "Фонд "ЭЛВИС" Сауров А.Н. - чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., НПК «Технологический центр» МИЭТ Сухопаров А.И. - академик РАН, д.т.н., проф., ИПИ РАН Сухопаров А.И. - к.т.н., генеральный директор ОАО "Ангстрем-Т" Телец В.А. - д.т.н., проф., ФГУ "22ЦНИИИ МО РФ" Чапкевич А.Л. - д.т.н., проф., ФГУ "22ЦНИИИ МО РФ" Чапкевич А.Л. - д.т.н., ОАО МКНТ Чаплыгин Ю.А. - чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., МГИЭТ(ТУ) Щелоков А.Н. - к.ф.-м.н., ИППМ РАН

### Программный комитет

```
Русаков С.Г. - председатель, чл.-корр. РАН, д.т.н., проф., ИППМ РАН

УЛЕНЫ ПРОграммного комитема:

БОБКОВ С.Г. - к.т.н., НИИСИ РАН

БИБИЛО П.Н. - д.т.н., проф., ОИЛИ НАН БЕЛАРУСИ

Джиган В.И. - д.т.н., проф., СО РАН, Институт математики им. С.Л.Соболева, Новосибирск Крупчин В.И. - д.т.н., проф., СО РАН, Институт математики им. С.Л.Соболева, Новосибирск Крутчинский С.Г. - д.т.н., проф., ТИИ ЮФУ, г. Таганрог Курейчик В.М. - д.т.н., проф., ТТИ ЮФУ, г. Таганрог Курейчик В.М. - д.т.н., проф., ТТИ ЮФУ, г. Таганрог Курейчик В.М. - д.т.н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова Мальцев А.А. - д.ф.-м.н., проф., МГУ им. М.В. Ломоносова Мальцев А.А. - д.ф.-м.н., проф., ТР НПК «Технологический центр» МИЭТ Мальшев П.П. - д.т.н., проф., ГУ НПК «Технологический центр» МИЭТ Марченко А.М. - д.т.н., нангейт А/С Марченко А.М. - д.т.н., нангейт А/С Меликян В.Ш. - д.т.н., проф., 3АО "Синопсис Армения", Армения, г. Ереван Норенков И.П. - д.т.н., проф., 3АО "Синопсис Армения", Армения, г. Ереван Петросянц К.О. - д.т.н., проф., МГИЭМ(ТУ) Стенин В.Я. - д.т.н., проф., МГИЭМ(ТУ) Стенин В.Я. - д.т.н., проф., МИФИ(ГУ) Суетин Н.В. - д.ф.-м.н., 3АО "Интел А/О" Шагурин И.И. - д.т.н., проф., МИФИ(ГУ)
```

# Основные направления работы конференции

- Теоретические аспекты проектирования МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ (МЭС)
- Методы и средства автоматизации проектирования МИКРО- И НАНОЭЛЕКТРОННЫХ схем и систем (САПР СБИС)
- Опыт разработки цифровых, аналоговых, цифроаналоговых, радиотехнических функциональных блоков СБИС
- Системы на кристалле перспективной РЭА
- Выставка и презентация коммерческих продуктов
- Форум диссертационных работ

### Темы сессионных заседаний

- методы логического синтеза и логического моделирования в САПР СБИС,
- генетические алгоритмы в САПР СБИС,
- методы моделирования электрических характеристик в САПР СБИС,
- методы автоматизации топологического проектирования в САПР СБИС,
- методы экстракции параметров в САПР СБИС,
- методы приборно-технологического моделирования,
- модели приборов для схемотехнического моделирования,
- методы электро-теплового моделирования,
- методы высокоуровневого моделирования,
  - Продолжение на следующем слайде

### Темы сессионных заседаний

- специализированные аналоговые и аналого-цифровые микросхемы и СФ-блоки,
- разработка специализированных СБИС типа "система на кристалле",
- проектирование микроэлектромеханических систем,
- проектирование радиационно-стойких СБИС,
- нетрадиционные вычислительные системы,
- методы цифровой обработки информации и цифровые фильтры.

### Пленарные доклады МЭС-2008

• А.Л. Асеев, академик РАН, вице-президент РАН, председатель СО РАН (ИФП им. А.В. Ржанова СО РАН, г. Новосибирск)

О перспективах развития наноэлектроники в России

- Д.А. Лукьянов, главный архитектор (INTEL, США)
  Микроэлектроника для бытовой аппаратуры в цифровой век: телевизор, компьютер или компьютерная сеть?
- Я.Я. Петричкович, д.т.н. (ГУП НПЦ "ЭЛВИС", г. Москва)
  Отечественная инновационная технология проектирования микросхем "МУЛЬТИКОР": опыт, проблемы и перспективы
- К.О. Петросянц, д.т.н., проф. (МГИЭМ(ТУ), г. Москва)
  Проблемы теплового моделирования компонентов МЭС от субмикронных элементов СБИС до сложных электронных блоков

### Аналитические сессионные доклады, включенные в программу МЭС-2008

- **В.М.Курейчик** Эволюционные методы и стратегии в САПР ТТИ ЮФУ, г.Таганрог
- **А.Ю. Никифоров** Система обеспечения и контроля радиационной ОАО "ЭНПО СПЭЛС", стойкости изделий микроэлектроники и задачи ее г. Москва развития
- **И.И. Шагурин** Проблемы и перспективы разработки и мифи(ГУ), г.Москва применения "систем-на-кристалле"
- **H.B. Суетин** Полупроводниковые нанотехнологии: достижения Intel, г.Москва и проблемы
- **С.Г. Крутчинский** Смешанные СнК-блоки ВЧ и СВЧ диапазонов. ТТИ ЮФУ, г.Таганрог Возможности импортозамещения
- П.Н. Осипенко Состояние и перспективы развития современных нииси РАН, г. Москва микропроцессоров

#### Продолжение на следующем слайде

## **Аналитические сессионные доклады,** включенные в программу МЭС-2008

• **A.M. Марченко** Нангейт А/С г. Москва

Методы вычислительной геометрии при проектировании топологии СБИС

- H.H. Прокопенко
   HTЦ "МикАн", г. Шахты
  - Основные тенденции развития архитектуры и схемотехники аналоговых микросхем и аналоговых СФ-блоков нового поколения
- **В.И. Джиган** Адаптивные антенные решетки для систем цифровой ГУП НПЦ «Элвис», связи: проблемы и их решение г. Москва
- **К.О. Петросянц** МГИЭМ(ТУ), г.Москва
- Современное состояние и проблемы моделирования элементов КМОП и Би-КМОП СБИС, изготовленных по перспективным субмикронным и глубоко

субмикронным технологиям

• **П.Н. Бибило** Проектирование регулярных структур заказных СБИС ОИПИ НАН Беларуси

## Презентация компаний - ведущих мировых разработчиков

- Nangate (Российское представительство )
  «Library Creator интегрированный подход к созданию и характеризации цифровых библиотек»
- Megratec-Inline Group (официальный дистрибьютор компании Mentor Graphics)
  «От концепции до кремния, печатной платы, системы»
- Agilent Technologies (Российское представительство ) «Бюджетное решение для ЭМ-анализа на базе САПР Genesys компании Agilent Technologies»

### Общий регламент работы МЭС-2008

	Пн.	Вт.	Cp.	Ч <sub>Т.</sub>	Пт.
	06.10.2008	07.10.2008	08.10.2008	09.10.2008	10.10.2008
09.00 - 10.00	-	Завтрак	Завтрак	Завтрак	Завтрак
10.50	-	-	-	-	Отъезд
					участников
10.00 12.20		Пленарное	Утренние научные	Утренние	конференции
10.00 – 13.30	_	заседание	сессии	научные сессии	<u></u>
12.00 -	Встреча,	-	-	-	-
13.30.	регистрация,				
10.00	размещение				
	участников				
13.30 - 14.30	Обед	Обед	Обед	Обед	-
14.30 – 19.00		Вечерние научные	Вечерние научные	Вечерние	-
	коммерческих	сессии	сессии	научные сессии	
	продуктов				
14.30 – 19.00		Выставка	-	-	-
	коммерческих продуктов	коммерческих продуктов			
<b>17.10 – 17.50</b>	<u> </u>	-	_	Заключительное	_
17.10 - 17.50				пленарное	
				заседание	
19.00 - 20.00	-	Ужин	Ужин	-	-
20.00	Вечерний прием	-	-	Банкет	

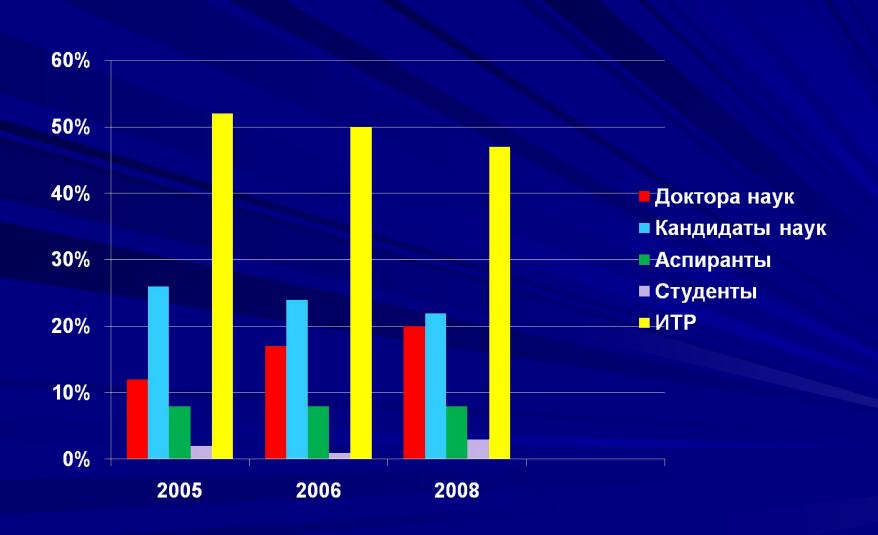
### Регламент работы научных сессий

Вторник 07 октября 2008 г.								
10/00 - 13/30	Пленарные доклады							
	Сессионные доклады							
	Цикл 1	Цикл 2	Цикл 3					
14.30 - 15.30	Аналитический доклад	Сессия 2.1	Сессия 3.1					
15.40 – 16.40	Сессия 1.1	Аналитический доклад	Сессия 3.2					
17.00 - 18.00	Сессия 1.2	Сессия 2.2	Аналитический доклад					
18.00 - 19.00			Сессия 3.3					
Среда 08 октября 2008 г.								
10.00 - 11.00	Аналитический доклад							
11.15 – 12.15	Сессия 1.3	Аналитический доклад	Сессия 3.4.					
12.30 - 13.30	Сессия 1.4	Сессия 2.3	Аналитический доклад					
14.30 - 15.30	Аналитический доклад	Сессия 2.4	Сессия Д.1					
15.40 - 16.40	Сессия 1.5	Аналитический доклад	Сессия Д.2					
17.00 - 18.00	Сессия 1.6	Сессия 2.5	Аналитический доклад					
18.00 – 19.00	Сессия 1.7	Сессия 2.6	Сессия 3.5					
Четверг 09 октября 2008 г.								
10.00 - 11.00	Аналитический доклад	Сессия 2.7	Сессия 1.10					
11.15 – 12.15	Сессия 1.8	Сессия 2.8	Сессия 1.11					
12.30 - 13.30	Сессия 1.9	Сессия 2.9	Аналитический доклад					
14.30 – 15.30	Сессия 1.12	Сессия 2.10	Сессия 3.6					
15.40 - 17.00	Сессия 1.13	Сессия 1.14	Сессия 3.7					
17.10 – 17.50	Заключительное пленарное заседание							

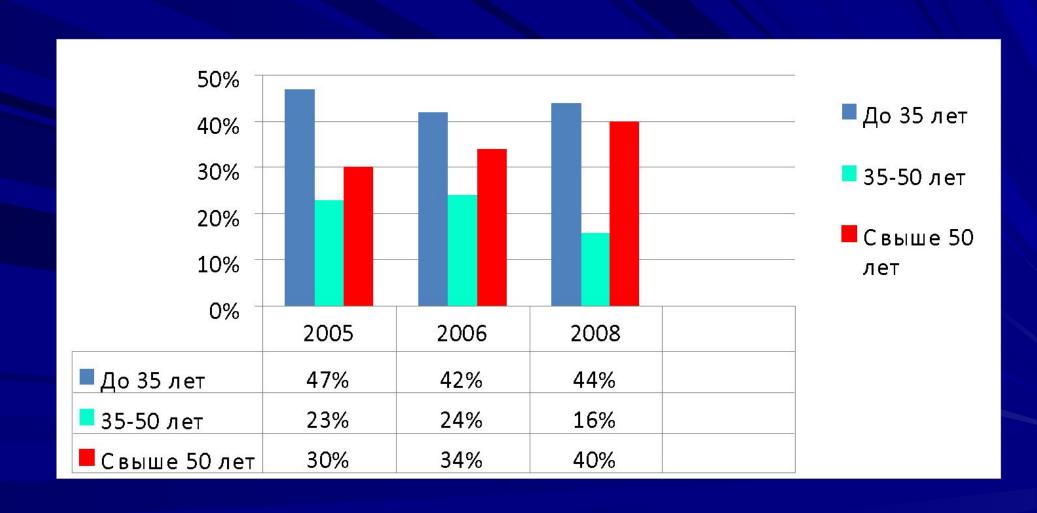
## Сравнительная характеристика МЭС-2005, 2006 и МЭС-2008

Характеристика	M9C-20	MЭC-20	MЭC-200
	05	06	8
Число докладов (всего),	90	101	117
из них заказных аналитических	Нет	10	11
• Заявлено сессионных			
докладов,	104	112	122
из них принято	84	83	102
Презентаций фирм	1	4	3
• Выставка	Нет	5 фирм	3 фирмы
• Иностранное участие	1 страна	4 страны	10 стран

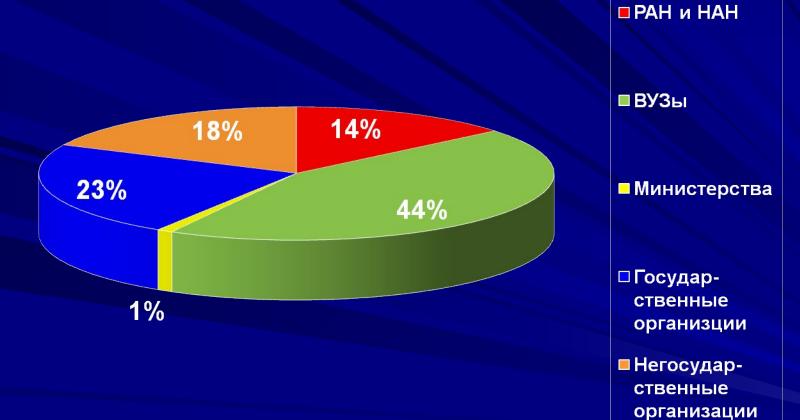
## В % от общего числа авторов



### Возрастной состав участников МЭС-2008



### Количество докладов на МЭС-2008 от организаций



### «География» участников МЭС-2008

- Армения
- Белоруссия
- Германия
- Дания
- Индия
- Мексика
- Россия Воронеж, Иваново, Красноярск, Москва, Нижний Новгород, Новосибирск, Санкт-Петербург, Таганрог, Шахты
- США
- Украина
- Швейцария

### Награды конференции

Номинация 1:

Методы и средства автоматизации проектирования МЭС

А.Б. Аюпов («Intel», г. Москва)

Легализация размещения стандартных ячеек как задача нелинейной оптимизации

#### Номинация 2: Опыт разработки МЭС и их элементной базы

Н.Н. Прокопенко, А.С. Будяков (НТЦ «МикАн», г. Шахты) Е.М. Савченко (ФГУП «НПП»Пульсар», г. Москва)

Операционные усилители с обобщенной токовой обратной связью







ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПЕРСПЕКТИВНЫХ МИКРО- и НАНОЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ – 2008 (МЭС-2008)

06-10 октября 2008

### Пленарные доклады МЭС-2008

• А.Л. Асеев, академик РАН, вице-президент РАН, председатель СО РАН (ИФП им. А.В. Ржанова СО РАН, г. Новосибирск)

О перспективах развития наноэлектроники в России

- Д.А. Лукьянов, главный архитектор (INTEL, США)
  Микроэлектроника для бытовой аппаратуры в цифровой век: телевизор, компьютер или компьютерная сеть?
- Я.Я. Петричкович, д.т.н. (ГУП НПЦ "ЭЛВИС", г. Москва)
  Отечественная инновационная технология проектирования микросхем "МУЛЬТИКОР": опыт, проблемы и перспективы
- К.О. Петросянц, д.т.н., проф. (МГИЭМ(ТУ), г. Москва)
  Проблемы теплового моделирования компонентов МЭС от субмикронных элементов СБИС до сложных электронных блоков