

**ПРОГРАММА**  
**V Международной конференции**

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
**в материаловедении электронных компонентов**

**МММЭК–2023**

*23–25 октября 2023 г.*

*Москва*

**23 октября 2023**

**Открытие конференции, пленарные доклады**

10:00 10:20	Академик РАН д.т.н. Соколов И.А.	Открытие
10:20 10:30	Академик РАН, д.ф.-м.н. Евтушенко Ю.Г. ФИЦ ИУ РАН	Приветственное слово
10:30 11:00	чл.-корр. РАН, д.т.н. Горнев Е.С. АО НИИМЭ	Обеспечение надежности современных интегральных микросхем. Насущные проблемы.
11:00 11:20	<u>г.н.с., д.т.н. Зацаринный А.А.,</u> г.н.с., д.ф.-м.н. Абгарян К.К. ФИЦ ИУ РАН	О проблемах синтеза новых материалов в условиях инновационного развития промышленности
11:30 12:00	<u>г.н.с., д.ф.-м.н. Абгарян К.К.</u> ФИЦ ИУ РАН	Интеллектуальные информационные системы в микроэлектронике
12:00 12:30	проф.Соболев Н.А. Университет Авейру (Португалия)	Growing Demand for Computing Power: An Energy Problem in a Green World
12:30 13:00	<u>к.т.н. Тельминов О.А.,</u> чл.-корр. РАН, д.т.н. Горнев Е.С. АО НИИМЭ	Анализ применения мемристорных кроссбаров в задачах нейросетевой обработки

**Перерыв 13:00 – 13:40**

## Секция А

### Современные проблемы создания исследовательской инфраструктуры для синтеза новых материалов с заданными свойствами, включая применение новых методов и средств анализа больших данных

Руководители секции: д.ф.-м.н. Абгарян К.К.,  
к.т.н. Тельминов О.А.

#### Устные доклады

13:40 13:55	д.т.н. Зацаринный А.А., <u>Ионенков Ю.С.</u> ФИЦ ИУ РАН	Некоторые аспекты выбора показателей эффективности центра коллективного пользования «Информатика» при решении задач синтеза новых материалов
14:00 14:15	<u>Денисов С.А.</u> , к.т.н. Кондрашев В.А. ФИЦ ИУ РАН	Опыт ФИЦ ИУ РАН по созданию высокопроизводительной вычислительной инфраструктуры для решения задач материаловедения
14:20 14:35	<u>Денисов С.А.</u> , к.т.н. Кондрашев В.А. ФИЦ ИУ РАН	Возможности ЦКП «Информатика» по предоставлению высокопроизводительных вычислительных ресурсов для решения задач материаловедения
14:40 14:55	<u>Денисов С.А.</u> , д.ф.-м.н. Зацаринный А.А., Маслов А.Е. ФИЦ ИУ РАН	Основные направления исследований, проводимых в высокопроизводительной вычислительной среде ЦКП «Информатика»
15:00 15:15	д.ф.-м.н. Абгарян К.К., <u>н.с., к.т.н. Гаврилов Е.С.</u> ФИЦ ИУ РАН	Системы автоматизации научных расчетов для многомасштабного моделирования наноконпозиционных материалов

## Секция F

**Моделирование структур и свойств конструкционных материалов для производств изделий ЭКБ, включая композиционные материалы с нанокристаллами, нанокластерами, наноморфными включениями и т.д.**

Руководители секции: д.ф.-м.н. Абгарян К.К.,  
к.т.н. Тельминов О.А.

### Устные доклады

15:20 15:35	<u>д.ф.-м.н. Сенько О.В.</u> , д.х.н. Киселёва Н.Н., Докукин А.А., Дударев В.А., Кузнецова Ю.О., Дмитриев Л.А. ФИЦ ИУ РАН, ИМЕТ РАН, МГУ	Параметрические и непараметрические методы машинного обучения в задачах прогнозирования параметров кристаллической решётки неорганических соединений
15:40 15:55	<u>к.ф.-м.н. Воронова Н.В.</u> АО НИИМЭ	Различные подходы при анализе данных с решетки акустоэлектронных датчиков

### Постерные доклады секции F

	<u>Зуев А.С.</u> , Зуев С.А., Кобелева С.П. ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», НИТУ «МИСИС»	Моделирование проводимости тонкопленочных диодов шоттки на GaAs
	<u>Оксаниченко Ф.В.</u> , Резванов А.А., Близнецов В.Н. МФТИ, АО НИИМЭ	Моделирование газовой динамики в реакторе индуктивно-связанной плазмы для пластин диаметра 300 мм

## Секция G

### Проблемы обеспечения надежности ЭКБ микроэлектроники и систем на ее основе

Руководители секции: д.ф.-м.н. Абгарян К.К.,  
д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л., к.т.н. Тельминов О.А.

#### Устные доклады

16:00	д.ф.-м.н. Зацаринный А.А.,	Сбоеустойчивые самосинхронные счетчики
16:15	<u>к.т.н. Степченков Ю.А.</u> , Дьяченко Ю.Г., Хилько Д.В., Орлов Г.А., Дьяченко Д.Ю. ФИЦ ИУ РАН	

**24 октября 2023**

## **Секция С**

### **Математическое моделирование в структурном материаловедении (многоуровневые, многомасштабные модели, имитационные модели и т.д.)**

Руководители секции: д.ф.-м.н. Абгарян К.К.,  
д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л., к.т.н. Тельминов О.А.

#### **Устные доклады**

10:00 10:15	<u>Манцурова С.В.</u> , Щварц Н.Л. НГТУ, ИФП СО РАН	Влияние интенсивности потока Au и ориентации поверхности Si на скорость движения капель золота (Монте-Карло моделирование)
10:20 10:35	<u>к.т.н. Жачук Р.А.</u> , Латышев А.В., Кутиньо Ж. ИФП СО РАН	Влияние упругих деформаций и структуры поверхности Ge(111) на диффузию атомов Ge
10:40 10:55	<u>к.ф.-м.н. Настовьяк А.Г.</u> , Щварц Н.Л. ИФП СО РАН	Модификация формы вертикальных нанопроволок в процессе отжига
11:00 11:15	<u>к.ф.-м.н. Матюшкин И.В.</u> АО НИИМЭ	Проблемы синтеза коннекционистских представлений и континуальных моделей среды на примере мемристоров
11:20 11:35	<u>к.ф.-м.н. Кобелева С.П.</u> , Зувев А.С., Стрельцов Н.А. НИТУ МИСИС	Минимизация концентрации СТД в CdTe
11:40 11:55	<u>д.т.н. Хвесюк В.И.</u> МГТУ им. Н.Э. Баумана	Новое направление теплофизики – теплофизика наносистем

12:00 12:15	<u>Лю Шисян</u> , к.т.н. Баринов А.А. МГТУ им. Н.Э. Баумана	Математическое моделирование теплопроводности нанонитей – перспективных компонентов полупроводниковой промышленности
12:20 12:35	д.ф.-м.н. Абгарян К.К., Журавлев А.А., н.с., к.ф.-м.н. <u>Морозов А.Ю.</u> , д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л. ФИЦ ИУ РАН	Моделирование проводимости материалов на основе нанокompозитов
12:40 12:55	Карандашев Я.М., к.ф.-м.н. Теплов Г.С. АО НИИМЭ	Исследование эффективности использования архитектур U-Net и CycleGAN в расчете фотошаблона для технологии 90-нм методом обратной литографии

**Перерыв 13:00 – 13:40**

13:40 13:55	<u>Фаттахов А.Ф.</u> , к.ф.-м.н. Бажанов Д.И. МГУ	Исследование процесса образования наночастиц никеля вблизи границ дефектов структуры LSNT перовскита
14:00 14:15	д.ф.-м.н. Абгарян К.К., <u>Журавлев А.А.</u> , д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л. ФИЦ ИУ РАН	Исследование процесса сегнетоэлектрического переключения в кристаллах Оксид гафния и HZO
14:20 14:35	<u>Резник А.А.</u> , к.т.н. Резванов А.А., Ганькина Е.А. АО НИИМЭ	Основные свойства ромбоэдрического диоксида гафния: расчёт из первых принципов

## Постерные доклады секции С

	<p>м.н.с. Сеченых П.А. ФИЦ ИУ РАН</p>	<p>Моделирование кристаллической структуры шпинелей с применением реляционной схемы хранения данных</p>
	<p><u>к.ф.-м.н. Верезуб Н.А.</u>, Простомолотов А.И. ИПМех РАН</p>	<p>Моделирование МГД-воздействия на течение расплава кремния в процессе Чохральского</p>
	<p><u>Тихонова Е.Д.</u>, чл.-кор. РАН, д.т.н. Горнев Е.С. АО НИИМЭ</p>	<p>Разработка модели для коррекции дефектов, повреждающих плавник, в Fin-FET транзисторах</p>
	<p><u>Романенков А.М.</u>, Костиков Ю.А. ФИЦ ИУ РАН, МАИ</p>	<p>Моделирование колебаний барабанной перепонки при наличии симметричного кругового дефекта</p>
	<p>д.т.н. Хвесьюк В.И., Лю Шисян, Инь Фэй МГТУ им. Н.Э. Баумана</p>	<p>Расчет теплоемкости двумерного графена с учетом полных дисперсионных соотношений</p>



## Секция D

### Моделирование размерных, радиационных, поверхностных и других дефектов в полупроводниковой наноэлектронике

Руководители секции: д.т.н. Зацаринный А.А.,  
д.ф.-м.н. Абгарян К.К., д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л.

#### Устные доклады

14:40 14:55	<u>д.т.н.</u> <u>Простомолотов А.И.</u> , Верезуб Н.А. ИПМех РАН	Сопряженное моделирование дефектообразования при выращивании и термообработке бездислокационного монокристаллического кремния
15:00 15:15	<u>Прохоренко А.В.</u> , Гниденко А.А., к.т.н. Чибисов А.Н., Чибисова М.А. ТОГУ, ХФИЦ ФГБУН ИМ ДВО РАН, ВЦ ДВО РАН	Упорядоченное поведение атомов фосфора на поверхности силицена: DFT расчеты
15:20 15:35	<u>к.т.н. Гончаров А.В.</u> , к.т.н. Чибисов А.Н. ТОГУ	Теоретический анализ дырочных состояний в тонком слое интерфейса Si/Ge/Si
15:40 15:55	<u>Окулич Е.В.</u> , Окулич В.И., Тетельбаум Д.И., Михайлов А.Н., Гайнуллин И.К. ННГУ им. Н.И. Лобачевского	Исследование влияния примесного состава и стехиометрии на структуру проводящего филамента мемристора на основе диоксида кремния методом молекулярной динамики
16:00 16:15	<u>д.ф.-м.н. И.К. Гайнуллин</u> Физический факультет МГУ	Моделирование функционирования полупроводниковых приборов с учетом дефектов атомной структуры

## Секция В

### Квантовые технологии. Проблемы развития материаловедения квантоворазмерных электронных гетероструктур

Руководители секции В: д.ф.-м.н. Абгарян К.К.,  
к.т.н. Тельминов О.А., д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л.

#### Устные доклады

16:20 16:35	<u>к.ф.-м.н. Цысарь К.М.</u> , к.ф.-м.н. Бажанов Д.И., д.ф.-м.н. Абгарян К.К., д.х.н. Киселева Н.Н. МГУ, ФИЦ ИУ РАН, ИМЕТ РАН	Квантовомеханическое моделирование оптических характеристик $\text{Eu}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

#### Постерные доклады секции В

	<u>Савельев В.В.</u> , Хазанова С.В. ННГУ им. Н.И. Лобачевского	Влияние эффекта релаксации на транспортные характеристики муарового графена
	д.ф.-м.н. Абгарян К.К., <u>к.ф.-м.н. Колбин И.С.</u> ФИЦ ИУ РАН	Вычисление термического сопротивления на границе $\text{Si}/\text{SiO}_2$ ( $\alpha$ -кварц)

**Закрытие конференции МММЭК-2023**

**16:40 – 17:00**

Отпечатано с готового оригинал-макета

Подписано в печать 21.10.2023 г.

Формат 60/90 1/16. Усл.печ.л. 1,0. Тираж 40 экз. Заказ 143.

Издательство ООО “МАКС Пресс”

Лицензия ИД N 00510 от 01.12.99 г.

119992, ГСП-2, Москва, Ленинские горы,

МГУ им. М.В. Ломоносова, 2-й учебный корпус, 527 к.

Тел. 8(495)939-3890/91. Тел./Факс 8(495)939-3891.