

ПРОГРАММА
**V-й Международной конференции "Математическое моделирование в
материаловедении электронных компонентов"**

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>к.т.н 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.т.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>к.т.н. Гаврилов Е.С.</u> ФИЦ ИУ РАН | Системы автоматизации научных расчетов для многомасштабного моделирования нанокomпозиционных материалов |

Секция F

Моделирование структур и свойств конструкционных материалов для производств изделий ЭКБ, включая композиционные материалы с нанокристаллами, нанокластерами, наноаморфными 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., к.ф.-м.н. Кобелева С.П. ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского», НИТУ "МИСИС" | Моделирование проводимости тонкопленочных диодов Шоттки на GaAs |
| | <u>Оксаниченко Ф.В.</u> , к.т.н. Резванов А.А., Близначев 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 G:

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

Устные доклады

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

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> , Шварц 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 | к.т.н. <u>Жачук Р.А.</u> , д.ф.-м.н. Латышев А.В., Кутиньо Ж. ИФП СО РАН | Влияние упругих деформаций и структуры поверхности Ge(111) на диффузию атомов Ge |
| 10:40 10:55 | к.ф.-м.н. <u>Настовьяк А.Г.</u> , Шварц Н.Л. ИФП СО РАН | Модификация формы вертикальных нанопроволок в процессе отжига |
| 11:00 11:15 | к.ф.-м.н. <u>Матюшкин И.В.</u> АО НИИМЭ | Проблемы синтеза коннекционистских представлений и континуальных моделей среды на примере мемристоров |
| 11:20 11:35 | к.ф.-м.н. <u>Кобелева С.П.</u> , Зуев А.С., Стрельцов Н.А. НИТУ МИСИС | Минимизация концентрации СТД в CdTe |
| 11:40 11:55 | д.т.н. <u>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., к.ф.-м.н. Морозов А.Ю., 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. <u>Теплов Г.С.</u> 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., Журавлев А.А., 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., Ганыкина Е.А. АО НИИМЭ | Основные свойства ромбоэдрического диоксида гафния: расчёт из первых принципов |

Постерные доклады секции С

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

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

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 Si/SiO ₂ (α -кварц) |

Заккрытие конференции МММЭК-2023

16:40-17:00