

Scientific programme of events

of the II International conference "Mathematical modeling in materials science of electronic components"

October 19

The opening of the conference, plenary session

10:00 -	Registration	
10:30		
10:30	Opening	
	Академик РАН д.т.н. Соколов И.А.	(opening of the conference, introductory remarks)
	Академик РАН, д.ф.-м.н. Евтушенко Ю.Г.	(introductory remarks)
Plenary session		
11:00	д.т.н. Зацаринный А.А.	Актуальные проблемы создания исследовательской инфраструктуры для синтеза новых материалов в рамках цифровой трансформации общества
11:30	чл.-корр. РАН, д.т.н. Горнев Е.С.	Методы обеспечения надежности современных СБИС
12:00	д.ф.-м.н. Абгарян К.К.	Математическое моделирование нейроморфных систем
12:30	Prof., Dr. Nikolai A. Sobolev (University of Aveiro, Portugal)	Ion beam modification of magnetic tunnel junctions

Break 13:00-13:30

Section D. Modeling of dimensional, radiation, surface and another defects in semiconductor electronics

Heads of section: Dr. Zatsarinny A.A., Dr. Abgaryan K.K.

Oral Presentations

13:45	к.ф.-м.н. Гниденко А.А., к.ф.-м.н. Чибисов А.Н., Чибисова М.А., Прохоренко А.В.	Квантово-механическое исследование влияния магнетизации на электронную структуру Si:P
14:00	PhD, Professor J.C.Pedro, J.L.Gomes, and L.C.Nunes	Consistent modeling of dc and ac characteristics of GaN/AlGaN microwave power HEMTS

Section C. Mathematical modeling in structural materials science (multilevel models, multiscale models, simulation models etc.)

Heads of section: Dr. Zatsarinny A.A., Dr. Abgaryan K.K.

Oral Presentations

14:30	к.ф.-м.н. Настовьяк А.Г., к.ф.-м.н. Шварц Н.Л., Емельянов Е.А., Петрушков М.О.	Изучение причин формирования кристаллитов в процессе самокаталитического роста нанопроволок GaAs с помощью моделирования методом Монте-Карло
-------	---	--

14:45	д.ф.-м.н. Абгарян К.К., к.ф.-м.н. <u>Колбин И.С.</u>	Построение модели эффективного коэффициента теплопроводности для наноразмерных гетероструктур с использованием машинного обучения
15:00	д.ф.-м.н. Итальянцев А.Г., <u>Константинов В.С.</u>	Анизотропия термодинамических потенциалов в механически напряжённых структурах диоксида гафния
15:15	<u>Гревцев А.В.,</u> д.ф.-м.н. Абгарян К.К., к.ф.-м.н. Бажанов Д.И.	Разработка функционала на основе потенциала Терсоффа для моделирования свойств оксидов
15:30	<u>д.т.н. Простомолотов А.И.,</u> <u>к.ф.-м.н. Вerezуб Н.А.</u>	Гидродинамика и массообмен в специальных конструкциях кристаллизатора
15:45	<u>Спирина А.А. (аспирант),</u> к.ф.-м.н. Шварц Н.Л,	Влияние обработки поверхности подложки на морфологию GaAs планарных нанопроволок (Монте-Карло моделирование)
16:00	Шарапов А.А. (аспирант)	Описание имитационной модели образования наноразмерной неровности края в процессе экспонирования полимерных фоторезистов
Posters of Section C		
	к.ф.-м.н. Жачук Р.А., Кутиньо Ж.	Пентамер с межузельным атомом как структурный блок реконструированных поверхностей Si(331) и Ge(331)
	к.ф.-м.н. Жачук Р.А., <u>Долбак А.Е., Шкляев А.А.</u>	Атомная структура поверхности Si(47 35 7)
	Минуллин Р.Т. (аспирант), Королев Д.С, Сапегин А.А., Барабаненков М.Ю.	Расчет спектров отражения Ge-Sb-Te дифракционной решетки с применением дисперсионной модели Тауца-Лорентца
	Мочалова Ю.Д. (аспирант), д.ф.- м.н. Абгарян К.К	Моделирование процессов деградации механических свойств, прочности и разрушения композитных материалов
	к.т.н. Саенко А.В., Мальюков С.П., к.т.н. Палий А.В.	Численное моделирование солнечного элемента со структурой TiO ₂ /CH ₃ NH ₃ SnI ₃ /Cu ₂ O
	Чернов Н.Н., к.т.н. Палий А.В. к.т.н. Саенко А.В.	Исследование эффективности конструкции биметаллического радиатора из меди и алюминия для теплонагруженного источника электронной техники
	<u>Орлов А.А., Резванов А.А.</u>	Моделирование времени до пробоя пористого диэлектрика в системе металлизации интегральных схем современного топологического уровня

October 20

Section A. Modern problems of creating a research infrastructure for the synthesis of new materials with desired properties, including the use of new methods and tools for analyzing big data

Heads of section: Dr. Abgaryan K.K., Ph.D. Telminov O.A., Ph.D. Volovich K.I.

Oral Presentations

10:00	к.т.н. Кондрашев В.А., Денисов С.А.	Интерфейсы научных сервисов системы моделирования новых материалов на цифровой платформе
10:15	Денисов С.А., к.т.н. Волович К.И., к.т.н. Кондрашев В.А.	Опыт ФИЦ ИУ РАН в предоставлении облачных сервисов высокопроизводительных вычислений для задач материаловедения
10:30	Лебёдкин И.Ф. (аспирант), Молотков А.А. (аспирант), к.ф.-м.н. Третьякова О.Н.	О разработке информационной системы для моделирования аддитивной технологии производства компонентов электронных приборов
10:45	к.т.н. Волович К.И.	Оценка загрузки гибридного вычислительного комплекса при выполнении задач моделирования в материаловедении
11:00	Уварова О.В., Уваров С.И.	Применение методов машинного обучения для изучения свойств кристаллических структур
11:15	д.т.н. Зацаринный А.А, к.т.н. Волович К.И., Денисов С.А., к.т.н. Ионенков Ю.С., к.т.н. Кондрашев В.А.	Методические подходы к оценке эффективности центра коллективного пользования «ИНФОРМАТИКА» при решении задач синтеза новых материалов
Posters of Section A		
	Сахаров С.В. (магистрант)	Применение алгоритмов машинного обучения в задачах материаловедения

Section F. Structures and properties of composite materials modeling with nanocrystals, nanoclusters, nano-amorphous inclusions, etc.

Heads of section: Dr. Abgaryan K.K., Ph.D. Telminov O.A.

Oral Presentations

11:30	Евдокимов В.Л.	Моделирование процесса газофазного осаждения и базовых неоднородностей слоев оксида кремния
11:45	к.ф.-м.н. Чибисов А.Н., Чибисова М.А.	The response of titanium and tungsten nanowires to mechanical stress: ab initio study

Break 12:00-12:30

Section B. Problems of the development of materials science of quantum electronic heterostructures

Heads of section: Dr. Abgaryan K.K., Ph.D. Telminov O.A., Dr. Reviznikov D.L.

Plenary session

12:30	Prof. Dr. Vasilevskiy M.I.	Modelling of environment sensors based on the surface plasmon resonance effect
13:00	Prof. Dr. Peter K. Petrov, Ryan Bower, Daniel A.L. Loch, Andrey Berenov, Bin	Transition metal nitride thin films deposited at cmos compatible temperatures for tunable optoelectronic and plasmonic devices

	Zou, Papken Eh. Hovsepian, Arutiun P. Ehasarian	
--	--	--

Section E. Work of multi-level memory elements modeling for next-generation computers

Heads of section: Ph.D. Telminov O.A., Dr. Reviznikov D.L.

Oral Presentations

13:45	д.т.н. Зацаринный А.А., к.т.н. <u>Степченков Ю.А.</u> , Дьяченко Ю.Г., Рождественский Ю.В.	Самосинхронные схемы как база создания высоконадежных высокопроизводительных компьютеров следующего поколения
14:00	Лопатенко В.В. (магистрант)	Применение методов машинного обучения для аппроксимации экспериментальных характеристик мемристора
14:15	к.ф.-м.н. Матюшкин И.В., Гусейнов Д.В.	Исследование простой модели мемристора второго порядка при его циклировании
14:30	к.ф.-м.н. Морозов А.Ю., д.ф.-м.н. <u>Абгарян К.К.</u> , д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л.	Имитационное моделирование импульсной нейронной сети с мемристивными элементами в качестве синапсов
14:45	Шамин Е.С. (аспирант), Жевненко Д.А., Мещанинов Ф.П., Кожевников В.С., чл.- корр.РАН, д.т.н.Горнев Е.С.	Поиск начального приближения для задачи экстракции параметров модели мемристора с помощью методов машинного обучения

Posters of Section E

	<u>Ганыкина Е.А.</u> (аспирант), чл.-корр.РАН, д.т.н. Горнев Е.С., Резванов А.А.	Исследование термических эффектов в HfO ₂ RRAM-структурах в процессе Reset
	Ерещенко А.В. (магистрант)	Применение алгоритмов машинного обучения для моделирования вольтамперной характеристики мемристора

15:15 – Conference closing