

## Программа

### II-й Международной конференции "Математическое моделирование в материаловедении электронных компонентов"

19 октября 2020 (10:00-16:30)

#### Открытие конференции, пленарные доклады

10:00 -	Регистрация участников	
10:30	Открытие конференции	
	Академик РАН д.т.н. Соколов И.А.	(открытие конференции, вступительное слово)
	Академик РАН, д.ф.-м.н. Евтушенко Ю.Г.	(вступительное слово)
<b>Пленарные доклады</b>		
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

Перерыв 13:00-13:30

#### 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.

##### Устные доклады

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

#### Секция C

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

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

##### Устные доклады

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

	Петрушков М.О.	методом Монте-Карло
14:45	д.ф.-м.н. Абгарян К.К., к.ф.-м.н. Колбин И.С.	Построение модели эффективного коэффициента теплопроводности для наноразмерных гетероструктур с использованием машинного обучения
15:00	д.ф.-м.н. Итальянцев А.Г., Константинов В.С.	Анизотропия термодинамических потенциалов в механически напряжённых структурах диоксида гафния
15:15	Гревцев А.В., 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	д.т.н. Простомолотов А.И., к.ф.-м.н. Вerezуб Н.А.	Гидродинамика и массообмен в специальных конструкциях кристаллизатора
15:45	Спирина А.А. (аспирант), 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
<b>Постерные доклады секции С</b>		
	к.ф.-м.н. Жачук Р.А., Кутины Ж.	Пентамер с межузельным атомом как структурный блок реконструированных поверхностей Si(331) и Ge(331)
	к.ф.-м.н. Жачук Р.А., Долбак А.Е., Шкляев А.А.	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., Малюков С.П., к.т.н. Палий А.В.	Численное моделирование солнечного элемента со структурой TiO <sub>2</sub> /CH <sub>3</sub> NH <sub>3</sub> SnI <sub>3</sub> /Cu <sub>2</sub> 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
	Орлов А.А., Резванов А.А.	Моделирование времени до пробоя пористого диэлектрика в системе металлизации интегральных схем современного топологического уровня

**20 октября 2020 (10:00-16:00)**

**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., к.т.н. Волович К.И.

**Устные доклады**

10:00	к.т.н. <u>Кондрашев В.А.</u> , Денисов С.А.	Интерфейсы научных сервисов системы моделирования новых материалов на цифровой платформе
10:15	<u>Денисов С.А.</u> , 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	<u>Лебёдкин И.Ф.</u> (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	<u>Уварова О.В.</u> , 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. <u>Ионенков Ю.С.</u> , к.т.н. Кондрашев В.А.	Методические подходы к оценке эффективности центра коллективного пользования «ИНФОРМАТИКА» при решении задач синтеза новых материалов

**Постерные доклады секции А**

	Сахаров С.В. (магистрант)	Применение алгоритмов машинного обучения в задачах материаловедения
--	---------------------------	---

**Секция F**

Моделирование структур и свойств композиционных материалов 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**

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

**Перерыв 12:00-12:30**

**Секция В**

Проблемы развития материаловедения квантоворазмерных электронных гетероструктур  
Руководители секции: д.ф.-м.н. Абгарян К.К., к.т.н. Тельминов О.А., д.ф.-м.н. Ревизников Д.Л.

**Пленарные доклады**

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

	Arutiun P. Ehasarian	
--	----------------------	--

### Секция Е

Моделирование работы многоуровневых элементов памяти для компьютеров следующего поколения

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

#### Устные доклады

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

#### Постерные доклады секции Е

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

**15:15 – закрытие конференции**