

Научная программа «Электронно-лучевые технологии» - КЭЛТ-2019

30 сентября 2019г.

Характеризация полупроводниковых материалов и структур

В работах представленных на этой секции отражен широкий спектр исследований микро- и наноструктур, полупроводниковых материалов и структур микроэлектроники методами сканирующей электронной и ионной микроскопии. Существенная часть работ посвящена использованию ионных пучков, в частности, для трехмерной томографии исследуемых объектов. Представлены результаты исследования влияния облучения в РЭМ на физические свойства полупроводниковых материалов и структур. Будут представлены результаты развития методов количественного РСМА, многокомпонентных и тонкопленочных систем, исследований химической неоднородности микрообъектов, эпитаксиальных структур. Рассматриваются возможности спектроскопии обратно рассеянных электронов для характеристики тонких плёнок, диэлектриков и полупроводников. Рассматривается применение методов дифракции электронов и электронографии для исследования состава и структуры сложных соединений. Обсуждаются новые методы наблюдения электронных дифракционных картин (разновидность электронной томографии), результаты изучения твердофазных реакций и механизмы наноструктурирования.

Тип доклада (пленарный, устный, стендовый)	ФИО докладчика	Название доклада
Устный	Орлов Валерий Иванович	Использование EBIC, LBIC
Устный	Соколов Леонид Владимирович	Исследование переходного слоя на границах раздела кремний-стекловидный диэлектрик-кремний чипа микромеханического тензопреобразователя
Устный	Привезенцев Владимир	Изменение формы наночастиц цинка под действием облучения быстрыми тяжелыми ионами
Устный	Якимов Евгений Борисович	Исследование кристаллов Ga ₂ O ₃ методом катодолимесценции
Устный	Гелевер Владимир Дмитриевич	Применение растровой микроскопии для неразрушающего контроля компонентов микроэлектроники
Устный	Гостева Екатерина Александровна	Характеризация структур на основе пористого кремния и графена методами РЭМ и сорбометрии
Устный	Быков Александр Сергеевич	Исследование перераспределения элементов в области воздействия лазерного излучения в водной среде методом электронной Оже-спектроскопии
Устный	Кязумов Махмуд Гашимович	Преимущества различных электронно-дифракционных методов при структурной диагностике политипов
Устный	Терещенко Алексей Николаевич	Особенности дефектной люминесценции в кремнии, имплантированном ионами кислорода
Устный	Егоров Владимир Константинович	Характеризация полупроводниковых планарных структур методами аналитической ионопучковой диагностикой

Стендовый	Гременок Валерий Феликсович	Получение и рентгенографические исследования твёрдых растворов системы $Cu_2ZnGe_{1-x}SixSe_4$
Стендовый	Куланчиков Юрий Олегович	Исследование влияния облучения низкоэнергетичным электронным пучком на вольт-фарадные характеристики SiO_2
Стендовый	Демидов Евгений Владимирович	Атомно-силовая и электронная микроскопия монокристаллических плёнок висмута и твёрдого раствора висмут-сурьма
Стендовый	Якимов Евгений Евгеньевич	Исследование дефектов упаковки в 4H-SiC, введенных при облучении электронным пучком
Стендовый	Феклисова Ольга Владимировна	Исследование особенностей электрической активности следов за дислокациями в кремнии методами EBIC, LBIC и DLTS.

30 сентября 2019г.

Характеризация материалов и структур методами ПЭМ

На секции будут обсуждаться новые методы просвечивающей электронной микроскопии (ПЭМ): растровой, аналитической, низковольтной, корреляционной электронной.

В качестве объектов будут рассматриваться металлы, композитные материалы, диэлектрики и полимеры. Будет рассматриваться применение методов просвечивающей электронной микроскопии для характеристики новых материалов и процессов их создания.

Тип доклада (пленарный, устный, стендовый)	ФИО докладчика	Название доклада
Устный	Гусев Сергей Александрович	Просвечивающая электронная микроскопия магнитных наноструктур
Устный	Суворова Елена Игоревна	Аналитическая электронная микроскопия биогенных наночастиц диоксида урана: экспериментальные данные и моделирование
Устный	Николайчик Владимир Иванович	Электронно-микроскопическое исследование наноразмерных частиц диоксида титана
Устный	Татарский Дмитрий Аркадьевич	Управление магнитными свойствами многослойных структур на основе Co и их характеристика методами ПЭМ
Устный	Приходько Александр Сергеевич	Прецизионное определение расстояния между слоями графена методом высокоразрешающей просвечивающей электронной микроскопии
Стендовый	Сушков Артем Александрович	Исследование поперечного среза буферных слоев для создания светоизлучающих структур на основе полупроводников A_3B_5 на радиационно-стойких подложках
Стендовый	Синецкая Дарья Алексеевна	Фазовое исследование тонких плёнок сплавов палладий-медь
Стендовый	Юшков Антон Александрович	ПЭМ исследования микроструктуры и воздействия пучка для тонких плёнок некоторых сурьма-содержащих халькогенидов

Стендовый	Рудич Никита Вячеславович	Исследование влияния на интенсивность электронов с характеристическими потерями энергии глубины залегания атома кремния в кристалле германия при разной его толщине
Стендовый	Касумов Юсиф Алекберович	Атомная структура тонких нанопроволок Bi
Стендовый	Зыбина Юлия Сергеевна	Электронно-микроскопические исследования поверхностных образований в тонких пленках материалов фазовой памяти на основе системы Ge-Sb-Te
Стендовый	Сазонов Вадим Андреевич	Визуализация межзеренных границ методами просвечивающей электронной микроскопии
Стендовый	Попов Владимир Алексеевич	Исследование структуры металлматричных композитов с наноразмерными упрочняющими частицами, полученными с применением нанодиазидов, методами просвечивающей электронной микроскопии

1 октября 2019г.

Характеризация материалов и структур методами РЭМ

На секции будут рассмотрены доклады, посвященные исследованию различных объектов физики, материаловедения, микро- и наноэлектроники, методами растровой электронной микроскопии. Будут рассмотрены результаты исследований приповерхностных слоёв тонких плёнок и границ раздела, покрытий, композитных материалов и наноструктурированных объектов. Большое внимание будет уделено исследованию связи структуры и физических свойств объектов, таких как механические, электрические, магнитные и др. Представленные на секции доклады представляют интерес для широкого круга исследователей в качестве многообразных примеров применения методов электронной микроскопии. Обсуждаются новые методы растровой электронной микроскопии, методы анализа и расчёта изображений. Объектами исследований являются полупроводниковые, металлические, диэлектрические образцы и структуры, применяющиеся в различных областях нанотехнологий. Существенная часть работ посвящена использованию ионных пучков, в частности, для трехмерной томографии исследуемых объектов.

Тип доклада (пленарный, устный, стендовый)	ФИО докладчика	Название доклада
Устный	Вергелес Павел Сергеевич	Исследование температурной зависимости размеров дислокационных розеток в GaN методом катодолюминесценции
Устный	Иржак Артемий Вадимович	Структурные превращения в наночастицах металлов. Потенциальные применения для микроэлектроники
Устный	Загорский Дмитрий Львович	Микроскопия в исследовании гетероструктурных нанопроволок, полученных методом матричного синтеза.
Устный	Муравьёва Тамара Ивановна	Изучение морфологии и элементного состава алюминиевых сплавов методами СЭМ.
Устный	Полищук Владимир Анатольевич	Особенности формирования морфологии поверхности напыленных пленок Zn.

Стендовый	Никулина Аэлита Александровна	Исследование структуры слоев, полученных методом электронно-лучевой наплавки
Стендовый	Васильева Вера Ивановна	Характеризация структурных изменений гетерогенных ионообменных мембран после контакта с аминокислотой и сахарами
Стендовый	Голева Елена Алексеевна	РЭМ-анализ характеристик поверхности и объема гетерогенных ионообменных мембран
Стендовый	Степанцов Евгений Аркадиевич	Характеризация морфологии поверхности а-ориентированных пленок высокотемпературного сверхпроводника YBa_2Cu_3
Стендовый	Коржов Валерий Поликарпович	Тонкий фазовый анализ слоистой структуры композитов, полученной растровой электронной микроскопией, с помощью компьютерных технологий
Стендовый	Кийко Вячеслав Михайлович	Поверхности разрушения композитов с оксидными волокнами и интерметаллидными матрицами
Стендовый	Степович Михаил Адольфович	О корректности математических моделей времяпролётной катодолюминесценции
Стендовый	Митина Алёна	Исследование морфологии углеродных наноматериалов, полученных путём каталитического пиролиза азотсодержащих органических соединений.
Стендовый	Кнотько Александр Валерьевич	Подтверждение особенностей механизма фазового перехода в замещенных $Ca_3(PO_4)_2$ методом РЭМ
Стендовый	Акберова Эльмара Маликовна	РЭМ-анализ влияния содержания ионообменника на структурные характеристики поверхности мембран Ralex CM
Стендовый	Зеер Галина Михайловна	Влияние электрической дуги на структуру и фазовый состав рабочего слоя электроконтактов на основе серебра, дисперсноупрочненных нанопорошками оксидов
Стендовый	Курганов Илья Геннадьевич	Оптимизация электронно-оптической системы низковольтного РЭМ
Стендовый	Бабенко Андрей Сергеевич	РЭМ-анализ влияния содержания ионообменника на структурные характеристики поверхности мембран RalexCMУточнение состава микрочастиц в режиме поглощённого тока в РЭМ по Z-контрасту
Стендовый	Рау Эдуард Иванович	Визуализация подповерхностных микроструктур вРЭМ методами вариации энергии и угла детектирования обратнорассеянных электронов
Стендовый	Юрьева Татьяна Валерьевна	Катодолюминесцентная микроскопия исторического стекла методами РЭМ.
Стендовый	Ломакин Михаил Владимирович	Экспресс-оценка числа микрочастиц, осажденных на подложку, по изображениям, полученным вРЭМ, и их микроанализ
Стендовый	Янкин Владислав Алексеевич	Наноструктуризация и исследование поверхности титана
Стендовый	Садовская Наталия Владимировна	Применение методов РЭМ и РСМА для исследования структуры полимер-полимерных композитов на основе поликарбонидов
Стендовый	Андрухович Ирина	Морфологические особенности полученного из электролита с добавкой УДА анодного оксида алюминия
Стендовый	Градов Олег Валерьевич	Исследования электрофизических свойств биомиметических материалов в YMD-режиме
Стендовый	Рогаткина Елена Юрьевна	Исследование художественных материалов методом катодолюминесцентной микроспектроскопии

1 октября 2019г.

Сканирующая зондовая микроскопия, зондовая нанолитография и спектроскопия

Сканирующая зондовая микроскопия (СЗМ) – один из мощных современных методов исследования морфологии и локальных свойств поверхности твердого тела с высоким пространственным разрешением. За последние 10 лет сканирующая зондовая микроскопия превратилась из экзотической методики, доступной лишь ограниченному числу исследовательских групп, в широко распространенный и успешно применяемый инструмент для исследования свойств поверхности. На секции планируется рассмотреть вопросы, связанные с исследованием в зондовом микроскопе результатов воздействия различных химических процессов на микроструктуру и свойства различных материалов. Будут обсуждаться результаты исследования микро- и наноструктуры таких объектов с помощью сканирующей зондовой и атомно-силовой микроскопии, в том числе в сочетании с рентгеновской микротомографией. Во многих докладах электронно-микроскопические исследования будут дополнены микрозондовым анализом химико-элементного состава с помощью энергодисперсионного анализа (ЭДС). На секции будет обсуждаться развитие методов сканирующей зондовой микроскопии для создания различных наноразмерных структур и элементов устройств, управление свойствами нанообъектов с помощью зонда, комплексное исследование электрических, магнитных, упругих характеристик наноструктур и наноматериалов всеми доступными внутри самого прибора средствами.

Тип доклада (пленарный, устный, стендовый)	ФИО докладчика	Название доклада
Устный	Щербакова Ольга Олеговна	Использование различных методов микроскопии при исследовании морозостойких резин.
Устный	Толстихина Алла Леонидовна	Сканирующая емкостная силовая микроскопия в исследовании моулированных сегнетоэлектрических структур
Устный	Лукиянченко Евгений Матвеевич	Спектрометр (МКДЭ+ПЧД) для одновременного анализа нескольких элементов на основе мультикристалла (МКДЭ) и позиционночувствительного детектора (ПЧД)
Устный	Чайка Александр Николаевич	СТМ/СТС исследования электронной структуры нанополосграфена на поверхности SiC(001)
Устный	WalsheKillian	Surface Defects on Cu(111): Electronic Structure, STM & DFT Studies
Устный	Голубок Александр Олегович	Особенности совмещения СЭМ-СЗМ.
Устный	Сапожников Иван Дмитриевич	Особенности совмещения СЭМ-СЗМ
Устный	Боднарчук Ядвига Викторовна	Создание доменных структур в сегнетоэлектрических кристаллах микроскопическими методами
Стендовый	Антонов Александр Сергеевич	О фрактальных структурах в пленках никеля и меди
Стендовый	Щербина Ольга Борисовна	Исследование структуры и механических характеристик Li-проводящей керамики Li _{3x}
Стендовый	Куншина Галина Борисовна	Исследование структуры и механических характеристик
Стендовый	Губанова Галина	Морфологические особенности композиционных

	Николаевна	полиимидных пленок для первапорационных мембран
Стендовый	Валуева Светлана Валерьевна	Исследование методами АСМ и ПЭМ селен- и серебросодержащих биоактивных наносистем
Стендовый	Черкун Александр Павлович	Магнитная силовая микроскопия тонких плёнок пермаллоя при помощи "двухрезонансного" пьезоэлектрического датчика силы.
Стендовый	Чекмазов Сергей Васильевич	Образование самоорганизованных одномерных цепочек наночастиц Ni на поверхности топологического изолятора Bi ₂ Te ₃ (0001)
Стендовый	Новак Андрей Викторович	Особенности морфологии и структуры тонких пленок кремния
Стендовый	Криничная Елена Павловна	Криохимический синтез и исследование морфологии поверхности нанокompозитных ППК пленок, содержащих наночастицы PbSe, PbS, CdS и S.
Стендовый	Комонов Александр Иванович	Исследование атомногладких поверхностей сколов вольфрамов металлов
Стендовый	Куманькин Дмитрий Сергеевич	Исследование структуры плёнок ИТО, полученных методом термического распыления
Стендовый	Лашкова Анастасия Константиновна	Исследование механических свойств сегнетоэлектрических кристаллов ТГС с послойным введением примеси хрома посредством АСМ.
Стендовый	Мишкин Владимир Петрович	Исследование структуры плёнок ИТО, полученных методом термического распыления
Стендовый	Ильина Марина Владимировна	Исследования влияния деформации на резистивные свойства углеродных нанотрубок методами атомно-силовой микроскопии
Стендовый	Станчик Алёна Викторовна	Влияние времени и температуры селенизации на формирования морфологии тонких пленок Cu ₂ ZnSnSe ₄ на гибких металлических подложках

2 октября 2019г.

Электронная и ионная литографии

В рамках секции планируется рассмотрение новых подходов, приборов и методологии электронной и ионной литографии. В этом контексте будут рассмотрены следующие вопросы: Суб-10 нм литография с использованием сфокусированных ионных и электронных пучков. Моделирование и эмпирическое описание области засветки при облучении резиста электронными или ионными пучками. Новые методы 3Dпрототипирования на примерах синтеза магнитоплазмонных кристаллов последовательным сочетанием ионного распыления – осаждения и ионной литографии. Методы и оборудование для создания масок и фотошаблонов. Формирование масок для плазмохимического травления кремния методом фокусированных ионных пучков. Также будут обсуждаться возможности повышения производительности электронных и ионных литографов при разработке, прототипировании и мелкосерийном производстве СБИС КМОП и фотонных структур.

Тип доклада (пленарный, устный, стендовый)	ФИО докладчика	Название доклада
Устный	Шабельникова Яна Леонидовна	Ионная литография: эмпирическое описание распределения поглощенной энергии в резисте и оценки

		достижимого разрешения
Устный	Зайцев Сергей Иванович	Ионная литография: экспериментальное определение чувствительности резиста и его контраста
Устный	Артемов Владимир Викторович	Ионная литография оптических метаповерхностей
Устный	Казьмирук Вячеслав Васильевич	Разработка многоколонного электронного литографа для производства шаблонов КМОП СБИС с технологической нормой 65 нм.
Устный	Боргардт Николай Иванович	Формирование микро- и наноструктур методом фокусированного ионного пучка
Устный	Свинцов Александр Александрович	Измерение размера пучка в электронной литографии.
Стендовый	Ильин Олег Игоревич	Локализация роста углеродных нанотрубок методом фокусированных ионных пучков
Стендовый	Князев Максим Александрович	Метод совмещения полей экспонирования в электронно-лучевой литографии для создания рентгеновских дифракционных решеток с эффектом "блеска"
Стендовый	Татаринцев Андрей Андреевич	Влияние зарядовых эффектов при электронной и ионной нанолитографии
Стендовый	Подкопаев Александр Александрович	Использование кодов Баркера для повышения точности совмещения и сшивки полей экспонирования в электронных литографах
Стендовый	Савицкая Татьяна Николаевна	Расчет миниатюрной формирующей линзы высоковольтного электронного литографа
Стендовый	Коц Иван Николаевич	Формирование наноразмерных структур комбинацией методов фокусированных ионных пучков и плазмохимической обработки
Стендовый	Румянцев Александр Владимирович	Оптимизация метода функций уровня для моделирования микро- и наноструктур, формируемых методом фокусированного ионного пучка
Стендовый	Шандыба Никита Андреевич	Исследование электрических параметров наноразмерных структур C и W, сформированных методом ионно-стимулированного осаждения

2 октября 2019г.

Электронно - лучевые технологии: создание микро- и наноструктур, 3D печать, электронно-лучевая сварка, электронно-лучевая плавка

На секции будет рассматриваться создание и обработка материалов для микроэлектроники электронно-лучевыми методами. В этом контексте основное внимание будет уделено созданию новых материалов для катодных распыляемых мишеней методом электронно-лучевой плавки; обработке материалов методами электронно-лучевой и ионно-плазменной полировки; прямому рисованию периодических доменных структур электронным пучком и кантелевером.

Тип доклада (пленарный, устный, стендовый)	ФИО докладчика	Название доклада
Устный	Чичков Максим Владимирович	Селективное выращивание графена методом CVD на оксиде кремния, модифицированном электронным пучком

Устный	Конюхов Михаил Владимирович	Исследование поглотительной способности кремния при обработке лазерным излучением в водной среде
Устный	Чезганов Дмитрий Сергеевич	Создание регулярных доменных структур в монокристаллах магнониобата-титаната свинца для нелинейно-оптических применений
Устный	Семенов Юрий Игнатьевич	Эксперименты с лазерным подогревом катода электронной пушки для электронно-лучевых технологий.
Устный	Медведев Алексей Михайлович	Система автоматизации установки электронной-лучевой сварки.
Устный	Сизов Михаил Михайлович	Использование гибридной архитектуры для решения задач классификации в реальном времени
Устный	Колосов Владимир Юрьевич	Локальный отжиг e-пучком, ПЭМ
Устный	Есикова Юлия Сергеевна	Магнетронное напыление функциональных покрытий для защиты элементов прецизионного приборостроения
Устный	Коханчик Людмила Сергеевна	Пути оптимизации электронно-лучевой записи периодических доменных структур в оптических волноводах Ti:LiNbO ₃ для реализации квазисинхронного преобразования излучения
Стендовый	Афанасьева Людмила Евгеньевна	Микроструктура и свойства сплава Ti ₆ Al ₄ V, полученного по технологии СЭЛП
Стендовый	Коханчик Людмила Сергеевна	Прямая электронно-лучевая запись доменов в релаксорном сегнетоэлектрике Sr _x Ba _{1-x} Nb ₂ O ₆ (SNB-0,61)
Стендовый	Жихарев Евгений Николаевич	Электронно-лучевое травление полимера для получения некоторых элементов микроэлектроники.
Стендовый	Власов Евгений	Формирование доменных структур в сегнетоэлектрических кристаллах субмикронной толщины
Стендовый	Седловец Дарья Михайловна	Осаждение графеноподобных пленок из различных прекурсоров на облученном электронами SiO ₂
Стендовый	Репков Владимир Валерьевич	Управление током электронно-лучевой сварки посредством изменения эмиссии катода при нагревании катода лазерным лучом
Стендовый	Кочугова Елена Сергеевна	Формирование кремниево-германиевых структур методом молекулярно-лучевой эпитаксии из отдельных линейных источников.
Стендовый	Пищимова Анастасия Александровна	Технологические методы формирования сверхпроводящих кубитов с улучшенным временем когерентности

3 октября 2019г.

Характеризация материалов и структур методами рентгеновской микроскопии

Исследование структурного совершенства материалов, элементного состава. Анализ многослойных покрытий.

Тип доклада (пленарный, устный, стендовый)	ФИО докладчика	Название доклада
--	----------------	------------------

Устный	Рощупкин Дмитрий Валентинович	Исследование многослойных тонкопленочных покрытий для микроэлектроники
Устный	Иржак Дмитрий Вадимович	Исследование акустических волновых полей
Стендовый	Землякова Наталья	Аккомодация структуры меди в течение равноканального углового прессования

3 октября 2019г.

Новые материалы для микроэлектроники

На секции в основном будут представлены доклады связанные с формированием микро- и наночастиц при облучении электронным или ионным пучком, а также характеризации наноструктурированных материалов методами электронной и зондовой микроскопии. Будут рассмотрены вопросы получения и использования перспективных материалов. Прежде всего, это относится к созданию и использованию структур на основе графена.

Тип доклада (пленарный, устный, стендовый)	ФИО докладчика	Название доклада
Устный	Долуденко Илья Михайлович	Металлические нанопроволоки синтезированные в пористых матрицах как перспективный материал микроэлектроники
Устный	Дорохин Михаил Владимирович	Получение методом электроимпульсного плазменного спекания и исследование свойств нового функционального наноматериала, содержащего наночастицы Si в матрице SiO ₂
Устный	Баталов Рафаэль Ильясович	Структура и фотоэлектрические свойства гипердопированных металлами слоев кремния
Устный	Кононенко Олег Викторович	Структура и свойства турбостратного мультислойного графена, синтезированного на пленках железа.
Стендовый	Сдобняков Николай Юрьевич	О доминирующих механизмах при формировании фрактальных структур в металлических пленках на диэлектрических подложках
Стендовый	Аксенов Олег Игоревич	Микропровода как чувствительные элементы магнитоупругих датчиков
Стендовый	Бешенков Владимир Григорьевич	Метод канонических корреляций в диагностике фазового состава тонких пленок CeO ₂ на Si по оже-спектрам
Стендовый	Пестов Сергей Михайлович	Определение состояния поверхности полиэфирэфиркетона после обработки ионными и атомными пучками
Стендовый	Алекперов Эльдар Шахсувар	Формирование сверхструктуры в эпитаксиальных пленках TlIn _{1-x}
Стендовый	Кулинич Владимир Иванович	Контактный материал для микроэлектроники на основе никеля

