

# Секция 3

## Физика диэлектрических пленок и структур на их основе

---

Произносимые доклады расположены в порядке выступления.

Руководители секции:	Барабан Александр Петрович (СПбГУ, Санкт-Петербург) Гуртов Валерий Алексеевич (ПетрГУ, Петрозаводск)
Ученый секретарь:	Демидов Евгений Владимирович (РГПУ им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург)

### Произносимые

#### Заседание 1

1. *Перевалов Т.В.<sup>1,2</sup>* Моделирование атомной и электронной структуры вакансий и поливакансий кислорода в  $ZrO_2$  (Новосибирск, Россия, Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова<sup>1</sup>, Новосибирский государственный университет<sup>2</sup>)
2. *Андреев В.В.<sup>1</sup>, Масловский В.М.<sup>2</sup>, Столяров А.А.<sup>1</sup>* Исследование тонких диэлектрических пленок МДП-структур методом сильнополевых стрессовых и измерительных воздействий (Калуга, Россия, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Калужский филиал<sup>1</sup>; Зеленоград, Россия, НИИ Физических проблем им. Ф.В. Лукина<sup>2</sup>)
3. *Петров Ю.В., Аникьева А.Э., Григорьев Е.А.* Особенности исследования тонких диэлектрических пленок методами сканирующей ионной микроскопии (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет)
4. *Широков В.Б.<sup>1,2</sup>, Павленко А.В.<sup>1,2</sup>, Михейкин А.С.<sup>1,2</sup>, Изюмский К.С.<sup>2</sup>, Ревинский Ю.В.<sup>1</sup>* Оптические свойства тонких пленок BSN50 (Ростов-на-Дону, Россия, Южный научный центр РАН<sup>1</sup>, Южный федеральный университет<sup>2</sup>)
5. *Барабан А.П., Дмитриев В.А., Селиванов А.А., Прокофьев В.А.* О зависимости информативности люминесценции от способа возбуждения при исследовании слоистых структур (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет)
6. *Пильник А.А.<sup>1,2</sup>, Чернов А.А.<sup>1,2</sup>, Исламов Д.Р.<sup>2</sup>* Тепловые процессы в активной среде ReRAM элемента (Новосибирск, Россия, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН<sup>1</sup>, Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН<sup>2</sup>)

## Заседание 2

7. *Лизункова Д.А., Латухина Н.В.* Электрофизические свойства структур с диэлектрическими пленками фторидов РЗЭ и слоем пористого кремния (Самара, Россия, Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева)
8. *Исламов Д.Р.<sup>1,2</sup>, Гисматулин А.А.<sup>1,2</sup>, Грищенко В.А.<sup>1,2</sup>, Лебедев М.С.<sup>3</sup>* Определение концентрации дефектов в тонких плёнках оксида гафния, синтезированных различными методами атомно-слоевого осаждения (Новосибирск, Россия, Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН<sup>1</sup>, Новосибирский национальный исследовательский государственный университет<sup>2</sup>, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН<sup>3</sup>)
9. *Демидов Е.В., Грабов В.М., Комаров В.А., Каблукова Н.С., Крушельницкий А.Н.* Состояние топологического изолятора в узкозонных полупроводниках с сильным спин-орбитальным взаимодействием (Санкт-Петербург, Россия, Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена)
10. *Гуртов В.А., Прокопович П.Ф., Федоров А.А.* Электрохромизм частиц оксидов переходных металлов в полимерных волокнах (Петрозаводск, Россия, Петрозаводский государственный университет)
11. *Бурдюх С.В.<sup>1</sup>, Березина О.Я.<sup>1</sup>, Пергамент А.Л.<sup>1</sup>, Инина И.С.<sup>2</sup>* Влияние имплантации водорода на фазовый переход в пленках диоксида ванадия (Петрозаводск, Россия, Петрозаводский государственный университет<sup>1</sup>, Институт Геологии КарНЦ РАН<sup>2</sup>)
12. *Пронин И.А.<sup>1,2</sup>, Аверин И.А.<sup>1</sup>, Якушова Н.Д.<sup>1</sup>, Карманов А.А.<sup>1</sup>, Мошников В.А.<sup>2</sup>, Димитров Д.Ц.<sup>3</sup>* Исследование перехода металл-диэлектрик в сэндвич-структурах ZNO/ZNO(Fe) (Пенза, Россия, Пензенский государственный университет<sup>1</sup>; Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)<sup>2</sup>; София, Болгария, Софийский университет<sup>3</sup>)

## Стендовые

1. *Александров О.В., Мокрушина С.А.* Накопление заряда в МОП-транзисторах с поли-кремниевым затвором при туннельной инжекции (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина))
2. *Алексеева Л.Г.<sup>1</sup>, Петров А.А.<sup>1</sup>, Nabatame T.<sup>2</sup>, Chikyow T.<sup>2</sup>* Эффект многоуровневого переключения и памяти в структурах Pt/TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Pt (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)<sup>1</sup>; Цукуба, Япония, Национальный институт материаловедения (NIMS)<sup>2</sup>)
3. *Алешина Л.А., Малиненко В.П.* Структурные особенности и свойства аморфных оксидных пленок некоторых переходных металлов (Петрозаводск, Россия, Петрозаводский государственный университет)
4. *Алиева Ш.Н., Мехтиева Т.Р.* Особенности магнитных взаимодействий в наноразмерных Ni<sub>1-x</sub>Zn<sub>x</sub>Fe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> ферритах (Баку, Азербайджан, Институт физики Национальной академии наук Азербайджана)
5. *Андреев В.В.<sup>1</sup>, Бондаренко Г.Г.<sup>2</sup>, Андреев Д.В.<sup>1</sup>, Столяров А.А.<sup>1</sup>, Ахмедкин Д.М.<sup>1</sup>, Романов А.В.<sup>1</sup>* Радиационная ионизация в диэлектрических пленках МДП-структур в условиях сильнополевой инжекции электронов (Калуга, Россия, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Калужский филиал<sup>1</sup>; Москва, Россия, НИИ Физических проблем им. Ф.В. Лукина<sup>2</sup>)
6. *Андреев Д.В.* Исследование МДП-структур с термическими пленками SiO<sub>2</sub>, легированными фосфором, при сильнополевой инжекции электронов (Калуга, Россия, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Калужский филиал)
7. *Аникьева А.Э., Петров Ю.В., Вывенко О.Ф.* Процессы переноса заряда на границе диэлектрик-полупроводник при облучении гелиевым ионным пучком (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет)
8. *Аникьева А.Э., Вывенко О.Ф.* Электронная эмиссия из полиметилметакрилата на кремнии под воздействием ионов гелия (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет)
9. *Барабан А.П., Габис И.Е., Войт А.П., Добротворский М.А., Селиванов А.А.* Электрофизические свойства слоистых структур на основе кремния, содержащие пленки гидрида алюминия (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет)
10. *Григорьев Е.А., Петров Ю.В., Барабан А.П., Шаров Т.В.* Локальное управление скоростью травления пленки диоксида кремния (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет)

11. *Гудков С.И., Бакланова К.Д., Каменщиков М.В., Солнышкин А.В.* Электропроводность и барьерные свойства тонких пленок ниобата лития (Тверь, Россия, Тверской государственный университет)
12. *Гусейнов Р.Р.<sup>1</sup>, Танрывердиев В.А.<sup>1</sup>, Kipshidze G.<sup>2</sup>, Алиева Е.Н.<sup>1</sup>, Абдуллаев Н.А.<sup>1</sup>, Мамедов Н.Т.<sup>1</sup>* Нерелаксированные слои  $\text{InAs}_{1-x}\text{Sb}_x$  на градиентных буферных слоях (Баку, Азербайджан, Институт физики НАН Азербайджана<sup>1</sup>; Stony Brook, New York, USA, Stony Brook University<sup>2</sup>)
13. *Долженко Д.И., Капралова В.М., Сударь Н.Т.* Диэлектрические свойства слоев оксида алюминия, полученных методом атомно-слоевого осаждения (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого)
14. *Жуковски П., Керчынски К., Опеляк М.* Проводимость влажной бумажно-масляной изоляции в сильных электрических полях (Люблин, Республика Польша, Люблинский технический университет)
15. *Жуковски П.<sup>1</sup>, Рогальски П.<sup>1</sup>, Комста Х.<sup>1</sup>, Субоч Я.<sup>2</sup>, Шрот М.<sup>3</sup>* Диэлектрические потери в электротехническом картоне, пропитанном трансформаторным маслом (Люблин, Республика Польша, Люблинский технический университет<sup>1</sup>; Щетин, Республика Польша, Западнопоморский технологический университет<sup>2</sup>; Пекары Шленске, Республика Польша, Центр исследования и развития энергетики<sup>3</sup>)
16. *Колтунович Т., Бойко О.* Моделирование электрических параметров нанокompозитов ферромагнитный сплав - сегнетоэлектрическая матрица (Люблин, Республика Польша, Люблинский технический университет)
17. *Малиненко В.П., Спиринов О.В.* Переключение и память в анодных оксидах ниобия и титана (Петрозаводск, Россия, Петрозаводский государственный университет)
18. *Михайлюк Е.А.<sup>1</sup>, Прокопова Т.В.<sup>2</sup>, Котов Г.И.<sup>3</sup>* Влияние глубоких центров на электрофизические свойства полупроводниковых гетероструктур  $\text{A}_2^{\text{III}}\text{B}_3^{\text{VI}}/\text{InAs}$  (Старый Оскол, Россия, Старооскольский технологический институт имени А.А. Угарова (филиал) НИТУ «МИСиС»<sup>1</sup>; Воронеж, Россия, ВУНЦ ВВС Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина<sup>2</sup>, Воронежский государственный университет инженерных технологий<sup>3</sup>)
19. *Никифоров Д.К.<sup>1,2</sup>, Коржавый А.П.<sup>2</sup>, Никифоров К.Г.<sup>3</sup>* Инжекционно-эмиссионные токи в наноструктурах на основе  $\text{TiO}_2$  (Калуга, Россия, Калужский филиал Финансового университета при Правительстве РФ<sup>1</sup>, Калужский филиал Московского государственного технического университета им. Н.Э.Баумана<sup>2</sup>, Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского<sup>3</sup>)
20. *Першенков В.С.* Учет заряда поверхностных состояний при описании эффекта низко интенсивности в биполярных приборах (Москва, Россия,

Национальный исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт»)

21. *Пилипенко Н.В.<sup>1,2</sup>, Базлов Н.В.<sup>1,2</sup>, Вывенко О.Ф.<sup>1</sup>, Котина И.М.<sup>2</sup>* Особенности строения и электрофизические свойства диэлектрических пленок AlN на кремнии, приготовленных методом реактивного магнетронного напыления (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет<sup>1</sup>, НИЦ «Курчатовский институт» Петербургского института ядерной физики им. Б.П. Константинова<sup>2</sup>)
22. *Селиванов А.А., Стулин В.А.* Изменение зарядового состояния мемристорных структур в процессе резистивных переключений (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет)
23. *Сергеева О.Н.<sup>1</sup>, Закамский Р.А.<sup>1</sup>, Солнышкин А.В.<sup>1</sup>, Кукушкин С.А.<sup>2</sup>, Феоктистов Н.А.<sup>3</sup>, Сенкевич С.В.<sup>3</sup>, Некрасова Г.М.<sup>4</sup>* Фотовольтаический отклик в пленках SiC, эпитаксиально выращенных на кремниевых подложках с проводимостью *p*-типа (Тверь, Россия, Тверской государственный университет<sup>1</sup>; Санкт-Петербург, Россия, Институт проблем машиноведения РАН<sup>2</sup>, Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе<sup>3</sup>; Тверь, Россия, Тверская государственная сельскохозяйственная академия<sup>4</sup>)
24. *Тумаркин А.В.<sup>1,2</sup>, Разумов С.В.<sup>1</sup>, Сапего Е.Н.<sup>1</sup>, Сенкевич С.В.<sup>3</sup>* Структура и свойства пленок титаната бария-стронция на подложках монокристаллического карбида кремния (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)<sup>1</sup>; Махачкала, Россия, Дагестанский государственный университет<sup>2</sup>; Санкт-Петербург, Россия, Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН<sup>3</sup>)
25. *Тумаркин А.В.<sup>1</sup>, Серенков И.Т.<sup>2</sup>, Сахаров В.И.<sup>2</sup>, Злыгостов М.В.<sup>1</sup>* Начальные стадии роста пленок твердых растворов титанатов, цирконатов и станнатов бария на монокристаллических подложках (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)<sup>1</sup>, Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН<sup>2</sup>)
26. *Шевченко О.Ю., Яфясов А.М.* Применение метода эффекта поля в системе полупроводник – электролит для исследования электрофизических свойств топологических изоляторов на основе соединений HgTe/CdHgTe (Санкт-Петербург, Россия, Санкт-Петербургский государственный университет)