



**АППН 2025**

**Школа молодых учёных  
«Актуальные проблемы  
полупроводниковых наносистем»**



**ТЕЗИСЫ**

**29 октября**

[www.isp.nsc.ru/appn\\_2025/](http://www.isp.nsc.ru/appn_2025/)

**Новосибирск 2025**

---

# **ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ**

**Школа молодых ученых  
«Актуальные проблемы полупроводниковых  
наносистем»**

**29 октября 2025 г., Новосибирск**

**Новосибирск, 2025**

**УДК 53**

**АППН-2025: Тезисы докладов Школы молодых учёных «Актуальные проблемы полупроводниковых наносистем», Новосибирск, 29 октября 2025 г. / Ответственный за выпуск Е.Е. Родякина. Новосибирск: ФГБУН Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН, 2025. — 81 с.**

Школа проведена при поддержке Российского научного фонда,  
грант № 19-72-30023.

---

# ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

## Председатель

Латышев Александр Васильевич

## Секретарь

Родякина Екатерина Евгеньевна

## Члены организационного комитета

Щеглов Дмитрий Владимирович

Ситников Сергей Васильевич

Петров Алексей Сергеевич

Пономарев Сергей Артемьевич

## Адрес и контакты организационного комитета:

ФГБУН Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова СО РАН

630090 Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева 13

appnschool@yandex.ru

Родякина Екатерина Евгеньевна

Тел. +7(383) 330-85-08

## ОРГАНИЗАТОР



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова Сибирского отделения Российской академии наук  
[www.isp.nsc.ru](http://www.isp.nsc.ru)

## ФИНАНСОВАЯ ПОДДЕРЖКА



Российский научный фонд  
[www.rscf.ru](http://www.rscf.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРИГЛАШЁННЫЕ ДОКЛАДЫ</b> .....	<b>8</b>
Необходимость, достоинства и «подводные камни» формирования нанотолщинных материалов для электроники методом атомно-слоевого осаждения.....	9
<i><b>Васильев В.Ю.</b></i>	
Атомно-слоевое осаждение: от прекурсора к практическому приложению .....	11
<i><b>Доровских С.И., Викулова Е.С.</b></i>	
Перспективные материалы и методы для металлизации интегральных микросхем .....	12
<i><b>Исламов Д.Р., Бобовников П.Г., Перевалов Т.В., Бакланов М.Р.</b></i>	
Эволюция кремнийорганических прекурсоров для изготовления low-k диэлектриков.....	13
<i><b>Косинова М.Л., Ермакова Е.Н.</b></i>	
Модификация активного слоя органических фотовольтаических ячеек углеродными нанотрубками.....	15
<i><b>Кулик Л. В., Гурова О.А., Шляхова Е. В., Окотруб А. В., Пономарев С. А., Зиновьев В. А., Дегтяренко К. М.</b></i>	
Метод Лэнгмюра - Блоджетт для синтеза полупроводниковых наночастиц.....	17
<i><b>Семенова О.И.</b></i>	
<b>СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ</b> .....	<b>19</b>
Морфология пленок $V_2O_5$ , полученных методом атомно-слоевого осаждения на поверхности $SiO_2$ .....	20
<i><b>Беспалова А.Д., Манцуров Н.Д., Селезнев В.А.</b></i>	
Структура пьезоэлектрических пленок AlN, полученных методом магнетронного распыления на Si(100) .....	22
<i><b>Богословцева А.Л., Гейдт П.В.</b></i>	
Оптические свойства нестехиометрических оксидов титана.....	24
<i><b>Воронковский В.А., Маркелова А.К., Калмыков Д.А., Алиев В.Ш., Володин В.А., Демьяненко М.А.</b></i>	
Генерация и рассеяние поверхностных волн Дьяконова в системах на основе жидких кристаллов.....	26
<i><b>Гришин Н.С., Гайдук А.Е.</b></i>	
<i>In situ</i> отражательная электронная микроскопия графитизации поверхности подложки 6H-SiC(0001) при высокотемпературном отжиге .....	28
<i><b>Дураков Д.Е., Роголо Д.И., Петров А.С.</b></i>	

Измерения холловской электронной вязкости.....	30
<i>Егоров Д.А., Похабов Д.А., Погосов А.Г., Жданов Е.Ю., Шевырин А.А., Бакаров А.К., Шкляев А.А.</i>	
Формирование GeSi nanoостровков при эпитаксии из ионно-молекулярных пучков.....	31
<i>Захарук Ю.С., Смагина Ж.В., Зиновьев В.А.</i>	
Структурная трансформация поверхности Bi <sub>2</sub> Se <sub>3</sub> (0001) при отжиге с покрытием Sn.....	33
<i>Захожев К.Е., Пономарев С.А., Голяшов В.А., Насимов Д.А., Кох К.А., Рогило Д.И.</i>	
Смешанные механизмы возбуждения и детектирования в наноэлектромеханических системах с двумерным электронным газом.....	35
<i>Ибятков Т.М., Шевырин А.А., Погосов А.Г., Бакаров А.К., Шкляев А.А., Наик А.</i>	
Магнитный топологический изолятор на MnBi <sub>2</sub> Te <sub>4</sub> , выращенный с помощью МЛЭ.....	37
<i>Иванова С.М., Степина Н.П., Баженов А.О., Жданов Е.Ю., Ищенко Д.С., Голяшов В.А., Терещенко О.Е.</i>	
Исследование электрических и оптических свойств диоксида ванадия с фазовым переходом полупроводник-металл.....	39
<i>Калинина В.Б., Капогузов К.Е., Азаров И.А., Гайдук А.Е., Кичай В.Н., Яковкина Л.В., Мутилин С.В.</i>	
Модификация оптических свойств тонких пленок GeO <sub>x</sub> на стекле в области края собственного поглощения с помощью отжигов.....	40
<i>Кислухин Н.А., Астанкова К.Н., Азаров И.А., Самусь А.Д., Мацынин А.А., Комогорцев С.В., Володин В.А.</i>	
Октагалогензамещенные фталоцианины металлов и гибридные материалы на их основе.....	42
<i>Клямер Д.Д., Камдина Т.А., Иванова В.Н., Басова Т.В.</i>	
Летучая добавка для модификации морфологии нефуллереновых акцепторов в активном слое органических солнечных элементов.....	43
<i>Кобелева Е.С., Кравец Н.В., Молчанов И.А., Кулик Л.В.</i>	
Влияние послеростового отжига на параметры самоорганизованных Ми резонаторов.....	45
<i>Кукенов О.И., Ворсин О.И., Смородин К.И.</i>	

- Температурная зависимость аномальных флуктуаций кондактанса в мезоскопической структуре на основе HgTe квантовой ямы ..... 46  
*Курмачев Д.А., Квон З.Д., Михайлов Н.Н.*
- Исследование морфологии поверхности плёнок  $(\text{MnTe})_m(\text{Bi}_2\text{Te}_3)_n$  на подложках Si(111) ..... 47  
*Кырова Е.Д., Ищенко Д.В., Терещенко О.Е.*
- Кристаллическая структура тонких плёнок нестехиометрических оксидов титана ..... 49  
*Маркелова А.К., Калмыков Д.А., Алиев В.Ш., Воронковский В.А.*
- Формирование и исследование нелинейных резистивных переключателей на основе микроструктур диоксида ванадия ..... 51  
*Милюшин Д.М., Капогузов К.Е., Тумашев В.С., Багочус Е.К., Яковкина Л.В., Кичай В.Н., Мутилин С.В.*
- Управление сенсорными и механическими свойствами полисахаридных пленок путем введения наночастиц йодида серебра для обнаружения аммиака ..... 53  
*Салихов Р.Б., Миннеахметов Д.И., Салихов Т.Р.*
- Моделирование гибридных динамически перестраиваемых материалов ИК диапазона на основе диоксида ванадия и кремния ..... 55  
*Мионов Н.А., Гайдук А.Е.*
- Влияние объёмного электрода на основе наногрида Ф-МУНТ/PEDOT:PSS на фотовольтаические параметры органической солнечной ячейки ..... 57  
*Молчанов И.А., Кулик Л.В.*
- Накопление зарядов и фотолюминесценция в плёнках  $\text{SiO}_2$ , имплантированных ионами  $\text{In}^+$  и  $\text{As}^+$  ..... 59  
*Нефедов А.В., Сы Ч., Баталов Р.И., Шмелев А.Г., Попов В.П., Тыщенко И.Е.*
- Сравнительное исследование морфологии тонких пленок полианилина и полиэлектролитного комплекса с углеродными нанотрубками методом сканирующего электронного микроскопа ..... 61  
*Салихов Р.Б., Остальцова А.Д., Салихов Т.Р.*
- Оптический спин поляризованный сканирующий туннельный микроскоп ..... 63  
*Плетнёв В.В., Рожков С.А., Кырова Е.Д., Ищенко Д.В., Микаева А.С., Голяшов В.А., Терещенко О.Е.*
- Особенности синтеза германия на поверхности высокоориентированного пиролитического графита ..... 65  
*Плотников Н.В., Майер К.А.*

---

Влияние взаимодействия Дзялошинского–Мория на дисперсию спиновых волн в фрустрированных пленках .....	66
<i>Самигуллина А.И., Шарафуллин И.Ф.</i>	
Исследование технологии получения плёнок GeO методом термического испарения в условиях низкого вакуума .....	68
<i>Самусь А.Д., Мацынин А.А.</i>	
Вязкий бездиссипативный поток электронов в GaAs микросужениях .....	70
<i>Сарыпов Д.И., Похабов Д.А., Погосов А.Г., Жданов Е.Ю., Шевырин А.А., Шкляев А.А., Бакаров А.К.</i>	
Влияние наклонного напыления и отжига на магнитную анизотропию пленок Co/MgO(100). Эксперимент и моделирование .....	72
<i>Силайчев Д.В., Самусь А.Д., Гладилкин И.И., Еремин Л.А., Мацынин А.А., Комогорцев С.В.</i>	
Магниточувствительная фотолюминесценция в примесном фосфиде галлия... 74	74
<i>Скворцова А.А., Каленков С.Г.</i>	
Комбинационное рассеяние света и фотолюминесценция нанопроволок GaP с прямозонными вставками GaPAs .....	76
<i>Тараненко А.В., Милёхин И.А., Басалаева Л.С., Курусь Н.Н., Фёдоров В.В., Дворецкая Л.Н., Тумашев В.С., Милёхин А.Г.</i>	
Влияние параметров плазмохимического травления на формирование масок SiNx.....	78
<i>Хертухеев П.М., Аксёнов М.С., Ненашева Л.А., Вицина Н.Р.</i>	
<b>Авторский указатель .....</b>	<b>80</b>