

ПРОГРАММА

3 февраля 2020 года

09:30–09:40 Открытие семинара
проф. РАН, д.х.н. Д.Н. Дыбцев, ВРИО директора ИНХ СО РАН
чл.-к. РАН, проф., д.х.н. В.П. Федин, зав. отделом, ИНХ СО РАН
доц., к.х.н. М.Л. Косинова, зав. лабораторией, ИНХ СО РАН

Сессия 1

Фундаментальные основы процессов CVD

Председатель: чл.-к. РАН, проф. В.П. Федин, ИНХ СО РАН, Новосибирск

09:40–10:20 А.Л. Асеев, ИФП СО РАН, Новосибирск
«Полупроводниковые наноструктуры: физика, технология, применения»
Приглашенный доклад

10:20–11:00 С.В. Цыбуля, ИК СО РАН, НГУ, Новосибирск
«Наноструктуры как продукт самоорганизации неравновесных состояний»
Приглашенный доклад

11:00–11:20 И.В. Мирзаева, С.Г. Козлова, В.В. Крисюк, ИИХ СО РАН, НГУ, Новосибирск
«Квантовохимическое исследование стабильности димерных комплексов для газофазного осаждения Cu—Pd плёнок»

11:20–11:40 Кофе/чай

Сессия 2

Фундаментальные основы процессов CVD

Новые исходные вещества для процессов CVD: синтез, очистка и характеристика

Председатель: д.х.н. Н.Б. Морозова, ИНХ СО РАН, Новосибирск

11:40–12:20 И.Г. Васильева, ИИХ СО РАН, Новосибирск
«Химическое осаждение плёнок с позиции термодинамики неравновесных процессов»
Приглашенный доклад

12:20–12:40 В.В. Лукашов, И.К. Игуменов, ИТ СО РАН, ИИХ СО РАН, Новосибирск
«Методы описания реагирующего пограничного слоя в CVD процессах»

12:40–13:00 А.А. Тетерина, Е.С. Викулова, А.С. Сухих, С.В. Сысоев, Н.Б. Морозова, ИИХ СО РАН, НГУ, Новосибирск
«Летучие комплексы Pd(II) с тетрадентатными основаниями шиффа на основе этилендиамина и их применение для синтеза биметаллических соединений»

13:00 Обед

Сессия 3

Новые направления в развитии технологии CVD

Председатель: проф. РАН, д.х.н. Т.В. Басова, ИНХ СО РАН, Новосибирск

14:00–14:40 В.Ю. Васильев, НГТУ, Новосибирск
Атомно-слоевое осаждение тонких плёнок нитрида кремния и диоксида кремния (обзор литературных данных)
Приглашенный доклад

14:40–15:20	К.В. Руденко, ФТИАН, Москва «Атомно-слоевое осаждение тонких пленок диэлектриков и металлов для перспективных приборов нанoeлектроники» <i>Приглашенный доклад</i>
15:20–15:40	<u>С.Я. Хмель</u>, М.С. Лебедев, ИТ СО РАН, ИНХ СО РАН, Новосибирск «Низкотемпературный синтез наноразмерных структур SiO _x -TiO ₂ для фотокатализа»
15:40–16:00	В.В. Крисюк, ИНХ СО РАН, Новосибирск «MOCVD композитных пленок из гетерометаллических прекурсоров»
16:00–16:20	Кофе/чай

Сессия 4

Новые направления в развитии технологии CVD

Председатель: проф., д.х.н. В.Ю. Васильев, НГТУ, Новосибирск

16:20–17:00	В.Я. Принц, ИФП СО РАН, Новосибирск «От планарных структур и приборов к трехмерным и биогибридным» <i>Приглашенный доклад</i>
17:00–17:20	И.С. Меренков, ИНХ СО РАН, Новосибирск «Ориентированный рост нанослоев h-BN:C и их свойства»
17:20–17:40	<u>А.В. Мяконых</u>, И.Э. Клементе, К.В. Руденко <i>ФТИАН, Москва</i> «Атомно-слоевое осаждение нитридов титана и тантала с низким электрическим сопротивлением»
17:40–18:00	<u>Р.Р. Нигаард</u>, Ю.А. Осипова, А.Р. Кауль <i>МГУ, Москва</i> «Новый подход к дозированию прекурсоров в системах MOCVD и его применение к синтезу тонких пленок h-LuFeO ₃ и тонкопленочных гетероструктур на его основе»
18:00–18:30	Кофе/чай

4 февраля 2020 года

Сессия 5

Новые направления в развитии технологии CVD

Председатель: к.х.н. О.И. Семенова, ИФП СО РАН, Новосибирск

- 09:30–10:10** **А.В. Двуреченский**, **А.И. Якимов**, **В.В. Кириенко**, **А.А. Блошкин**,
А.Ф. Зиновьева, **А.В. Ненашев**, **В.А. Зиновьев**
ИФП СО РАН, НГУ, Новосибирск
«Кремниевые наноструктуры с квантовыми точками сопряженные с
композитными металл-диэлектрическими метаповерхностями»
Приглашенный доклад
- 10:10–10:30** **П.А. Корнев**, **А.В. Масюк**, **Д.А. Величко**
ООО «СЕРНИЯ-Инжиниринг», Москва
«Выращивание алмазных пластин высокой чистоты методом MW-
PACVD в микроволновом плазменном реакторе PLASSYS SSDR150»
- 10:30–10:50** **А.А. Емельянов**, **А.К. Ребров**, **Н.И. Тимошенко**, **И.Б. Юдин**
ИТ СО РАН, Новосибирск
«Газоструйный синтез алмазных структур с СВЧ активацией газов
предшественников»
- 10:50–11:10** **А.А. Емельянов**, **М.Ю. Плотников**, **И.Б. Юдин**
ИТ СО РАН, Новосибирск
«Зондовая подача метана при газоструйном HW CVD синтезе алмазных
структур»
- 11:10–11:40** **Кофе/чай**

Сессия 6

Новые материалы и сложные структуры, полученные в процессах CVD

Председатель: проф., д.ф.-м.н. К.В. Руденко, ФТИАН, Москва

- 11:40–12:20** **Т.В. Басова**, **Д.Д. Клямер**, **А.С. Сухих**
ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Фталоцианины металлов в качестве активных слоев химических
сенсоров»
Приглашенный доклад
- 12:20–12:40** **В.П. Попов**, **В.А. Антонов**, **А.В. Мяконьких**, **А.А. Ломов**,
К.В. Руденко
ИФП СО РАН, Новосибирск, ФТИАН, Москва
«Структура диэлектриков на основе атомно-осажденных оксидов
гафния-циркония в скрытых слоях КНИ и КНС»
- 12:40–13:00** **А.А. Спирина**, **Н.Л. Шварц**, *ИФП СО РАН, НГТУ, Новосибирск*
«Анализ CVD роста планарных нанопроволок GaAs по механизму пар-
жидкость-кристалл»
- 13:00** **Обед**

Сессия 7

Новые материалы и сложные структуры, полученные в процессах CVD

Председатель: доц., к.х.н. М.Л. Косинова, ИХХ СО РАН, Новосибирск

- 14:00–14:20** Е.В. Шляхова, Ю.В. Федосеева, Е.В. Лобяк, А.В. Окотруб, Л.Г. Булушева, ИХХ СО РАН, НГУ, Новосибирск
«Синтез азот-допированного пористого углеродного материала из ацетонитрила и солей кальция (тарtrat, адипинат, глутарат)»
- 14:20–14:40** О.В. Седельникова, О.А. Гурова, Л.Г. Булушева, А.В. Окотруб
ИХХ СО РАН, Новосибирск
«Строение и электронная структура серы и сульфида мышьяка, инкапсулированных в углеродных нанотрубках»
- 14:40–15:00** В.Р. Шаяпов, О.В. Маслова, М.Л. Косинова
ИХХ СО РАН, Новосибирск
«Химический состав плазмы в процессах плазмохимического осаждения пленок из паров 1,4-бис(триметилсилил)-пиперазина и 4-(триметилсилил)морфолина»
- 15:00–15:20** А.Г. Плеханов, Н.И. Файнер, ИХХ СО РАН, Новосибирск
«Синтез аморфных пленок $\text{SiC}_x\text{N}_y\text{Fe}_z$ плазмохимическим разложением газовой смеси 1,1,1,3,3,3-гексаметилдисилазана, ферроцена и гелия»
- 15:20–15:40** В.Н. Демир, Т.П. Смирнова, В.О. Борисов, Г.Н. Грачев, А.Л. Смирнов, М.Н. Хомяков, ИХХ СО РАН, ИЛФ СО РАН, Новосибирск
«Лазерно-плазмохимическое осаждение пленок карбонитрида кремния из паров гексаметилдисилазана и смеси (ГМДС + бензол)»
- 15:40–16:00** В.С. Суляева, М.Л. Косинова, ИХХ СО РАН, Новосибирск
«Низкотемпературный синтез плёнок SiC_xN_y методом реактивного магнетронного распыления»
- 16:00–16:20** **Кофе/чай**

Сессия 8

Новые материалы и сложные структуры, полученные в процессах CVD

Председатель: д.х.н. Н.В. Гельфонд, ИХХ СО РАН, Новосибирск

- 16:20–16:40** М.С. Лебедев, ИХХ СО РАН, Новосибирск
«Различные маршруты атомно-слоевого осаждения тонких пленок $\text{Hf}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_2$ ($0 \leq x \leq 1$) и многослойных структур $\text{N}^*(\text{HfO}_2/\text{TiO}_2)$ »
- 16:40–17:00** С.В. Белая, В.В. Баковец, М.И. Рахманова, И.В. Юшина, Е.А. Максимовский, И.В. Корольков, В.Р. Шаяпов
ИХХ СО РАН, Новосибирск
«CVD пленки $(\text{Gd}_{1-x}\text{Tb}_x)_2\text{O}_3\text{S}$ и их оптические свойства»
- 17:00–17:20** Н.С. Николаева, Д.Е. Тряхов, ИХХ СО РАН, НГУ, Новосибирск
«Гетероструктуры на основе фталоцианинов металлов и наночастиц Pd, Au: получение методами газофазного осаждения и исследование структурных особенностей»
- 17:20–17:40** В.В. Лозанов, Н.Б. Морозова, Н.И. Бакланова
ИХТТМ СО РАН, ИХХ СО РАН, Новосибирск
"Особенности взаимодействия иридия, полученного методом MOCVD, с карбидами переходных металлов"
- 17:40–18:00** С.А. Сосновский, Hongda Li
СФТИ ТГУ, Томск, Shenyang Ligong University, Shenyang
«Термодинамическое моделирование и экспериментальное исследование процессов осаждения плёнок In_2O_3 , Dy_2O_3 , DyInO_3 из газовой фазы»
- 18:00–19:00** **Стендовая сессия. Кофе/чай**

Стендовая сессия

1. **Р.Р. Нигаард, М.Н. Маркелова, А.С. Шуркина, Д.М. Цымбаренко, А.Р. Кауль**
МГУ, Москва
«Моделирование интерфейсов тонких пленок LuFeO_3 на монокристаллических подложках YSZ различной ориентации»
2. **В.А. Шестаков, В.И. Косяков, М.Л. Косинова**
ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Обобщенная CVD-диаграмма системы Si-C-N-H-He(Ar)»
3. **А.М. Макаренко, К.В. Жерикова, А.М. Игошкин**
ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Термохимия предшественников МОСVD: структура-свойство»
4. **К.И. Караковская, Е.С. Викулова, И.Ю. Ильин, Л.Н. Зеленина, С.В. Сысоев, Н.Б. Морозова**
ИНХ СО РАН, НГУ, Новосибирск
«Летучие комплексы иридия (I) с β -дикетонами и карбонилами: синтез и исследование термических свойств»
5. **А.Ю. Стручевская, К.В. Жерикова, Е.С. Викулова, Н.В. Куратьева, С.В. Забуслаев**
ИНХ СО РАН, НГУ, АО «Катод», Новосибирск
«МОСVD предшественники циркония, церия и иттрия: синтез, кристаллохимическое и термическое исследования»
6. **П.А. Стабников, Н.В. Первухина, Н.В. Куратьева, И.В. Корольков, С. Уркасым Кызы, С.В. Крисюк, С.В. Сысоев**
ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Новая фаза летучих прекурсоров трис-дипивалоилметанатов лантаноидов»
7. **А.Д. Асмедьянова, Е.С. Викулова, И.Ю. Ильин, А.И. Смоленцев, Т.С. Сухих, Н.Б. Морозова**
НГУ, ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Синтез и характеристика гомо- и гетеролигандных комплексов серебра (I) со фторированными β -дикетонами»
8. **В.В. Соколов, И.Ю. Филатова, Б. М. Кучумов**
ИНХ СО РАН, НГТУ, Новосибирск
«Новый источник для получения карбонитридных слоёв и упрочнения поверхности материалов»
9. **Д. Е. Петухова, М.С. Лебедев**
ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Влияние состава на структуру и свойства тонких пленок $\text{Sc}_x\text{Ti}_{1-x}\text{O}_y$, полученных методом атомно-слоевого осаждения»
10. **Ф.Я. Акбар, Д.И. Шароваров, О.В. Бойцова, А.Р. Кауль**
МГУ, Москва
«Получение тонкопленочных материалов системы диоксидов ванадия и титана методом МОСVD»
11. **А.Е. Щукин, А.Р. Кауль**
МГУ, Москва
«Многослойные сверхпроводящие гетероструктуры $\text{YBCO}/\text{Y}_2\text{O}_3$, полученные методом МОСVD»

12. А.Д. Нищакова, М.А. Гребёнкина, А.В. Окотруб, Л.Г. Булушева

ИНХ СО РАН, НГУ, Новосибирск

«Влияние температуры CVD синтеза на структуру и свойства пористого азотсодержащего углеродного материала»

13. А.А. Федосова, М.А. Гребенкина, А.Д. Нищакова, Е.В. Шляхова, Ю.В. Федосеева, Л.Г. Булушева, А.В. Окотруб

ИНХ СО РАН, НГУ, Новосибирск

«Влияние температуры CVD-синтеза пористого азотсодержащего углеродного материала на электрохимические свойства в натрий-ионных аккумуляторах»

14. В.Р. Кузнецова, Е.В. Лобяк, Л.Г. Булушева, А.В. Окотруб

ИНХ СО РАН, НГТУ, Новосибирск

«Электрохимические свойства гибридных материалов на основе пористого углерода и углеродных нанотрубок, полученных CCVD-методом»

15. Д.В. Бонегардт, Д.Д. Клямер, А.С. Сухих, Т.В. Басова

«Синтез, характеристика и исследование сенсорных свойств галогензамещенных фталоцианинов цинка $ZnPcX_4$ ($X = F, Cl, I$)»

ИНХ СО РАН, НГУ, Новосибирск

16. А.А. Ворошнина, И.С. Меренков

ИНХ СО РАН, НГУ, Новосибирск

«Разработка методик синтеза допированных кислородом наностенок h-BN»

17. М.Н. Чагин, И.В. Юшина, В.Р. Шаяпов, М.Л. Косинова

ИНХ СО РАН, Новосибирск

«Оптические свойства пленок, образующихся из паров тетраметилдисилазана в реакторе с индуктивно связанной плазмой»

18. Н.И. Файнер, А.Г. Плеханов

ИНХ СО РАН, Новосибирск

«Получение высокопрозрачных пленок $SiC_xN_yO_z:H$ плазмохимическим разложением газовой смеси кремнийорганических соединений, кислорода и азота»

19. М.Н. Чагин, А.Н. Колодин, В.С. Суляева, М.Л. Косинова

ИНХ СО РАН, Новосибирск

«Влияние температуры ICP CVD-синтеза на состав и свойства поверхности пленок $SiC_xN_y:H$, сформированных из смесей тетраметилдисилазана с аргоном и азотом»

20. С.А. Сосновский, Hongda Li

СФТИ ТГУ, Томск, Shenyang Ligong University, Shenyang

«Термодинамическое моделирование и экспериментальное исследование процессов осаждения плёнок W и S из газовой фазы при воздействии импульсного электронного пучка»

5 февраля 2020 года

Сессия 9

Диагностика пленок и покрытий, контроль процессов CVD

Председатель: д.х.н. И.Г. Васильева, ИНХ СО РАН, Новосибирск

- 09:30–10:10** **Э.М. Мороз**, *ИК СО РАН, Новосибирск*
«Метод PDF для определения фазового состава и локальной структуры наноматериалов (обзор)»
Приглашенный доклад
- 10:10–10:50** **О.И. Семенова, К.П. Могильников**, *ИФП СО РАН, Новосибирск*
«Метод измерения пористой структуры тонких диэлектрических слоев»
Приглашенный доклад
- 10:50–11:10** **В.Н. Кручинин, М.С. Лебедев**
ИФП СО РАН, ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Оптические свойства пленок простых и смешанных оксидов, полученных методом атомно-слоевого осаждения»
- 11:10–11:40** **Кофе/чай**

Сессия 10

Диагностика пленок и покрытий, контроль процессов CVD

Председатель: д.х.н. В.В. Баковец, ИНХ СО РАН, Новосибирск

- 11:40–12:20** **Е.Я. Гатапова**, *ИТ СО РАН, Новосибирск*
«Методы определения свойств смачивания поверхностей»
Приглашенный доклад
- 12:20–12:40** **А.Н. Колодин, В.С. Суляева, П.С. Поповецкий**
ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Исследование шероховатости пленок на основе органоzeлей наночастиц Ag с модифицированной поверхностью методом определения краевых углов смачивания»
- 12:40–13:00** **М.Н. Хомяков**, *ИЛФ СО РАН, Новосибирск*
«Определение физико-механических свойств тонких пленок при помощи сканирующего нанотвердомера НАНОСКАН-3D»
- 13:00** **Обед**

Сессия 11

Применение процессов CVD

Председатель: проф., д.х.н. И.К. Игуменов, ИНХ СО РАН, Новосибирск

- 14:00–14:40** **Н.И. Бакланова**, *ИХТТМ СО РАН, Новосибирск*
"Возможности химического материаловедения в решении проблем получения карбидокремниевых композиционных материалов»
Приглашенный доклад
- 14:40–15:00** **С.И. Доровских, Н.Б. Морозова**
ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Особенности роста Pt слоев с развитой структурой на контактах медицинских электродов»
- 15:00–15:20** **Т.М. Залялов, М.С. Лебедев, Д.Р. Исламов**
НГУ, ИФП СО РАН, ИНХ СО РАН, Новосибирск
«Получение плёнок оксида гафния с низкими токами утечек для приборов микроэлектроники субмикронных размеров»

15:20–15:40	В.П. Попов, В.А. Антонов, <u>Ф.В. Тихоненко</u>, А.В. Мяконьких, К.В. Руденко, ИФП СО РАН, Новосибирск, ФТИАН, Москва «Электронные свойства КНИ структур с атомно-осажденными на кремний изолирующими слоями оксида гафния и циркония»
15:40–16:00	<u>М.В. Катков</u>, М.С. Лебедев, В.Р. Шаяпов, Г. Айвазян <i>ИНХ СО РАН, Новосибирск, НПУА, Ереван</i> «Антиотражающие свойства «черного» кремния при пассивации его поверхности методом атомно-слоевого осаждения: моделирование и эксперимент»
16:00–16:20	Кофе/чай

Сессия 12

Применение процессов CVD

Председатель: проф., д.х.н. Н.И. Бакланова, ИХТТМ СО РАН, Новосибирск

16:20–16:40	<u>Д.И. Шароваров</u>, А.Р. Кауль, МГУ, ООО «Оксифилм», Москва «Разработка оборудования для получения функциональных покрытий методом химического осаждения из газовой фазы»
16:40–17:00	<u>Д.В. Горшков</u>, Е.С. Викулова, С.С. Бадулин, С.В. Забужаев, Б.М. Кучумов, И.Г. Васильева, И.К. Игуменов <i>ООО «Катод», ИНХ СО РАН, Новосибирск</i> «Модификация поверхности каналов стеклянных невосстановленных микроканальных пластин методом импульсного МОСVD»
17:00–17:20	<u>В.Р. Шаяпов</u>, И.С. Меренков, К.В. Захарченко, М.Н. Хомяков <i>ИНХ СО РАН, ИГИЛ СО РАН, ИЛФ СО РАН, Новосибирск</i> «Механические свойства и износостойкость защитных покрытий карбонитрида бора, полученных методом химического осаждения из газовой фазы»
17:20–17:40	<u>А.Л. Богословцева</u>, А.И. Сафонов, ИТ СО РАН, Новосибирск «Осаждение фторполимерных пленок на поверхности вращающихся трубок методом HW CVD»
17:40–18:00	Заккрытие семинара Кофе/чай