

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Национальный исследовательский
Томский государственный университет»

ПРОГРАММА

**XIX Российской студенческой конференции
«Физика твёрдого тела»
(ФТТ-2024)**

**13 – 17 мая 2024 года
Томск, Россия**

Томск – 2024

ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ

- Национальный исследовательский Томский государственный университет
- Институт физики прочности и материаловедения СО РАН
- Институт сильноточной электроники СО РАН
- Институт физики полупроводников СО РАН

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

канд. физ.-мат. н., Филимонов С. Н.;
д-р физ.-мат. н., Эрвье Ю. Ю.;
д-р физ.-мат. н., доц., Дитенберг И. А.;
д-р физ.-мат. н., Ломаев М. И.;
д-р физ.-мат. н., проф., Брудный В. Н.;
д-р физ.-мат. н., проф., Мейснер Л. Л.;
д-р физ.-мат. н., проф., Толбанов О.П.;
д-р физ.-мат. н., проф., Войцеховский А.В.;
д-р физ.-мат. н., проф., Гермогенов В.П.;
д-р физ.-мат. н., доц., Литовченко И. Ю.;
д-р физ.-мат. н., доц., Дмитриев А. И.;
д-р физ.-мат. н., доц., Курзина И. А.;
д-р физ.-мат. н., Ивонин И. В.;
д-р физ.-мат. н., доц. Панченко Е. Ю.;
д-р физ.-мат. н., Шилько Е. В.;
канд. физ.-мат. н., Бобровникова И. А.;
канд. физ.-мат. н., Аникеев С. Г.;
канд. физ.-мат. н., Артюхова Н. В.;
канд. физ.-мат. н., Ефтифеева А. С.;
канд. физ.-мат. н., Корчуганов А. В.;
канд. физ.-мат. н., Никонов А. Ю.;
канд. физ.-мат. н., Осипов Д. А.;
канд. физ.-мат. н., Остапенко М. Г.;
канд. техн. н., Смирнов И. В.;
канд. физ.-мат. н., Сёмин В. О.;
канд. физ.-мат. н., Рыжих Ю. Н.;
канд. физ.-мат. н., Коротаев А. Г.;
канд. физ.-мат. н., Алмаев А. В.;
канд. физ.-мат. н., Прудаев И. А.

аспирант, Тохметова А.;
аспирант, Пидченко М. Б.;
аспирант, Жердева М. В.;
аспирант, Пестерев Е. А.;
аспирант, Фаткулин И. Д.;
аспирант, Янушоните Э. И.;
аспирант, Сараева А. А.;
студент, Сапежинская Т. А.;
студент, Курлевская И. Д.;
студент, Ким А. В.;
студент, Ишков А.Д.
студент, Курчин К.Н.
студент, Хаматдинов Э.У.
студент, Калдыбек А.А.
студент, Южакова С. И.;
студент, Березиков О. А.;
студент, Пахолкина С. А.

РАСПИСАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

13 мая 2024

15:00 – 16:30 – Регистрация участников конференции

14 мая 2024

09:00 – Регистрация участников конференции

10:00 – Открытие конференции

11:00 – Работа секции (1)

12:15 – Кофе брейк

12:30 – Работа секции (2)

14:00 – Обед

15:00 – Работа секции (3)

16:15 – Кофе брейк

16:30 – Работа секции (4)

17:45 – Конец первого дня работы конференции

15 мая 2024

10:00 – Работа секции (5)

11:15 – Кофе брейк

11:30 – Работа секции (6)

12:45 – Кофе брейк

13:00 – Работа секции (7)

14:00 – Обед

15:00 – Пленарный доклад (I)

15:30 – Работа секции (8)

16:15 – Кофе брейк

16:30 – Работа секции (9)

17:45 – Конец второго дня работы конференции

16 мая 2024

10:30 – Работа секции (10)

12:00 – Кофе брейк

12:15 – Работа секции (11)

14:00 – Обед

15:00 – Пленарный доклад (II)

15:30 – Работа секции (12)

16:15 – Кофе брейк

16:30 – Работа секции (13)

17:45 – Конец третьего дня работы конференции

17 мая 2024

15:00 – Пленарный доклад (III)

15:30 – Закрытие конференции

Открытие конференции: 10:00 – 11:00

Председатели: Тохметова А., Южакова С. И.

11:00 – 11:15 Наночастицы многокомпонентного оксида $(\text{FeNiCoCrCu})_x\text{O}_y$, полученные совместным электрическим взрывом проволок различных металлов/сплавов.

Агафонов Г.О., Сулиз К.В.

11:15 – 11:30 Определение кристаллографических осей монокристаллического образца $\text{Vt}_{12}\text{SiO}_{20}$ с использованием голографической интерферометрии

Казаков А.И., Колесников Д.С., Добрянский А.

11:30 – 11:45 Ориентационная зависимость механического поведения монокристаллов CrMnFeCoNi высокоэнтропийных сплавов при растяжении.

Выродова А.В.

11:45 – 12:00 Особенности высокотемпературного окисления интерметаллида Ni_3Al , обработанного воздействием низкоэнергетического сильнофокусированного электронного пучка.

Иванова Е.К.

12:00 – 12:15 Исследование параметров коррозионной стойкости сплавов на основе никелида титана.

Рыжакова В.Г., Большевич Е.А., Пахолкина С.А.

Кофе брейк: 12:15 – 12:30

Председатели: Жердева М. В., Южакова С. И.

12:30 – 12:45 Микроструктура, фазовый состав и механические свойства многокомпонентных сплавов CoCrFeMnNi и CoCrNi .

Астапов Д.О.

12:45 – 13:00 Спектральные и энергетические характеристики параметрических преобразователей частоты среднего ИК и ТГц диапазона на базе монокристаллических нелинейных соединений группы $\text{A}_2\text{B}_4\text{C}_5$.

Габдрахманов А.Ш., Подзываетов С.Н., Кальсин А.Ю.

13:00 – 13:15 Влияние отжига на выделение дисперсных частиц, микроструктуру и механические свойства высокоазотистой аустенитной стали ВНС-53-Ш-М.

Ким А.В.

13:15 – 13:30 Получение магнетита путем высокоэнергетической механической активации гематита в шаровой мельнице.

Елькин В.Д., Бобуёк С.

13:30 – 13:45 Исследование влияния Fe^+ на чувствительность пленок $\alpha\text{-Ga}_2\text{O}_3$ и $\varepsilon\text{-Ga}_2\text{O}_3$ к H_2 .

Плотников Н.В.

13:45 – 14:00 Влияние температуры отжигов на микроструктуру и микротвердость сплава V–Ta–Cr–Zr после деформационного этапа термомеханической обработки.

Гомоля Б.В.

Обед: 14:00 – 15:00

Председатели: Пидченко М.Б., Ким А.В.

15:00 – 15:15 Синтез литиевых ферритов, модифицированных оксидом гадолиния.

Елькина Ю.С., Майдоров И.А.

15:15 – 15:30 Исследование дефектной структуры концентрированных твёрдых растворов Ni-Fe-Cr после ионного облучения.

Березиков О.А.

15:30 – 15:45 Изменение структурно-фазового состояния и микротвердости прекурсоров порошковой смеси $3\text{Ti}-1.15\text{Al}$ в зависимости от продолжительности механической активации.

Пасько В.Д.

15:45 – 16:00 Ориентационная зависимость функциональных свойств в монокристаллах Ti-51.5ат.% Ni.

Жердева М.В.

16:00 – 16:15 Картины локализованной пластичности при низких температурах.

Исхакова П.В.

Кофе брейк: 16:15 – 16:30

Председатели: Сараева А. А., Ким А.В.

16:30 – 16:45 Сверхструктурные изменения на начальных стадиях напыления Ge/Si(100) в широком интервале температур.

Гнеушев А.В., Дюков И.Ю.

16:45 – 17:00 Односторонний и двусторонний эффект памяти формы в [001]-монокристаллах $\text{Ni}_{54-x}\text{Fe}_{19}\text{Ga}_{27}\text{Co}_x$ ($x = 10, 12, 15$) (ат. %)

Дмитриенко М.С., Жердева М.В.

17:00 – 17:15 Исследование зависимости плотности энергии изделия, полученного по мск. в. при помощи аддитивной технологии селективного лазерного плавления (SLM).
(13:00 – 13:15)

Зобова А.А. [онлайн](#)

17:15 – 17:30 Исследование образцов проката с дефектом цветные оттенки по мск. в. (желтизна).

(13:15 – 13:30) **Мохоров Д.Д. [онлайн](#)**

17:30 – 17:45 Исследование зависимости структурной деформации рельсы от различных условий.

(13:30 – 13:45) **Поляков С.В. [онлайн](#)**

Конец первого дня работы конференции: 17:45

15 мая 2024 (среда)

Председатели: Сараева А. А., Курчин К.Н.

- 10:00 – 10:15 Разработка метода синтеза электрокаталитических материалов на основе карбида кремния.
Битенко С.А., Насырбаев А., Циммерман А.И.
- 10:15 – 10:30 Модификация структуры и её влияние на сверхэластичность и эластокалорический эффект в поликристаллах сплава $Ni_{54}Fe_{19}Ga_{27}$.
Курлевская И.Д., Тохметова А.Б.
- 10:30 – 10:45 Влияние лазерной закалки поверхности монокристаллов $ZnGeP_2$ на порог оптического пробоя.
Кальсин А.Ю., Лысенко А.Б., Габдрахманов А.Ш.
- 10:45 – 11:00 Влияние примесей и структурных дефектов на квантовую емкость и термоэдс однослойного графена.
Сапежинская Т.А.
- 11:00 – 11:15 Применение высокодозовой ионной имплантации для повышения коррозионных свойств стали ВНС-5.
Хабибова Е.Д.

Кофе брейк: 11:15 – 11:30

Председатели: Янушоните Э. И., Сапежинская Т. А.

- 11:30 – 11:45 Исследование сопротивления циклическим деформациям монокристаллов высокоэнтропийного сплава $(TiZrHf)_{50}Ni_{25}Co_{10}Cu_{15}$ ПРИ 448 К.
Куксгаузен Д.А.
- 11:45 – 12:00 Коррозионная стойкость биосовместимых пористо-монокристаллических материалов на основе никелида титана в биологической среде.
Большевич Е.А., Пахолкина С.А., Рыжакова В.Г.
- 12:00 – 12:15 Моделирование характеристик нормально закрытого AlGaIn/GaN НЕМТ в пакете Sentaurus TCAD.
Курчин К.Н.
- 12:15 – 12:30 Влияние легирования халькогенами Se, Te, на оптические свойства дифосфида цинка-германия.
Лысенко А.Б., Слюнько Е.С., Кальсин А.Ю.
- 12:30 – 12:45 Учёт механизма зарождения межзеренных трещин в многоуровневой модели неупругого деформирования алюминия.
Селиванов Г.Д.

Кофе брейк: 12:45 – 13:00

Председатели: Фаткуллин И. Д., Курлевская И. Д.

13:00 – 13:15 Молекулярно-динамическое исследование механических характеристик покрытий системы TiAlTaSiN при варьировании концентрации компонентов.

Волобуев А.С.

13:15 – 13:30 Периодическая ренуклеация как подход к улучшению трибологических свойств CVD алмазных покрытий.

Митулинский А.С., Булах В.А.

13:30 – 13:45 Влияние электронно- и ионно-пучковых обработок на деформационное поведение сплава TiNi при нагружениях кручением.

Лобань В.В., Чепелев Д.В.

13:45 – 14:00 Исследование и моделирование процессов резистивного переключения в оксидных наноразмерных структурах титана.

Клюкина Е.В., Ванькаев А.С.

Обед: 14:00 – 15:00

Председатели: Пидченко М.Б., Сапежинская Т. А.

15:00 – 15:30 *Пленарный доклад.*

Современные керамические материалы: получение, свойства, применение.

Буякова С.П., д-р. тех. наук, проф., зам. директора по НИР, зав. лаб. ИФПМ СО РАН

15:30 – 15:45 Закономерности формирования Mo-Zr и W-Zr поверхностных сплавов методом электронно-пучкового синтеза.

Пестерев Е.А.

15:45 – 16:00 Изменение характера осцилляций картин ДБОЭ в зависимости от температуры при синтезе Si на Si(100).

Ворсин О.И., Куkenov О.И.

16:00 – 16:15 Циклическая стабильность обратимой деформации в состаренных под нагрузкой в мартенсите монокристаллах CoNiAl.

Янушоните Э.И., Курлевская И.Д.

Кофе брейк: 16:15 – 16:30

Председатели: Пестерев Е. А, Пахолкина С.А.

16:30 – 16:45 AV initio расчеты энергий адсорбции атома кремния на крае и в изломах моноатомной ступени на поверхности Si(100).

Пидченко М.Б.

16:45 – 17:00 Закономерности формирования мартенсита в среднеэнтропийном сплаве Fe₄₀Mn₄₀Co₁₀Cr₁₀.

Гуртова Д.Ю.

-
- 17:00 – 17:15 Двухслойные электретные покрытия на основе фосфата кальция и оксинитрида титана.
Джамбулова Т.Д.
- 17:15 – 17:30 Механические свойства образцов сплава TiNi до и после двухсторонних ионно- и электронно-пучковых обработок поверхности.
Чепелев Д.В., Лобань В.В.
- 17:30 – 17:45 Влияние термомеханической обработки с пластической деформацией при 900 °С на особенности микроструктуры ферритно-мартенситной стали ЭК-181.
Осипова В.В.

Конец второго дня работы конференции: 17:45

16 мая 2024 (четверг)

Председатели: Тохметова А., Курлевская И. Д.

- 10:30 – 10:45 Микроструктура и микротвердость интерметаллидного материала системы Ni-Cr-Al, полученного методом электронно-лучевого аддитивного производства.
Лысунец М.А., Астапов Д.О.
- 10:45 – 11:00 Свойства фотодетекторов на гетероструктурах Ga₂O₃/ZnGeP₂.
Подзывалов С.Н., Слюнько Е.С., Лысенко А.Б.
- 11:00 – 11:15 Численное моделирование начальной стадии формирования нитевидных нанокристаллов методом селективной эпитаксии.
Тамошкин М.А.
- 11:15 – 11:30 Исследование распределения ионов меди по объему диффузионно-легированного кристалла ниобата лития.
Хайруллин Ф.Н., Ивасенко В.А., Кореньков И.Н.
- 11:30 – 11:45 Обратимое ГЦК-ГПУ мартенситное превращение и эффект памяти формы в монокристаллах высокоэнтропийного сплава Cr₂₀Mn₂₀Fe₂₀Co₃₇Ni₃.
Сараева А.А.
- 11:45 – 12:00 Дифрактометрические исследования керамики на основе гидроксипатита.
Петрухин М.В., Кудряшов Б.С., Резванова А.Е.

Кофе брейк: 12:00 – 12:15

Председатели: Жердева М. В., Пахолкина С.А.

- 12:15 – 12:30 Влияние режима изотермического отжига на микроструктуру и микротвердость сплава CoFeMnNi.
Нифонтов А.С.
-

12:30 – 12:45 Встречное взаимодействие световых волн в кристалле силиката висмута среза (111).

Симонян Р.А., Мостепан П.В., Мурашкин В.В.

12:45 – 13:00 Микроструктура и микротвердость сплава V–W–Cr–Zr в зависимости от степени деформации при Кручении на наковальнях Бриджмена.

Толстихин В.И.

13:00 – 13:15 Электронно-микроскопический анализ микроструктуры сплава ВТ6, модифицированного радиально-сходящимся электронным пучком

Иргизцев Д.Р.

13:15 – 13:30 Зависимость лучевой прочности дифосфида цинка-германия от постростовых обработок.

Слюнько Е.С., Подзывалов С.Н., Габдрахманов А.Ш.

13:30 – 13:45 Особенности структуры биосовместимого пористого материала на основе никелида титана с добавкой Ti и Ni.

Пахолкина С.А., Большевич Е.А., Рыжакова В.Г.

13:45 – 14:00 Исследование мартенситных превращений под нагрузкой в сплавах с памятью формы на основе NiFeGa(B).

Тохметова А.Б., Курлевская И.Д.

Обед: 14:00 – 15:00

Председатели: Янушоните Э. И., Калдыбек А.А.

15:00 – 15:30 *Пленарный доклад.*

Физические свойства ультрананокристаллических алмазных пленок.

Кумар Ниранджан, канд. физ. – мат. наук, ИФПП СО РАН, НИ ТГУ

15:30 – 15:45 Влияние легирования железом на циклическую стабильность сверхэластичности в монокристаллах сплава $Co_{35}Ni_{35}Al_{28}Fe_2$.

Фаткуллин И.Д., Жердева М.В.

15:45 – 16:00 Моделирование поверхностной сегрегации Ge при молекулярно-пучковой эпитаксии твердых растворов Ge-Si.

Ишков А.Д.

16:00 – 16:15 Компьютерное моделирование начальных стадий роста карбида кремния на кремнии из монометилсилана.

Петраков В.А.

Кофе брейк: 16:15 – 16:30

Председатели: Фаткуллин И. Д., Ишков А.Д.

16:30 – 16:45 Анализ тонкой структуры поверхностных Ti-Ni-Ta сплавов, сформированных на подложках из TiNi и ВТ6 электронно-пучковым методом.

Южакова С.И.

-
- 16:45 – 17:00 Фазовый переход с температурным гистерезисом в пленках
по мск. в. $\text{In}_2\text{Se}_3/\text{Si}(111)$.
(12:45 – 13:00) **Пономарев С.А.** онлайн
- 17:00 – 17:15 Моделирование свойств биморфа на основе бидоменного
по мск. в. монокристалла ниобата лития.
(13:00 – 13:15) **Сырых И.С.** онлайн
- 17:15 – 17:30 О проблеме анализа локальной структуры бинарных наночастиц Ti-V.
по мск. в. **Ломоносов Г.Д., Савельев Я.П., Зорин Д.Р.** онлайн
(13:15 – 13:30)
- 17:30 – 17:45 Плазмонные краски на основе островковых пленок алюминия и
по мск. в. других металлов.
(13:30 – 13:45) **Шарипова Д.К.** онлайн

Конец третьего дня работы конференции: 17:45

17 мая 2024 (пятница)

- 15:00 – 15:30 *Пленарный доклад.*
Разработка перспективных материалов и покрытий на основе наноразмерных структур.
Лернер М.И., д-р. тех. наук, зав. лаб. ИФПМ СО РАН

Заккрытие конференции: 15:30 – 16:30