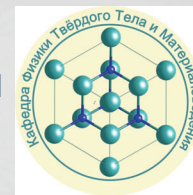


**ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

**КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Кафедра

Образование

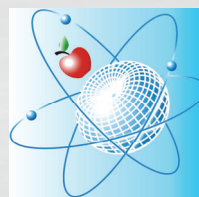
Наука

Контакты

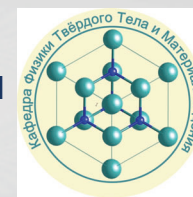




КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



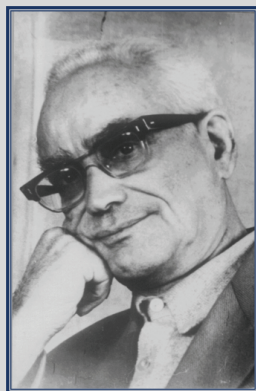
Каз Рус Eng
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

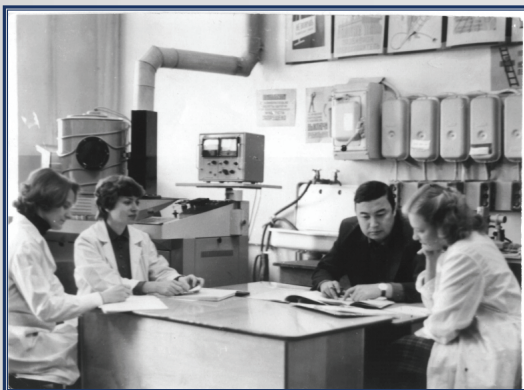
Наука

Контакты



Кафедра физики твердого тела и
материаловедения основана в 1967 году
академиком М.И. Корсунским.

С 1974 по 2008 годы кафедру возглавлял ученик и
последователь М.И.Корсунского академик
Национальной Академии Наук Республики
Казахстан, доктор физико-математических наук,
профессор Ш.Ш. Сарсембинов.



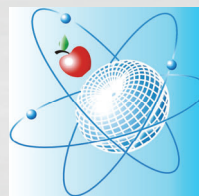
1976 год. Проф. Сарсембинов Ш. Ш.
за обсуждением научных результатов



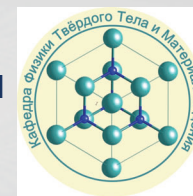
2007 год. Встреча проф. Аскаровой А.
С. и проф. Сарсембинова Ш. Ш. с
Гарри Биллом



2003 год. Заседание КФТТ



**ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



Каз Рус Eng
**КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



**Зав. КФТТИМ, к.ф.-м.н., доцент
Алиев Баходир Азимджонович**



**Д.х.н., профессор
Коробова Наталья Егоровна**



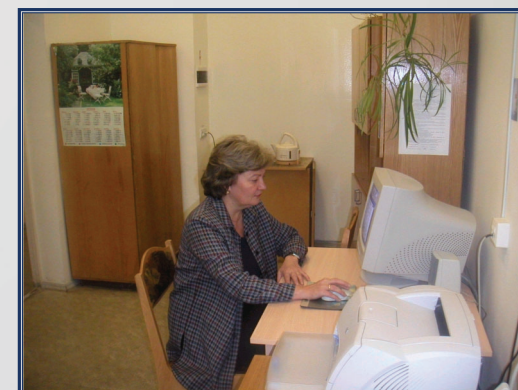
**Д.ф.-м.н., профессор
Ильин Аркадий Михайлович**



**Зам. декана по магистратуре и докторантуре
к.т.н., доцент Михайлов Леонид Васильевич**



**к.ф.-м.н., доцент
Приходько Олег Юрьевич**

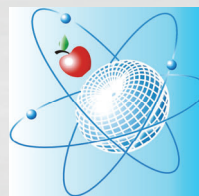


**к.ф.-м.н., доцент
Максимова Суюмбика Якубовна**

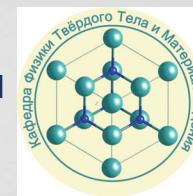


КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ

75



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



Доцент КазНУ
Буранбаев Мэлс Жаканович



к.ф.-м.н., профессор КазНУ
Аканаев Барс Атибекович



к.ф.-м.н., доцент
Мурадов Абыл Дарханович



ст.преп.
Мансуров Батыр Зулхайрович



ст.преп,
Манабаев Нурлан Касенович

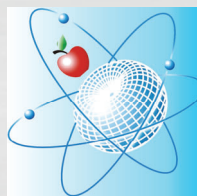


ст.преп.
Алмасов Нурлан Жумабекович

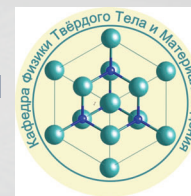


КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ

75



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



Директор Национальной нанотехнологической лаборатории
открытого типа Рягузов Александр Павлович



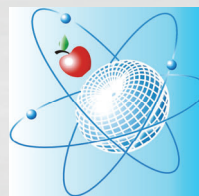
Заведующий нанотехнологической лабораторией
инженерного профиля Приходько Олег Юрьевич



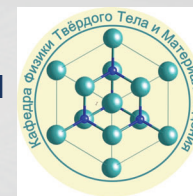
Заведующий учебной лабораторией полупроводникового
приборостроения Байганатова Шолпан Бахытжановна



Заведующий лабораторией линейного
ускорителя Тронин Борис Алексеевич



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

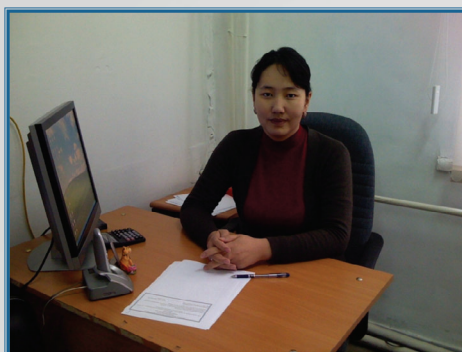
Кафедра

Образование

Наука

Контакты

Доктора PhD



Жумабекова Венера



Исмаилова Гузаль Амитовна



Аймуратов Динмухамед Боранбаевич

Докторанты PhD



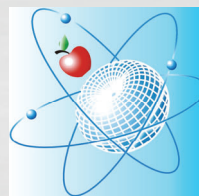
Цой Вера



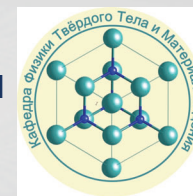
Дайнеко Евгения



Арюткин Константин



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

Специалисты кафедры



Абдыкалыкова Б.Т.



Никулин В.Э.



Партизан Г. и Гусейнов Н.



Ли А.

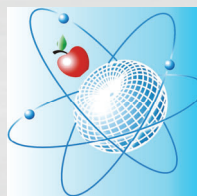


Сахиева Ж.

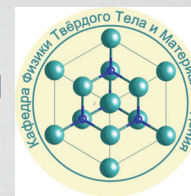


КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ

75



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

Перечень дисциплин, проводимых преподавателями КФТТиМ по специальностям

Бакалавриат

Материаловедение и
технология новых
материалов (130140)

Физика
конденсированного
состояния

Механические
свойства материалов

Технологические
процессы
производства
материалов

Диэлектрические
материалы

Основы
нанотехнологии

Рентгенография

Новые материалы

Основы
кристаллофизики

Радиационные
эффекты в ТТ

Стандартизация,
метрология и
сертификация
(050732)

Технология
конструкционных
материалов

Техническая физика
(050723)

Введение в
специальность

Начертательная
геометрия и
инженерная графика

Прикладные
компьютерные
программы

Физика металлов и
их основные
параметры

Материаловедение и
характеристики
материал

Физика и техника п/п
приборов

Физика (510430)

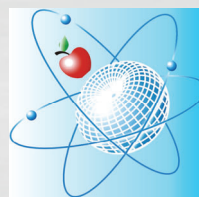
Введение в физику
твердого тела и основы
кристаллографии

Основы
нанотехнологии

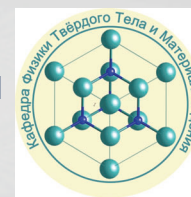
Электронная и
квантовая теория
твердого тела

Физические основы
твердотельной
электроники

Радиационная
физика твердого тела



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

Перечень дисциплин, проводимых преподавателями КФТТиМ по специальностям

Магистратура

1-й курс

Introduction to the
Material Science

Физика п/п
конденсированных
сред

Кристаллофизика и
структурный анализ

2-й курс

Информатика и
компьютеризация
НИ

Физика п/п
конденсированных
сред

Физика металлических и
диэлектрических
конденсированных сред

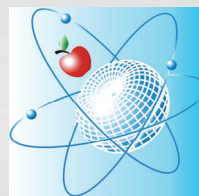
Физика и технология
твердотельной
электроники

Нанотехнологии и
наноматериалы

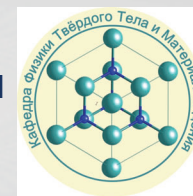
Кристаллофизика и
структурный анализ

Физические основы
оптоэлектроники и
возобновляемые источники
энергии

Радиационные эффекты
и современная
спектроскопия ТТ



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ВЫПУСКНИКОВ

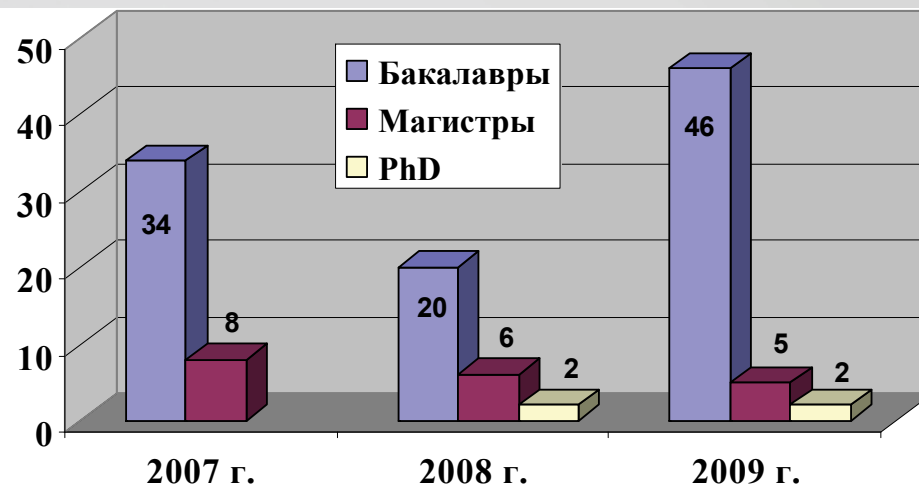
Выпуск бакалавров за последние три года по специальностям:

16 – 050604 физика;

42 – 050710 материаловедение и
технология новых материалов;

20 – 050723 техническая физика;

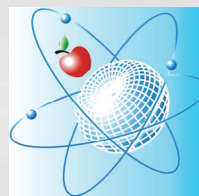
12 – 050732 стандартизация
сертификация и метрология.



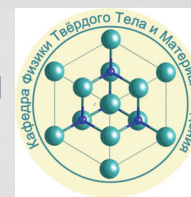
Выпуск магистров и докторов PhD за последние три года по специальностям:

19 – 6N0604 физика (магистратура);

4 – Радиационная физика, радиационное материаловедение (PhD докторантура).



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



Каз Рус Eng
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

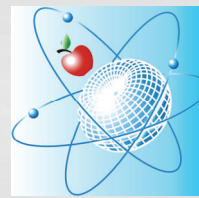
Контакты

УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ, ПОДГОТОВЛЕННЫЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ КАФЕДРЫ

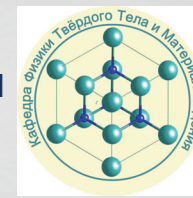
- 12 монографий научно-методического содержания;
- 65 учебно-методических пособий на казахском и русском языках;
- Электронные учебные пособия;
- 97 типовых учебных программ по базовым дисциплинам ГОСО РК на казахском и русском языках;

За годы существования кафедры опубликованы более 600 научных работ, получены более 50 авторских свидетельств, 7 патентов РК, золотая медаль на Международной выставке изобретений в Женеве (1994 г.) за технологический проект по использованию радиационных методов в порошковой металлургии.





ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



Каз Рус Eng
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

Формулы Френеля 1

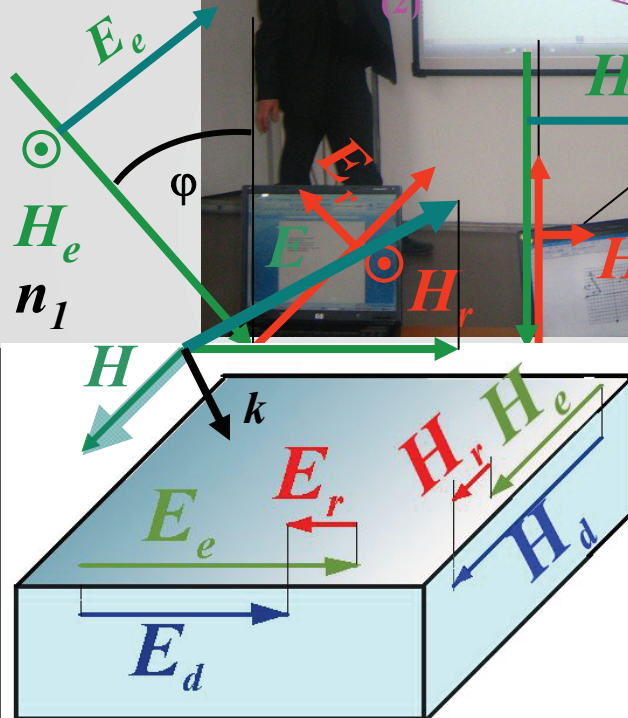
Граничные условия для тангенциальных составляющих напряжённости поля ЭМ волны, поляризованной в плоскости падения излучения.

$$\frac{\varepsilon \cdot E^2}{2} = \frac{\mu \cdot H^2}{2} \quad (1)$$

для диэлектрика

$$\mu = 1 \Rightarrow \sqrt{\varepsilon \cdot E} = H = nE$$

$$H_{te} + H_{tr} = H_{td} ; E_{te} + E_{tr} = E_{td}$$

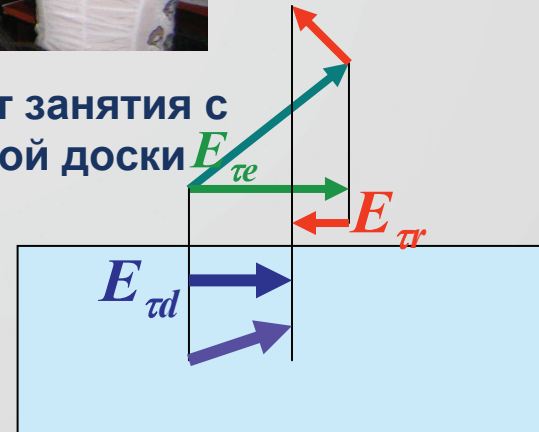


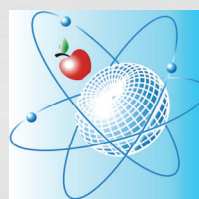
$$E_e \cos \varphi - E_r \cos \varphi = E_d \cos \psi \quad (3)$$

$$E_e n_1 + E_r n_1 = E_d n_2 \quad (4)$$

$$\frac{E_e \cos \varphi - E_r \cos \varphi}{E_e n_1 + E_r n_1} = \frac{\cos \psi}{n_2} \quad (5)$$

. Ведет занятия с
активной доски





ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



Каз Рус Eng
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

ПРЕПОДАВАТЕЛИ КАФЕДРЫ УЧАСТВУЮТ В ПОДГОТОВКЕ ГОСО РК И РАБОЧИХ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ФАКУЛЬТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

- «050604 – ФИЗИКА» для подготовки бакалавров ядерной физики
- «050605 – ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА» для подготовки бакалавров ядерной физики
- «050611 - АСТРОНОМИЯ» для подготовки бакалавров астрономии
- «050723 – ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА» для подготовки бакалавров тех. физики
- «6N0604 - ФИЗИКА» для подготовки магистров физики
- «6N0723 – ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА» для подготовки магистров тех. физики

Казакский национальный университет имени аль-Фараби

Рабочий учебный план

Образование высшее профессиональное

Бакалавриат по специальности

050710 - "Материаловедение и технология новых

Срок обучения – 4 года. Форма обучения – очная

2009 год набора

Утверждён

на заседании Учёного совета университета

Протокол № от " " июня 2009 г.

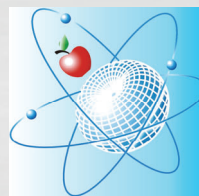
Председатель Учёного совета

Жумагулов Б.Т.

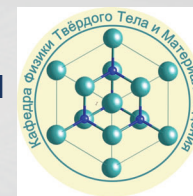
Разработан на основе ГОСО РК 3.09.321-2006

I сем. 2009-2010 уч. год	Сентябрь							Октябрь							Ноябрь							Декабрь							Январь							R	рукожный контроль			
	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	31	7	14	21	28	4	11	18	25	31	7	14	21	28				
	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	вт	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	
	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	ср	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	
	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	че	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	
	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	пт	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	..
	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	сб	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	..
	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31	вс	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..		..	..	..
	R							R							A							=							:: :: ::								Теоретическое обучение			





ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

ЛАБОРАТОРИЯ ОПТИКИ

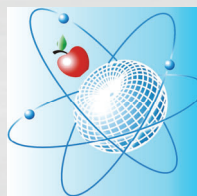
В настоящее время в лаборатории существует 18 лабораторных работ, которые выполняются на установках, и 8 виртуальных лабораторных работ, для выполнения которых установлены 4 компьютера.

Обновлены наглядные пособия и организован демонстрационный стол с проектором и компьютером.

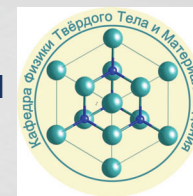




КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

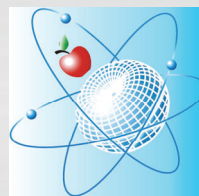
Контакты

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОУПРОВОДНИКОВЫХ МИКРО- И НАНОПЛЕНОК

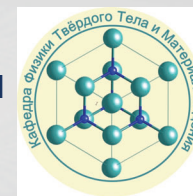
В лаборатории выполняется
11 лабораторных работ для
магистрантов, в том числе 5
виртуальных работ.

Обновлены наглядные посо-
бия и установлен компьютер
для выполнения виртуальных
работ.





**ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



Каз Рус Eng

**КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Кафедра

Образование

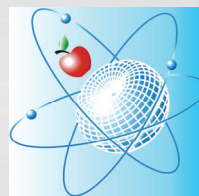
Наука

Контакты

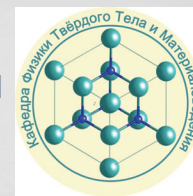
НАУЧНЫЙ СЕМИНАР ПОД РУКОВОДСТВОМ МАГИСТРАНТОВ КАФЕДРЫ

Магистрантами кафедры организован общефакультетский научный семинар магистрантов и студентов старших курсов, который проводится в мультимедийном кабинете кафедры под руководством доцента Михайлова Л.В. и магистранта первого курса Гусейнова Н.





ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



Каз Рус Eng

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КазНУ им. аль-Фараби



НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И
ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ
КазНУ им. аль-Фараби



НАЦИОНАЛЬНАЯ
НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ ОТКРЫТОГО
ТИПА
КазНУ им. аль-Фараби



КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Сарсембиновские чтения

Современные проблемы физики
конденсированного состояния,
нанотехнологий и наноматериалов

18-19 мая 2009 г.
г. Алматы

Секретариат *Сарсембиновских чтений*

«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИКИ
КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ,
НАНОТЕХНОЛОГИЙ И
НАНОМАТЕРИАЛОВ»

Физический факультет КазНУ
им. аль-Фараби, ул. Төле би, 96, каб. 126.

Алматы
050012 Казахстан

Тогамбаева Алтынай Какибаевна

e-mail: togambaeva@gmail.com

Тел./Факс: (727) 2601247,
Моб. Тел: +7 777 3710405

САРСЕМБИНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Физический факультет Казахского национального университета им аль-Фараби, НИИЭТФ, ННЛОТ проводит научную конференцию, посвященную памяти академика НАН РК Сарсембинова Ш.Ш., (Сарсембиновские чтения) «Современные проблемы физики конденсированного состояния, нанотехнологий и наноматериалов»

Чтения состоятся 18-19 мая 2009 года в НИИ ЭТФ КазНУ им аль-Фараби. Регистрация проводится в актовом зале НИИ ЭТФ с 9⁰⁰-10⁰⁰ час. Открытие Сарсембиновских чтений в 10⁰⁰ час.

НАУЧНАЯ ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ

В программу конференции будут включены устные доклады (15 мин.), отобранные программным комитетом на основании их оригинальности и значимости, по следующим основным направлениям в области актуальных проблем физики конденсированного состояния:

- ✻ процессы структурообразования;
- ✻ структурно-фазовые превращения;
- ✻ электронные процессы;
- ✻ стимулированные процессы;
- ✻ нанотехнологии;
- ✻ наноматериалы.



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

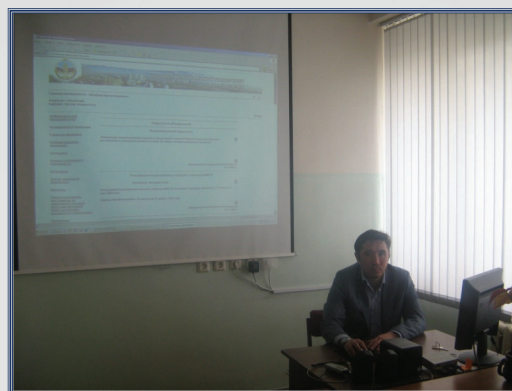
Кафедра

Образование

Наука

Контакты

МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ КАБИНЕТ КАФЕДРЫ



Все преподаватели кафедры читают лекции с использованием мультимедийных средств обучения и готовят лекционные презентации.

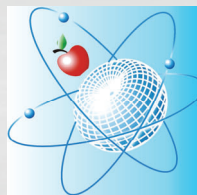
С начала учебного года функционирует мультимедийный класс в 301 комнате лабораторного корпуса с доступом в интернет и интранет, который практически полностью обеспечивает специальные курсы кафедры.



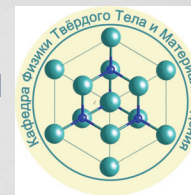


КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ

75



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

ОТДЕЛ ФИЗИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ НИИ ЭТФ

ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКИ
ПОЛУПРОВОДНИКОВ

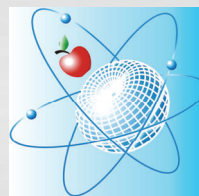
ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЙ
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СТРУКТУР

ЛАБОРАТОРИЯ
РАДИАЦИОННОЙ ФИЗИКИ

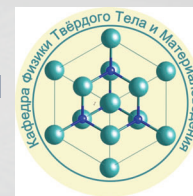
ОТДЕЛ ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
НИИ ЭТФ

ЛАБОРАТОРИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ
ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ И НАНОФОТОНИКИ

ЛАБОРАТОРИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ НАНОМАТЕРИАЛОВ



**ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



Каз Рус Eng
**КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ ОТДЕЛА

- **Исследование стимулированных процессов и структурно-фазовых превращений в алмазоподобных и низкокоординированных конденсированных средах**
- **Рассеяние упругой энергии в условиях дефектообразования и структурно фазовых превращений в кристаллических и гетерогенных средах**
- **Изготовление кремниевых солнечных элементов с применением метода трафаретной печати и исследование их характеристик**
- **Исследование основных закономерностей формирования аморфных и наноструктурированных пленок кремния с использованием кремнийсодержащих кластерных соединений: силилфосфина, силилборана и силилэтилена**
- **Компьютерное моделирование и исследование эволюции нанокристаллов в условиях радиационного воздействия**
- **Разработка технологии наноразмерных подложек и тонкопленочных гетероструктур на основе соединений AlB5 для микро и оптоэлектроники**
- **Новые металлизированные полиимидные пленочные материалы, обладающие оптическим отражением и поверхностной проводимостью**
- **Nature-Like Self-Regenerating Polymer Coatings for the Protection of Space Devices**

NATO SfP 982837

Full Title:
"Nature-Like Self-Regenerating Polymer Coatings for the Protection of Space Devices"

Short Title:
"Self-Regenerating Coatings"




Team - SfP982837

-  **NPД: Alain Perichaud, Marseille, FRANCE**
-  **PPD: Rinat M. Iskakov, Almaty, KAZAKHSTAN**
-  **CPD: Irina V. Razumovskaya, Moscow, RUSSIA**
-  **CPD: Tienken Akhmetov, Almaty, KAZAKHSTAN**
-  **CPD: Marc J. M. Abadie, Montpellier, FRANCE**
-  **CPD: Oleg V. Prikhodko, Almaty, KAZAKHSTAN**
-  **CPD: Gary W. Beall, San-Marcos, TX, USA**
-  **CPD: Pavel Apel, Moscow, RUSSIA**
-  **End User: Yuriy Permenev, JSC Kazkosmos, Almaty, KAZAKHSTAN**

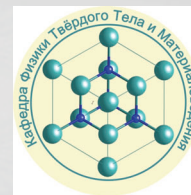





КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

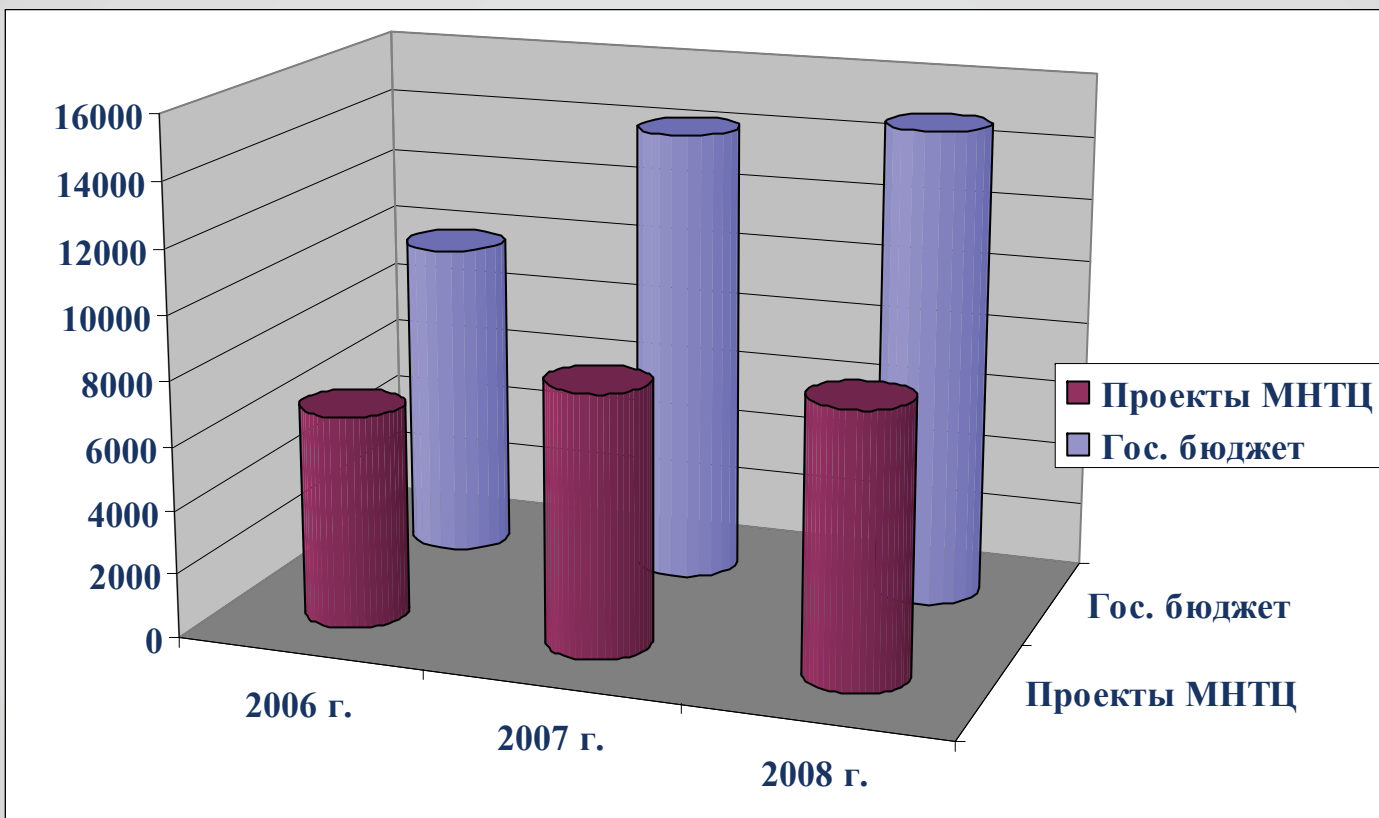
Кафедра

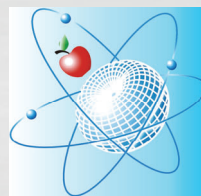
Образование

Наука

Контакты

СТРУКТУРА ФИНАНСИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОТДЕЛА (тыс. тенге)





**ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

**КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Кафедра

Образование

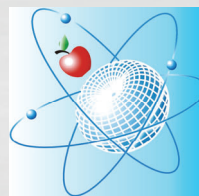
Наука

Контакты

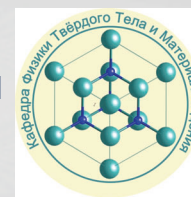
МЕЖДУНАРОДНЫЕ СВЯЗИ ОТДЕЛА

Кафедра тесно сотрудничает со многими зарубежными научными и учебными центрами:

- **Московским государственным университетом им. М.В.Ломоносова (Россия);**
- **Физико-техническим институтом им.А.Ф.Иоффе (Россия);**
- **Сиракузским и Мэрилендским университетами (США);**
- **университетом им. Дж. Гопкинса (США);**
- **университетами г. Чикаго, г. Техас (США), г. Карлсруэ, г. Гамбурга (Германия);**
- **университетом Бен-Гуриона г. Негев (Израиль);**
- **Юго-Западным Техасским университетом (США);**
- **университетом г. Монплиер (Франция);**
- **БГУ г. Минск (Белорусия);**
- **Токийским технологическим институтом (Япония) и др.**



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



Каз Рус Eng

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

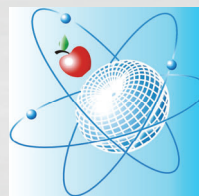
Наука

Контакты

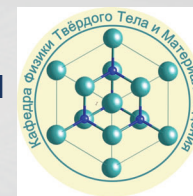
УЧАСТИЕ В КОНФЕРЕНЦИЯХ И НАУЧНЫХ СЕМИНАРАХ

Всего, за последние три года, сотрудники отдела физики твердого тела участвовали в свыше 30 научных конференциях дальнего зарубежье и в 40 республиканских научных конференциях.

- 1. 8th European Technical Symposium on Polyimides & High Performance Functional Polymers, STEPI-8, France, Montpellier, June, 2008. Prihodko O.Yu., Sarsembinov Sh.Sh., Ryagusov A.P., Isakov R.M., Maksimova S.Ya, Rusinov A.N., Medvedkov D.V. Optical properties of polyimide films embedded with silver.*
- 2. Междунар. Конф. по «Физике и индустрии информационных технологий», 13-16 октября 2008г, Кумау. Korobova N. Developments and Trends of Nano-Science and Nano-Technology in the Republic of Kazakhstan.*
- 3. International Conference on Friction Wear and Protection , Aachen, Germany, 9-11 April, 2008. Ilyin A.M., Molecular Dynamics Simulation of Friction for Nanotube with Filling.*
- 4. MSE 2008 Nurnberg, Germany, 1-4 Sept. 2008. Ilyin A.M., Computer Simulation of Properties of a Single Walled Nanotubes Modified with Light Metal Atoms.*
- 5. ICAA -11, Aachen, Germany, 22-25 Sept., 2008. Ilyin A.M., and Goldberg A, Molecular Dynamics Simulation and Study of Composite on the Bases of Al Modified With Carbon Nanotubes.*
- 6. 3th International Conference on Surfaces, Coatings and Nanostructured Materials. - Barcelona, Spain, 21-24 October 2008. Taurbayev Ye.T. Capillary Cell Method for Electrochemical Formation of Nanostructured Materials.*
- 7. 4th International Confernce on Material Science and Condense Matter Physics (MSCMP 2008), Chisinau, September 23-26, 2008 Maslova N.E., Timoshenko V.Yu., Mussabek G.K., Taurbaev T.I., “Raman spectroscopy of porous semiconductors”.*



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

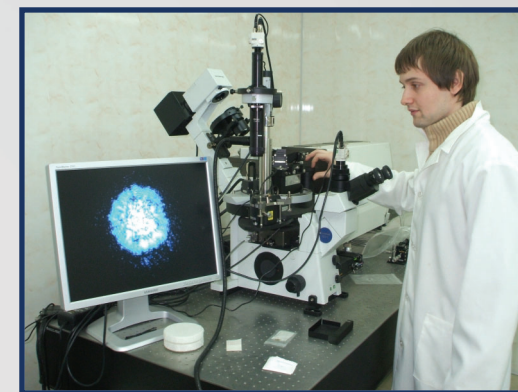
Кафедра

Образование

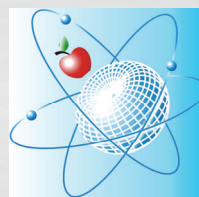
Наука

Контакты

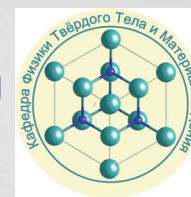
УЧАСТИЕ СТУДЕНТОВ И МАГИСТРАНТОВ В НИР ОТДЕЛА



В НИР отдела принимают участие магистранты и студенты кафедры: Русинов А., Цыганков И., Гусейнов Н., Партизан Г. и др, всего 6 магистрантов и 4 студента старших курсов.



**ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



Каз Рус Eng
**КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

НАЦИОНАЛЬНАЯ НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

- ✓ Постановлением Правительства РК за № 1258 от 21 декабря 2007 года и решением МОН РК организована на базе КазНУ им. аль-Фараби «Национальная нанотехнологическая лаборатория открытого типа».
- ✓ По решению руководства университета эту лабораторию разместили в лабораторном корпусе физического факультета университета.



Национальная нанотехнологическая лаборатория открытого типа
при КазНУ им. аль-Фараби

Отдел физики и физического
наноматериаловедения

Отдел химии и химического
наноматериаловедения

Отдел бионанотехнологии

Отдел численного моделиро-
вания и прогнозирования
процессов в наноматериалах

Отдел маркетинга и
менеджмента

Проект плана будущего здания Национальной нанотехнологической
лаборатории открытого типа

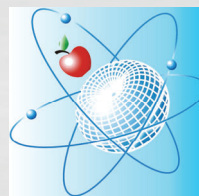


Вид со стороны фасада

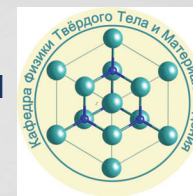


КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ

75



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

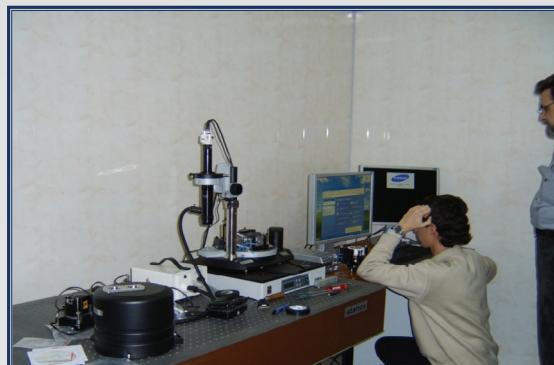
Наука

Контакты

НАНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ



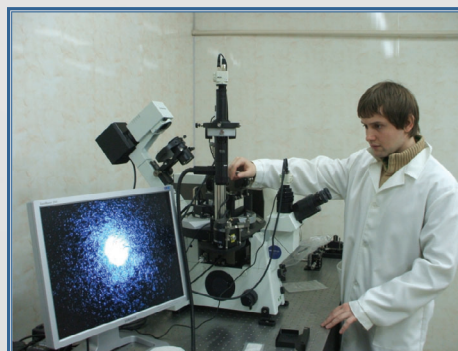
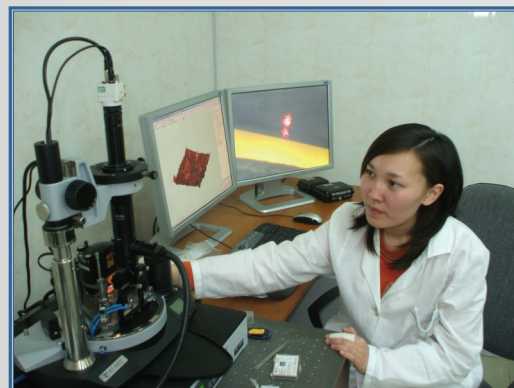
Директор лаборатории
Приходько О.Ю.

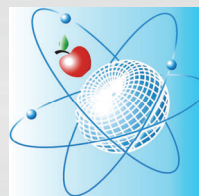


Установка Интегра терма, работающая в
режиме сканирующей туннельной и
атомно-силовой микроскопии

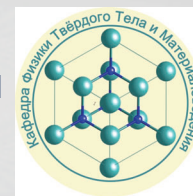


Спектрометр Shimadzu UV-3600





**ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



Каз Рус Eng
**КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



ЛАБОРАТОРИЯ ФИЗИКИ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ОТДЕЛА ФИЗИКИ ТВЕРДОГО ТЕЛА



**Заведующий лабораторией
Приходько Олег Юрьевич**

Программа «Фундаментальные вопросы физики, математики, механики и информатики» на 2006-2008 годы. Шифр Ф0369/13, проект «Исследование стимулированных процессов и структурно-фазовых превращений в алмазоподобных и низкокоординированных конденсированных средах», руководители проекта: академик НАН РК, д.ф.-м.н., проф. Сарсембинов Ш.Ш..

Программа МНТЦ, «Новые металлизированные полиимидные пленочные материалы, обладающие оптическим отражением и поверхностной проводимостью», шифр К-117. Менеджер проекта - д.х.н. Исаков Р.М. (ИХН НАН РК). Руководитель группы физиков Приходько О.Ю.

Программа: «Международное сотрудничество в области науки на 2007-2009, проект «Разработка наноматериалов с новыми свойствами на основе алмазоподобных углеродных сред, содержащих нанокластеры металлов», руководители проекта: академик НАН РК, д.ф.-м.н., проф. Сарсембинов Ш.Ш..

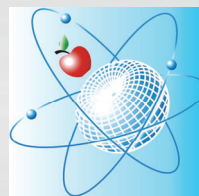
Программ NATO «Science for Peace» (SfP)), «Nature-Like Self-Regenerating Polymer Coatings for the Protection of Space Devices» на 2008 – 2010 гг. Шифр: NATO SfP 982837. Директора проекта - проф. Алан Перешо (Фирма «Каталис», университет Марселя, Франция), д.х.н. Исаков Р.М. (ИХН НАН РК). Со-директора проекта: Гари Билл (США, университет Сан-Маркос), Марк Абади (Франция, университет Монпелье-2), Апель П.Ю. (Россия, Дубна), Разумовская И.В. (Россия, Московский университет), Курбатов А.П. (КазНУ, химфак), Приходько О.Ю. (КазНУ, физфак).

Программа: «Фундаментальные вопросы физики, математики, механики и информатики», проект «Разработка наноматериалов с новыми свойствами на основе алмазоподобных углеродных сред, содержащих нанокластеры металлов». Руководитель проекта: ВНС Приходько О.Ю.

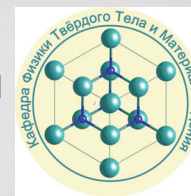


КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ

75



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



ЛАБОРАТОРИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ОПТОЭЛЕКТРОНИКИ И НАНОФОТОНИКИ



Заведующий лабораторией
Турбаев Токтар Искатаевич



Программа «Создание современных экологически безопасных технологий производства электроэнергии», проекты «Изготовление кремниевых солнечных элементов с применением метода трафаретной печати и исследование их характеристик», шифр ПП-1, «Разработка методов формирования и управления электро-физическими свойствами металлизированных токосборных контактов и эффективных антиотражающих слоев для солнечных элементов». Руководитель проекта: к.ф.-м.н., проф. Т.И. Таурбаев.

Программа «Международные комплексные научно-технические разработки», проект «Исследование возможности создания СВЧ-приборов на основе свободных монокристаллических пленок арсенида галлия-алюминия». Руководитель проекта: к.ф.-м.н., проф. Т.И. Таурбаев. Соисполнители: ИРЭ РАН Фрязинское отделение (г. Фрязино, Россия, к.ф.-м.н., СНС, Юневич Е.О.).

Программа «Разработка научных основ и технологий создания новых перспективных материалов различного функционального назначения», проект «Исследование возможности создания СВЧ-приборов на основе свободных монокристаллических пленок арсенида галлия-алюминия», науч. рук. Таурбаев Т.И.



КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени АЛЪ-ФАРАБИ



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)

КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



ЛАБОРАТОРИЯ РАДИАЦИОННОЙ ФИЗИКИ



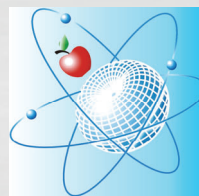
Заведующий лабораторией
Алиев Баходир Азимджанович

Программа: «Фундаментальные вопросы физики, математики, механики и информатики» на 2006-2008 годы. Шифр Ф0369/13, проект «Рассеяние упругой энергии в условиях дефектообразования и структурно фазовых превращений в кристаллических и гетерогенных средах». Руководитель проекта: проф., д.ф.-м.н. Зайкин Ю.А.

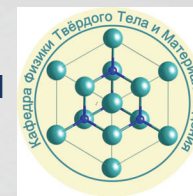
Программа: «Фундаментальные вопросы физики, математики, механики и информатики» - на 2009-20011 годы, проект Проект №1. Радиационно-стимулированные структурно-фазовые превращения и явления неупругости в металлах и композитных материалах. Руководитель проекта: доц., к.ф.-м.н. Алиев Б.А.



Программа МНТЦ: проект «Разработка экспериментальной установки для переработки углеводородной составляющей нефтебитуминозных пород», шифр К-930. Менеджер проекта Ю.А.Зайкин. Головная организация по проекту – ФТИ МОН РК. Сроки выполнения с 2004г. по 2007г. оисполнители: ФТИ (проф. Поляков А.И.), США (проф. Аль Шекли).



ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



ЛАБОРАТОРИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ СТРУКТУР

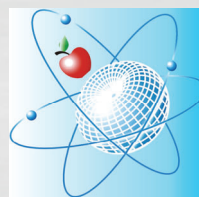


Заведующий лабораторией
Антощенко Владимир Степанович

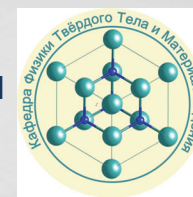


Программа «Развитие нанонауки и нанотехнологий в Республике Казахстан» на 2007-2009 годы, проекта «Разработка технологии наноразмерных подложек и тонкопленочных гетероструктур на основе соединений A_3B_5 для микро и оптоэлектроники». Головная организация: АО «ЦНЗМО», научный руководитель: ВНС, к.ф.-м.н. Антощенко В.С.





ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ



[Каз](#) [Рус](#) [Eng](#)
КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Кафедра

Образование

Наука

Контакты



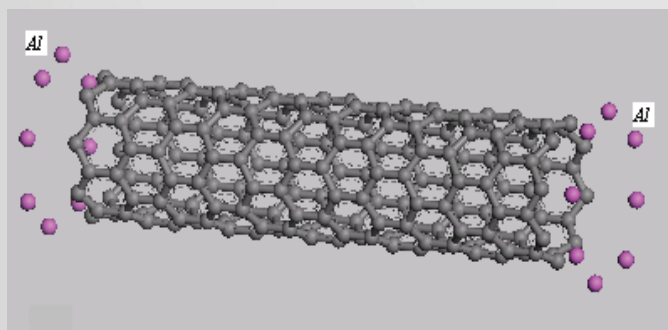
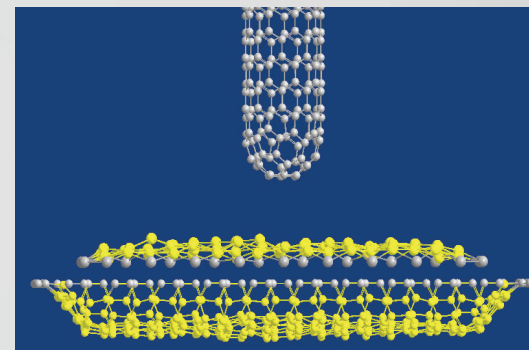
ЛАБОРАТОРИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НАНОМАТЕРИАЛОВ



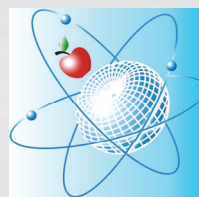
Зав. лабораторией,
Ильин Аркадий Михайлович

Программа «Проблемы эволюции открытых систем», проект «Компьютерное моделирование и исследование эволюции нанокристаллов в условиях радиационного воздействия», Руководитель проекта: ГНС, д.ф.-м.н., проф. Ильин А.М.

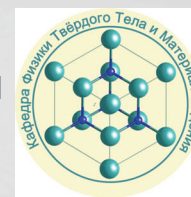
Работа по молекулярной динамике для конструирования нанотубулярного зонда для создания атомно-силового микроскопа сверхвысокого разрешения и исследованием процессов, происходящих в зоне образца, непосредственно примыкающей к острию зонда



Более сложные наносистемы рассчитываются с использованием квантово-механических подходов. Один из примеров представлен на рисунке. Это наносэндвич металл-УНТ-металл, сконструированный с использованием метода молекулярных орбиталей (МО ЛКАО). Такие элементы являются перспективными для использования при создании новых легких и сверхпрочных композитных материалов, а также могут быть в перспективе применены в электронных наноразмерных устройствах.



**ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ**



Каз Рус Eng
**КАФЕДРА ФИЗИКИ
ТВЕРДОГО ТЕЛА И
МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Кафедра

Образование

Наука

Контакты

КОНТАКТЫ:

Ф.И.О.	Должность, ученая степень	E-mail
Алиев Баходир Азимжанович	Зав. КФТТ, кандидат физ.-мат. наук, доцент	Bahodir.Aliev@kaznu.kz
Аканаев Барс Айтибекович	канд. физ.-мат. наук, профессор по совместительству	Barys.Akanaev@kaznu.kz
Аймуратов Динмухамед Боранбаевич	доктор PhD, ст. преп. по совместительству	Dinmukhamed.Aimuratov@kaznu.kz
Алмасов Нурлан Жумабекович	ассистент	Nurlan.Almasov@kaznu.kz
Буранбаев Мэлс Жаканович	доцент	
Байганатова Шолпан Бахытжановна	по совместительству	Sholpan.Baiganatova@kaznu.kz
Жумабекова Венера Нураддиновна	доктор PhD, ст. преп.	
Исмаилова Гюзаль Амитовна	доктор PhD, ст. преп.	
Ильин Аркадий Михайлович	доктор физ.-мат. наук, профессор	
Коробова Наталья Егоровна	доктор хим. наук, профессор	Nataliya.Korobova@kaznu.kz
Максимова Суюмбика Якубовна	канд. физ.-мат. наук, доцент	Suyumbika.Maksimova@kaznu.kz
Михайлов Леонид Васильевич	канд. техн. наук, доцент	Leonid.Mihailov@kaznu.kz
Мурадов Абыл Дарханович	канд. физ.-мат. наук, доцент	
Мансуров Батыр Зулхаирович	ст. преп.	Batyr.Mansurov@kaznu.kz
Манабаев Нурлан Касенович	ст. преп.	Nurlan.Manabaev@kaznu.kz
Потанин Александр Сергеевич	канд. физ.-мат. наук, доцент	
Приходько Олег Юрьевич	канд. физ.-мат. наук, доцент	Oleg.Prikhodko@kaznu.kz
Таурбаев Токтар Искатаевич	профессор по совместительству	Toktar.Taurbaev@kaznu.kz
Яр-Мухамедова Гульмира Шарифовна	доктор физ.-мат. наук, профессор, по совместительству	