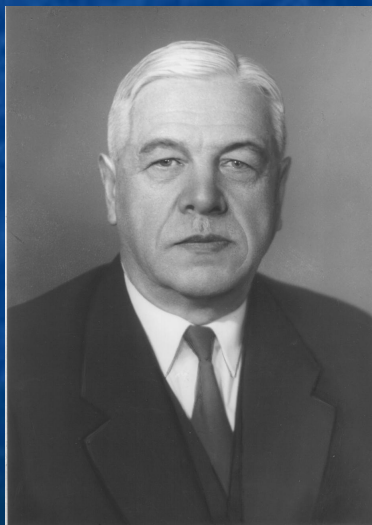


**Кафедра физики атомного  
ядра и квантовой теории  
СТОЛКНОВЕНИЙ**

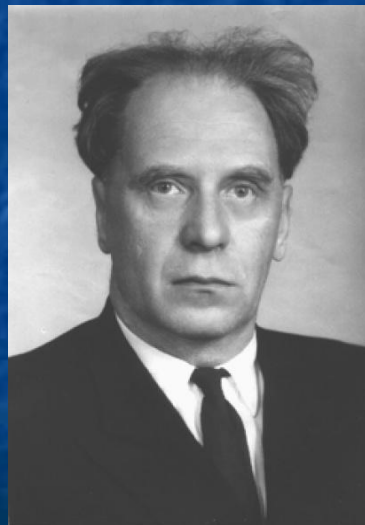
[http://www.sinp.msu.ru/np\\_chair.php3](http://www.sinp.msu.ru/np_chair.php3)

# История кафедры

Кафедра ведет свое начало от "**Кафедры атомного ядра и радиоактивности**", созданной под руководством академика Д.В. Скобельцына в 1940 году, ее первыми профессорами были академики:



Д.В. Скобельцын  
(1892-1990)



С.Н. Вернов  
(1910–1982)



И.М. Франк  
(1908-1990)

Кафедра была образована с целью подготовки специалистов в области ядерной физики, претерпевшей бурное развитие в предшествующее десятилетие. Как известно, эти специалисты сыграли решающую роль в реализации отечественного атомного проекта и развитии атомной энергетики в нашей стране.

В настоящее время – это не только изучение собственно ядерных реакций, но и взаимодействия излучений с веществом, применение ядерно-физических методов в изучении конденсированных сред, приводящих к новым технологическим решениям.



В последние несколько десятилетий исследования физиков перешли на уровень субъядерных процессов - речь идет о физике элементарных частиц, или физике высоких энергий, которая развивает и углубляет идеи о фундаментальных свойствах материи, заложенные в ядерной физике.

В связи с этим кафедра включила в учебный план несколько курсов лекций сотрудников ОЭФВЭ и ОТФВЭ НИИЯФ МГУ, которые вовлечены в крупнейшие проекты по исследованию взаимодействия элементарных частиц как в России, так и за рубежом, и кафедра является базовой для подготовки специалистов для участия в этих проектах.

Таким образом, деятельность кафедры во многом направлена на подготовку специалистов для участия в крупных российских и международных проектах, которые на современном этапе предоставляют наибольшие возможности для занятия физикой на мировом уровне. К таким проектам относятся, прежде всего, проект LHC в ЦЕРНе, проект RHIC в США, проект NICA в ОИЯИ, проект FAIR в Германии, проекты следующего поколения коллайдеров ILC и CLIC.

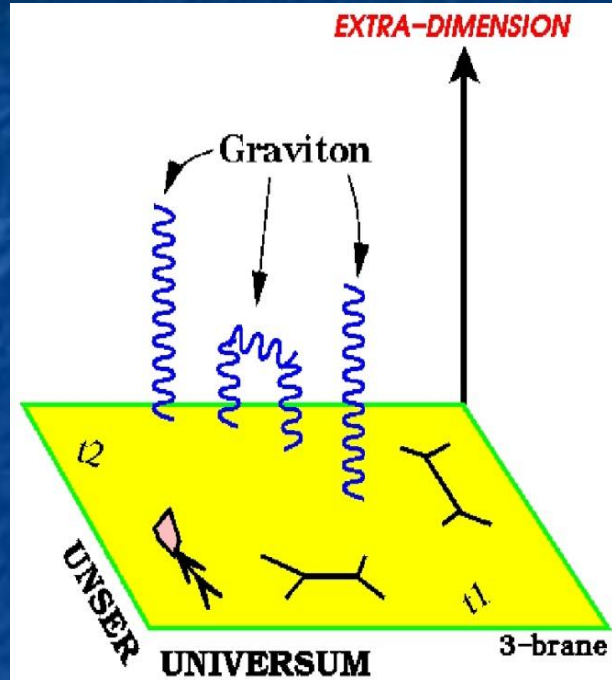
# Подготовка специалистов

Кафедра готовит специалистов (теоретиков и экспериментаторов) по

- Физике высоких энергий и элементарных частиц
- Физике ядра и ядерных реакций
- Физике наноструктур
- Ядерной медицине



# Физика высоких энергий и элементарных частиц

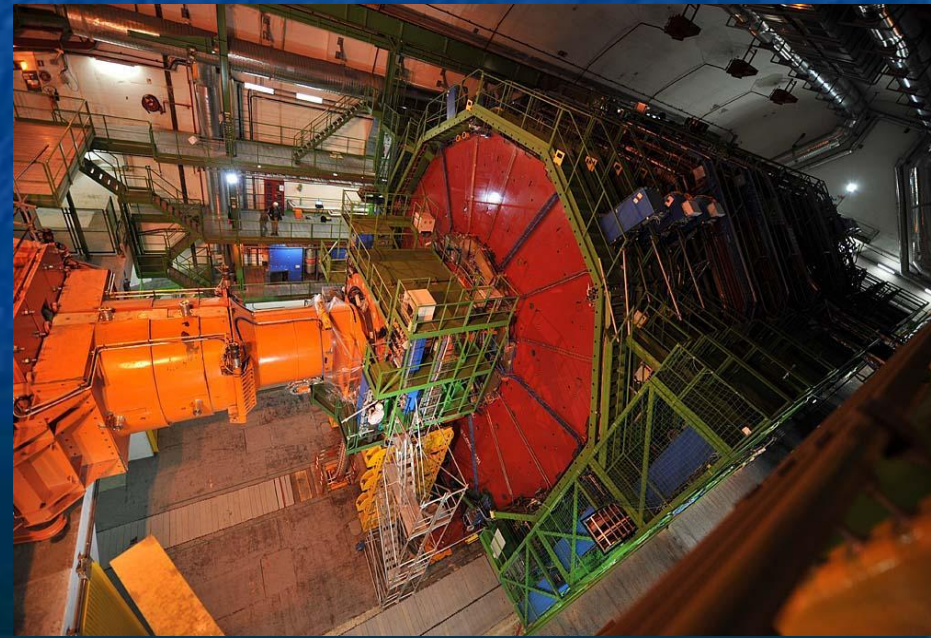


Стандартная модель и ее расширения, суперсимметрия, теория струн

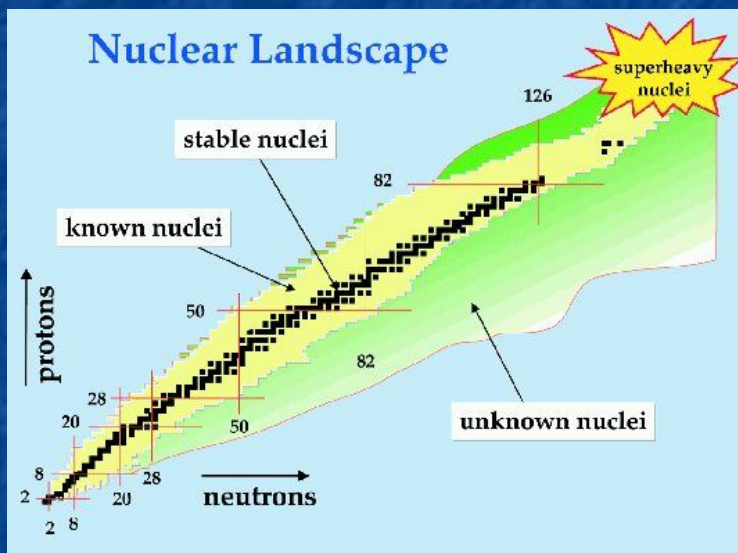
Процессы с кажущимся нарушением законов сохранения энергии-импульса в теориях с «большими» дополнительными измерениями

Эксперименты на современных коллайдерах

Завершающая стадия монтажа детектора CMS на LHC



# Физика ядра и ядерных реакций

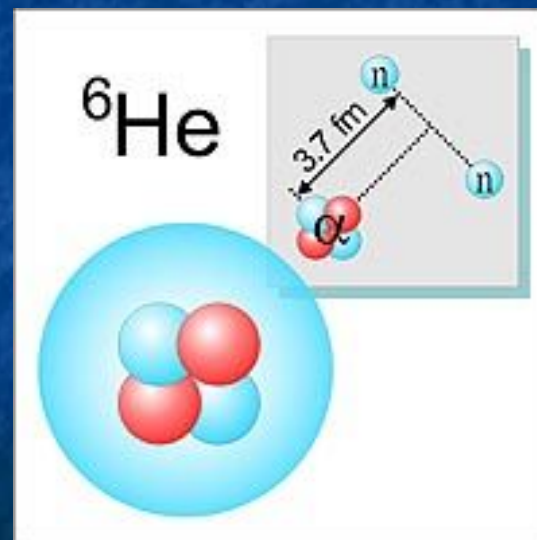


Образование и распад тяжелых и сверхтяжелых ядер

Структура атомных ядер

Природа ядерных сил

Ядерная астрофизика





# Прикладные исследования на кафедре



Ядерно-физические методы исследования наносистем и наноструктур

Ядерная медицина и биология



### **III курс 6 семестр**

**Введение в теорию ядерных реакций**

***(лектор – д.ф.-м.н., проф. В.В. Балашов)***

**Экспериментальные методы ядерной физики**

***(лектор – д.ф.-м.н., доц. С.Ю. Платонов)***

### **IV курс 7 семестр**

**Квантовая теория столкновений**

***(лектор – д.ф.-м.н., проф. В.В. Балашов)***

**Кинематика элементарных процессов**

***(лектор – д.ф.-м.н., доц. Е.А. Строковский)***

**Взаимодействие частиц и излучений с веществом**

***(лектор – к.ф.-м.н., асс. К.А. Кузаков)***

**IV курс 8 семестр**

**Структура ядра**

***(лектор – д.ф.-м.н., доц. Д.О. Еременко)***

**Матрица плотности**

***(лектор – д.ф.-м.н., проф. В.В. Балашов)***

**Квантовая электродинамика**

***(лектор – к.ф.-м.н. Н.В. Никитин)***

**Физика электромагнитных взаимодействий**

***(лектор – д.ф.-м.н., проф. В.Г. Недорезов)***

**Компьютерные методы в физике релятивистских**

**ядер *(лектор – д.ф.-м.н., проф. В.Л. Коротких)***



**V курс 9 семестр**

**Стандартная модель и её расширения**

***(лектор – д.ф.-м.н. Э.Э. Боос)***

**Ядерные реакции**

***(лектор – д.ф.-м.н., проф. В.В. Балашов)***

**Ядерная физика тяжелых ионов**

***(лектор – д.ф.-м.н., доц. Д.О. Еременко)***

**Спектроскопия адронов**

***(лектор – к.ф.-м.н. И.Т. Обуховский)***

**Квантовая хромодинамика**

***(лектор – д.ф.-м.н. А.М. Снигирев)***

**Физика конденсированного состояния вещества**

***(лектор – д.ф.-м.н., проф. А.Ф. Тулинов)***

**V курс 10 семестр**

**Физика на коллайдерах**

***(лектор – д.ф.-м.н. М.Н. Дубинин)***

**Физика деления атомных ядер**

***(лектор – д.ф.-м.н., доц. С.Ю. Платонов)***

**Избранные вопросы теории рассеяния**

***(лектор – д.ф.-м.н., проф. Л.Д. Блохинцев)***

## **Специальный ядерный практикум** **Отделения ядерной физики**

Для студентов кафедры физики атомного ядра и квантовой теории столкновений, а также других кафедр ОЯФ.



## **Кафедральный ядерный практикум**

Для студентов, специализирующихся в экспериментальной ядерной физике. Практикум имеет 40-летнюю историю развития.





**Кафедра готовит специалистов высшей квалификации для проведения научных исследований в базовых отделах НИИЯФ МГУ (ОТФВЭ, ОЭФВЭ, ОЯР и др.) и в ведущих российских и зарубежных научных центрах: ИЯИ РАН, ФГУП ИТЭФ, РНЦ КИ (г.Москва), ОИЯИ (г. Дубна), CERN (Швейцария), DESY (Германия), FNAL (США) и др.**

**Особое внимание уделяется подготовке специалистов для участия в проекте «Большой адронный коллайдер» (LHC, ЦЕРН).**

**Студенты кафедры имеют широкие возможности участия в различных между-народных и российских школах, семинарах, конференциях таких, как летние школы для студентов и молодых ученых CERN, Fermilab, DESY, QFTHEP, семинары для молодых талантов фонда «Династия» и многих других.**





**Нам нужны пытливые и упорные  
молодые люди. Юноши и девушки,  
приходите к нам, в нашем дружном  
коллективе вас ждет интересная  
работа и отличные перспективы  
на будущее!**

**Кафедра физики атомного ядра и  
Квантовой теории столкновений**