



**XXV межвузовская молодежная научная школа-конференция  
имени Б.С.Ишханова**

**Концентрированные потоки энергии  
в космической технике, электронике,  
экологии и медицине**

**27-28 ноября 2024 года  
НИИЯФ МГУ, Москва**

Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д. В. Скобельцына Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова, совместно с Физическим факультетом Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова **27-28 ноября 2024 г.** проводит в г. Москве юбилейную XXV межвузовскую молодежную научную школу-конференцию имени Б. С. Ишханова "**Концентрированные потоки энергии в космической технике, электронике, экологии и медицине**". Программа конференции охватывает основные аспекты ядерной физики теоретического и прикладного характера с акцентом на практические применения ядерно-физических методов.

Конференция пройдет в смешанном формате

Сайт конференции <http://nuclphys.sinp.msu.ru/School2023/>



## **Предварительная программа XXV межвузовской научной школы-конференции имени Б. С. Ишханова "Концентрированные потоки энергии в космической технике, электронике, экологии и медицине":**

Заседания будут проходить в корпусах НИИЯФ МГУ (Ленинские Горы, д. 1): 19 корпус (стр. 5) и корпусе высоких энергий (стр. 58). Номера аудиторий и ссылки на подключение будут сообщены дополнительно.

**27 ноября 2024 г. 15.00-15.30 Открытие конференции.**

**27 ноября 2024 г. 15.30 – 19.30.**

**Секция 5. Медицинская физика и радиационная биология**

На доклад отводится 10 минут (с вопросами).

**Доклады:**

- Е. А. Кузунова, У.А. Близнюк, А.П. Черняев, П.Ю. Борщеговская, И. А. Родин, М.И. Торопыгина, В.С. Ипатова, С.А. Золотов, Е.К. Козлова Влияние ультрафиолетового излучения на развитие окислительных процессов в молекуле миоглобина
- Р. А. Пережогин, П. Ю. Борщеговская, У.А. Близнюк, А.П. Черняев, И. А. Родин, М.И. Торопыгина, В.С. Ипатова, С.А. Золотов, Е.К. Козлова, А.Ю. Опруненко, А.Д. Никитченко Исследование структурных изменений картофельных зерен крахмала в результате воздействия ионизирующего излучения с помощью оптического микроскопа
- Шимко П.А., Близнюк У.А., Борщеговская П.Ю., Зубрицкая Я.В., Малюга А.А., Родин И.А., Черняев А.П., Чуликова Н.С., Юров Д.С. Воздействие ускоренных электронов на активность фитопатогенных грибов
- Межетова И.Т., Ипатова В.С., Близнюк У.А., Борщеговская П.Ю., Болотник Т.А., Зубрицкая Я.В., Козлова Е.К., Малюга А.А., Никитченко А.Д., Опруненко А.Ю., Родин И.А., Чуликова Н.С., Черняев А.П. Влияние рентгеновского излучения на биохимические показатели в клубнях картофеля сорта лина
- А.А. Кусак, П.Ю. Борщеговская, А.Д. Никитченко, В.С. Ипатова, У.А. Близнюк, А.П. Черняев Система уравнений Хищник-жертва как модель прогнозирования срока годности охлаждённого мяса индейки
- Е.А.Рябова, А.А.Щербаков, Ф.Р.Студеникин, Е.Н.Лыкова, А.П.Черняев Современные аспекты магнитно-резонансной томографии физические основы, технологии и клинические приложения
- Е.В. Парменова, О.П. Ющенко Разработка графической оболочки системы планирования ионной лучевой терапии
- А.П. Любомудров, С.А. Золотов, А.А. Ким, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев, Е.П. Швецова Влияние энергетического спектра пучка фотонов на распределение поглощенной дозы в облучаемых объектах различной геометрии
- Ю.А. Кублинская, З.А. Лантух, М.И. Наумов, И.В. Солдатов, Ф.Р. Студеникин, А.В. Титова, А.П. Черняев Современные подходы к расчету эффективных доз пациентов, получаемых при рентгенологических процедурах
- И.В. Храмов, А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев Обзор литературы по вторичным ракам при лучевой терапии

- А.А. Маслахова, А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев Современные достижения в компьютерной томографии - оптимизация доз облучения и инновации в реконструкции изображений
- К.В. Запорожская, И.И. Юрикова, А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев Оценка качества изображений, полученных на конусно-лучевом компьютерном томографе
- М. Д. Сиомаш, С. А. Золотов, О. С. Карчанов, Л. О. Степанченко, Ф. Р. Студеникин, А. А. Логинова, А. П. Черняев Синтез артефактов на снимках компьютерной томографии для генерации базы данных
- А.Н. Сустатова, И. С. Глухов, А.А. Ким, И. А. Кречетова, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев Анализ влияния параметров медицинского рентгенографического изображения на точность постановки диагноза при помощи искусственных нейронных сетей
- А.А. Ким, С.А. Золотов, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев Восстановление энергетического спектра линейных ускорителей с помощью искусственной нейронной сети
- К.Р. Кибец, А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев Оценка параметров вторичных нейтронов на поглощенную дозу пучком протонов с использованием гребенчатого фильтра
- И.Ф. Жаринов, А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев Оценка спектра вторичных нейтронов, возникающих в коллимационной системе протонного ускорителя.
- Н.А. Никитин, С.А. Золотов, Г.М. Казарян, В.Л. Саввин, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев Генерация тормозного излучения в ускорителе электронов с циклотронным авторезонансом
- Н.А. Никитин, А.С. Жаров, А.А. Ким, А.В. Попов, Ф.Р. Студеникин, Д.В. Соснов, А.П. Черняев, А.А. Щербаков Обзор технологического состояния и перспектив отечественного производства современных рентгеновских диагностических аппаратов

**27 ноября 2024 г. 15.30 – 20.00.**

#### **Секция 4. Воздействие ионизирующих излучений на материалы и космическую технику**

На доклад отводится 10 минут.

##### **Доклады:**

- О.М. Марченко Воздействие ионизирующих излучений на материалы и космическую технику
- О.М. Марченко, С.А. Бедняков, Д.В. Зикий, О.Б. Дзагуров, Н.Б. Акимов, О.П. Глотов, Н.Г. Чеченин Скоростные параметры микрочастиц, ускоренных при помощи электростатического ускорителя
- Д.В. Зикий, Н.Б. Акимов, С.А. Бедняков, О.П. Глотов, О.Б. Дзагуров, О.П. Марченко, Н.Г. Чеченин Вариация размеров микрочастиц со временем работы и изменением режимов инжектора
- А. А. Соловых, Е. Н. Воронина Разрушение фторуглеродных пленок ионами низкой энергии плазмы аргона и кислорода
- П.А. Бабаев, Р.А. Воронков, А.Е. Волков Повреждение вдоль треков быстрых тяжелых ионов в полиэтилене
- И.С. Кузнецов К сравнительному анализу экспериментальных результатов, полученных при облучении стекла К-208 протонами с энергиями 20 и 30 кэВ
- Д.Р. Гайдаржи ИНТЕГРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОНОВ СРЕДНИХ ЭНЕРГИИ С ПОКРОВНЫМ СТЕКЛОМ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ ИСКУССТВЕННЫХ СПУТНИКОВ ЗЕМЛИ

- А.В. Малецкий, Д.Р. Беличко, Г.К. Волкова, Р.Ш. Исаев, М.Н. Якименко Влияние ионизирующего облучения на структуру и свойства композитной керамики на основе оксида алюминия, легированного стабилизированным диоксидом циркония
- Д.Р. Беличко, А.В. Малецкий, Г.К. Волкова, Р.Ш. Исаев, М.Н. Якименко Деградация структуры гибридной циркониевой керамики при воздействии на неё протонного излучения
- О.М. Михалкович, С.М. Барайшук Исследование поверхностных слоев кремния, модифицированных ионно-лучевым распылением вольфрама

**27 ноября 2024 г. 15.30 – 18.00.**

### **Секция 6. Радиационные технологии. Синхротронные, нейтронные и ядерно-физические методы диагностики и модифицирования материалов**

На доклад отводится 10 минут.

#### **Доклады:**

- Д.А. Бобылев, В.И. Шведунов Малое накопительное кольцо источника комптоновского излучения НЦФМ
- В.К. Басати, А.Н. Ермаков Стенд для диагностики и калибровки тракта СВЧ низкого уровня мощности односекционного линейного ускорителя электронов
- Т.П. Михальков, А.Р. Конеев, Д.С. Юров Исследование автоколебательной системы свч питания ускорителя электронов непрерывного действия.
- А. Р. Конеев, Т. П. Михальков, Д. С. Юров Разработка системы регулировки резонансной частоты ускоряющей структуры ускорителя непрерывного действия.
- Д.Е. Стовпец, Г.А. Блейхер, А.Я. Пак Численное моделирование распространения температурного поля в системе графитовых тиглей при электродуговом синтезе карбидов и боридов металлов
- И.Ф. Химматов, С.Е. Улин Применение ксенонового гамма-спектрометра для нейтрон-захватной терапии
- Ю.Ю. Бунькова, В.Е. Соловьев Исследование влияния изотопного состава кремния на его радиационную стойкость к нейтронному излучению
- Г.С. Мальцев, П.В. Семенихин Исследование изменения электрофизических свойств под воздействием нейтронного излучения в германии с различным изотопным составом.
- О.В. Вольпяс, А.Н. Белозуб Обзор актуальных методов детектирования альфа излучения в системах сортировки радиоактивных отходов
- А.Г. Васильева, М.Ю. Костин, В.А. Пикалов, А.А. Янович Разработка установки для калибровки ионизационных камер и датчиков обратной связи выведенного пучка ионов углерода активационными детекторами
- В.Д. Жакетов Исследования низкоразмерных 2Д магнитных и сверхпроводящих гетероструктур с помощью рефлектометрии поляризованных нейтронов
- В.К. Егоров, Е.В. Егоров Ядерный синтез на основе использования волновых свойств материи

**28 ноября 2024 г. 15.00 – 17.00.**

### **Секция 1. Ядерная физика**

На доклад отводится 10 минут.

#### **Доклады:**

- А.И. Насакин, С.А. Михеев, Д.Е. Ланской, Т.Ю. Третьякова Корреляции наблюдаемых характеристик нейтронных звезд со свойствами нуклонных и гиперонных взаимодействий
- Д. Ю. Смольяников, Н. Н. Арсеньев, А. П. Северюхин Радиальная зависимость эффективной массы нуклонов и свойства основного состояния магических ядер
- М. Ю. Копач Моделирование РОТ-эффекта в делении с использованием Geant4
- С.С. Бельшев, А.А. Кузнецов, О.В. Порядина, Н.Ю. Фурсова, В.В. Ханкин Исследование изомерных сечений тяжелых ядер
- С.Р. Адоньев, М. В. Желтоножская, А.В. Овсянников, А. Е. Шемяков, А.П. Черняев Исследование активации естественного кальция при облучении пучками протонов с энергией 100 и 200 МэВ
- П.Г. Филончик, Д.Н. Грозданов, Н.А. Федоров, Ю.Н. Копач, Т.Ю. Третьякова, В.Р. Ской, К. Храмо и группа ТАНГРА Определение характеристик пластиковых детекторов в эксперименте по поиску угловых корреляций в реакции неупругого рассеяния нейтронов на углероде
- Г. В. Пампушик, Д. Н. Грозданов, Н. А. Федоров, П. С. Прусаченко, Ю.Н. Копач, Т.Ю. Третьякова, П. Г. Филончик, А. В. Андреев, В.Р. Ской, И.Н. Русков Измерение дифференциальных сечений выхода нейтронов и гамма-квантов при взаимодействии нейтронов с энергией 14.1 МэВ с ядрами  $^{12}\text{C}$

**28 ноября 2024 г. 15.00 – 17.00.**

#### **Секция 2. Физика высоких энергий**

На доклад отводится 10 минут.

#### **Доклады:**

- С.И.Манухов, Н.В.Никитин Кулоновское взаимодействия в редких лептонных и полулептонных распадах нейтральных В-мезонов
- Э.Э. Абасов, Э.Э. Боос, В.Е. Буничев, П.В. Волков, Г.А. Воротников, Л.В. Дудко, А.Д. Заборенко, Е.С. Иудин А.А. Маркина, М.А. Перфилов, Н.А. Савкова Интерференция кхд и электрослабых диаграмм с диаграммами с медиатором темной материи в рождении четырех топ-кварков
- Мягков Д.А. Петрушанко С.В. Расчет азимутальных потоков при столкновениях ионов свинца и ксенона с помощью монте-карло генератора при энергиях БАК
- Б.А. Фадееенко Резонансные вклады в структурные функции инклюзивного рассеяния электронов
- В. В. Чистякова, А. В. Голда, А. А. Русова, Е. Л. Исупов Машинное обучение в задаче предсказания дифференциальных сечений и структурных функций электророжения пионов в резонансной области

**28 ноября 2024 г. 15.00 – 20.00.**

#### **Секция 3. Физика космических лучей и солнечно-земных связей**

На доклад отводится 10 минут.

#### **Доклады:**

- С.Д. Малахов Изучение взаимосвязи физики космических лучей и атмосферного электричества на установке Тунка-Гранде, статус

- П. И. Сушкова, И. Ю. Трошин, Е. А. Задеба Определение эффективной площади многоцелевого детектора мюонов в широком диапазоне зенитных углов
- А.Н. Ефимкин , И.А. Золотарев, И.П. Баканов, С.Д. Анохин, В.А. Фокин, Е.Ю. Горбач, Д.А. Тимохин, Г.А. Куприянов, И.А. Семенова, О.Р. Кривачёв, Т.А. Фомичев Создание прибора МАДИЗ
- М.Ю. Терновой Водные черенковские детекторы в составе ТАЙГА-100 - моделирование и перспективы
- Н.А. Васильев, Джатдоев Т.А. Модель отклика детектора широких атмосферных ливней Ковёр-3
- В. А. Наумов, Т. А. Джатдоев Спектр диффузного гамма-излучения галактического диска в области очень высоких и сверхвысоких энергий
- О. В. Черкесова Оценка массы первичного ядра по характеристикам прямого черенковского света широких атмосферных ливней
- Н.О. Овчаренко Оценка массы первичной частицы широкого атмосферного ливня по угловому распределению черенковского света установкой СФЕРА-3
- Т.А.Колодкин, В.И.Галкин Метод оценки первичной энергии шал телескопом отраженного черенковского света установки Сфера-3
- А.А. Семенов Гамма-кванты высоких энергий от Троянцев Нептуна
- В.Д. Борисов, И.А. Кудряшов Анализ экспериментальных данных по гамма-квантам в области энергий до 1 ПэВ в анизотропном диффузионном подходе
- А. А. Аминева, Д. А. Подгрудков Численная модель яркости ночного неба в оптическом диапазоне
- А.И. Перятинская Численная модель механизма смены режима распространения галактических космических лучей
- М. А. Самойлов, А. М. Анохина Мультикомпонентные события в эксперименте Горизонт-Т
- Я.В. Верминская, А. М. Анохина Модель двухкомпонентной темной материи для эмульсионного эксперимента в Гран-Сассо и калориметра Адрон-55
- В.Д. Кудрявцев, А.А. Белов, П.А. Климов, А.С. Мурашов, Р.Е. Сараев, Д.В. Чернов Применение КФЭУ для регистрации атмосферного свечения в проекте СОНЭТ
- К.Ф. Сигаева, П.А. Климов Оценка высот пульсирующего аврорального свечения по данным стереометрических измерений
- А.А. Вахрушева, Ю.С. Шугай, К.Б. Капорцева, В.Е. Еремеев, В.В. Калегаяев Двумерное моделирование распространения корональных выбросов массы в плоскости эклиптики
- И.Ю. Зобова Долгосрочное прогнозирование солнечной активности
- А.С. Манина , В.В. Калегаяев , В.Д. Николаева , Р.Е. Сараев , А.Р. Иванова , Н.А. Власова Динамика высокоширотной магнитосферы Земли во время магнитной бури 27.02.2023 по данным полярных спутников
- А.М. Садыков, С.А. Красоткин Радиальные движения на начальном этапе развития солнечных активных областей