



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

Расписание Конференции

27 ноября 2024 года

13:00 – 15:00

Медицинская физика и радиационная биология. Часть 1. (ауд. 1-05, Ленинские горы, д.1,
стр. 58)

15:30

Открытие Конференции (ауд. 2-15, Ленинские горы, д.1, стр. 5)

Э.Э. Боос – Вступительное слово Директора НИИЯФ МГУ

А.А. Кузнецов – Вступительное слово председателя Организационного комитета

И.А. Золотарев - Космический проект Московского университета «Созвездие-270»
(приглашенный доклад)

16:30 – 20:00

Медицинская физика и радиационная биология. Часть 2. (ауд. 1-05, Ленинские горы, д.1,
стр. 58)

Физика космических лучей и солнечно-земных связей. Часть 1. (ауд. 3-10, Ленинские горы,
д.1, стр. 58)

28 ноября 2024 года

10:00 – 13:00

Воздействие ионизирующих излучений на материалы и космическую технику (ауд. 2-15, Ленинские горы, д.1, стр. 5)

10:30 –

Радиационные технологии. Синхротронные, нейтронные и ядерно-физические методы диагностики и модифицирования материалов (ауд. 2-15, Ленинские горы, д.1, стр. 5)

14:00 –

Ядерная физика (ауд. 3-20, Ленинские горы, д.1, стр. 58)

Физика космических лучей и солнечно-земных связей. Часть 2. (ауд. 3-10, Ленинские горы, д.1, стр. 58)

17:00 – 20.00

Физика высоких энергий (ауд. 3-20, Ленинские горы, д.1, стр. 58)

Программа Конференции

Секция 1. Ядерная физика

Председатель секции: Третьякова Татьяна Юрьевна

Аудитория 3-20 Корпуса высоких энергий НИИЯФ МГУ (ул. Ленинские горы, 1 строение 58).

	28.11.2024
15:00-15:10	<u>А.И. Насакин</u> , С.А. Михеев, Д.Е. Ланской, Т.Ю. Третьякова. Корреляции наблюдаемых характеристик нейтронных звезд со свойствами нуклонных и гиперонных взаимодействий
15:10-15:20	<u>Д.Ю. Смольяников</u> , Н.Н. Арсеньев, А.П. Северюхин. Радиальная зависимость эффективной массы нуклонов и свойства основного состояния магических ядер
15:20-15:30	<u>М.Ю. Копач</u> . Моделирование РОТ-эффекта в делении с использованием ДЖЕАНТ4
15:30-15:40	С.С. Бельшев, А.А. Кузнецов, <u>О.В. Порядина</u> , Н.Ю. Фурсова, В.В. Ханкин. Исследование изомерных сечений тяжелых ядер
15:40-15:50	<u>С.Р. Адоньев</u> , 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
15:50-16:00	<u>П.Г. Филончик</u> , Д.Н. Грозданов, Н.А. Федоров, Ю.Н. Копач, Т.Ю. Третьякова, В.Р. Ской, К. Храмко и группа ТАНГРА. Определение характеристик пластиковых детекторов в эксперименте по поиску угловых корреляций в реакции неупругого рассеяния нейтронов на углероде
16:00-16:10	<u>Г.В. Пампушик</u> , 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}C
16:10-16:20	<u>М.А. Бакулев</u> , А.С. Чепурнов, С.А. Шуляпов, И.Н. Цымбалов, А.Б. Савельев-Трофимов. Регистрация спектра фотонейтронов в экспериментах по ускорению частиц лазерным полем.

Секция 2. Физика высоких энергий

Председатель секции: Дудко Лев Владимирович

Аудитория 3-20 Корпуса высоких энергий НИИЯФ МГУ (ул. Ленинские горы, 1 строение 58).

28.11.2024	
17:00-17:10	<u>С.И. Манухов</u> , Н.В. Никитин. Кулоновские взаимодействия в редких лептонных и полулептонных распадах нейтральных В-мезонов
17:10-17:20	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, <u>Н.А. Савкова</u> . Интерференция КХД и электрослабых диаграмм с диаграммами с медиатором темной материи в рождении четырех топ-кварков
17:20-17:30	<u>Д.А. Мягков</u> , С.В. Петрушанко. Расчет азимутальных потоков при столкновениях ионов свинца и ксенона с помощью Монте-Карло генератора при энергиях БАК
17:30-17:40	<u>Б.А. Фадеенко</u> . Резонансные вклады в структурные функции инклюзивного рассеяния электронов
17:40-17:50	<u>В.В. Чистякова</u> , А.В. Голда, А.А. Русова, Е.Л. Исупов. Машинное обучение в задаче предсказания дифференциальных сечений и структурных функций электророждения пионов в резонансной области

3. Физика космических лучей и солнечно-земных связей

Председатель секции: Свертилов Сергей Игоревич

Аудитория 3-10 Корпуса высоких энергий НИИЯФ МГУ (ул. Ленинские горы, 1 строение 58).

27 ноября, среда	
16:45-17:00	<u>М.Ю. Терновой</u> . Водные черенковские детекторы в составе ТАЙГА-100 - моделирование и перспективы
17:00-17:15	<u>О.В. Черкесова</u> . Оценка массы первичного ядра по характеристикам прямого черенковского света широких атмосферных ливней
17:15-17:30	<u>Н.О. Овчаренко</u> . Оценка массы первичной частицы широкого атмосферного ливня по угловому распределению черенковского света установкой СФЕРА-3
17:30-17:45	<u>Т.А. Колодкин</u> , В.И. Галкин. Метод оценки первичной энергии шал телескопом отраженного черенковского света установки СФЕРА-3
17:45-18:15	ПЕРЕРЫВ
18:15-18:30	<u>П.И. Сушкова</u> , И.Ю. Трошин, Е.А. Задеба. Определение эффективной площади многоцелевого детектора мюонов в широком диапазоне зенитных углов
18:30-18:45	<u>В.А. Наумов</u> , Т.А. Джатдоев. Спектр диффузного гамма-излучения галактического диска в области очень высоких и сверхвысоких энергий
18:45-19:00	<u>М.А. Самойлов</u> , А.М. Анохина. Мультимодальные события в эксперименте Горизонт-Т

19:00-19:15	<u>Я.В. Верминская</u> , А.М. Анохина. Модель двухкомпонентной темной материи для эмульсионного эксперимента в Гран-Сассо и калориметра Адрон-55
19:15-19:30	<u>В.Д. Кудрявцев</u> , А.А. Белов, П.А. Климов, А.С. Мурашов, Р.Е. Сараев, Д.В. Чернов. Применение КФЭУ для регистрации атмосферного свечения в проекте СОНЭТ
19:30-19:45	<u>А.Н. Ефимкин</u> , 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
28 ноября, четверг	
16:30-16:45	<u>А.М. Садыков</u> , С.А. Красоткин. Радиальные движения на начальном этапе развития солнечных активных областей
16:45-17:00	<u>А.С. Манина</u> , В.В. Калегаев, 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
17:00-17:15	<u>А.А. Вахрушева</u> , Ю.С. Шугай, К.Б. Капорцева, В.Е. Еремеев, В.В. Калегаев. Двумерное моделирование распространения корональных выбросов массы в плоскости эклиптики
17:15-17:30	<u>К.Ф. Сигаева</u> , П.А. Климов. Оценка высот пульсирующего аврорального свечения по данным стереометрических измерений
17:30-17:45	<u>И.Ю. Зобова</u> . Долгосрочное прогнозирование солнечной активности
17:45-18:15	ПЕРЕРЫВ
18:15-18:30	<u>А.И. Перятинская</u> . Численная модель механизма смены режима распространения галактических космических лучей
18:30-18:45	<u>С.Д. Малахов</u> . Изучение взаимосвязи физики космических лучей и атмосферного электричества на установке тунка-гранде, статус
18:45-19:00	<u>А.А. Аминева</u> , Д.А. Подгрудков. Численная модель яркости ночного неба в оптическом диапазоне
19:00-19:15	<u>А.А. Семенов</u> . Гамма-кванты высоких энергий от Троянцев Нептуна
19:15-19:30	<u>Н.А. Васильев</u> , Джатдоев Т.А. Модель отклика детектора широких атмосферных ливней Ковёр-3
19:30-19:45	<u>В.Д. Борисов</u> , И.А. Кудряшов. Анализ экспериментальных данных по гамма-квантам в области энергий до 1 ПэВ в анизотропном диффузионном подходе
19:45-20:00	<u>А.В. Пантюхин</u> , Д.А. Подгрудков. Моделирование сети телескопов СИТ

4. Воздействие ионизирующих излучений на материалы и космическую технику

Председатель секции: Назаров Антон Викторович

Аудитория 2-15 19-го корпуса НИИЯФ МГУ (ул. Ленинские горы, 1 строение 5).

10:30-10:45	<u>П.А. Бабаев</u> , Р.А. Воронков, А.Е. Волков. Повреждение вдоль треков быстрых тяжелых ионов в полиэтилене
10:45-11:00	<u>Д.Р. Беличко</u> , А.В. Малецкий, Г.К. Волкова, Р.Ш. Исаев, М.Н. Якименко. Дegrадация структуры гибридной циркониевой керамики при воздействии на неё протонного излучения
11:00-11:15	<u>И.С. Кузнецов</u> . К сравнительному анализу экспериментальных результатов, полученных при облучении стекла К-208 протонами с энергиями 20 и 30 кэВ
11:15-11:30	<u>Д.В. Зикий</u> , Н.Б. Акимов, С.А. Бедняков, О.П. Готов, О.Б. Дзагуров, О.П. Марченко, Н.Г. Чеченин. Вариация размеров микрочастиц со временем работы и изменением режимов инжектора
11:30-11:45	<u>О.М. Марченко</u> , С.А. Бедняков, Д.В. Зикий, О.Б. Дзагуров, Н.Б. Акимов, О.П. Готов, Н.Г. Чеченин. Скоростные параметры микрочастиц, ускоренных при помощи электростатического ускорителя
11:45-12:00	<u>А.В. Малецкий</u> , 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
12:00-12:15	<u>О.М. Михалкович</u> , С.М. Барайшук. Исследование поверхностных слоев кремния, модифицированных ионно-лучевым распылением вольфрама
12:15-12:30	<u>А.А. Соловых</u> , Е.Н. Воронина. Разрушение фторуглеродных пленок ионами низкой энергии плазмы аргона и кислорода
12:30-12:45	<u>О.М. Марченко</u> , Д.К. Миннебаев, А.П. Евсеев, Е.А. Воробьева, А.А. Шемухин, А.В. Назаров, А.Д. Шпорин, Ю.В. Балакшин. Физико-химическая картина ионно-пучковой обработки ПДМС

Секция 5. Медицинская физика и радиационная биология

Председатель секции: Черняев Александр Петрович

Аудитория 1-05 Корпуса высоких энергий НИИЯФ МГУ (ул. Ленинские горы, 1 строение 58).

13:00-13:10	<u>А.П. Черняев</u> . Вступительное слово
13:10-13:20	<u>Ю.А. Кублинская</u> , <u>З.А. Лантух</u> , <u>М.И. Наумов</u> , <u>И.В. Солдатов</u> , <u>Ф.Р. Студеникин</u> , <u>А.В. Титова</u> , <u>А.П. Черняев</u> . Современные подходы к расчету эффективных доз пациентов, получаемых при рентгенологических процедурах
13:20-13:30	<u>Н.А. Никитин</u> , <u>А.С. Жаров</u> , <u>А.А. Ким</u> , <u>А.В. Попов</u> , <u>Ф.Р. Студеникин</u> , <u>Д.В. Соснов</u> , <u>А.П. Черняев</u> , <u>А.А. Щербаков</u> . Обзор технологического состояния и перспектив отечественного производства современных рентгеновских диагностических аппаратов
13:30-13:40	<u>М. Юсупов</u> . Сезонный мониторинг активности радионуклида ^7Be в атмосферных Сухих и влажных осадках
13:40-13:50	<u>А.П. Любомудров</u> , <u>С.А. Золотов</u> , <u>А.А. Ким</u> , <u>Ф.Р. Студеникин</u> , <u>А.П. Черняев</u> , <u>Е.П. Швецова</u> . Влияние энергетического спектра пучка фотонов на распределение поглощенной дозы в облучаемых объектах различной геометрии
13:50-14:00	<u>А.А. Ким</u> , <u>С.А. Золотов</u> , <u>Ф.Р. Студеникин</u> , <u>А.П. Черняев</u> . Восстановление энергетического спектра линейных ускорителей с помощью искусственной нейронной сети
14:00-14:10	<u>Е.А. Кузунова</u> , <u>У.А. Близнюк</u> , <u>А.П. Черняев</u> , <u>П.Ю. Борщegovская</u> , <u>И.А. Родин</u> , <u>М.И. Торопыгина</u> , <u>В.С. Ипатова</u> , <u>С.А. Золотов</u> , <u>Е.К. Козлова</u> . Влияние ультрафиолетового излучения на развитие окислительных процессов в молекуле миоглобина
14:10-14:20	<u>И.Т. Межетова</u> , <u>В.С. Ипатова</u> , <u>У.А. Близнюк</u> , <u>П.Ю. Борщegovская</u> , <u>Т.А. Болотник</u> , <u>Я.В. Зубрицкая</u> , <u>Е.К. Козлова</u> , <u>А.А. Малюга</u> , <u>А.Д. Никитченко</u> , <u>А.Ю. Опруненко</u> , <u>И.А. Родин</u> , <u>Н.С. Чуликова</u> , <u>А.П. Черняев</u> . Влияние рентгеновского излучения на биохимические показатели в клубнях картофеля сорта лина
14:20-14:30	<u>Р. А. Пережогин</u> , <u>П. Ю. Борщegovская</u> , <u>У.А. Близнюк</u> , <u>А.П. Черняев</u> , <u>И. А. Родин</u> , <u>М.И. Торопыгина</u> , <u>В.С. Ипатова</u> , <u>С.А. Золотов</u> , <u>Е.К. Козлова</u> , <u>А.Ю. Опруненко</u> , <u>А.Д. Никитченко</u> . Исследование структурных изменений картофельных зерен крахмала в результате воздействия ионизирующего излучения с помощью оптического микроскопа
14:30-14:40	<u>А.А. Кусак</u> , <u>П.Ю. Борщegovская</u> , <u>А.Д. Никитченко</u> , <u>В.С. Ипатова</u> , <u>У.А. Близнюк</u> , <u>А.П. Черняев</u> . Система уравнений Хищник-жертва как модель прогнозирования срока годности охлаждённого мяса индейки
14:40-14:50	<u>П.А. Шимко</u> , <u>У.А. Близнюк</u> , <u>П.Ю. Борщegovская</u> , <u>Я.В. Зубрицкая</u> , <u>А.А. Малюга</u> , <u>И.А. Родин</u> , <u>А.П. Черняев</u> , <u>Н.С. Чуликова</u> , <u>Д.С. Юров</u> . Воздействие ускоренных электронов на активность фитопатогенных грибов
15:30	ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ ауд. 2-15 19-го корпуса НИИЯФ МГУ (ул. Ленинские горы, 1 строение 5)
16:30-16:40	<u>К.Р. Кибец</u> , <u>А.А. Щербаков</u> , <u>Ф.Р. Студеникин</u> , <u>А.П. Черняев</u> . Оценка параметров вторичных нейтронов на поглощенную дозу пучком протонов с использованием гребенчатого фильтра

16:40-16:50	<u>И.Ф. Жаринов</u> , А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев. Оценка спектра вторичных нейтронов, возникающих в коллимационной системе протонного ускорителя.
16:50-17:00	<u>К.В. Запорожская</u> , И.И. Юрикова, А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев. Оценка качества изображений, полученных на конусно-лучевом компьютерном томографе
17:00-17:10	<u>Е.В. Парменова</u> , О.П. Ющенко. Разработка графической оболочки системы планирования ионной лучевой терапии
17:10-17:20	<u>Е.А. Рябова</u> , А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, Е.Н. Лыкова, А.П. Черняев. Современные аспекты магнитно-резонансной томографии физические основы, технологии и клинические приложения
17:20-17:30	<u>М.Д. Сиомаш</u> , 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
17:30-17:40	<u>И.В. Храмов</u> , А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев. Обзор литературы по вторичным ракам при лучевой терапии
17:40-17:50	<u>А.А. Маслахова</u> , А.А. Щербаков, Ф.Р. Студеникин, А.П. Черняев. Современные достижения в компьютерной томографии - оптимизация доз облучения и инновации в реконструкции изображений
17:50-18:00	А.Н. Сустатова, <u>И.С. Глухов</u> , 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

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

Председатель секции: Балакшин Юрий Викторович

Аудитория 2-15 19-го корпуса НИИЯФ МГУ (ул. Ленинские горы, 1 строение 5).

14:00-14:10	<u>В.К. Егоров</u> , Е.В. Егоров. Ядерный синтез на основе использования волновых свойств материи
14:10-14:20	<u>Д.А. Бобылев</u> , В.И. Шведун. Малое накопительное кольцо источника комптоновского излучения НЦФМ
14:20-14:30	<u>В.К. Басати</u> , А.Н. Ермаков. Стенд для диагностики и калибровки тракта СВЧ низкого уровня мощности односекционного линейного ускорителя электронов
14:30-14:40	<u>Д.Е. Стовец</u> , Г.А. Блейхер, А.Я. Пак. Численное моделирование распространения температурного поля в системе графитовых тиглей при электродуговом синтезе карбидов и боридов металлов
14:40-14:50	<u>И.Ф. Химматов</u> , С.Е. Улин. Применение ксенонового гамма-спектрометра для нейтрон-захватной терапии
14:50-15:00	<u>А.Г. Васильева</u> , 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
15:00-15:10	<u>О.В. Вольяс</u> , А.Н. Белозуб. Обзор актуальных методов детектирования альфа излучения в системах сортировки радиоактивных отходов
15:10-15:20	<u>Ю.Ю. Бунькова</u> , В.Е. Соловьев. Исследование влияния изотопного состава кремния на его радиационную стойкость к нейтронному излучению
15:20-15:30	<u>Т.П. Михальков</u> , А.Р. Конеев, Д.С. Юров. Исследование автоколебательной системы СВЧ питания ускорителя электронов непрерывного действия
15:30-15:40	<u>В.Д. Жакетов</u> . Исследования низкоразмерных 2д магнитных и сверхпроводящих гетероструктур с помощью рефлектометрии поляризованных нейтронов
15:40-15:50	<u>А.Р. Конеев</u> , Т.П. Михальков, Д.С. Юров. Разработка системы регулировки резонансной частоты ускоряющей структуры ускорителя непрерывного действия
15:50-16:00	<u>Г.С. Мальцев</u> , П.В. Семенихин. Исследование изменения электрофизических свойств под воздействием нейтронного излучения в германии с различным изотопным составом