



XXIII межвузовская молодежная научная школа-конференция имени  
Б. С. Ишханова

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

23–24 ноября 2022 года  
НИИЯФ МГУ, Москва

Научно-исследовательский институт ядерной физики им. Д. В. Скобельцына Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова, совместно с Физическим факультетом Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова **23-24 ноября 2022 г.** проводит в г. Москве XXIII межвузовскую молодежную научную школу-конференцию имени Б. С. Ишханова "Концентрированные потоки энергии в космической технике, электронике, экологии и медицине". Конференция будет проходить в онлайн-формате.

Сайт конференции <http://nuclphys.sinp.msu.ru/School2022/>

В 2022 году конференция посвящена 130-летию академика Д.В.Скобельцына. Академик Д.В. Скобельцын (1892-1990) – выдающийся физик XX столетия, патриарх отечественной ядерной физики, крупный организатор науки, создатель большой научной школы в области физики атомного ядра, элементарных частиц и космических лучей. Д.В. Скобельцын впервые провёл достоверную проверку существования импульса у фотона. В опытах по исследованию углового распределения комптон-электронов он первым получил подтверждение теории углового распределения Клейна–Нишины–Тамма. Работы учёного стали надёжной экспериментальной основой квантовой электродинамики.

Д.В. Скобельцын внес основополагающий вклад в становление и развитие системы подготовки физиков-ядерщиков в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. По его инициативе в МГУ был организован научно-учебный центр для подготовки специалистов по ядерной физике для работ по советскому атомному проекту, в котором учеба была связана с научной работой, проводимой на высоком научном уровне и на собственной современной научно-исследовательской базе. Д.В. Скобельцын стал первым директором Научно-исследовательского физического института (НИФИ-2, с 1957 года – Научно-исследовательский институт ядерной физики), которому в 1993 году было присвоено имя его создателя.

**Программа XXIII межвузовской молодежной научной школы-конференции имени Б. С. Ишханова "Концентрированные потоки энергии в космической технике, электронике, экологии и медицине".**

**23 ноября 2022 г. 15.30-16.00 Открытие конференции. Приглашенный доклад.**

15.30-16.00 Л.А. Кузьмичев. К 130-летию академика Д.В.Скобельцына.

**23 ноября 2022 г. 16.00 – 20.00.**

**Секция “ Воздействие ионизирующих излучений на материалы и космическую технику”**

На доклад отводится 10 минут.

**Ведущий секции** Чеченин Н.Г.

1. К.В.Львов, С.Ю.Стремоухов. Повышение эффективности преобразования излучения компактного ик источника в коротковолновую область спектра при взаимодействии с газовыми и конденсированными средами
2. С.Ю.Толстиков. Инженерная методика расчёта объемного заряжения изоляции проводов космического применения
3. В.В.Валиуллин, А.Б.Надирадзе. Конденсаторная модель кинетики формирования поверхностного заряда в диэлектрике
4. И.Р.Муллахметов. Радиационная электропроводимость полистирола при низкой температуре
5. А.М.Шамаев. Деградация материала ЭКОМ-1 при электронном облучении
6. С.П.Никитин. Исследование перераспределения натрия в стекле К-208 при протонном облучении
7. А.А.Бурцев, А.В.Киселев, Н.Н.Елисеев, В.В.Ионин, В.А.Михалевский, А.А.Невзоров, А.А. Лотин. Перестраиваемые оптические системы на основе тонких пленок фазоизменяемых материалов
8. Н.Н.Елисеев, А.А.Бурцев, В.А.Михалевский, А.В.Киселев, В.В.Ионин, А.А.Невзоров, В.В.Гребенев, А.А.Лотин. Температурная динамика физических свойств тонких плёнок фазоизменяемых материалов
9. А.В.Киселев, А.А.Бурцев, В.В.Ионин, В.А.Михалевский, Н.Н.Елисеев, А.А.Невзоров, А.А.Лотин. Светоиндуцированная модуляция тонких плёнок халькогенидных материалов импульсным лазерным излучением
10. В.А.Михалевский, А.А.Невзоров, М.Д.Хоменко, А.А.Бурцев, А.В.Киселев, Н.Н.Елисеев, В.В.Ионин, А.А.Лотин. Термокинетическая модель фазовых переходов в тонких пленках халькогенидных материалов
11. В.А.Басов. Исследование электростатических разрядов при облучении элементов терморегулирующих покрытий радиаторов космических аппаратов
12. И.Б.Витайкин. К исследованию потери массы терморегулирующих покрытий космических аппаратов при облучении в вакууме

13. Ю.В.Балакшин, Д.К.Миннебаев, А.А.Шемухин, О.М.Марченко, А.Д.Шпорин. Формирование дефектов в двумерных наноструктурах на основе углерода под действием ионного облучения
14. Д.С.Киреев, А.Е.Иешкин, Д.Р.Бессмертный, И.Н.Кутлусурин. Электронная ионная эмиссия с поверхности металлов при облучении кластерными ионами
15. О.М.Марченко, А.П.Яковлев, Д.К.Миннебаев, А.А.Шемухин, А.С.Ерофеев, П.В.Горелкин. Создание микрорельефа для улучшения адгезии клеток НЕК-293 на поверхности ПДМС с помощью пучка ионов аргона
16. А.А.Соловых, А.А.Сычева, Е.В.Воронина. Механизмы взаимодействия атомов и ионов Ag и He низкой энергии с метильными группами на поверхности LOW-K диэлектриков

**23 ноября 2022 г. 16.00 – 20.00.**

**Секция “ Воздействие Секция “Радиационные технологии. Синхротронные, нейтронные и ядерно-физические методы диагностики и модифицирования материалов”.**

На доклад отводится 10 минут.

**Ведущий секции Шемухин А.А.**

1. О.В.Градов. От радиохимического и ядерно-химического управления (авто)колебательными реакциями к ядерно-химическим аналоговым вычислениям и нейроморфным структурам, чувствительным к облучению элементарными частицами
2. А.В.Андреев, Н.А.Фёдоров. Моделирование установки для исследования углерода в почве
3. Ю.А.Тетерин, Т.В.Плахова, Р.Д.Светогоров, А.Л.Тригуб, А.Ю.Романчук, С.Н.Калмыков. Структурные особенности диоксида и фосфата тория, полученных методами мягкой химии
4. М.М.Попова, Е.В.Грызлова, С.Н.Юдин, М.Д.Киселев, А.Н.Грум-Гржимайло. Исследование эволюции состояния квантовых систем в поле синхротронного излучения: параметры анизотропии фотоэлектронных спектров
5. М.Д. Киселев, А.Н.Грум-Гржимайло. Моделирование взаимодействия закрученного излучения с атомом гелия в области низших автоионизационных состояний
6. Е.В.Грызлова, М.М.Попова, С.Н.Юдин, М.Д.Киселев, А.Н.Грум-Гржимайло. Конкуренция фотоионизационных и релаксационных процессов в малых квантовых системах под действием синхротронного излучения
7. А.С.Кузенкова, А.Ю.Романчук, Р.Д.Светогоров, А.Л.Тригуб, С.Н.Калмыков. Применение синхротронных методов для изучения окислительно-восстановительного поведения Pu(VI)
8. Р.И.Воронин, М.Д.Хоменко. Влияние температуры подложки на процесс лазерного нанесения функционально градиентных композитных покрытий Inconel625/WC
9. А.Н.Черников, В.Д.Жакетов, К.Храмко, Ю.Н.Хайдуков, А.П.Буздавин, А.В.Петренко, Ю.В.Никитенко. Разработка криостата для низкотемпературных исследований на рефлектометре поляризованных нейтронов РЕМУР

10. Ю.А.Алехина, Е.А.Фадеев, Е.М.Ибрагимова, О.К.Кувандиков, М.К.Салахитдинова, А.Б.Грановский, Н.С.Перов. Магнитные свойства наночастиц оксидов железа в матрице калиево-алюмообратных стекол, подверженных терморационному воздействию
11. А.И.Шилов, Е.О.Рахманов, К.С.Перваков, И.В.Морозов. Висмутиды - аналоги железосодержащих сверхпроводников семейства 122
12. Ф.Д.Федюнин, Д.А.Спасский, А.В.Спасский, Н.С.Козлова, Е.В.Забелина, В.М.Касимова, О.А.Бузанов. Влияние облучения протонами на оптические свойства монокристаллов гранатов  $Gd_3Al_xGa(5-x)O_{12}(x=0,1,2,3)$
13. А.Д.Завильгельский, А.В.Назаров, Ю.В.Балакшин, А.А.Шемухин, А.Д.Шпорин. Компьютерное моделирование влияния ионизирующего излучения на поликристаллы вольфрама

**24 ноября 2021 г. 15.00 – 18.00.**

### **Секция “ Медицинская физика и радиационная биология”**

На доклад отводится 10 минут.

**Ведущий секции** Близнюк У. А., Борщеговская П. Ю.

1. Н.А.Аристова, И.П. Иванова, И.М. Пискарев, В.А. Ушканов. Нитрование фенола водой, активированной импульсным излучением горячей плазмы
2. И.Т.Межетова, У.А.Близнюк, П.Ю.Борщеговская, Е.К.Козлова, О.Е.Гудкова. Исследование спектров гемоглобина в образцах мяса говядины после воздействия ускоренными электронами
3. В.С.Иванцова, У.А.Близнюк, П.Ю.Борщеговская, В.С.Ипатова, З.К.Никитина, И.К.Гордонова, А.П.Черняев, Д.С.Юров. Радиочувствительность бактерий *ESCHERICHIA COLI* при различных начальных концентрациях
4. И.Ф.Жаринов, А.Н.Сустатова, А.А.Щербаков, А.П.Черняев. Распределение вторичных частиц в тканеэквивалентных средах
5. Е.А.Новикова, И.И.Банникова, В.В.Костюченко, Е.Н.Лыкова, А.П.Черняев. Дозиметрическое сравнение планов лечения при автоматическом и ручном планировании в системе LEKSELL GAMMA PLAN
6. У.А.Близнюк, П.Ю.Борщеговская, А.В.Браун, В.С.Ипатова, А.Д.Никитченко, И.А.Родин, О.Ю.Хмелевский, А.П.Черняев, Д.С.Юров. Воздействие ускоренных электронов с энергией 1 МэВ на белок бычий сывороточный альбумин
7. Н.Д.Кречетов, С.А.Золотов, Ф.Р.Студеникин, А.П.Черняев, С.А.Соколов, У.А.Близнюк, П.Ю.Борщеговская. Компьютерное моделирование стереотаксического облучения мозга с использованием радиоизотопа  $^{60}Co$
8. С.А.Соколов, С.А.Золотов, Ф.Р.Студеникин, Н.Д.Кречетов, А.П.Черняев, У.А.Близнюк, П.Ю.Борщеговская, Д.С.Юров. Дозиметрическое планирование облучения биообъектов на ускорителе УЭЛР-1-25-Т-001

9. Ф.А.Расулова, Р.А.Алиев, С.С.Бельшев, А.А.Кузнецов, В.В.Ханкин, Н.Ю.Фурсова.  
Фотонейтронные реакции в природной смеси селена

10. Я.В.Зубрицкая, У.А.Близнюк, М.К. Белемишев, П.Ю.Борщеговская, В.М.Авдюхина,  
Т.А.Болотник, И.А.Родин, А.П.Черняев. Оценка перспективы применения методов "отпечатков  
пальцев" для идентификации картофеля, прошедшего обработку рентгеновским излучением

11. К.А.Помозова, А.П.Черняев, Г.Е.Горлачев, А.В.Голанов. Диффузионно-взвешенные  
изображения: моделирование и обработка для диагностики и радиотерапии внутричерепных  
мишеней

12. С.С. Бельшев, Н.В. Иванова, А.А. Кузнецов, Н.Ю. Фурсова, В.В. Ханкин. Фотоядерный метод  
наработки перспективного медицинского изотопа  $^{177}\text{Lu}$

13. С.С. Бельшев, А.А. Кузнецов, Н.Ю. Фурсова, В.В. Ханкин. Фотоядерные реакции на изотопах  
никеля.

14. А.В. Овсянников, М.В. Желтоножская, А.П. Черняев. исследование реакций на легких ядрах при  
проведении высокоэнергетической протонной лучевой терапии

15. И.И Данилина, Н.А. Антипина, Е.Н. Лыкова. Оценка прецизионности стереотаксического  
облучения спинальных патологий

16. Е.Н. Лыкова, Е.П. Морозова, А.Ф. Петрова, Д.А. Лазарев, Н.В. Громова, А.П. Черняев.  
Исследование утечки дозы из многолепесткового коллиматора на линейных ускорителях VARIAN  
HALCYON и VARIAN TRUEBEAM STX

**24 ноября 2022 г. 15.00 – 18.00.**

**Секция “Ядерная физика”, “Физика высоких энергий”**

На доклад отводится 10 минут. .

**Ведущий секции** Третьякова Т.Ю.

1. Д.А.Мягков, С.В. Петрушанко. А-зависимость эллиптического и триангулярного потоков  
заряженных частиц в релятивистских столкновениях тяжелых ядер в модели HYDJET++ и  
эксперименте CMS (LHC)

2. Б.А.Фадеев, Л.Н.Смирнова. Изучение рождения трёх  $W$  бозонов в  $pp$  соударениях при энергии  
13 ТэВ на базе данных ATLAS OPEN DATA

3. В.О.Нестеренко, М.А.Мардыбан, П.-Г.Рейнхард, А.Репко. Поведение момента инерции в сильно  
деформированных ядрах  $^{24}\text{Mg}$  и  $^{20}\text{Ne}$

4. Е.В.Мардыбан, Е.А.Колганова, Т.М.Шнейдман, Р.В.Джолос. Эволюция коллективного потенциала  
в цепочке изотопов  $Zr$

5. В.Барышников, В.Бабкин, С.Бузин, А.Бурдыко, М.Буряков, В.Головатюк, А.Дмитриев, П.Дулов,  
М.Румянцев, С.Ромахов, Т.Смолянин, В.Дроник, Е.Киданова, А.Пятигор. Статус времяпролетной  
системы TOF эксперимента MPD на коллайдере NICA

6. О. Альбагдади. С.С. Бельшев, Н.В. Иванова, А.А. Кузнецов, Н.Ю. Фурсова, В.В. Ханкин.  
Фотоядерные реакции на изотопах ртути

7. С.С. Бельшев, В.В. Варламов, А.А. Кузнецов, В.В. Ханкин, В.И. Шведунов. Источник комптоновского излучения для исследований фотоядерных реакций
8. А.П.Ивлева, Т.Ю.Третьякова. Массовые соотношения для предсказания масс ядер
9. Д.Ф.Байрамов, Т.Ю.Третьякова. Предсказание периодов полураспада сверхтяжелых элементов
10. М.А.Стриж. Анализ событий взаимодействия антинейтрино в детекторе IDREAM
11. Г.В.Пампушик, Н.А.Фёдоров, Т.Ю.Третьякова. Развитие библиотеки TALYSLIB