

Круглый стол
«Ускорители электронов — универсальный инструмент
ответа на современные вызовы и угрозы»

25 мая 2021 года в 18:00 в НИИЯФ МГУ будет проведён приуроченный к Году науки и технологий в России круглый стол по теме «Ускорители электронов – универсальный инструмент ответа на современные вызовы и угрозы».

Радиационные технологии с использованием ускорителей электронов сегодня играют важнейшую роль не только в фундаментальных научных исследованиях, но и в таких направлениях, как системы безопасности, промышленность, сельское хозяйство, медицина.

В НИИЯФ МГУ накоплен значительный опыт разработок ускорителей электронов различного типа: разрезных микротронов и линейных ускорителей как импульсного, так и непрерывного действия в диапазоне энергий до 100 МэВ. Имеющийся в НИИЯФ МГУ парк ускорителей электронов активно используется для проведения фундаментальных и прикладных исследований.

В 2013 г на базе Отдела электромагнитных процессов и взаимодействия атомных ядер НИИЯФ МГУ была создана Лаборатория электронных ускорителей МГУ – совместное предприятие МГУ имени М.В. Ломоносова и ООО «Скантроник Системс» – компании, разрабатывающей и производящей инспекционно-досмотровые комплексы на базе линейных ускорителей электронов. Сотрудниками лаборатории являются сотрудники НИИЯФ МГУ, аспиранты и студенты кафедры Общей ядерной физики физического факультета МГУ, а также специалисты, работающие в области мощной вакуумной электроники.

За прошедшие годы ЛЭУ МГУ совместно с АО «НПП «Торий» разработала несколько типов линейных ускорителей электронов для систем безопасности, радиографии, промышленных технологий, медицины, работающих в диапазоне длины волны ускоряющего поля от 12 см до 5 см. Полное число поставленных заказчикам ускорителей превысило 45 шт.

На круглом столе будут обсуждаться только некоторые из разработанных типов ускорителей. Будут представлены доклады по радиационным технологиям от организаций, использующих ускорители ЛЭУ МГУ, и доклады сотрудников НИИЯФ МГУ и ЛЭУ МГУ, в которых будут описаны принципы и особенности работы ускорителей различного назначения.

Отдельный доклад от Физического институт им. П.Н. Лебедева РАН посвящен совместным с МГУ разработкам нового типа рентгеновского источника, основанного на томсоновском рассеянии лазерного излучения на релятивистском пучке электронов.

Также по тематике рентгеновских источников будет представлен доклад от Отдела микроэлектроники.

Мероприятие пройдет в рамках деятельности научно-образовательной школы «Фундаментальные и прикладные исследования космоса».

Программа выступлений

- 1. От понимания причин происхождения угроз к выбору технологии их парирования** (д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник, и.о. зав. Отделом ЭПВАЯ НИИЯФ МГУ, директор Лаборатории электронных ускорителей МГУ *Шведунов В.И.*)
- 2. Инспекционно-досмотровые комплексы на базе линейных ускорителей электронов для таможенного досмотра и транспортной безопасности.** (к.т.н., ООО Скантроник Системс, заместитель генерального директора – директор по науке и технологиям *Огородников С.А.*)
- 3. Линейные ускорители электронов прикладного назначения – ускорители для инспекционно-досмотровых комплексов и радиографии** (к.ф.-м.н., старший научный сотрудник НИИЯФ МГУ *Ермаков А.Н.*)
- 4. Применение ускорителей электронов в пищевой отрасли** (к.б.н., Главный технолог ООО "Теклеор" *Чурюкин Р.С.*)
- 5. Особенности ускорителей электронов для стерилизации, обработки пищевой продукции и других промышленных технологий** (к.ф.-м.н., научный сотрудник НИИЯФ МГУ *Ханкин В.В.*)
- 6. Применение ускорителей электронов для лучевой терапии** (к.ф.-м.н., заведующий отделением медицинской физики ООО "Медскан", с.н.с. АО "НИИТФА" *Моисеев А.Н.*)
- 7. Ускоритель электронов для лучевой терапии** (к.ф.-м.н., старший научный сотрудник НИИЯФ МГУ *Юров Д.С.*)
- 8. Рентгеновский источник на основе томсоновского рассеяния: основные принципы и применения** (к.ф.-м.н., зав. лабораторией рентгеновской оптики, Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН *Артюков И.А.*)
- 9. Рентгеновский источник на основе наноуглеродного автоэмиссионного катода: основные принципы и пример многокатодного источника для системы электронного сканирования излучающей точки** (научный сотрудник НИИЯФ МГУ *Минаков П.В.*)