

## Программа Семинара

10.06.2024 | Понедельник | Институт ядерной физики  
имени Г.И.Будкера СО РАН

	09:00-11:00
Регистрация	
	11:00-13:00
Экскурсия ИЯФ СО РАН	
	13:00-14:30
Обед	
	14:30-14:45
Открытие	
<b>14:45 - 17:00 Пленарные лекции</b>	
	14:45-15:30
	S1-001901

### 50 лет ускорителям ЭЛВ

Н. К. Куксанов, Д. С. Воробьев, Е. В. Домаров, Ю. И. Голубенко, А. И. Корчагин, Р. А. Салимов, С. Н. Фадеев, И. К. Чакин, А. В. Семенов, А. В. Лаврухин, В. Г. Черепков  
Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

15:30-16:15  
S1-000302

### Низкоэнергетические электронные пучки большого сечения в атмосфере: ретроспектива и современное состояние

А. А. Гришков, М. С. Воробьев, Н. Н. Коваль, С. Ю. Дорошкевич  
Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

	16:30-16:35
Организованный отъезд от ИЯФ СО РАН	
	19:00-20:00
Ужин на базе отдыха Разлив	

11.06.2024 | Вторник | База отдыха Разлив

### Промышленные ускорители и источники электронов непрерывного и импульсно-периодического действия

11:00-11:20  
S1-003001

### Повышение энергии ускорителей ЭЛВ и сложности, связанные с этим

Д. С. Воробьев, Н. К. Куксанов, Е. В. Домаров, С. Н. Фадеев, А. И. Корчагин, В. Г. Черепков, М. Г. Голковский

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

11:20-11:40  
S1-004201

## **Колебания электронного пучка в ускорителях типа ЭЛВ, их диагностика и метод подавления**

**Е. В. Домаров, Д. С. Воробьев, Ю. И. Голубенко, А. И. Корчагин, Н. К. Куксанов, Р. А. Салимов, С. Н. Фадеев, В. Г. Черепков, И. К. Чакин**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

**11:40-12:00**

**S1-003202**

## **Методы расчета и симуляции высоковольтных выпрямителей ускорителей ЭЛВ**

**В. В. Животягин, Д. С. Воробьев, Е. В. Домаров, Н. К. Куксанов**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

**12:00-12:20**

**S1-000502**

## **Электронная обработка продукции на ускорителях ИЛУ**

**Е. А. Штарклев**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

**12:20-12:40**

**S1-004501**

## **Магнитная система для поворота пучка в промышленном ускорителе ИЛУ-10**

**В. А. Павлюченко, А. А. Брызгин, А. А. Старостенко, Е. А. Штарклев**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

**12:40-13:00**

**S1-000503**

## **Системы выпуска пучка для ускорителей электронов ИЛУ**

**Е. А. Штарклев**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

**13:00-15:00**

Обед

**15:00-15:20**

**S1-000601**

## **Прогресс в создании и применении электронно-пучковых установок с сеточным плазменным эмиттером**

**Н. Н. Коваль, М. С. Воробьев, В. Н. Девятков, П. В. Москвин, С. Ю. Дорошкевич, М. С. Торба, М. А. Мокеев, Р. А. Картавцов**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**15:20-15:40**

**S1-006101**

## **Сильноточные наносекундные ускорители электронов: заделы и задачи для продвижения в радиационные технологии**

**В. В. Ростов, К. В. Афанасьев, В. Ф. Ландль, А. С. Степченко**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**15:40-16:00**

**S1-005101**

## **Применение источника импульсного электронного пучка СИНУС-220М для антимицробной обработки какао-порошка**

**К. В. Афанасьев<sup>1</sup>, В. В. Ростов<sup>1</sup>, А. С. Степченко<sup>1</sup>, Р. Х. Гайсин<sup>2</sup>, М. А. Дротиков<sup>2</sup>, П. С. Прозоренко<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

<sup>2</sup> ООО «НПП «Корад», Санкт-Петербург, Россия

**16:00-16:20**

**S1-003901**

## **Несамостоятельный орбитронный тлеющий разряд с полым катодом в ускорителе электронов на основе несамостоятельного ВТР**

**С. Ю. Дорошкевич, А. А. Гришков, М. С. Торба, М. С. Воробьев, Н. Н. Коваль**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**16:20-16:40**

**S1-004002**

## **Способы снижения вероятности пробоя ускоряющего промежутка плазменного источника электронов**

**П. В. Москвин, В. Н. Девятков, Н. Н. Коваль, М. С. Воробьев**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**16:40-17:00**

**S1-004901**

## **Измерение коэффициента ионно-электронной эмиссии из плазмы в источнике электронов с сеточным плазменным катодом**

**Р. А. Картавцов, М. А. Мокеев, М. С. Воробьев, Н. Н. Коваль, П. В. Москвин, М. С. Торба, А. А. Гришков**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**17:00-17:30**

Перерыв

**17:30-17:50**

**S1-003601**

## **Измерение распределения параметров эмиссионной плазмы дугового разряда в источнике электронов с радиально сходящимся электронным пучком**

**М. С. Торба, С. Ю. Дорошкевич, Р. А. Картавцов, М. С. Воробьев, Н. Н. Коваль, С. А. Сулакшин**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**17:50-18:10**

**S1-006901**

## **Характеристики несамостоятельного тлеющего разряда в системе полого катода для формирования электронного пучка**

**А. Егоров, В. В. Денисов, В. В. Яковлев, Е. В. Островерхов, А. Д. Тересов, В. С. Артамонов, Л. В. Найловец**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**18:10-18:30**

**S1-006301**

**Форвакуумные плазменные источники импульсного электронного пучка на основе дугового разряда с катодными пятнами и на основе контрагированного дугового разряда**

**А. В. Казаков, Е. М. Окс, Н. А. Панченко**

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

**18:30-18:50**

**S1-006804**

**Влияние ведущего магнитного поля на транспортировку импульсного электронного пучка в источнике «СОЛО»**

**А. Тересов, Т. Коваль**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**12.06.2024 | Среда | База отдыха Разлив**

**Электронно-лучевая сварка, наплавка и термическая обработка материалов, аддитивные и сопутствующие технологии**

**11:00-11:20**

**S3-002501**

**Перспективы использования лазерного подогрева катода в сварочных пушках**

**О. Н. Алякринский, М. Ю. Косачев, П. В. Логачев, Ю. И. Семёнов, А. А. Старостенко, А. С. Цыганов**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

**11:20-11:40**

**S3-006703**

**Разработка, создание и перспективные применения нового технологического электронно-лучевого оборудования в ООО «НПК ТЭТА»**

**М. П. Моторин<sup>1</sup>, Н. Н. Коваль<sup>2</sup>, Г. В. Семенов<sup>1</sup>, И. В. Осипов<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ООО «Научно-производственная компания Томские электронные технологии», Томск, Россия

<sup>2</sup> Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**11:40-12:00**

**S3-006704**

**Моделирование и разработка конструкции термоэлектронной пушки непрерывного действия мощностью до 300 кВт**

**М. П. Моторин<sup>1</sup>, Н. Н. Коваль<sup>2</sup>, А. В. Цыкалова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> ООО «Научно-производственная компания Томские электронные технологии», Томск, Россия

<sup>2</sup> Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**12:00-12:20**

**S3-005901**

**Генерация модулированного электронного пучка в источнике с многодуговым сеточным плазменным катодом для модификации поверхности материалов и изделий**

**В. Н. Девятков, М. А. Мокеев, М. С. Воробьёв, Н. Н. Коваль, П. В. Москвин, Р. А. Картавцов, С. Ю. Дорошкевич, М. С. Торба**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

12:20-12:40  
S3-005702

**Влияние инъекции электронов на рабочие режимы сильноточного импульсного магнетронного разряда**

А. А. Черкасов, М. В. Шандриков, Е. М. Окс

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

12:40-13:00  
S3-005602

**Измерение параметров вакуумного (безгазового) магнетронного разряда.**

М. В. Шандриков, А. А. Черкасов, Е. М. Окс, В. О. Оскирко

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

13:00-14:30

Обед

14:30-14:50  
S3-005801

**Тлеющий разряд при атмосферном давлении: тепловая эрозия, излучение, наночастицы**

К. П. Савкин, Д. А. Сорокин, Д. В. Белоплотов, А. Г. Николаев, М. В. Шандриков, А. В. Никоненко, К. А. Щеглов

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

14:50-15:10  
S3-007001

**Получение крупногабаритных конструкционных элементов промышленного назначения методом проволоочной аддитивной электронно-лучевой технологии**

А. В. Чумаевский, В. Е. Рубцов, С. Ю. Тарасов, Е. А. Колубаев

Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Томск, Россия

15:10-15:30  
S3-004701

**Модификация поверхности керамических и ферромагнитных материалов электронными пучками в форвакуумной области давлений**

А. С. Климов, И. Ю. Бакеев, А. А. Зенин, Е. М. Окс

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

15:30-15:50  
S3-001401

**Эволюция микроструктуры и фазового состава покрытий и диффузионных слоев на основе бора при электронно-лучевой обработке в вакууме**

У. Л. Мишигдоржийн, Б. А. Дышенов, К. А. Демин, Н. С. Улаханов, А. П. Семенов

Институт физического материаловедения СО РАН, Улан-Удэ, Россия

15:50-16:10  
S3-001503

**Модификация свойств диффузионных слоев электронно-пучковой обработкой**

**Н. С. Улаханов<sup>1</sup>, У. Л. Мишигдоржийн<sup>1</sup>, А. П. Семенов<sup>1</sup>, М. С. Воробьев<sup>2</sup>, Н. Н. Коваль<sup>2</sup>, П. В. Москвин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Институт физического материаловедения СО РАН, Улан-Удэ, Россия

<sup>2</sup> Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**16:10-16:30**

**S3-001701**

### **Формирование покрытий на основе CrV<sub>2</sub> на поверхности штамповой стали ХВГ электронным пучком в вакууме**

**А. С. Милонов<sup>1</sup>, У. Л. Мишигдоржийн<sup>1</sup>, С. А. Лысых<sup>1</sup>, Ю. И. Семенов<sup>2</sup>, М. Ю. Косачев<sup>2</sup>, Д. Э. Дашев<sup>1</sup>, К. А. Демин<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Институт физического материаловедения СО РАН, Улан-Удэ, Россия

<sup>2</sup> Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

**16:30-17:00**

**Перерыв**

**17:00-17:20**

**S3-003501**

### **Легирование поверхности нержавеющей стали Ti и Al модулированным электронным пучком в источнике с плазменным катодом**

**Д. А. Шпанов, П. В. Москвин, Е. А. Петрикова, Ю. Ф. Иванов, М. С. Воробьев**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

**17:20-17:40**

**S3-005401**

### **Физические аспекты воздействия на раковые клетки глиобластомы электромагнитного излучения из плазмы газового разряда килогерцового диапазона атмосферного давления**

**Д. Б. Золотухин<sup>1</sup>, М. Кейдар<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

<sup>2</sup> Университет Джорджа Вашингтона, Вашингтон, США

**17:40-18:00**

**S3-007101**

### **Электронно-ионно-плазменное легирование силумина АК12М2МгН титаном**

**Е. Петрикова, Ю. Иванов, П. Москвин, Н. Прокопенко**

Институт сильноточной электроники, Томск, Россия

**19:00-20:30**

**Банкет**

**13.06.2024 | Четверг | База отдыха Разлив**

### **Процессы взаимодействия электронных пучков с веществом и перспективы их использования в технологиях**

**11:00-11:20**

**S2-006401**

### **Исследование пространственного распределения энергии выведенного в атмосферу субмикросекундного электронного пучка с широким энергетическим спектром**

**М. А. Серебренников, И. С. Егоров, Г. Е. Ремнев**

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Томск, Россия

11:20-11:40  
S2-001801

**Совместный стерилизационный комплекс ИЯФ СО РАН – НГУ, созданный на базе ускорителя ИЛУ-10 и разработки технологий.**

**В. О. Ткаченко**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

11:40-12:00  
S2-006601

**Процессы радиационной модификации использующие мощные импульсные ускорители электронов типа ИЛУ**

**М. В. Коробейников<sup>1</sup>, В. В. Безуглов<sup>1</sup>, А. А. Брызгин<sup>1</sup>, Л. А. Воронин<sup>1</sup>, М. А. Михайленко<sup>2</sup>, А. В. Сидоров<sup>1</sup>, В. О. Ткаченко<sup>1</sup>, Е. А. Штарклев<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

<sup>2</sup> Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Новосибирск, Россия

12:00-12:20  
S2-002701

**Исследование влияния резорбции и электронно-лучевой обработки на структуру и свойства полилактида и его компактов**

**М. А. Михайленко<sup>1</sup>, М. Р. Шарафутдинов<sup>2</sup>, К. Э. Купер<sup>2</sup>, Б. П. Толочко<sup>1</sup>, А. С. Улихин<sup>1</sup>, В. К. Попов<sup>3</sup>, М. В. Коробейников<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Новосибирск, Россия

<sup>2</sup> ЦКП «Сибирский кольцевой источник фотонов» Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН, Новосибирск, Россия

<sup>3</sup> Институт фотонных технологий ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, Москва, Россия

<sup>4</sup> Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

12:20-12:40  
S2-002602

**Радиационно-химическое получение сверхвысокомолекулярного негазящего полиметилметакрилата для использования в вакуумных объемах ускорителей**

**Б. Толочко<sup>1</sup>, А. Варанд<sup>2</sup>, М. Михайленко<sup>1</sup>, А. Брызгин<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Новосибирск, Россия

<sup>2</sup> Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

12:40-13:00  
S2-001101

**Электронно-лучевой синтез термобарьерных покрытий с использованием форвакуумного плазменного источника электронов**

**А. А. Андронов, А. В. Тюньков, Ю. Г. Юшков**

Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск, Россия

13:00-13:20  
S2-007201

**Процессы генерации пучково-плазменных образований в полом катоде несамостоятельного тлеющего разряда**

**В. Денисов, Е. Островерхов, С. Ковальский, В. Яковлев, Т. Коваль, Н. Коваль**

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

13:20-15:00

Обед

## **Силовая электроника и системы управления ускорителями электронов**

15:00-15:20  
S4-003303

## **Механизмы ограничения тока в импульсно-периодическом газовом разряде с наносекундными фронтами возбуждения**

И. В. Швейгерт, П. А. Бохан, П. П. Гугин, М. А. Лаврухин, Д. Э. Закревский

Институт физики полупроводников им. А.В. Ржанова, Новосибирск, Россия

15:20-15:40  
S4-002101

## **Разработка новой системы управления ускорителями электронов ИЛУ-12 и ИЛУ-14**

В. В. Безуглов

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

15:40-16:00  
S4-006001

## **Прецизионный источник тока ВЧ-500-20**

Ю. С. Актершев

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

16:00-16:20  
S4-007401

## **Проект модульной системы питания высоковольтного терминала системы ионной имплантации**

Д. Руднев<sup>1</sup>, Д. Сеньков<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ИЯФ, Новосибирск, Россия

<sup>2</sup> Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

16:20-16:50

Перерыв

## **Ускорители электронов в исследованиях с использованием синхротронного излучения; Ионные имплантеры**

16:50-17:10  
S5-000701

## **Разработка и применение высоковакуумных насосов на основе нераспыляемых геттеров в ИЯФ СО РАН**

А. М. Семенов, А. А. Краснов

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

17:10-17:30  
S5-006803

## **Проект вакуумного электронно-ионно-плазменного стенда «ВЭИПС» с электронным источником «СОЛО» для проведения in situ синхротронных исследований**

А. Д. Тересов, Н. Н. Коваль, В. В. Денисов, С. С. Ковальский, Е. В. Островерхов, А. О. Егоров

Институт сильноточной электроники СО РАН, Томск, Россия

17:30-17:50  
S6-006501

**Расчет и моделирование высоковольтного зазора системы формирования низкоэнергетичного пучка для ионной имплантации**

**А. В. Бердюгина, Т. А. Девятайкина**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

17:50-18:10  
S6-002901

**Высоковольтный зазор системы формирования пучка для ионной имплантации**

**Т. А. Девятайкина**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

18:10-18:30  
S6-002801

**Обзор системы питания установки ионной имлантации**

**В. Докутович, И. Гусев, Д. Пурескин, Д. Руднев, Д. Сеньков**

Институт ядерной физики им. Г.И. Будкера СО РАН, Новосибирск, Россия

14.06.2024 | Пятница | База отдыха Разлив

	09:00-9:30
Подведение итогов Семинара	
	09:30-9:40
Закрытие Семинара	
	10:00-11:00
Организованный отъезд	