



Основана в 1724 году

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРЯМОМУ ПРЕОБРАЗОВАНИЮ ЭНЕРГИИ
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ**

XXII Международное Собрание по магнитоплазменной аэродинамике

Тезисы

**Москва
Апрель 25-27,
2023**

Организовано ОИВТ РАН

Программа
XXII Международное Собрание по магнитоплазменной
аэродинамике
 Апрель 25-27, 2023

| Апрель 25 (Вторник) | |
|----------------------------|---|
| 09:45-10:00 | On-line connection |
| 10:00-10:10 | Открытие, В.А. Битюрин |
| 10:10-11:10 | СЕССИЯ 1. ПЛАЗМЕННАЯ АЭРОДИНАМИКА - 1 Председатель В.А. Битюрин |
| 10:10-10:40 | 1.1 Генерация продольных вихрей в пограничном слое при помощи плазменного клина, <u>А.А. Сидоренко</u>, П.А. Поливанов, О.И. Вишняков (ИТПМ СО РАН, Новосибирск, Россия), приглашенный доклад |
| 10:40-11:10 | 1.2 Активное управление развитием неустойчивостей в сдвиговых и пограничных слоях с помощью плазменных актуаторов, <u>И.А. Моралев</u>¹, А.В. Ефимов¹, А.Я. Котвицкий¹, П.Н. Казанский¹, А.А. Абдуллаев¹, В.Ф. Копьев², В.А. Копьев², Г.А. Фараносов², О.П. Бычков², М.В. Устинов² (¹ОИВТ РАН, Москва, ²ЦАГИ, Московская обл., г.Жуковский, Россия), приглашенный доклад |
| 11:10-11:50 | Перерыв |
| 11:50-13:10 | СЕССИЯ 2. ПЛАЗМЕННАЯ АЭРОДИНАМИКА - 2 Председатель А.А. Фирсов |
| 11:50-12:10 | 2.1 Юбилейные вехи становления магнито-плазменной аэродинамики. Уроки и нерешенные задачи, А.И. Климов (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 12:10-12:30 | 2.2 Взаимодействие затупленного тела с областью газового разряда в сверхзвуковом набегающем потоке, <u>П.Ю. Георгиевский</u>, В.А. Левин, О.Г. Сутырин (НИИМех МГУ, Москва, Россия) |
| 12:30-12:50 | 2.3 Взаимодействие сферического плазменного образования с сверхзвуковым течением около модели, <u>И.А. Знаменская</u>, И.А. Дорощенко, В.А. Черников (МГУ им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия) |
| 12:50-13:10 | 2.4 Возбуждение неустойчивости затупленной воздушной микроструи коронно-стримерным разрядом, <u>Д.А. Яранцев</u>, И.А. Моралёв (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 13:10-14:00 | Перерыв |

| | |
|--------------|---|
| 14:00-15:40 | СЕССИЯ 3. ПЛАЗМЕННАЯ АЭРОДИНАМИКА – 3 Председатель И.А. Знаменская |
| 14:00-14:20 | 3.1 Моделирование смещения сверхзвукового потока с поперечной струей в присутствии импульсно-периодического нагрева, <u>Л.С. Волков</u>, А.А. Фирсов (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 14:20-14:40 | 3.2 Управление пульсациями давления в прямоугольной пологой каверне с помощью актуатора на основе ДБР разряда с использованием обратных связей, <u>П.Н. Казанский</u>, И.А. Моралев (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 14:40-15:00 | 3.3 Обтекание кругового цилиндра с магнито-плазменным актуатором, <u>Д.С. Мунхоз</u>¹, И. Климов¹, В.А. Битюрин¹, И.А. Моралев¹, Л.Б. Поляков¹, <u>И.П. Завершинский</u>³, П.Н. Казанский¹, Н.Е. Молевич^{2,3}, Д.П. Порфирьев^{2,3}, С.С. Сугак³, Б.Н. Толкунов¹ (¹ОИВТ РАН, Москва, Россия, ²Физический институт РАН (филиал), Самара, Россия, ³СНГУ Самара, Россия) |
| 15:00-15:20 | 3.4 Моделирование противофазного управления стационарными модами неустойчивости поперечного течения с помощью многоканального плазменного актуатора, <u>А.Я. Котвицкий</u>¹, А.А. Абдуллаев¹, М.В. Устинов² И.А. Моралев¹ (¹ОИВТ РАН, Москва, ²ЦАГИ, Московская обл., г. Жуковский, Россия) |
| 15.20-15:40 | 3.5 Исследование пакетов неустойчивости, порождаемых плазменным актуатором на стреловидном крыле, <u>А.А. Абдуллаев</u>¹, А.Я. Котвицкий¹, И.А. Моралев¹, М.В. Устинов² (¹ОИВТ РАН, Москва, ²ЦАГИ, Московская обл., г.Жуковский, Россия) |
| 15:40-16:10 | Перерыв |
| 16:10-18:00 | СЕССИЯ 4. СМЕЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ – 1 Председатель А.И. Климов |
| 16:10 -16:40 | 4.1 Создание мощных высокоэффективных УФ ламп низкого давления и их применения для обеззараживания и очистки воды и воздуха, <u>Л.М. Василяк</u>¹, Н.Н. Кудрявцев², С.В. Костюченко³ (¹ОИВТ РАН, ²МФТИ (НИУ), ³НПО "ЛИТ", Москва, Россия), приглашенный доклад |
| 16:40-17:00 | 4.2 Особенности плазмохимической коррозии железа в радиационной плазме, В.Н. Бабичев, Д.В. Высоцкий, К.Э. Галева, А.Н. Кириченко, А.А. Некрасов, А.В. Угодчикова, <u>Н.И. Трушкин</u>, А.В. Филиппов, Ю.В. Черепанова, В.Е. Черковец (ГНЦ РФ ТРИНИТИ, Москва Троицк, Россия) |
| 17:00-17:20 | 4.3 Результаты разработки программного комплекса для расчета пространственного распределения параметров плазмы в автоматическом режиме. Расчет распределения параметров плазмы капиллярного разряда, Д.И. Кавыршин, А.С. Пашина, <u>А.С. Мязин</u>, Е.А. Муравьева (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 17:20-17:40 | 4.4 Экспериментальное исследование эрозии вольфрама покрытого тонким слоем металла при плазменных тепловых нагрузках, характерных для переходных плазменных процессов в ИТЭР, <u>А.А. Карташева</u>, Н.С. Климов, В.Л. Подковыров, Е.А. Муравьева, А.Д. Ярошевская, В.А. Барсук (ГНЦ РФ ТРИНИТИ, Москва Троицк, Россия) |
| 17.40-18.00 | 4.5 Особенности физических свойств гетерогенной углеводородной плазмы, созданной импульсным эрозионным плазмотроном с капиллярным разрядом и удаленными электродами, <u>А.И. Климов</u>, А.С. Пашина, П.Н. Казанский (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 11.00-18.00 | СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ |

| Апрель 26 (Среда) | |
|--------------------------|---|
| 09:45-10:00 | On-line connection |
| 10:00-11:00 | СЕССИЯ 5. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И МЕДИЦИНСКИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ПЛАЗМЫ Председатель П.Н. Казанский |
| 10:00-10:20 | 5.1 Преимущества струи холодной атмосферной плазмы, генерируемой положительным импульсным напряжением, для подавления роста опухоли in vivo, И. Швейгер¹, А. Александров¹, Д. Закревский^{2,3}, Е. Милахина² П. Гугин², М. Бирюков³, О. Троицкая³, О. Коваль³ (¹ИТПМ СО РАН, ²ИФП СО РАН, ³ИХБФМ СО РАН, Новосибирск, Россия) (online) |
| 10:20-10:40 | 5.2 Сравнение действия нетермальной плазмы и гамма-излучения на мицелий <i>Phytophthora spp.</i> на питательной среде, Д.И. Петрухина, Н.В. Глушченко, Н.А. Васильева, И.В. Полякова, В.И. Шишко, О.В. Тхорик, В.А. Харламов (ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии», Обнинск, Россия) (online) |
| 10:40-11:00 | 5.3 Зависимость окислительных свойств нетермальной аргоновой плазмы от толщины слоя раствора дозиметра Фрикке, Д.В. Басырова, И.М. Меджидов, В.А. Харламов, С.А. Горбатов (ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии», Обнинск, Россия) (online) |
| 11:00-11:30 | Перерыв |
| 11:30-13:10 | СЕССИЯ 6. ПЛАЗМО-ХИМИЧЕСКАЯ КОНВЕРСИЯ. ПЛАЗМЕННО-СТИМУЛИРОВАННОЕ ГОРЕНИЕ Председатель И.А. Моралев |
| 11:30-12:00 | 6.1 Перспективы и проблемы использования метановодородных газовых смесей, Арутюнов В.С. (ФИЦ ХФ РАН, Москва, Россия), приглашенный доклад |
| 12:00-12:30 | 6.2 Детальные и гибридные модели колебательно-химической кинетики CO₂, Е.В. Кустова, М.А. Мехонопина, О.В. Кунова (С-ПбГУ, Санкт-Петербург, Россия), приглашенный доклад |
| 12:30-12:50 | 6.3 Конверсия CO₂ в микроволновом плазменном факеле в непрерывном и импульсном режиме: особенности одномерного и двумерного подходов, Н. Бабаева, Г. Найдис, Д. Терешонок, Е. Перов, Л. Волков, М.М. Васильев, О. Ф. Петров (ОИВТ РАН, Москва, Россия) (online) |
| 12:50-13:10 | 6.4 Эффективность управления горением в гибридном компрессионном двигателе с обедненной смесью с использованием неравновесного разряда. А.С. Добровольская, Е.А. Филимонова, А.Н. Бочаров (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 13.10-14:00 | Перерыв |

| | |
|-------------|---|
| 14:00-15:40 | Сессия 7. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗРЯДЫ - 1 Председатель А.Н. Бочаров |
| 14:00-14:20 | 7.1 Исследование механизма филаментации наносекундного поверхностного барьерного разряда в азоте и воздухе, <u>В.Р. Соловьев</u> , Н.И. Караваева, Д.А. Лисицын (МФТИ, г.Долгопрудный, Моск. область, Россия) |
| 14:20-14:40 | 7.2 Экспериментальное исследование разделения химических элементов во фтор-углеродной плазме капиллярного разряда, <u>А.С. Пасина</u> , А.В. Ефимов (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 14:40-15:00 | 7.3 Инициация разряда в жидкости ультразвуком, <u>А.С. Барышников</u> , А.А. Груздков (ФТИ РАН, Санкт-Петербург, Россия) (online) |
| 15:00-15:20 | 7.4 Влияние сопротивления плазмы на результаты измерений ФРЭЭ и локальных макроскопических параметров зондом Ленгмюра, С.Н. Андреев ¹ , А.В. Бернацкий ¹ , Н.А. Дятко ^{1,2} , <u>И.В. Кочетов^{1,2}</u> , В.В. Лагунов ¹ , В.Н. Очкин ¹ (¹ Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва, ² Государственный научный центр РФ "Троицкий институт инновационных и термоядерных исследований", Москва, Троицк, Россия) |
| 15:20-15:50 | Перерыв |
| 15:50-18:00 | Сессия 8. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ РАЗРЯДЫ - 2 Председатель И.В. Селивонин |
| 15:50-16:10 | 8.1 Симуляция продольно-поперечного разряда в высокоскоростном воздушном потоке в гидродинамическом приближении. <u>К.Н. Корнев</u> , <u>В.М. Шибков</u> , А.А. Логунов (Физический факультет МГУ, Москва, Россия) |
| 16:10-16:30 | 8.2 Сравнение трех механизмов воспламенения стехиометрической воздушно-топливной смеси, <u>В.А. Битюрин</u> , А.Н. Бочаров, А.С. Добровольская, Е.А. Филимонова (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 16.30-18.00 | КРУГЛЫЙ СТОЛ |
| 11.00-18.00 | СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ |

| | |
|----------------------------|---|
| Апрель 27 (Четверг) | |
| 09:45-10:00 | On-line connection для удаленных участников |
| 10:00-11:40 | СЕССИЯ 9. СМЕЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ-2 Председатель В.А. Битюрин |
| 10:00-10:20 | 9.1 Особенности переноса энергии излучением в среде с локализацией, А.В. Галактионов (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 10:20-10:40 | 9.2 Воздействие плазмы капиллярного разряда на металлические образцы, В.А. Байдак, В.Л. Бычков (Физический факультет МГУ, Москва, Россия) |
| 10:40-11:00 | 9.3 Плазодинамические особенности и томография атома при наличии силовых линий Фарадея, М.Я. Иванов, С.И. Константинов, С.В. Мизин (ЦИАМ, Москва, Россия) |
| 11:00-11:20 | 9.4 Субфракционная модель компонента неоднородной многокомпонентной смеси, Б.М. Бурханов (ОИВТ РАН, Москва, Россия) |
| 11.20-11.40 | ТВД |
| 11:40 | ЗАКРЫТИЕ |

POSTER SESSION 10

10.1 Измерение средних характеристик распыла проводящей жидкости в присутствии электрического разряда, А.С. Савельев (ОИВТ РАН, Москва, Россия)

10.2 Численное моделирование быстрого локального нагрева сверхзвукового потока газа вблизи поверхности рампы, А.С. Савельев (ОИВТ РАН, Москва, Россия)

10.3 Экспериментальное исследование тлеющего СВЧ-разряда в геометрии электродов полусфера-плоскость в потоке аргона при атмосферном давлении, С.Н. Антипов, М.Х. Гаджиев, М.В. Ильичев, А.С. Тюфтяев, Д.И. Юсупов (ОИВТ РАН, Москва, Россия)

10.4 О резонансных эффектах, возникающих при воздействии симметричного плазменного актуатора на покоящийся воздух и дозвуковой поток, В.М. Бочарников, В.В. Володин, В.В. Голуб (ОИВТ РАН, Москва, Россия)

10.5 Режимы горения барьерного разряда в конфигурации острие-плоскость: роль объемных и поверхностных эффектов, С.Е. Кувардин, И.В. Селивонин, И.А. Моралев (¹МФТИ, г. Долгопрудный, Московская область, Россия, ОИВТ РАН, Москва, Россия)

10.6 Структура магнитосферы при разных значениях плотности плазмы солнечного ветра: расчеты в рамках резистивной 2D МГД модели, Е.В. Губанов¹, А.П. Лихачев¹, С.А. Медин^{1,2} (¹ОИВТ РАН, Москва, Россия, ²МФТИ, г. Долгопрудный, Московская область, Россия)

10.7 Принцип направленности самопроизвольных процессов установления локальных стационарных неравновесных состояний, Б.М. Бураханов (ОИВТ РАН, Москва, Россия)

10.8 Устойчивость стационарных локальных неравновесных состояний к флуктуациям термодинамических переменных, Б.М. Бураханов (ОИВТ РАН, Москва, Россия)

10.9 Оптимизация капиллярного разряда для запуска разрядников высокого давления, А.А. Фирсов¹, Д.А. Тарасов¹, М.А. Шурупов² (¹ОИВТ РАН, г. Москва, Россия ²АО "Специальные энергетические технологии", г.Шатура, Россия)

10.10 Импульсный наносекундный разряд острие-плоскость в воздухе при высоких перенапряжениях, В.А. Битюрин, А.Н. Бочаров, Т.Н. Кузнецова (ОИВТ РАН, Москва, Россия)