

## **Секция 5 «Высокотемпературный теплоперенос, плазменные системы и технологии»**

В.М. Асташинский (*ИТМО НАН Беларуси*), А.Н. Козлов (*ИПМ им. М.В. Келдыша РАН*), С.В. Рыжков (*МГТУ имени Н.Э. Баумана*), В.В. Углов (*БГУ*)

### **РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ**

**22 мая (среда)**

Заседание 14:00 – 16:00

14.00–14.20. В.В. Кузенов, Е.А. Воронина, С.В. Рыжков, А.Г. Полянский. Моделирование взаимодействия мощных импульсных пучков с веществом во внешнем магнитном поле

14.20–14.40. А.Н. Козлов, Н.С. Климов, К.М. Гуторов, В.С. Коновалов, В.Л. Подковыров, А.Д. Ярошевская. Спектры излучения в потоках ионизирующихся газов для установки КСПУ-Т с продольным полем

14.40–15.00. В.М. Асташинский, Е.А. Костюкевич, А.М. Кузьмицкий, О.Г. Пенязьков, П.Н. Шоронов. Плазмодинамические процессы формирования области столкновения встречно направленных компрессионных плазменных потоков

15.00–15.20. В.В. Углов, В.М. Асташинский, С.П. Зенкин, П.А. Сивцова, А.М. Кузьмицкий, П.Н. Шоронов, С.А. Линник, В.А. Булах, К.В. Иваницкий, А.Н. Новиков, М.С. Горбач. Влияние воздействия компрессионных плазменных потоков на микроструктуру и свойства высокоэнтропийного оксида  $(\text{HfZrMgCeY})\text{O}_2$

15.20–15.30. В.В. Углов, С.В. Злоцкий, И.В. Кондрусь, И.А. Иванов, Б.С. Аманжулов, А.Е. Курахмедов. Последовательное облучение ионами криптона и гелия высокоэнтропийных сплавов  $\text{NiCoFeCrMn}$  и  $\text{NiCoFeCr}$

15.30–15.40. В.В. Углов, С.В. Злоцкий, М.О. Коваленко, И.А. Иванов, А.Е. Курахмедов, Б.С. Аманжулов. Последовательное облучение ионами криптона и гелия высокоэнтропийного сплава  $\text{HfNbZrTi}$

16.00–16.20. КОФЕ-БРЕЙК

Заседание 16:20 – 19:00

16.20–16.40. Н.Н. Скворцова, В.Д. Степахин, В.Д. Борзосеков, Д.В. Малахов, А.С. Соколов, Н.С. Ахмадуллина, А.Д. Резаева, А.А. Сорокин, Е.А. Образцова, О.Н. Шишилов, Н.Г. Гусейн-заде. Создание облаков левитирующих частиц реголита для имитационных экспериментов проверки материалов космической техники

16.40–17.00. В.Д. Степахин, Н.Н. Скворцова, В.Д. Борзосеков, Д.В. Малахов, А.С. Соколов, Н.С. Ахмадуллина, Л.В. Колик, Е.М. Кончев, А.Е. Петров, А.А. Сорокин, О.Н. Шишилов, Н.Г. Гусейн-заде. Микроволновые эксперименты с реголитом (лунной пылью) по осаждению частиц на нержавеющую сталь, тантал, молибден

17.00–17.20. А.С. Соколов, В.Д. Степахин, Н.Н. Скворцова, В.Д. Борзосеков, Т.Э. Гаянова, А.К. Козак, Н.Т. Вагапова, И.В. Бадурин, Е.С. Логинова, Е.А. Образцова, Л.В. Колик, А.С. Конькова, Е.М. Кончев, Н.Г. Гусейн-заде. Имитационные эксперименты по осаждению частиц реголита LMS-1D в гиротронном разряде и воздействию низкотемпературной плазмы на солнечные панели космических аппаратов

17.20–17.40. И.А. Знаменская, И.А. Дорощенко. Новые методы визуализации и цифрового анализа процессов тепло-массообмена в потоках газа и плазмы

17.40–18.00. Д. И. Долбня, И. А. Знаменская, А. Е. Луцкий, Н. Н. Смирнов. Локализация плазмы импульсного разряда в высокоскоростном потоке в профилированном канале

18.00–18.10. Л.К. Станциц, Н.И. Мисюченко, А.В. Тетерев. Расчет табличных уравнений состояния на основе модернизированного комплекса NASA SEA

18.10–18.30. Казак А.В., Кириллов А.А., Симончик Л.В., Томкович Н.В. (Минск, Беларусь). Конверсия смеси CO<sub>2</sub>–CH<sub>4</sub> с помощью плазмы несамостоятельного тлеющего разряда атмосферного давления на постоянном токе

## **23 мая (четверг)**

### Заседание 9:00 – 11:00

9.00–9.20. В.П. Тимошенко. Исследования тепловых режимов конструкции орбитального корабля «буран» в зонах возможного выпадения теплозащитных плиток

9.20–9.40. Н.А. Булычев. Плазменный разряд в жидкофазных средах под действием ультразвука как метод синтеза наполнителей для полимерных композиционных материалов с повышенными характеристиками механической прочности и газовой проницаемости

9.40–10.00. Е.А. Михайлов, И.О. Тепляков, А.П. Степанова, Т.Т. Хасаева, М.И. Азнагулов. Моделирование течения расплава металла под действием электромагнитного поля в цилиндрическом контейнере

10.00–10.20. С.А. Аверьянова, Н.К. Куракина, Н.В. Образцов, Е.Н. Тонконогов. Интенсификация энергообмена в газоразрядной плазме при струйном воздействии

10.20–10.40. И.А. Шорсткий. Исследование переноса вещества с поверхности сферической капли воды при обтекании плазменным каналом искрового разряда

11.00–11.20. КОФЕ-БРЕЙК

Заседание 11:20 – 13:00

11.20–11.40. А.Н. Чумаков, В.В. Лычковский, И.С. Никончук, В.Э. Анискевич. Модификация свойств CrVN покрытий на стали при лазерном облучении в воздухе

11.40–12.00. Н.Н. Черенда, Н.В. Бибик, В.М. Асташинский, А.М. Кузьмицкий. Плазменное легирование поверхностного слоя силумина атомами ниобия

12.00–12.20. В.И. Шиманский, А.С. Довгальук, В.В. Углов, В.М. Асташинский, А.М. Кузьмицкий. Использование компрессионных плазменных потоков для формирования сплавов на основе вольфрама

12.20–12.30. В.В. Углов, И.В. Лопатин, А.С. Беляева, А.И. Макаева. Структура, фазовый состав и механические свойства титановых сплавов, подвергнутых ионно-плазменному азотированию

12.30–12.40. А. Л. Старцева, П. В. Литошик, В. В. Углов. Стойкость к окислению титановых сплавов при высоких температурах

12.40–12.50. П.Н. Шоронов, Е.А. Костюкевич, В.М. Асташинский, А.М. Кузьмицкий. Способ определения времени жизни расплава на поверхности кремниевой пластины и его реализация в плазменном эксперименте

13.00–14.00. ОБЕД

Заседание 14:00 – 16:00

14.00–14.20. Е.А. Невар, М.И. Неделько, Н.В. Тарасенко, Г. Чен, Л. Ши. Разработка плазменной технологии получения и модификации кремнийсодержащих наноматериалов

14.20–14.40. А.Г. Князева, В.С. Сафронова, Е.Н. Коростелева, А.В. Барановский. Особенности фазообразования в системах Ti-CuO И Ti-Al-CuO в условиях регулируемого нагрева

14.40–15.00. А.Г. Князева, О.Н. Крюкова. Двухуровневая модель синтеза композита в плоском слое из порошков Al+Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>+Ti

15.00–15.20. Г.М. Дзагнидзе. Формирование наноструктурированных интерметаллидных покрытий на поверхности пластин кремния при воздействии эрозионного компрессионного плазменного потока

15.20–15.40. П.Н. Шоронов, В.М. Асташинский, Г.М. Дзагнидзе, М.С. Третьяк, В.В. Чупрасов. Спектроскопические исследования плазменной струи линейного плазмотрона ЭДПГ

15.40–15.50. А.И. Леончик, Ю.В. Жукова, В.С. Скавыш, В.В. Савчин. Численное моделирование теплообмена в плазменном реакторе с многослойной стенкой

16.00–16.20. КОФЕ-БРЕЙК

Заседание 16:20 – 19:00

16.20–16.40. А.А. Свинухова, П.В. Поваляев, А.Я. Пак, А.И. Кокорина. Плазменный синтез высокоэнтропийных карбидов

16.40–17.00. А.И. Кокорина, А.Я. Пак, А.Д. Мисюкова. Энергозатраты процесса безвакуумного электродугового синтеза карбида вольфрама в сравнении с карботермической реакцией в вакуумной печи

17.00–17.20. Ю.З. Васильева, Ю.А. Некля, М.Ю. Сперанский, А.Я. Пак. Исследование эрозии электродов в атмосферной плазме дугового разряда постоянного и переменного тока

17.20–17.40. Е.Н. Коростелева, И.О. Николаев, А.В. Барановский. Синтез и эволюция структурно-фазового состояния порошковых материалов Al-Fe-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в условиях нагрева

17.40 –18.00. Г.Х. Тазмеев, Б.А. Тимеркаев, Х. К. Тазмеев. Газовый разряд с воднорастворным катодом + электрическая дуга: возможность применения для получения водорода окислением отходов алюминиевых сплавов

18.00–18.20. С.Ю. Шадрин. Методика расчета теплового потока в обрабатываемую деталь при струйном анодном электролитно-плазменном нагреве.