



Государственная корпорация
по космической деятельности «Роскосмос»



Акционерное общество
«Центральный научно-исследовательский институт
машиностроения» (АО «ЦНИИмаш»)

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР

ул. Пионерская, д. 4, корп. 22
г.о. Королёв,
Московская область, 141070

Тел.: +7 (495) 513 5951
Факс: +7 (495) 512 2100

e-mail: corp@tsniimash.ru
http://www.tsniimash.ru

ОГРН 1195081054310
ИНН/КПП 5018200994 / 501801001

30.09.2022 СК-18765

исх. №

исх. № _____ от _____

Руководителям организаций
(по списку рассылки)

О проведении отраслевой научно-практической конференции «Космонавтика XXI века. Памяти академика В.Ф. Уткина»

Приглашаем вас и ваших сотрудников принять участие в работе отраслевой научно-практической конференции «**Космонавтика XXI века. Памяти академика В.Ф. Уткина**» (далее – Конференция), которая будет проводиться в АО «ЦНИИмаш» 15 и 16 февраля 2023 года.

Заявки для участия в Конференции и тезисы докладов (вместе с экспертными заключениями о возможности открытого опубликования и заключениями экспортно-технического контроля) принимаются до 25 ноября 2022 г. по адресу: ул. Пионерская, д. 4, корп. 22, г.о. Королёв, Московская обл., 141070, и по электронной почте corp@tsniimash.ru с пометкой «В оргкомитет Конференции».

Доклады, отобранные оргкомитетом Конференции, будут рекомендованы для опубликования в виде научных статей в рецензируемом научно-техническом журнале «Космонавтика и ракетостроение».

Состав тематических секций Конференции, форма заявки на участие и требования к оформлению тезисов докладов прилагаются к настоящему письму.

Программа Конференции и расписание работы секций будут размещены на сайте АО «ЦНИИмаш» <https://www.tsniimash.ru/> в январе 2023 года.

- Приложение: 1. Состав тематических секций Конференции на 1 л.
2. Форма заявки на участие в Конференции на 1 л.
3. Требования к оформлению тезисов докладов на 3 л.

С.В. Коблов

Список
секций и их руководителей
отраслевой научно-практической конференции
«Космонавтика XXI века. Памяти академика В.Ф. Уткина»

Секция, название секции	Ответственные (руководитель, секретарь секции), телефон
<i>Секция 1. Системные исследования космической деятельности (долгосрочное прогнозирование, целеполагание и программирование)</i>	Кисиленко В.С. Мальченко А.Н. Жиганов А.Н. +7 (495) 513-44-00, /-49-65
<i>Секция 2. Перспективы развития автоматических космических систем и комплексов дистанционного зондирования Земли, передачи данных и фундаментальных научных исследований</i>	Матвеев С.А. Твердохлебова Е.М. Яковлев А.А. +7 (495) 513-47-44, /-59-23
<i>Секция 3. Текущее состояние и перспективы развития пилотируемой космонавтики</i>	Бобылкин Е.Г. Пушкарь О.Д. Данилова М.И. +7 (495) 708-49-53, +7 (495) 513-49-72
<i>Секция 4. Обеспечение управления полётами пилотируемых космических комплексов и космических аппаратов социально-экономического назначения</i>	Кутоманов А.Ю. Кудрявцев С.И. Никитина Е.Б. +7 (495) 513-51-69, / -52-99
<i>Секция 5. Перспективы развития средств выведения и наземной космической инфраструктуры</i>	Кузнецов И.И. Осадченко А.С. Чернова Н.А. +7 (495) 513-57-05, / -44-47
<i>Секция 6. Научно-технические проблемы аэрогазодинамики и теплообмена при отработке изделий РКТ</i>	Брылкин Ю.В. Кусов А.Л. Горюнова Е.Р. +7 (495) 513-41-00, / -42-41
<i>Секция 7. Динамика и прочность ракетных конструкций</i>	Комаров И.С. Колозезный А.Э. Митин А.Ю. +7 (495) 513-55-53, / -45-00
<i>Секция 8. Научно-технические проблемы развития БРТ и РКП (закрытая секция)</i>	Кузьмин Н.В. Гапоненко О.В. +7 (495) 513-59-90, / -47-31, / - 49-27
<i>Круглый стол. Перспективы «малой» космонавтики в Российской Федерации</i>	Клюшников В.Ю. Данилова М.И. Шаповалов Р.В. +7 (495) 513-49-72, /-41-49

Требования к оформлению тезисов доклада

Тезисы докладов на бумажном и в электронном виде (.pdf, .tiff) представляются в Организационный комитет отраслевой научно-практической конференции «Космонавтика XXI века. Памяти академика В.Ф. Уткина» (далее – Конференция) или в соответствующую секцию по тематике и сопровождаются оформленным актом экспертизы о возможности их открытой публикации. Тезисы и акт экспертизы о возможности открытого опубликования статьи, написанной по тематике НИОКР по заказам Госкорпорации «Роскосмос», должны быть согласованы с соответствующими департаментами и службами.

1. Текст должен быть представлен в установленной последовательности:
 - индекс УДК (*с отступом слева*);
 - полное название доклада (*все буквы прописные, без сокращений и аббревиатур, полужирный шрифт, как в предложениях с отступом слева*);
 - фамилии и инициалы авторов (*в алфавитном порядке*), место работы (*краткое название организации, город*), контактная информация (*по желанию автора телефон, E-mail*);
 - основной текст (*выровнять по ширине, первая строка и абзацы с отступом слева*).
2. Список литературы не более 3-х источников в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 (*размер (кегель) – 11*).
3. Объём текста с рисунками не должен превышать 4500 печатных знаков с пробелами и занимать более 2-х страниц формата А4.
4. Рукопись тезисов предоставляется в одном экземпляре, напечатанном на принтере на одной стороне стандартного листа формата А4. Поля со всех сторон – 25 мм. Тезисы должны быть подписаны всеми авторами на лицевой стороне листа.
5. Текст тезисов в электронном виде должен быть набран в MS Word шрифтом Times New Roman, размер (кегель) – 12, интервал – 1,15, и представлен в виде отдельного файла (*наименование файла должно содержать фамилию ответственного лица за тезисы*). Не желательно приводить формулы и математические обозначения в тексте, но если это необходимо, то они должны быть представлены буквами латинского и греческого алфавитов, включая индексы, набираются шрифтом Times New Roman, курсивом, размер шрифта 12 [при этом программа Math Type используется только в том случае, когда другими средствами (Microsoft Word) это осуществить невозможно]. Количество таблиц, диаграмм и т.п. не должно превышать 4. Слова и словосочетания текста могут быть выделены полужирным шрифтом, подчёркиванием, курсивом.
6. В сборнике тезисов докладов будет сохранён авторский текст.
7. Программный и Организационный комитеты Конференции оставляют за собой право отклонить материалы, не соответствующие данным требованиям.

Пример оформления тезисов доклада

УДК 532.542:533.9.07

ИЗМЕРЕНИЯ ТЕПЛОВЫХ ПОТОКОВ НА НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ НАНОСТРУКТУРНЫХ ПОКРЫТИЯХ РАЗЛИЧНОГО СОСТАВА В ДОЗВУКОВОМ ПОТОКЕ ВЧ-ПЛАЗМОТРОНА

Залогин Г.Н., Красильников А.В., Рудин Н.Ф. (АО «ЦНИИмаш», г.о. Королёв)

В настоящее время одним из направлений, позволяющих расширить рабочий температурный диапазон материалов, является нанесение жаростойких покрытий. Важной характеристикой таких покрытий, позволяющей снизить рабочую температуру в условиях воздействия высокоэнтальпийного неравновесного потока воздуха, является каталитичность в отношении гетерогенной рекомбинации атомов кислорода и азота. Предложен способ нанесения покрытий на медный водоохлаждаемый датчик теплового потока и проведен сравнительный анализ их каталитичности при низкой температуре ($T_w = 300-400$ К). Этот способ предусматривает в одном запуске плазматрона проводить измерения теплового потока к медной поверхности и к поверхности с нанесенным покрытием (рис. 1). Кроме этого, в этом же эксперименте осуществляется нанесение покрытия на плоские медные пластинки, прикрепленные к массивной медной модели, вводимой с другого ввода, для проведения анализа структуры покрытия.

Представлены результаты экспериментальных исследований на высокочастотном плазматроне У-33 ВЧП влияния каталитических свойств различных покрытий (BN , SiO_2 , ZrO_2 , TiO_2 , VO_2) на величину теплового потока к модели в потоках диссоциированного воздуха и азота и результаты анализа структуры покрытий, полученных на сканирующем электронном микроскопе (СЭМ) высокого разрешения. Эти данные свидетельствуют о наличии в поверхностном слое покрытий разномасштабных образований с размерами от долей мм до наноразмерных (< 100 нм) (рис. 2).

Предложенный способ может быть использован и для нанесения и исследования покрытий при высоких температурах. В этом случае используемая подложка должна быть неохлаждаемой, а её температура может варьироваться за счет размеров модели и режимов работы установки.

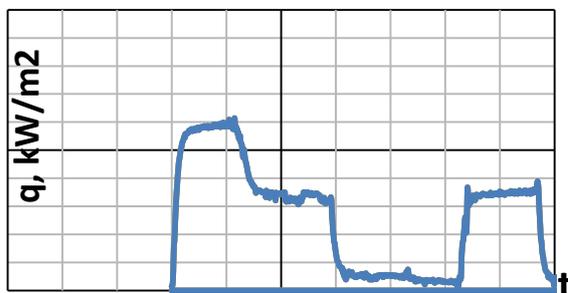


Рис. 1 - Тепловой поток на Cu и BN

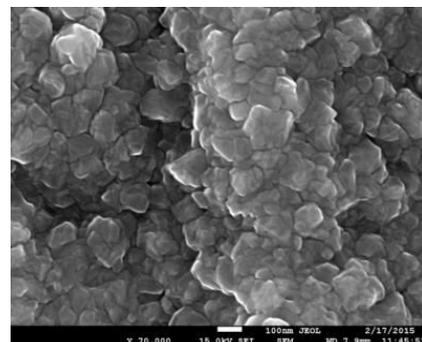


Рис. 2 - Изображение СЭМ покрытия из BN. Увеличение 70 000 раз

П/н авторов

Дата

Пример оформления тезисов доклада

УДК 535.5.52:621.384.3

РАСЧЕТНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК МОДЕЛИ АБСОЛЮТНО ЧЕРНОГО ТЕЛА НА ОСНОВЕ ФАЗОВОГО ПЕРЕХОДА

Винокуров Д.К. (АО «ЦНИИмаш», г.о. Королёв)

Разработка модели абсолютно черного тела (МЧТ) для калибровки оптических бортовых приборов КА представляет собой сложную научно-техническую задачу, которая включает не только создание МЧТ, но и её отработку в наземных условиях в тепловакуумной камере. Из-за ограниченных размеров апертуры МЧТ имеет место неоднородность покидающего полость излучения, которое должно быть оценено для решения метрологических задач. В качестве основного решения обеспечения однородности (постоянства) температуры внутренней полости используется фазовый переход вещества, обрамляющего внутреннюю излучающую (металлическую) полость. Уходящее через апертуру излучение состоит из собственного излучения элементов полости и отражённого собственного и приходящего через апертуру от внешних источников излучения за счёт многократных переотражений внутри полости.

Проведены расчётно-теоретические исследования оптических характеристик МЧТ, в которой использован процесс плавления галлия. Представлена математическая модель и используемый метод расчёта динамических температурных и оптических характеристик МЧТ. Для решения задачи плавления использован метод эффективной теплоемкости, заключающийся в замене скрытой теплоты фазового перехода интегралом теплоемкости в узком диапазоне температур. Преимуществом такого учёта теплоты фазового перехода является то, что нет необходимости введения в расчёт дополнительной переменной, учитывающей энтальпию или долю фазы в общей массе, так как энтальпия узла полностью определяется значением температуры.

Рассмотрено изменение основных параметров МЧТ: толщины слоя галлия, температуры теплообменника, влияния окружающей среды при тепловакуумных испытаниях МЧТ. Показано значительное влияние на характеристики МЧТ условий теплообмена вблизи апертуры: величин контактных сопротивлений, теплофизических свойств крышки. Неопределенность в значениях этих величин приводит к необходимости производить тарировку характеристик МЧТ в условиях, приближенных к условиям эксплуатации. Рассмотрены условия отработки МЧТ в тепловакуумной камере.

1. Винокуров Д.К. Применение областей взаимооблучённости при расчёте лучистого теплообмена космического аппарата сложной формы // Космонавтика и ракетостроение. – 2017. – Вып. 5(98). – С. 96-103.

2. Howell J.R. Thermal radiation heat transfer / John R.Howell, Robert Siegel, M. Pinar Mengüç.– 6th ed. – Boca Raton; London; New York: CRC press; Taylor & Francis Group, 2016. – 970, [34] p. – ISBN 978-1-4987-5774-4.

П/н автора

Дата