

## Нас видно из космоса: Политех участвует в программе исследований на МКС

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого примет участие в космическом эксперименте на МКС: он включен в долгосрочную программу исследований в качестве исполнителя. Космический эксперимент «[Фламенко](#)» по исследованию устойчивости пламени в условиях невесомости запланирован совместно с университетом Мериленда, Колледж Парк, США (67-е место в рейтинге Times Higher Education 2017), на 2018-2019 годы.



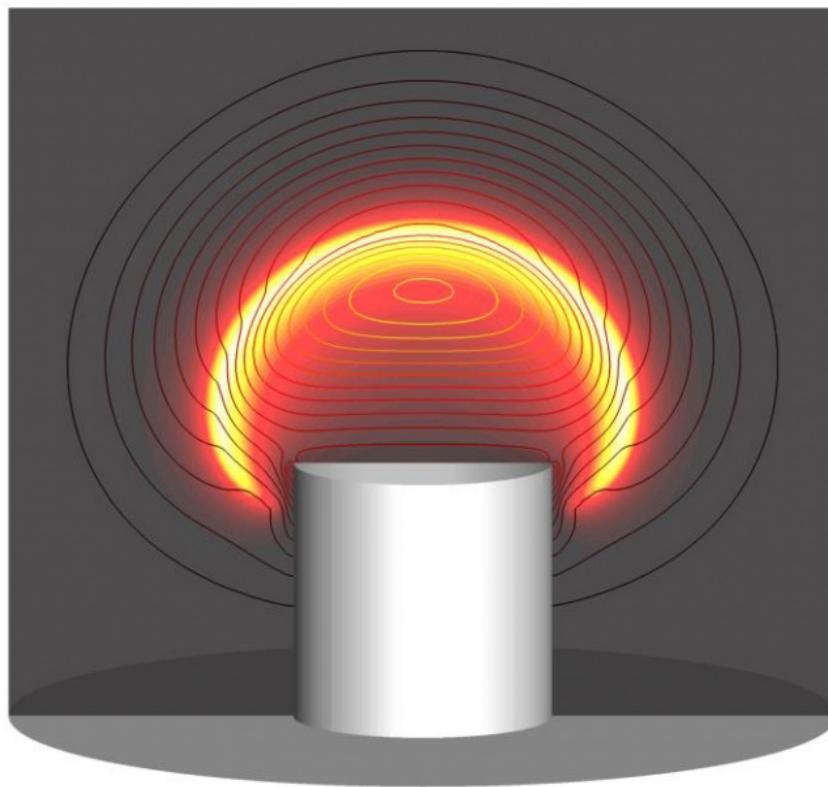
Задачами российской группы под руководством доктора технических наук, профессора кафедры «Гидроаэродинамика, горение и теплообмен» Института прикладной математики и механики (ИПММ) А.Ю. СНЕГИРЁВА являются численное моделирование и теоретический анализ диффузионного горения, определение критических условий зажигания и погасания диффузионного пламени в условиях орбитального полета на МКС, а также в условиях наземных экспериментов. Планируется значительный объем работ как до начала экспериментов на МКС, так и после их завершения. Еще до начала экспериментов на орбите будет выполнен теоретический анализ уже полученных американскими партнерами экспериментальных данных о

горении в условиях кратковременной невесомости (падение в испытательной башне) и при нормальной гравитации. План экспериментов на МКС будет уточняться по результатам этих работ. В ходе компьютерного моделирования горения в космосе будут использованы вычислительные ресурсы Суперкомпьютерного центра (СКЦ) «Политехнический».

Ученые уверены, что результаты данного исследования заполнят существующий пробел в знании режимов и количественных характеристик диффузионного горения. В процессе выполнения программы экспериментов будут получены новые количественные данные о механизмах воспламенения и погасания практически важных горючих материалов, созданы детальные математические модели и разработаны новые аналитические методы определения пределов устойчивого горения.

#### **Radiative emission and soot**

**Time = 2.50 s**



«Горение в условиях невесомости протекает не совсем так, как на Земле. Экспериментальные исследования горения в условиях орбитального полета ведутся много лет, но несмотря на это мы недостаточно знаем о критических условиях существования и устойчивости пламени над поверхностью горючего материала, например пластика. Данный эксперимент на МКС позволит ответить на вопросы, которые ставит современная теория. Это позволит уточнить существующие подходы к моделированию динамики пожара не только в невесомости, но и на Земле. Наши сотрудники и аспиранты будут воспроизводить “космическое” пламя в своих численных

расчетах, выполняемых на нашем суперкомпьютере», – прокомментировал руководитель научной группы А.Ю. СНЕГИРЁВ.

Подготовлено международными службами СПбПУ

Дата публикации: 2017.09.22

>>Перейти к новости

>>Перейти ко всем новостям