

SPACE FLIGHT SAFETY

БЕЗОПАСНОСТЬ КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТОВ



**Международная Академия
Астронавтики
International Academy
of Astronautics**
iaaweb.org



**Российская академия наук
Russian Academy of Sciences**
www.ras.ru



**МГУ имени М.В. Ломоносова
Lomonosov Moscow State
University**
www.msu.ru



**АО «НПО Спецматериалов»
Scientific and Production
Enterprise
«Special Materials Corp»**
www.npo-sm.ru

International Symposium

June 1–5

**Международный научно-практический симпозиум
1–5 июня**

Санкт-Петербург
2026

БЕЗОПАСНОСТЬ КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТОВ

XIII Международный научно-практический симпозиум ставит своей целью консолидацию усилий по обеспечению безопасности космических полетов, основываясь на достижениях современной науки и возможностях новых технологий.

Язык симпозиума — русский, английский.

Место проведения:

- конференц-зал образовательного выставочного комплекса «Музей космонавтики и ракетной техники» в Петропавловской крепости (СПб, Иоанновский равелин Петропавловской крепости);
- АО «НПО Спецматериалов», конференц-зал (СПб, Б. Сампсониевский пр., д. 28а, литера Б).

Период проведения: с 1 июня по 5 июня.

ТЕМЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Новые материалы и покрытия для применения в космосе.
2. Стартовые и технические комплексы обеспечения космических полетов.
3. Безопасность при взлете и посадке.
4. Силовые (двигательные) установки.
5. Защита космических объектов от столкновений с космическим мусором и микрометеоритами.
6. Пожарная безопасность космических аппаратов.
7. Радиационная опасность и безопасность полетов.
8. Компьютерное моделирование обеспечения безопасности космических программ.

SPACE FLIGHT SAFETY

The 13th International Scientific and Practical Symposium aims to consolidate efforts to ensure the safety of space flights based on the achievements of modern science and the capabilities of new technologies.

Symposium language — Russian, English.

Venue:

– Conference hall of the educational exhibition complex «Museum of Cosmonautics and Rocket Technology» in the Peter and Paul Fortress (St. Petersburg, St. John's Ravel of the Peter and Paul Fortress);

– the St. Petersburg «Special Materials Corp», meeting-hall (St. Petersburg, B. Sampsonievsky Prospekt 28a, lit. B).

Holding period: June 1 to June 5.

TOPICS FOR DISCUSSION

1. New materials and coatings for Space applications.
2. Launch and technical complexes for space flight support.
3. Safety during take-off and landing.
4. Power (propulsion) systems.
5. Protection of space objects from collisions with space debris and micrometeorites.
6. Fire safety of spacecraft.
7. Radiation hazard and flight safety.
8. Computer simulation of the safety of space programs.

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ СИМПОЗИУМА

1 июня

Заезд участников симпозиума

2 июня

Пленарное заседание	10.00–11.30
Полуденный выстрел (Государев бастион Петропавловской крепости)	12.00 –12.15
Перерыв	12.15–13.15
Пленарное заседание	13.15–16.00

3–4 июня

Работа секций	10.00–12.15
Перерыв	12.15–12.35
Работа секций	12.35–14.30
Перерыв	14.30–14.50
Работа секций	14.50–17.00

5 июня

Отъезд участников симпозиума

SYMPOSIUM PROGRAM

June 1th

Arrival of symposium participants

June 2th

Plenary session	10.00–11.30
Noon Shot (Gosudarev Bastion of the Peter and Paul Fortress)	12.00 –12.15
Break	12.15–13.15
Plenary session	13.15–16.00

June 3–4th

Section work	10.00–12.15
Break	12.15–12.35
Section work	12.35–14.30
Break	14.30–14.50
Section work	14.50–17.00

June 5th

Departure of symposium participants

РЕГЛАМЕНТ СИМПОЗИУМА

Доклады на пленарном заседании — до 30 минут.

Доклады на секциях — до 15 минут.

Место проведения симпозиума:

2 июня — выездное пленарное заседание симпозиума состоится в конференц-зале образовательного выставочного комплекса «Музей космонавтики и ракетной техники».

(СПб, Иоанновский равелин Петропавловской крепости).

3–4 июня — работа секций симпозиума состоится в АО «НПО Спецматериалов», большой и малый залы заседаний.

(СПб, Б. Сампсониевский пр., д. 28а, литера Б).

SYMPOSIUM REGULATIONS

Reports at the plenary session — up to 30 minutes.

Presentations at sections — up to 15 minutes.

Venue:

June 2th — the traveling plenary session of the symposium will be held in the conference hall of the educational exhibition complex «Museum of Cosmonautics and Rocket Technology».

(St. Petersburg, St. John's Ravel of the Peter and Paul Fortress).

June 3–4th — the work of the symposium sections will take place in the St. Petersburg «Special Materials Corp» large and small meeting rooms.

(St. Petersburg, B. Sampsonievsky Prospekt 28a, lit. B).

НАУЧНЫЙ ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Николай Смирнов — доктор физико-математических наук, профессор, председатель комиссии космофизики, академик Международной академии астронавтики, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, НИЦ «Курчатовский институт» – НИИСИ.

Страна: Россия

Сопредседатели:

Михаил Сильников — академик РАН, академик РАН, генеральный директор – генеральный конструктор АО «НПО Спецматериалов».

Страна: Россия

Сергей Чернышев — академик РАН, вице-президент РАН, научный руководитель Центрального аэрогидродинамического института им. профессора Н.Е. Жуковского, научный руководитель факультета «Аэромеханики и летательной техники», Московский физико-технический институт.

Страна: Россия

Евгений Каблов — академик РАН, заместитель президента РАН, помощник президента НИЦ «Курчатовский институт», президент Ассоциации государственных научных центров «НАУКА».

Страна: Россия

Владимир Соловьев — академик РАН, генеральный конструктор – заместитель генерального директора Ракетно-космической корпорации «Энергия» им. С.П. Королева.

Страна: Россия

SCIENTIFIC ORGANIZING COMMITTEE

Program Chair:

Nikolay Smirnov — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Chairman of the Commission, Academician of the International Academy of Astronautics, Lomonosov Moscow State University. M.V. Lomonosov Moscow State University, SRC «Kurchatov Institute» – NIISI.

Country: Russia

Co-chair:

Mikhail Silnikov — Academician of the Russian Academy of Sciences, Academician of the Russian Academy of Rocket and Artillery Sciences, General Director-General Designer of «Special Materials Corp».

Country: Russia

Sergey Chernyshev — Academician of the Russian Academy of Sciences, Vice-President of the Russian Academy of Sciences, Scientific Director of the Moscow Aerohydrodynamic Institute named after Prof. N.E. Zhukovsky, Scientific Director of the Faculty of Aeromechanics and Aircraft Engineering at the Moscow Institute of Physics and Technology.

Country: Russia

Evgeny Kablov — Academician of the Russian Academy of Sciences, Deputy President of the Russian Academy of Sciences, Assistant to the President of the Kurchatov Institute Research Center, President of the Association of State Scientific Centers «NAUKA».

Country: Russia

Vladimir Soloviev — Academician of the Russian Academy of Sciences, Public Joint Stock Company S.P. Korolev Rocket and Space Corporation Energia.

Country: Russia

КОМИТЕТ ПО ПРОГРАММЕ СИМПОЗИУМА:

Игорь Бармин — член-корреспондент РАН, АО «ЦЭНКИ» при Российском космическом агентстве, президент Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского.

Страна: Россия

Кирилл Сыпало — член-корреспондент РАН, генеральный директор Центрального аэрогидродинамического института им. профессора Н.Е. Жуковского.

Страна: Россия

Владимир Бетелин — академик РАН, НИЦ «Курчатовский институт» – НИИСИ.

Страна: Россия

Олег Алифанов — академик РАН, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет).

Страна: Россия

Станислав Васильев — академик РАН, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН.

Страна: Россия

Владислав Хомич — академик РАН, академик-секретарь отделения РАН, Институт электрофизики и электроэнергетики РАН.

Страна: Россия

Гарри Попов — академик РАН, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет).

Страна: Россия

PROGRAM COMMITTEE:

Igor Barmin — Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Advisor to the Director General for Science of the Ground Space Infrastructure Operation Center of the Russian Space Agency, President of the K.E. Tsiolkovsky Russian Academy of Cosmonautics.

Country: Russia

Kirill Syvalo — Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director General of the Central Aerohydrodynamic Institute named after Prof. N.E. Zhukovsky.

Country: Russia

Vladimir Betelin — Academician of the Russian Academy of Sciences, SRC «Kurchatov Institute» – NIISI.

Country: Russia

Oleg Alifanov — academician of the Russian Academy of Sciences, Moscow Aviation Institute (National Research University).

Country: Russia

Stanislav Vasiliev — academician of the Russian Academy of Sciences, V.A. Trapeznikov Institute of Control Problems, Russian Academy of Sciences.

Country: Russia

Vladislav Khomich — academician of the Russian Academy of Sciences, Academician-Secretary of RAS Department, Institute of Electrophysics and Electric Power Engineering of RAS.

Country: Russia

Harry Popov — academician of the Russian Academy of Sciences, Moscow Aviation Institute (National Research University).

Country: Russia

Сергей Суржиков — академик РАН, Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН.

Страна: Россия

Сергей Желтов — академик РАН, ГИЦ «Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем».

Страна: Россия

Дмитрий Новиков — академик РАН, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН.

Страна: Россия

Василий Фомин — академик РАН, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН.

Страна: Россия

Михаил Погосян — академик РАН, Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет).

Страна: Россия

Евгений Шахматов — академик РАН, Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королёва.

Страна: Россия

Владимир Пешехонов — академик РАН, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор».

Страна: Россия

Олег Степанов — член-корреспондент РАН, АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО.

Страна: Россия

Sergey Surzhikov — academician of the Russian Academy of Sciences, Institute for Problems of Mechanics. A.Yu. Ishlinsky Institute of Mechanics Problems, Russian Academy of Sciences.

Country: Russia

Sergey Zheltov – academician of the Russian Academy of Sciences, State Scientific Center «State Research Institute of Aviation Systems».

Country: Russia

Dmitry Novikov — academician of the Russian Academy of Sciences, V.A. Trapeznikov Institute of Control Problems, Russian Academy of Sciences.

Country: Russia

Vasily Fomin — academician of the Russian Academy of Sciences, S.A. Khristianovich Institute of Theoretical and Applied Mechanics, Siberian Branch of RAS.

Country: Russia

Mikhail Pogosyan — academician of the Russian Academy of Sciences, Moscow Aviation Institute (National Research University).

Country: Russia

Evgeny Shakhmatov — academician of the Russian Academy of Sciences, Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev.

Country: Russia

Vladimir Peshekhonov — academician of the Russian Academy of Sciences, JSC Concern Central Research Institute Elektropribor.

Country: Russia

Oleg Stepanov — corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, JSC Concern Central Research Institute Elektropribor, State University of Information Technologies, Mechanics and Optics.

Country: Russia

Андрей Галяев — член-корреспондент РАН, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН.

Страна: Россия

Виталий Лопота — член-корреспондент РАН, научный руководитель — генеральный конструктор, Государственный научный центр Российской Федерации «Центральный научно-исследовательский и опытно-конструкторский институт робототехники и технической кибернетики».

Страна: Россия

Жан Мишель Контан — Генеральный секретарь Международной академии астронавтики.

Страна: Франция

Джей Ку — профессор Корейского Аэрокосмического университета, Сеул.

Страна: Южная Корея

Andrey Galyaev — corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, V.A. Trapeznikov Institute of Control Problems, Russian Academy of Sciences.

Country: Russia

Vitaly Lopota — corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Scientific supervisor — General Designer, State Scientific Center of the Russian Federation «Central Research and Development Institute of Robotics and Technical Cybernetics».

Country: Russia

Jean Michel Contant — IAA Secretary General.

Country: France

Jaye Koo — Professor, Korea Aerospace University, Seoul.

Country: Korea

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ В СПб

Никита Сильников — ученый секретарь научного организационного комитета, член-корреспондент РАН, доктор технических наук, первый заместитель генерального директора АО «НПО Спецматериалов».

Андрей Сазыкин — заместитель ученого секретаря научного организационного комитета, член-корреспондент РАН, кандидат технических наук, доцент, начальник научно-методического центра АО «НПО Спецматериалов».

Михаил Борботько — кандидат технических наук, заместитель начальника научно-методического центра АО «НПО Спецматериалов».

ORGANIZING COMMITTEE IN ST. PETERSBURG

Nikita Silnikov — Scientific Secretary of the Scientific Organizing Committee, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Technical Sciences, First Deputy General Director of «Special Materials Corp».

Andrei Sazykin — Deputy Scientific Secretary of the Scientific Organizing Committee, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Head scientific and Methodological Center of «Special Materials Corp».

Mikhail Borbotko — is a Candidate of Technical Sciences, Deputy Head of the Scientific and Methodological Center of «Special Materials Corp».

2 июня

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

1. Проблемы обеспечения безопасности посадки крылатых авиационно-космических ЛА

К.И. Сыпало

(ФАУ «ЦАГИ»)

2. Селективное испарение компонентов и стабильная эксплуатация оксидных материалов при высоких температурах

В.Л. Столярова

(Санкт-Петербургский государственный университет)

3. О возможности разрушения отсеков космических аппаратов под действием внутреннего давления при условии роста усталостных микротрещин

Н.Н. Смирнов, А.А. Шамина

(МГУ им. М.В. Ломоносова)

4. Численное моделирование высокоскоростного взаимодействия

Е.И. Краус

(ИТПМ СО РАН)

5. Обеспечение безопасности динамических операций космических аппаратов с маршевыми электроракетными двигательными установками

В.Г. Петухов

(НИИ ПМЭ МАИ)

6. Автоматизированный оптический мониторинг низкоорбитальных космических объектов

А.И. Каляев, И.А. Каляев, М.В. Хисамутдинов

(Южный федеральный университет)

7. Аналитический синтез законов управления боковым движением космического аппарата самолетного типа на участке посадки при отсутствии информации о нескольких компонентах вектора состояния

*А.В. Лапин, Н.Е. Зубов, С.Ю. Желтов, В.В. Косьянчук,
Е.Ю. Зыбин, Г.А. Платошин*

(ФАУ «ГосНИИАС», МГТУ им. Н.Э. Баумана)

8. Плазменные актуаторы для воздействия на пограничный слой: характеристики, численное моделирование и перспективы применения в задачах безопасности полетов

Я.Е. Жарков, В.В. Воеводин, В.Ю. Хомич

(Институт электрофизики и электроэнергетики РАН)

9. Применение композиционных ионно-плазменных покрытий в космических аппаратах на низких околоземных орбитах

*В.И. Колесников, О.В. Кудряков, О.А. Беляк, Д.С. Мантуров,
Н.М. Сильников*

(РАН, Ростовский государственный университет путей сообщения, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону), Южный научный центр РАН (Ростов-на-Дону), АО «НПО Спецматериалов»)

10. О проектировании роботизированной миссии по исследованию экзопланетной системы с использованием гравитационных маневров

А.С. Самохин, А.А. Галяев, М.А. Самохина

(ИПУ РАН)

3–4 июня

РАБОТА СЕКЦИЙ

(СПб., Б. Сампсониевский пр., д. 28а, литера Б,
АО «НПО Спецматериалов»)

Секция

НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В КОСМОСЕ

**Численное моделирование газодинамических течений при
заполнении и продувке ствола детонационной пушки**

И.С. Яковенко, Р.М. Мосолов, А.Д. Киверин
(ОИВТ РАН)

**Моделирование вариантов использования пьезоэлектрических
материалов и сплавов с памятью формы для управления
геометрией и динамическими характеристиками кон-
струкций**

В.П. Матвеевко, С.В. Лекомцев, А.О. Каменских
(Институт механики сплошных сред УрО РАН)

**Влияние воздействия высокой температуры на механические
и трибологические свойства композитных покрытий
Ti/TiN/a-C**

***О.А. Беляк, И.В. Колесников, О.В. Кудряков, Н.М. Сильников,
Д.В. Максимов***
*(Ростовский государственный университет путей сообщения,
Южный научный центр РАН, Донской государственный
технический университет, АО «НПО Спецматериалов»)*

Численное моделирование динамического воздействия ударных волн на поликарбонат и ПММА с последующей верификацией результатов синхротронной рентгенографией
А.Е. Бузюркин, А.Е. Краус, И.И. Шабалин, Е.И. Краус
(ИТПМ СО РАН)

Разработка антимикробных покрытий на основе оксидов металлов для обеспечения микробиологической безопасности обитаемых отсеков космических аппаратов
А.О. Захарова, Т.Н. Патрушева, А.Ю. Олейников
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Физические свойства (энтальпия, теплоемкость Sr , электросопротивление) тепловых защитных соединений применяемых в космонавтике (дборид циркония ZrB_2 и дборида гафния HfB_2) при плавлении и в жидкой фазе (2000–5000 К). Повышение их тугоплавкости при повышенных давлениях
А.И. Савватимский, С.В. Онуфриев
(Объединенный Институт высоких температур РАН)

Воздействие бихроматическими наносекундными лазерными импульсами для модификации поверхности германия, применяемого в космосе
В.Е. Рогалин, В.Ю. Железнов, А.И. Иванова, И.А. Каплунов, В.В. Лычковский, С.В. Миколуцкий, Ю.В. Хомич, А.Н. Чумаков, В.А. Ямицков
(Институт электрофизики и электроэнергетики РАН, ТвГУ, ИФ НАН Беларуси)

Секция

СТАРТОВЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ПОЛЕТОВ

Оценка состояния корпуса орбитальной станции на основе эффекта распространения волн Лэмба

*М.В. Сильников, Е.И. Якушенко, Н.М. Сильников,
В.В. Залетин, Н.Н. Семенов
(АО «НПО Спецматериалов»)*

Технологии машинного обучения в диагностике электро-механических систем для повышения безопасности авиакосмической техники

*Г.С. Вересников, С.Г. Баженов, А.В. Скрыбин,
В.И. Гончаренко
(ФАУ «ЦАГИ», ИПУ РАН)*

Секция

БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ВЗЛЕТЕ И ПОСАДКЕ

Эмиссионные характеристики смеси CO_2/N_2 , нагретой ударным способом, в вакуумной ультрафиолетовой области спектра

*П.В. Козлов, Н.Г. Быкова, В.Ю. Левашов, Г.Я. Герасимов,
И.Е. Забелинский
(НИИ механики МГУ)*

Измерение временных зависимостей радиации воздуха за сильными ударными волнами

*П.В. Козлов, Н.Г. Быкова, В.Ю. Левашов, Г.Я. Герасимов,
И.Е. Забелинский
(НИИ механики МГУ)*

Обеспечение безопасности полета ракеты-носителя на участке выведения за счет оперативного расчета корпусных нагрузок

О.И. Малыхина

(Самарский университет)

Секция

СИЛОВЫЕ (ДВИГАТЕЛЬНЫЕ) УСТАНОВКИ

Physics Prior Clustering and Deep Learning for Local Heat Release Identification in Rotating Detonation Combustors

Hang Zhao, Hang Zha, Han Peng, Yue Huang, E. Mikhailchenko, E. Skryleva, N. Smirnov, Yancheng You

(Xiamen University, School of Aerospace Engineering, Moscow Lomonosov State University)

Импульсные плазменные двигатели разработки НИИ ПМЭ МАИ

А.В. Богатый, Р.В. Ахметжанов, В.И. Богатый, С.В. Гордеев, Г.А. Дьяконов, Е.Э. Королёв, В.А. Марков, И.А. Попов, С.А. Семенухин

(НИИ прикладной механики и электродинамики МАИ)

Плавление, самовоспламенение и горение парафина в потоке нагретого воздуха

С.Е. Якуш, С.А. Рашковский, В.А. Усанов, Г.В. Гембаржевский, Н.С. Сиваков

(Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН (ИПМ))

Обобщенный критерий фон Неймана для реакционноспособных сверхзвуковых течений с высокотемпературными эффектами

М.В. Чернышов, М.М. Лаптинская, К.Э. Савёлова

(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Экспериментальное исследование эффекта охлаждения поверхности цилиндра в поперечном потоке сжимаемого газа
С.С. Попович
(НИИ механики МГУ)

Электролизная двигательная установка малого космического аппарата
А.И. Мустейкис
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Секция

ЗАЩИТА КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ОТ СТОЛКНОВЕНИЙ С КОСМИЧЕСКИМ МУСОРОМ И МИКРОМЕТЕОРИТАМИ

Исследование взаимодействия экранной защиты с фрагментом космического мусора
**Б.В. Румянцев, Н.М. Сильников, А.И. Козачук, И.В. Гук,
И.В. Колесников**
(ФТИ им. А.Ф. Иоффе, АО «НПО Спецматериалов»)

Построение гомогенизированной модели сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМПЭ) марки «РУССИЛ» для динамических задач в программном комплексе «Reactor3D»
**А.Е. Краус, Е.И. Краус, В.М. Фомин, М.В. Сильников,
Н.М. Сильников, И.В. Гук**
(ИТПМ СО РАН, АО «НПО Спецматериалов»)

Малые космические аппараты и проблема космического мусора
В.В. Свотина, Р.В. Ельников, А.Ю. Гостев
(НИИ прикладной механики и электродинамики МАИ)

Сверхзвуковой вход неоднородного облака в движущийся с ускорением слой газа

К.В. Краснобаев, Н.В. Белогризов, Г.Ю. Котова
(МГУ им. М.В. Ломоносова)

Фото отчетное детектирование — перспективная технология контроля фрагментов космического мусора

К.Н. Свиридов, В.Ю. Хомич
(Институт электрофизики и электроэнергетики РАН)

Нагрев и разрушение многокомпонентного приповерхностного слоя ядра кометы

Н.Ю. Быков, А.Я. Лукин, В.В. Захаров, Т.А. Андреева
(СПбПУ Петра Великого, Парижская обсерватория)

Современные подходы к построению лазерной космической аппаратуры

С.В. Ивакин
(АО «Лазерные системы»)

Секция

ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ

Самовоспламенение водородно-метановых смесей при истечении под высоким давлением

А.Е. Смыгалина, А.Д. Киверин
(Объединенный институт высоких температур РАН)

Применение ячейки Хеле-Шоу при исследовании течений жидкости в условиях микрогравитации

А.Н. Манахова, М.Ю. Чилингарян, М.Н. Смирнова

(МГУ им. М.В. Ломоносова)

Системный подход к проектированию FTIR-газоанализатора для многокомпонентного анализа микропримесей в атмосфере пилотируемого космического корабля

Ю.Ю. Петрова, А.В. Савин

(АО «Лазерные системы»)

Секция

**РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ
И БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ**

Лунный ракетный транспорт и обеспечение безопасности при освоении Луны

М.И. Кислицкий

(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Секция

**КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
КОСМИЧЕСКИХ ПРОГРАММ**

Моделирование взаимодействия растущих усталостных трещин методом граничных элементов

Д.А. Пестов

(НИЦ «Курчатовский институт» – НИИСИ)

Численные методы анализа прочности композиционных материалов

А.С. Удалов

(НИЦ «Курчатовский институт» – НИИСИ)

Влияние разбавителей на ингибирование детонационного горения

Е.В. Михальченко

(НИЦ «Курчатовский институт» – НИИСИ)

Исследование многофазных течений в условиях микрогравитации

Е.И. Скрылева, А.Н. Манахова, Л.А. Паремская

(НИЦ «Курчатовский институт» – НИИСИ,

МГУ им. М.В. Ломоносова)

Задачи перемешивания вязких жидкостей при малых числах Рейнольдса

А.А. Шамина

(НИЦ «Курчатовский институт» – НИИСИ)

Применение моделей дисперсных сред при больших концентрациях диспергированной фазы

Н.Н. Смирнов

(НИЦ «Курчатовский институт» – НИИСИ)

О задаче 10-х соревнований по глобальной оптимизации траекторий

М.А. Самохина

(ИПУ РАН)

О построении миссии межпланетного перелета космического аппарата с кусочно-непрерывной ограниченной тягой

А.С. Самохин

(ИПУ РАН)

Алгоритмы автономного оптимального управления космическим аппаратом для обеспечения безопасности и долговечности функционирования спутниковых группировок

Н.А. Агапкин, С.А. Кабанов, Ф.В. Митин

(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Оптимальное управление угловой ориентацией космического аппарата с использованием матрицы направляющих косинусов

Е.В. Полковников, С.А. Кабанов

(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Бездивергентная аналитическая модель распределения объемной силы, создаваемой плазменным актуатором

Н.Ю. Быков, А.П. Курячий, С.В. Мануйлович, В.Ю. Хомич,

В.А. Ямщиков, Е.В. Шахматов

*(Институт электрофизики и электроэнергетики РАН,
ФАН «ЦАГИ», Самарский университет)*

Использование синтетических данных для обучения ИИ-моделей компьютерного зрения для решения задач детекции объектов в космосе

И.А. Дорощенко, И.А. Знаменская, Н.Н. Сысоев,

А.С. Ананьев

(МГУ им. М.В. Ломоносова)

Обеспечение безопасности информационного обмена в группировке космических аппаратов

А.В. Федорова, Г.В. Антонова

(СПбГМТУ)

Математическое моделирование процессов соударения протозвездных ядер

Б.П. Рыбакин

(НИЦ «Курчатовский институт» — НИИСИ)

Математическая модель динамики энергетически выгодной космической станции и условий безопасности экипажа во время длительных миссий

Т.В. Сальникова

(МГУ им. М.В. Ломоносова)

Простая модель долговременной эволюции вращательно-го движения геодезического спутника AJISAI

В.В. Сидоренко

(Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН)

Использование компьютерного моделирования для повышения работоспособности действующих макетов спутников

Д.Ю. Петров

(Институт проблем точной механики и управления РАН)

Алгоритм моделирования обтекания возвращаемых космических аппаратов

А.Е. Луцкий, В.Е. Борисов, Т.В. Константиновская,

Я.В. Ханхасаева

(Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН)

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Подписано в печать с оригинал-макета 18.05.2026.

Формат 148×210. Печать цифровая.

Тираж 100. Заказ № 53211

Отпечатано в ООО «Первый издательско-полиграфический холдинг».

194044, Россия, Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, д. 9.

Тел.: +7 (812) 603-25-25

www.print-aster.ru