РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РОСКОСМОС»

КОМИССИЯ РАН ПО РАЗРАБОТКЕ НАУЧНОГО НАСЛЕДИЯ ПИОНЕРОВ ОСВОЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

XLIII АКАДЕМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ ПО КОСМОНАВТИКЕ

посвященные памяти академика С.П. Королёва и других выдающихся отечественных ученых — пионеров освоения космического пространства

ПРОГРАММА

29 января — 1 февраля 2019 года

XLIII Academic Space Conference, dedicated to the memory of academician S.P. Korolev and other outstanding national scientists — pioneers of space exploration

PROGRAM

29 January — 1 February 2019

Москва
2019

УЧАСТНИКИ

- Отделение энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН
- Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)
- Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева
- НПО Энергомаш имени академика В.П. Глушко
- АО «ВПК «НПО машиностроения»
- Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева
- Центральный научно-исследовательский институт машиностроения
- Исследовательский центр имени М.В. Келдыша
- Институт прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН
- Институт истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова РАН
- НПО имени С.А. Лавочкина
- ЦАГИ имени профессора Н.Е. Жуковского
- Институт медико-биологических проблем РАН
- АО «НИИхиммаш»
- Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)
- Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
- Российская академия космонавтики имени К.Э. Циолковского
- Ассоциация музеев космонавтики
- ЦПК имени Ю.А. Гагарина
- АО «НПП «Квант»

РУКОВОДИТЕЛИ ОРГКОМИТЕТА

Е.А. Микрин — генеральный конструктор по пилотируемым космическим системам и комплексам, академик РАН, председатель

Д.О. Рогозин — генеральный директор Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос», сопредседатель

И.Б. Фёдоров — президент МГТУ им. Н.Э. Баумана, академик РАН, сопредседатель

А.А. Александров — ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана, доктор техн. наук, сопредседатель

В.И. Майорова — профессор МГТУ им. Н.Э. Баумана, доктор техн. наук, ученый секретарь Чтений

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарное заседание 5

Круглый стол 6

Секция 1
Пионеры освоения космического пространства.
История ракетно-космической науки и техники
Space exploration pioneers. History of rocket and space engineering 7

Секция 2
Летательные аппараты. Проектирование и конструкция
Flight vehicles. Design and structure 10

Секция 3
Основоположники аэрокосмического двигателестроения
и проблемы теории и конструкций двигателей летательных аппаратов
Pioneers of aerospace propulsion engineering. Theoretical and construction
issues of aircraft engines 14

Секция 4
Космическая энергетика и космические электроракетные двигательные
системы — актуальные проблемы создания и обеспечения качества,
высокие технологии
Space power engineering and electric propulsion systems.
Critical design and quality assurance issues, hi-end technology 16

Секция 5
Прикладная небесная механика и управление движением
Applied celestial mechanics and motion control 20

Секция 7
Развитие космонавтики и фундаментальные проблемы газодинамики,
горения и теплообмена
Space research development and fundamental issues of gas dynamics,
combustion and heat exchange 25

Секция 8
Экономика космической деятельности
Economics of space activities 29

Секция 9
Космонавтика и устойчивое развитие общества (концепции, проблемы,
решения)
Space research and the community sustainable development (concepts, challenges,
solutions) 34

Секция 10
Космонавтика и культура
Space exploration and the Arts 38

С е к ц и я 11
Наукоемкие технологии в ракетно-космической технике
Science-based technologies in launchers and space systems 41

С е к ц и я 12
Объекты наземной инфраструктуры ракетных комплексов
Ground-based infrastructure objects for rocket complexes 47

С е к ц и я 13
Баллистика, аэродинамика летательных аппаратов и управление космическими полетами
Ballistics, aerodynamics of aircraft and mission control 53

С е к ц и я 14
Аэрокосмическое образование и проблемы молодежи
Aerospace education and youth issues 61

С е к ц и я 15
Комбинированные силовые установки для гиперзвуковых и воздушно-космических летательных аппаратов
Combined propulsion plants for hypersonic and aerospace aircraft 66

С е к ц и я 17
Системы управления космических аппаратов и комплексов
Spacecraft and complexes control systems 70

С е к ц и я 18
Автоматические космические аппараты для планетных и астрофизических исследований
Automatic spacecraft for planetary and astrophysical research.
Design, construction, testing and calculation 74

С е к ц и я 19
Производство конструкций ракетно-космической техники
Aerospace structure manufacturing 78

С е к ц и я 20
Космическая биология и медицина
Space biology and medicine 82

С е к ц и я 21
Космическая навигация и робототехника
Space navigation and robotics 85

С е к ц и я 22
Ракетные комплексы и ракетно-космические системы. Проектирование, экспериментальная отработка, летные испытания, эксплуатация
Rocket complexes and rocket-space systems. Design, experimental development, in-flight testing, operation 87

ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

29 января 2019 г., вторник, 11:00 МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус, Большой зал (Рубцовская наб., д. 2/18)

Регистрация участников — 10:00

Открытие Чтений Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана	**Анатолий Александрович Александров**
Приветственное слово Генеральный директор Госкорпорации «Роскосмос»	**Дмитрий Олегович Рогозин**
Вступительное слово Генеральный конструктор по пилотируемым космическим системам и комплексам, академик РАН	**Евгений Анатольевич Микрин**
Современное состояние и перспективы развития отечественной пилотируемой космонавтики Генеральный конструктор по пилотируемым космическим системам и комплексам, академик РАН	**Евгений Анатольевич Микрин**
75 лет АО «ВПК «НПО машиностроения» Первый заместитель Генерального директора – заместитель Генерального конструктора АО «ВПК «НПО машиностроения»	**Вячеслав Иванович Мартынов**
Исследования и освоение Луны. Луна — 7-й континент Земли Научный руководитель Института космических исследований РАН, академик РАН	**Лев Матвеевич Зелёный**
Медико-биологическое обеспечение пилотируемых космических полетов: итоги и перспективы Директор Института медико-биологических проблем РАН, академик РАН	**Олег Игоревич Орлов**
110 лет академику В.П. Бармину Советник генерального директора ЦЭНКИ по науке, член-корреспондент РАН	**Игорь Владимирович Бармин**

КРУГЛЫЙ СТОЛ

«ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ ЛУНЫ»

29 января, вторник, 15:00 МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус, Конференц-зал, 3-й этаж

Ведущие:

Член-корреспондент РАН
Батурин Юрий Михайлович

Член-корреспондент РАН
Бармин Игорь Владимирович

Исполнительный директор по пилотируемым космическим программам Госкорпорации «Роскосмос», летчик-космонавт
Крикалёв Сергей Константинович

Руководитель Летно-космического центра ПАО «РКК Энергия», летчик-космонавт
Калери Александр Юрьевич

В обсуждении принимают участие:

Ветераны и молодые специалисты, заслуженные испытатели космической техники РКК «Энергия», ФГУП ЦНИИмаш, АО «Российские космические системы», ИКИ РАН, ИМБП РАН, ИПМ им. М.В. Келдыша РАН, ЦПК им. Ю.А. Гагарина

Ученые, специалисты, космонавты, испытатели космической техники

Студенты и аспиранты

Предполагается обсуждение следующих направлений:

- Исследование Луны как объекта колонизации. Луна — запасная планета?
- Ключевые элементы и технологии для освоения Луны
- Проблемы обеспечения пилотируемых полетов и долговременного пребывания человека на Луне
- Основные тенденции в развитии «лунных» космических программ в мире на ближайшие годы
- Использование результатов освоения Луны для нужд человечества и научно-технического прогресса

ПИОНЕРЫ ОСВОЕНИЯ КОСМИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА. ИСТОРИЯ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
3-й этаж, Конференц-зал

Руководители секции:
Ю.М. Батурин, член-корр. РАН
А.А. Гафаров, канд. техн. наук
Л.П. Вершинина
О.А. Скрыль

Ученый секретарь:
Е.Ю. Кувшинова, канд. техн. наук

SPACE EXPLORATION PIONEERS. HISTORY OF ROCKET AND SPACE ENGINEERING

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
3rd floor, Conference hall

Section chairs:
Yu.M. Baturin, corresponding member of RAE, Dr. Sci. Law.
A.A. Gafarov, Cand. Sci. (Eng.)
L.P. Vershinina
O.A. Skryl'

Academic secretary:
Ye.Yu. Kuvshinova, Cand. Sci. (Eng.)

Заседание 1.1. 30 января, 10:00
Session 1.1. January 30, 10 a.m.

Вступительное слово
Ю.М. Батурин
Opening address
Yu.M. Baturin

1. Выдающийся деятель ракетно-космической науки и техники (к 100-летию со дня рождения В.Я. Лихушина)
   А.А. Гафаров
   A prominent figure in the space-rocket science and technology (V.Ya. Likhushin's 100th anniversary)
   A.A. Gafarov

2. Главный конструктор грозных наследников легендарной «Катюши» (к 100-летию А.Н. Ганичева)
   С.В. Гуров
   Chief designer of the legendary Katyusha's formidable descendants (A.N. Ganichev's 100th anniversary)
   S.V. Gurov

3. О книге «Генерал Н.Ф. Шлыков – «отец» города Краснознаменска»
   С.И. Мигулин
   On "General N.F. Shlykov: the father of Krasnoznamensk" book
   S.I. Migulin

4. Лидеры ракетного двигателестроения (к 90-летию АО «НПО Энергомаш имени академика В.П.Глушко»)
   В.С. Судаков, Р.Ф. Рахманин
   Leaders of rocket engine manufacturing (90th anniversary of JSC «NPO Energomash n. a. academician V.P. Glushko»)
   V.S. Sudakov, V.F. Rakhmanin

5. Сборник «Утро начинается на «ВОСТОКЕ»»: свидетельства участников работ и срез эпохи
   Е.К. Бабичев, Л.П. Вершинина
   "Morning starts in the VOSTOK": the witnesses' memories and a slice of the era
   Ye.K. Babichev, L.P. Vershinina

6. Воспоминания о работе баллистиков по программе «ВОСТОК»
   В.Г. Кирсанов
   Memoires on the VOSTOK ballisticians
   V.G. Kirsanov

7. К вопросу об основных понятиях и периодизации формирования ракетно-космической промышленности в СССР (1958-1965 гг.)
   А.В. Белкин
   The main concepts and periodization of the USSR space-rocket industry formation (1958-1965)
   A. V. Belkin

Заседание 1.2. 30 января, 14:00
Session 1.2. January 30, 10 a.m.

8. Создание первой отечественной жидкостной ракеты в ГИРДе
   А.П. Александров
   Creating the first Russian liquid-propellant rocket in the Group for the Study of Jet Propulsion
   A.P. Alexandrov

9. О развитии систем передачи информации командно-измерительного комплекса (КИК) при управлении российским сегментом МКС (к 20-летию МКС)
   И.Н. Пантелеймонов, О.А. Скрыль
   Developing the data transmission systems for the command and measuring complex of the ISS Russian segment (to commemorate the ISS' 20th anniversary)
   I.N. Pantelejmonov, O.A. Skryl'

10. Развитие систем частотно-временного обеспечения средств и комплексов различного назначения
    В.П. Кузнецов
    Development of the time-and-frequency support systems and various-purpose complexes
    V.P. Kuznetsov

11. Выбор конструктивной схемы торцевого шпангоута спускаемого аппарата «СОЮЗ»
    В.Е. Миненко, И.Н. Верховский, А.В. Косенкова
    Choosing the structural design of the interface ring for the Soyuz lander
    V.E. Minenko, I.N. Verhovskii, A.V. Kosenkova

12. Схемные решения при реализации метода посадки спускаемых аппаратов с помощью парашютно-реактивных систем
    В.Е. Миненко, И.Н. Верховский, А.В. Косенкова
    Parachute-reactive system designs for landing vehicles
    V.E. Minenko, I.N. Verhovskii, A.V. Kosenkova

13. Об одном эпизоде разработки ракеты-носителя Н-1
    В.Н. Бранец
    One episode in the history of the “H-1” launcher development
    V.N. Branets

14. Музей истории космонавтики им. Ф.А. Цандера в Кисловодске: история создания, современная деятельность и перспективы развития
    Л.А Лачинова
    Felix Zander’s museum of the Cosmonautics history in Kislovodsk: the history, present day activities and prospects
    L.A. Lachinova

    Обсуждение докладов
    Discussion

ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 226

Руководители секции:
О.М. Алифанов, д-р техн. наук
В.В. Балашов, канд. техн. наук
В.Н. Зимин, д-р техн. наук
И.В. Ковалев, д-р техн. наук
С.В. Резник, д-р техн. наук
В.И. Трушляков, д-р техн. наук

Ученые секретари:
Р.С. Балджиев, ассист.
А.Д. Новиков, ассист.
С.А. Тузиков, канд. техн. наук

FLIGHT VEHICLES. DESIGN AND STRUCTURE

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 226

Section chairs:
O.M. Alifanov, Dr. Sci. (Eng.)
V.V. Balashov, Cand. Sci. (Eng.)
V.N. Zimin, Dr. Sci. (Eng.)
I.V. Kovalev, Dr. Sci. (Eng.)
S.V. Reznik, Dr. Sci. (Eng.)
V.I. Trushlyakov, Dr. Sci. (Eng.)

Academic secretaries:
R.S. Baldzhiev, asst.
A.D. Novikov, asst.
S.A. Tuzikov, Cand. Sci. (Eng.)

Заседание 2.1. 30 января, 10:00
Session 2.1. January 30, 10 a.m.

1. О создании и отработке ракетно-космических компонентов системы планетарной защиты
   О.Д. Бакланов, В.П. Бублий, Э.М. Галимов, В.В. Дрёмов, А.В. Зайцев, Н.А. Махутов, А.В. Серкин, В.А. Симоненко
   Creating and developing space-rocket components of the planetary defense system.
   O.D. Baklanov, V.P. Bubliy, E.M. Galimov, V.V. Dremov, A.V. Zaitsev, N.A. Makhutov, A.V. Serkin, V.A. Simonenko

2. Исследование возможных аэродинамических форм посадочного аппарата для маневрирования в атмосфере Венеры
   А.В. Косенкова, В.Е. Миненко, С.Б. Быковский, А.Г. Якушев
   Investigation of the possible aerodynamic shapes for a lander to maneuver in the atmosphere of Venus
   A.V. Kosenkova, V.E. Minenko, S.B. Bykovskii, A.G. Yakushev

3. Анализ аварийных ситуаций с объектами космической техники
В.Е. Миненко, И.Н. Верховский
Accident analysis for space technology objects
V.E. Minenko, I.N. Verhovskii

4. Модернизация тепловой защиты спускаемых аппаратов путем повышения ее термоэмиссионной способности
А.В. Колычев, В.А. Керножицкий, А. Усаченко
Modernization of the descent vehicles' thermal protection by increasing its thermal emissive capacity
A.V. Kolychev, V.A. Kernozhitsky, A. Usachenko

5. Анализ схемных решений и оценка эффективности применения малых космических аппаратов с электродинамическими тросовыми системами
В.М. Кульков, Ю.Г. Егоров, С.А. Тузиков, С.О. Фирсюк
Design analysis and efficiency assessment of small-scale spacecraft with electrodynamic cable systems
V.M. Kulkov, Yu.G. Egorov, S.A. Tuzikov, S.O. Firsyuk

6. Характеристики разгонного блока с солнечным высокотемпературным источником мощности повышенной эффективности
С.Л. Финогенов, А.И. Коломенцев
Characteristics of the upper stage with a high-temperature, high-effciency solar power source
S.L. Finogenov, A.I. Kolomentsev

7. Аналогия и различие уравнений колебаний твердого тела, частично заполненного жидкостью, и тела с упругой конструкцией
Д.К. Бут, А.Н. Темнов
Analogy and difference in oscillation equations of a solid body partially filled with liquid and a body with elastic structure
D.K. But, A.N. Temnov

8. Выбор альтернативных вариантов грунтозаборного устройства для исследования района Южного полюса Луны
Юн Сон Ук, С.О. Фирсюк, М.К. Глотов
Selecting variants of a soil sampler for exploring the area of the South Pole of the Moon
Yun Son Uk, S.O. Firsyuk, M.K. Glotov

9. Разработка конструкции трансформируемого экрана для защиты космического аппарата от воздействия космического мусора
Е.О. Жеребцова, А.А. Алексеев
Development of transformable orbital debris shield for spacecraft
E.O. Zherebtsova, A.A. Alekseev

10. Разработка конструкции и способа раскрытия ловушки из композиционных материалов для захвата и спуска с орбиты космического мусора
А.Д. Казаков, Р.С. Балджиев
Development of the structure and the deployment system of the trap device from composite materials for the space debris capture and deorbiting
A.D. Kazakov, R.S. Baldzhiev

11. Оптимизация силового набора крыла многоразового космического аппарата туристического класса
Е.Р. Ашихмина, П.В. Просунцов
Wing structural frame optimization of tourist class reusable space vehicle
E.R. Ashikhmina, P.V. Prosuntsov

12. Разработка конструктивно-компоновочных схем рефлекторов космических антенн из углеродных материалов с применением метода топологической оптимизации
А.А. Алексеев
Development of the carbon-carbon space antenna reflectors design layouts by means of topology optimization
A.A. Alekseev

Обсуждение докладов
Discussion

Заседание 2.2. 31 января, 10:00
Session 2.2. January 31, 10 a.m.

13. Применение нагревателя из гибкого композиционного материала для испытания материалов тепловой защиты летательных аппаратов
Р.С. Балджиев, П.В. Просунцов
Application of a flexible composite heater for testing flight vehicles thermal protection materials
R.S. Baldzhiev, P.V. Prosuntsov

14. Разработка конструкции лонжерона крыла беспилотного летательного аппарата из углепластика с использованием топологической оптимизации
То Зин Оо, Р.С. Балджиев
Development of the CFRP wing spar of the unmanned aerial vehicle by means of topology optimization
Thaw Zin Oo, R.S. Baldzhiev

15. Анализ вопросов создания надувного тормозного устройства малого космического аппарата
Е.Н. Абрамова, С.В. Резник
Issue analysis of inflatable decelerator development for small spacecraft
E.N. Abramova, S.V. Reznik

16. Моделирование деструкции углерод-керамических композиционных материалов различной плотности
Д.Я. Баринов, П.В. Просунцов
Modeling the destruction of carbon-ceramic materials of various density
D.Ya. Barinov, P.V. Prosuntsov

17. Проектирование рефлектора зеркальной космической спутниковой антенны из композиционного материала
Я.А. Ажевский, А.Д. Новиков
The design of space mirror antenna reflector from composite materials
Ya.A. Azhevsky, A.D. Novikov

18. Определение параметров композитной конструкции КА ДЗЗ
М.А. Городецкий, К.В. Михайловский, С.В. Резник
Determination of the RSE satellite's composite construction parameters
M.A. Gorodetsky, K.V. Mikhaylovskiy, S.V. Reznik

19. Проектирование композитного сетчатого крепления зеркальной космической антенны
А.В. Беляева, О.В. Денисов
Designing of composite lattice mirror space antenna mounting
A.V. Belyaeva, O.V. Denisov

20. Выбор и обоснование параметров силовых элементов крыла из полимерных композиционных материалов с учетом анизотропии свойств и адаптацией под действующие эксплуатационные нагрузки
С.В. Барановски, К.В. Михайловский
Selection and justification of polymer composite wing reinforcing load bearing elements parameters with anisotropy of properties and adaptation to the current operational loads
S.V. Baranovski, K.V. Mikhailovskiy

21. Исследование зависимости трехмерных коэффициентов проницаемости от типа плетения ткани при изготовлении обтекателя самолета
Пье Пху Маунг, Г.В. Малышева
Study of the dependence of three-dimensional coefficients of permeability from the type of weaving fabrics in the aircraft fairing manufacturing
Pyi Phyo Maung, G.V. Malysheva

22. Технологическое обеспечение качества изготовления деталей из композитов методом вакуумной инфузии
А.Н. Марычева, В.А. Нелюб
Technological quality assurance of manufacturing parts from composites by the vacuum infusion
A.N. Maricheva, V.A. Nelyub

23. Разработка и исследование одномерно армированных углеродсодержащих композиционных материалов для размеростабильных космических конструкций
К.С. Васильченко
Development and research of one-dimensionally reinforced carbon-containing composite materials for dimensionally stable space structures
K.S. Vasilchenko

24. Оптимизация технологий формования полимерных композитов
Чэнь Янян
Optimization of polymer composites forming technology
Chen Yangyang

25. Обеспечение теплового режима отсека ракеты, форсируемой по дальности и скорости полета
О.И. Цветков
Providing thermal conditions of the range and speed enhanced rocket module
O.I. Tsvetkov

Обсуждение докладов
Discussion

ОСНОВОПОЛОЖНИКИ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И КОНСТРУКЦИЙ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 230

Руководители секции:
Б.И. Каторгин, академик РАН
В.Ф. Рахманин, канд. техн. наук
Д.А. Ягодников, д-р техн. наук
А.Б. Агульник, д-р техн. наук

Ученый секретарь:
Е.И. Бардакова

PIONEERS OF AEROSPACE PROPULSION ENGINEERING. THEORETICAL AND CONSTRUCTION ISSUES OF AIRCRAFT ENGINES

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 230

Section chairs:
B.I. Katorgin, Academician, RAS
V.F. Rakhmanin, Cand. Sci. (Eng.)
D.A. Yagodnikov, Dr. Sci. (Eng.)
A.B. Agul'nik, Dr. Sci. (Eng.)

Academic secretary:
E.I. Bardakova

Заседание 3.1. 30 января, 10:00
Session 3.1. January 30, 10 a.m.

1. Экспериментальное исследование стойкости сплава ЭП648ПС к возгоранию в среде окислительного генераторного газа
   Е.А. Белов, Н.Г. Иванов, В.Ю. Климов, П.С. Лёвочкин
   Experimental investigation of the combustion resistance of the ЭП648ПС alloy in the oxidizing generator gas
   E.A. Belov, N.G. Ivanov, V.Yu. Klimov, P.S. Levochkin

2. Метод сравнительной оценки эффективности смешения двухфазного потока с воздухом в камерах сгорания ракетно-прямоточных двигателей
   М.А. Абрамов, К.Ю. Арефьев, А.В. Воронецкий
   Method of comparative analysis of two-phase flow with air mixing efficiency in solid propellant ramjet afterburner
   M.A. Abramov, K.Yu. Arefyev, A.V. Voronetsky

3. Математическое моделирование обтекания конуса сверхзвуковым потоком воздуха
   Л.И. Метелешко, С.А. Мирошниченко, М.А. Абрамов
   Mathematical modeling of the supersonic air flow over a cone
   L.I. Meteleshko, S.A. Miroshnichenko, M.A. Abramov

4. Экспериментальные исследования капиллярных систем отбора жидкости космических летательных аппаратов при внешнем обтекании жидким компонентом
   Е.А. Андреев, А.В. Новиков

Experimental study of the spacecraft capillary fluid recovery systems with the external flow of the liquid component
E.A. Andreev, A.V. Novikov

5. Исследование надежности запуска и выхода на режим ракетного двигателя малой тяги на газообразных компонентах
Е.А. Андреев, А.В. Новиков, О.Е. Шацкий
Reliability study of firing and starting operation of the low-thrust rocket engine on gaseous components
E.A. Andreev, A.V. Novikov, O.E. Shatsky

6. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния образцов, изготовленных с использованием аддитивных технологий
Е.С. Ушакова, К.Ю. Арефьев, К.В. Федотова, С.В. Заикин, Д.А. Ягодников
Mathematical modeling of the stress-strain state of samples manufactured using additive technologies
E.S. Ushakova, K.Yu. Arefyev, K.V. Fedotova, S.V. Zaikin, D.A. Yagodnikov

7. Сравнительные экспериментальные исследования стойкости высокотемпературных материалов с использованием установки лазерного воздействия
К.Ю. Арефьев, А.В. Глушнева, С.В. Кручков, А.С. Савельев
Comparative experimental research of high-temperature material stability using laser installation
K.Yu. Arefyev, A.V. Glushneva, S.V. Kruchkov, A.S. Saveliev

8. Экспериментальная отработка композитных материалов и элементов конструкции летательных аппаратов
В.И. Томак, Д.А. Ягодников, А.В. Жаворонков, А.Ф. Макаров
Experimental testing of composite materials and structural units of aircraft
V.I. Tomak, D.A. Yagodnikov, A.V. Zhavoronkov, A.F. Makarov

9. Математическое моделирование течения в топливоподающем распылителе прямоточной камеры сгорания
А.В. Воронецкий, Л.А. Филимонов, М.А. Абрамов, И.А. Батенин
Mathematical modeling of the flow in the ramjet combustion chamber fuel sprayer
A.V. Voronetsky, L.A. Filimonov, M.A. Abramov, I.A. Batenin

10. Расчет характеристик течения охладителя в тракте охлаждения инновационной камеры модельного ЖРД
В.П. Александренков, К.Е. Ковалев, Д.А. Ягодников
Calculating characteristics of the coolant flow in the coolant path of the innovative chamber of a model liquid rocket engine
V.P. Aleksandrenkov, K.E. Kovalev, D.A. Yagodnikov

11. Обеспечение устойчивой работы ЖРД на режимах глубокого дросселирования
П.С. Левочкин, Е.Н. Семина, И.В. Бурцев
Ensuring steady operation of a liquid-propellant engine in the deep choke modes
P.S. Levochkin, E.N. Semina, I.V. Burtsev

12. Разработка ракетных топлив нового поколения и их возможное применение
И.И. Новиков
Development of new generation rocket fuels and their possible application
I.I. Novikov

Обсуждение докладов
Discussion

КОСМИЧЕСКАЯ ЭНЕРГЕТИКА И КОСМИЧЕСКИЕ ЭЛЕКТРОРАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ — АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА, ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
1-й этаж, ауд. 114

Руководители секции:
М.И. Киселев , д-р физ.-мат. наук
М.К. Марахтанов, д-р техн. наук
С.А. Хартов, д-р техн. наук
А.П. Белоусов, канд. техн. наук

Ученый секретарь
В.В. Кожевников, канд. техн. наук

SPACE POWER ENGINEERING AND ELECTRIC PROPULSION SYSTEMS. CRITICAL DESIGN AND QUALITY ASSURANCE ISSUES, HI-END TECHNOLOGY

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
1st floor, Room 114

Section chairs:
M.I. Kiselev , Dr. Sci. (Phys.-Math.)
M.K. Marakhtanov, Dr. Sci. (Eng.)
S.A. Khartov, Dr. Sci. (Eng.)
A.P. Belousov, Cand. Sci. (Eng.)

Academic secretary:
V.V. Kozhevnikov, Cand. Sci. (Eng.)

Заседание 4.1. 30 января, 10:00
Session 4.1. January 30, 10 a.m.

10:00
Вступительное слово
Opening Address

10:20
1. Метрологическое обеспечение объектов энергетики на основе интеллектуальных измерительных систем спутниковой группировки
М.А. Басараб, А.С. Комшин, М.И. Киселёв
Metrological support of energy facilities on the basis of intelligent measurement systems the satellite constellation
M.A. Basarab, A.S. Komshin, M.I. Kiselev

10:40
2. Портативная энергетика противодействий угрозам, повышение оперативной эффективности космических и аэрокосмических аппаратов
А.Ю. Мерьков, И.И. Куркин
Portable energy to counter threats and to increase the operational efficiency of space and aerospace vehicles
A.Yu. Merkov, I.I. Kurkin

11:00

3. Очистка щелочного электролита в процессе работы воздушно-алюминиевого химического источника тока
   А.В. Перченок, С.Д. Севрук, Е.В. Суворова, А.А. Фармаковская
   Purification of alkaline electrolyte in the work process of air-aluminum chemical current source
   A.V. Perchenok, S.D. Sevruk, E.V. Suvorova, A.A. Farmakovskaya

11:20

4. Исследование совместной работы нескольких модулей газотурбинного преобразования в энергетической установке космического аппарата
   А.Г. Цветков, Х.С. Иксанов, А.В. Каревский
   Research of combined work of several gas turbine converters in power supply apparatus of a spacecraft
   A.G. Tsvetkov, H.S. Iksanov, A.V. Karevskiy

11:40

5. Исследование процессов в гидравлических трактах системы обеспечения температурного режима энергодвигательной установки космического аппарата
   Н.В. Катунин, Х.С. Иксанов, А.Г. Цветков, В.В. Чернаков
   Research of processes in hydraulic circuit of thermal conditions ensuring system of a spacecraft
   N.V. Katunin, H.S. Iksanov, A.G. Tsvetkov, V.V. Chernakov

12:00

6. Модернизация системы охлаждения газотурбинного преобразователя транспортно-энергетического модуля путем повышения термоэмиссионной способности внешних поверхностей лопаток его турбины
   А.В. Колычев, В.А. Керножицкий
   Modernization of the cooling system of the gas turbine converter of the transport and power module by increase of thermoemissive capacity of exterior surfaces of blades of its turbine
   A.V. Kolychev, V.A. Kernozhitsky

12:20

7. Моделирование газодинамики эпитаксиального роста полупроводниковой структуры фотоэлектрических преобразователей на основе материалов AIIIBV
   А.А. Лебедев, А.А. Смирнов, Д.А. Гуляева, С.А. Цыникин, А.А. Наумова
   Modeling of gas dynamics of epitaxial growth of a semiconductor structure of photoelectric converters based on aiiibv materials
   A.A. Lebedev, A.A. Smirnov, D.A. Gulyaeva, S.A. Tsynikin, A.A. Naumova

12:40

8. Моделирование процессов аэрогазодинамики элементов конструкции гиперзвукового летательного аппарата
   Е.С. Студенников
   Modeling of aerogasodynamic processes of the elements of design of the hypersonic aircraft
   E.S. Studennikov

Заседание 4.2. 30 января, 14:00
Session 4.2. January 30, 2 p.m.

14:00

9. Анализ границ возможного применения электростатических полей в газообразном метане при его естественной и вынужденной конвекции
В.А. Алтунин, К.В. Алтунин, М.Р. Абдуллин, М.Л. Яновская
Analysis of the boundaries for possible application of electrostatic fields in the gaseous methane in the natural and forced convection
V.A. Altunin, K.V. Altunin, M.R. Abdullin, M.L. Yanovskaya

14:20

10. Взаимодействие электронов с частицами плазмы низкого давления
И.П. Назаренко, В.М. Гаврюшин, К.В. Евдокимов
Electrons interaction with low pressure plasma particles
I.P. Nazarenko, V.M. Gavryushin, K.V. Evdokimov

14:40

11. Геликонный двигатель на забортном воздухе как успешное решение для поддержания малых космических аппаратов на орбитах до 200 км
А.И. Шумейко, В.Д. Телех
Air-breathing helicon plasma thruster as a succesful way to keep small spacecraft in orbits up to 200 km
A.I. Shumeiko, V.D. Telekh

15:00

12. Стойкость молибдена и меди при воздействии ионных потоков в электроракетных двигательных установках на забортном воздухе
В.А. Рязанов, С.О. Шилов
The stability of molibden and copper under the impact of ion flows in air-breathing electric propulsion
V.A. Riazanov, S.O. Shilov

15:20

13. Исследование оксидного катода в качестве безрасходного катода-компенсатора ЭРД
А.С. Бенклян, А.А. Ляпин, Г.К. Клименко
Research of the adaptation of the oxide cathode as a cathode-neutralizer for EPSPS
A.S. Benklyan, A.A. Lyapin, G.K. Klimenko

15:40

14. Результаты разработки стационарного плазменного двигателя масштаба СПД-100Вт на удвоенной тяге
В.П. Ким, Г.А. Попов, Р.Ю. Гниздор, Д.П. Грдличко, Д.В. Меркурьев, Е.А. Шилов, А.Ю. Купреева, В.С. Захарченко
Results of development of stationary plasma thruster of electric propulsion engine 100 scale with doubled thrust
V.P. Kim, G.A. Popov, R.Y. Gnizdor, D.P. Hrdlichko, D.V. Merkuriev, E.A. Shilov, A.Y. Kupreeva, V.S. Zakharchenko

16:00

15. Моделирование процессов в газоразрядной камере высокочастотного ионного двигателя с использованием приближенных дифференциальных уравнений
С.В. Гордеев, С.В. Канев, С.А. Хартов

Modeling of processes inside the gas-discharge chamber of radio-frequency ion thruster by approximate differential equations
S.V. Gordeev, S.V. Kanev, S.A. Khartov

16:20

16. Диагностика локальных параметров плазмы высокочастотного ионного двигателя с дополнительной магнитной системой
В.В. Кожевников, А.В. Мельников, С.А. Хартов
The diagnostic of the local parameters of plasma of a high-frequency ion thruster with an additional magnetic system
V.V. Kozhevnikov, A.V. Melnikov, S.A. Khartov

16:40

Обсуждение докладов
Discussion

ПРИКЛАДНАЯ НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 222

Руководители секции:
Т.М. Энеев академик
М.Ю. Овчинников, д-р. физ.-мат. наук, профессор
А.Р. Голиков, канд. физ.-мат. наук
С.С. Ткачев, канд. физ.-мат. наук, доцент

Ученый секретарь
С.С. Ткачев, канд. физ.-мат. наук, доцент

APPLIED CELESTIAL MECHANICS AND MOTION CONTROL

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 222

Section chairs:
T.M. Eneev, Academician
M.Yu. Ovchinnikov, Dr. Sci. (Phys.-Math.), Professor
A.R. Golikov, Cand. Sci. (Phys.-Math.)
S.S. Tkachev Ph. Dr., Assoc. Professor

Academic secretary:
S.S. Tkachev, Cand. Sci. (Phys.-Math.), Assoc. Professor

Заседание 5.1. 30 января, 10:00
Session 5.1. January 30, 10 a.m.

1. Вклад Э.Л. Акима в программу освоения космического пространства. К 90-летию со дня рождения
   Г.К. Боровин, Ю.Ф. Голубев, Г.С. Заславский, В.А. Степаньянц, А.Г. Тучин
   The contribution of E.L. Akim to the Space Exploration Program. For the 90th Anniversary
   G.K. Borovin, Yu.F. Golubev, G.S. Zaslavskiy, V.A. Stepan'yants, A.G. Tuchin

2. Оценка точности определения положения космического аппарата по бортовым оптическим измерениям на орбитах ИСЛ
   П.В. Мжельский
   The accuracy evaluation of spacecraft location with on-board optical measurements on the Moon artificial satellite orbits
   P.V. Mzhelski

3. Применение метода базис-вектора Лоудена для оптимизации схемы проведения коррекций удержания КА в окрестности точки либрации L_2 системы Солнце-Земля
   Е.А. Михайлов
   Application of the Lawden basis-vector method for optimization of the spacecraft keeping scheme at the L_2 libration point of the Sun-Earth system
   E.A. Mikhailov

4. Формирование группы малых спутников с использованием магнитной системы ориентации для управления с помощью аэродинамических сил
   У.В. Монахова, Д.С. Иванов

Magnetorquers attitude control for differential aerodynamic force application to nanosatellite formation flying construction and maintenance
U.V. Monakhova, D.S. Ivanov

5. Метод оценки погрешности входа КА в атмосферу Венеры
А.С. Гаммал
An approach to delivery error estimation for the Venus atmosphere entry
A.S. Gammal

6. Некоторые теоретические аспекты формирования лунных «обходных» траекторий при старте с российских космодромов и возвращении на территорию России
А.Д. Бычков, В.В. Ивашкин
Some theoretical aspects of the lunar «Detour» trajectories generation launching from the Russian launch sites and returning to Russia
A.D. Bychkov, V.V. Ivashkin

7. Выбор схемы маневрирования и параметров входа в атмосферу Земли при возврате с орбиты ИСЛ
Н.М. Гаврикова
Multi-impulse maneuvering scheme and the Earth entry interface point's parameters selection for the lunar trans-Earth injection
N.M. Gavrikova

8. Искусственные нейронные сети для управления и прогнозирования движения КА с малой тягой
А.В. Сорокин, М.Г. Широбоков, С.П. Трофимов
Artificial neural networks for control and propagation of low-thrust trajectories
A.V. Sorokin, M.G. Shirobokov, S.P. Trofimov

9. Восстановление профиля сигнала рентгеновского пульсара по измерениям потока фотонов
А.В. Погодин
Recovery of X-ray pulsar signal profile by photon flux measurement
A.V. Poghodin

10. Распределение двигателей орбитальной коррекции на геостационарном спутнике
А.С. Охитина, Я.В. Маштаков, С.С. Ткачев, С.А. Шестаков
Distribution of orbit correction thrusters for the geostationary satellite
A.S. Okhitina, Y.V. Mashtakov, S.S. Tkachev, S.S. Shestakov

11. Анализ движений спутника-баллона в плоской ограниченной задаче четырех тел с учетом сил светового давления
А.В. Доброславский, П.С. Красильников
Study of the satellite-ballon orbit evalution in a plane restricted four-body problem with light pressure
A.V. Dobroslavskiy, P.S. Krasilnikov

12. Сравнение апсидальных и неапсидальных импульсных траекторий выведения КА на целевую орбиту с учетом сброса ступеней в атмосферу
А.И. Проскуряков
Comparison of apsidal and non-apsidal impulse trajectories of spacecraft launch to the target orbit with due account of stages jettison
A.I. Proskuryakov

Обсуждение докладов
Discussion

Заседание 5.2. 31 января, 10:00
Session 5.2. January 31, 10 a.m.

13. Оптимизация трехмерных траекторий посадки на Луну и определение областей достижимости
Ю.П. Улыбышев
Optimization of three-dimensional lunar landing trajectories and accessible area computation
Y.P. Ulybyshev

14. Анализ перелетов с низких околоземных орбит на высокие круговые околополярные орбиты вокруг Луны
А.А. Целоусова, М.Г. Широбоков, С.П. Трофимов
Analysis of transfers from low-Earth orbits to high circular near-polar orbits around the Moon
A.A. Tselousova, M.G. Shirobokov, S.P. Trofimov

15. Отечественное космоплавание за истекшие два десятилетия XXI-го века. Позитивный взгляд
Е.Н. Поляхова, Б.Б. Эскин
Russian space sailing during recent two decades of XXI century. Positive outlook
E.N. Polyakhova, B.B. Eskin

16. Модель динамики маятника, прикрепленного к поверхности вращающегося астероида
А.А. Буров, А.Д. Герман, И.И. Косенко, В.И. Никонов
Model of dynamics for the pendulum which is attached to the surface of rotating asteroid
A.A. Burov, A.D. Guerman, I.I. Kosenko, V.I. Nikonov

17. Оптимальный разворот КА
Е.А. Митюшов, Н.Е. Мисюра, С.А. Берестова
Optimum turn of a spacecraft
E.A. Mityushov, N.E. Misura, S.A. Berestova

18. Сближения с Землей опасных астероидов
Л.Л. Соколов, Н.А. Петров, Б.Б. Эскин, Г.А. Кутеева
Approaches of hazardous asteroids to the Earth
L.L. Sokolov, N.A. Petrov, B.B. Eskin, G.A. Kuteeva

19. Управление движением КА с электрореактивным двигателем между точками либрации L_1 и L_2 системы Земля-Луна
М.К. Файн, О.Л. Старинова
Motion control of electric propulsion spacecraft transfers between L_1 and L_2 libration points of the Earth-Moon system
M.K. Fain, O.L. Starinova

20. Стабилизация относительного равновесия КА при помощи лоренцевых сил
В.М. Морозов, В.И. Каленова
Stabilization of the relative equilibrium of a spacecraft with use of the Lorenze forces
V.M. Morozov, V.I. Kalenova

21. Определение параметров вращательного движения наноспутника с использованием ГНСС
И.В. Белоконов, А.В. Крамлих, И.А. Ломака

Nanosatellite's rotation motion parameters estimation using GNSS
I.V. Belokonov, A.V. Kramlikh, I.A. Lomaka

Обсуждение докладов
Discussion

Заседание 5.3. 31 января, 14:00
Session 5.3. January 31, 2 p.m.

22. О демпфировании колебаний электродинамической тросовой системы
А.А. Тихонов, Л.Ф. Щербакова
On oscillation damping in electrodynamic tether system
A.A. Tikhonov, L.F. Shcherbakova

23. Планирование миссии КА дистанционного зондирования земли на основе открытых исходных данных
М.П. Заплетин, А.Т. Жакыпов
Mission planning for the Earth remote sensing spacecraft based on open source data
M.P. Zapletin, A.T. Zhakypov

24. Квазиоптимальное торможение гиростата с подвижной массой в сопротивляющейся среде
Л.Д. Акуленко, Т.А. Козаченко, Д.Д. Лещенко
Quasi-optimal deceleration of a gyrostat with moving mass in a resistive medium
L.D. Akulenko, T.A. Kozachenko, D.D. Leshchenko

25. Анализ управляемого движения исследовательского КА с солнечным парусом
Р. М. Хабибуллин, О. Л. Старинова
Analysis of research solar sail spacecraft guided motion
R.M. Khabibullin, O.L. Starinova

26. Исследование установившихся движений искусственного спутника Земли в режиме одноосной магнитной ориентации
А.И. Игнатов, В.В. Сазонов
Investigation of steady-state motions of earth artificial satellite in single axis magnetic orientation mode
A.I. Ignatov, V.V. Sazonov

27. Параллельные вычисления в задачах механики космического полета
М.Г. Широбоков, С.П. Трофимов
Parallel computing in astrodynamics
M.G. Shirobokov, S.P. Trofimov

28. О приближении гравитационных полей некоторых малых небесных тел полем четырех притягивающих центров
А.А. Буров, А.Д. Герман, В.И. Никонов
On approximation of small celestial bodies gravitational field by field of four attracting centers
A.A. Burov, A.D. Guerman, V.I. Nikonov

29. Управление угловым движением спутника при измерениях гравитационного поля Земли
Я.В. Маштаков, Б. Риверс, М. Лист

Attitude control for a gravity recovery satellite
Y.V. Mashtakov, B. Rievers, M. List

30. Методика построения экстремалей Понтрягина в задачах с комбинированной тягой
И.С. Григорьев, М.П. Заплетин, А.С. Самохин, М.А. Самохина
Pontryagin's extremals design method in problems with high- and low-thrust propulsion in combination
I.S. Grigoriev, M.P. Zapletin, A.S. Samokhin, M.A. Samokhina

Обсуждение докладов
Discussion

РАЗВИТИЕ КОСМОНАВТИКИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГАЗОДИНАМИКИ, ГОРЕНИЯ И ТЕПЛООБМЕНА

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 220

Руководители секции:
С.Т. Суржиков, академик РАН, д-р физ.-мат наук
Н.В. Гурылева, канд. техн. наук
С.В. Чернов, канд. техн. наук

Ученый секретарь
Д.А. Лапинский

SPACE RESEARCH DEVELOPMENT AND FUNDAMENTAL ISSUES OF GAS DYNAMICS, COMBUSTION AND HEAT EXCHANGE

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 220

Section chairs:
S.T. Surzhikov, Akademician RAS, Dr. Sci. (Phys.-Math.)
N.V. Guryleva, Cand. Sci. (Eng.)
S.V. Chernov, Cand. Sci. (Eng.)

Academic secretary:
D.A. Lapinsky

Заседание 7.1. 30 января, 10:00
Session 7.1. January 30, 10 a.m.

УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ
SESSION PRESENTATIONS

1. Защита МКС от загрязнений струями двигателей ориентации: современное состояние исследований
   Ю.И. Герасимов, В.Н. Ярыгин, В.Г. Приходько, И.В. Ярыгин, А.Ю. Скороваров, А.С. Балакин
   Protection of the ISS from contamination by orientation thruster jets: current state of research
   Yu.I. Gerasimov, V.N. Yarygin, V.G. Prikhodko, I.V. Yarygin, A.Yu. Skorovarov, A.S. Balakin

2. О режимах сверхзвукового обтекания кольцевой осесимметричной каверны под углом атаки
   М.М. Симоненко, С.В. Гувернюк
   Regimes of supersonic flow past an annular cavity at an angle of attack.
   M.M. Simonenko, S.V. Governyuk

3. О режимах сверхзвукового обтекания ромбовидного крыла с коническим сопряжением консолей
   М.А. Зубин, Ф.А. Максимов, Н.А. Остапенко
   Regimes of supersonic flow around a diamond-shaped wing with conical transition of panels
   M.A. Zubin, F.A. Maksimov, N.A. Ostapenko

4. Волнолеты на плоских ударных волнах с максимальным аэродинамическим качеством
Н.А. Остапенко, С.С. Страдомский
Waveriders on plane shock waves with maximum lift-to-drag quality
N.A. Ostapenko, S.S. Stradomsky

5. Плоские контура с максимальной тягой в неизэнтропическом потоке
А.Р. Мустаев, Н.А. Остапенко
Plane contours with maximum thrust in non-isentropic flow
A.R. Mustaev, N.A. Ostapenko

6. Роль нелинейной неустойчивости при турбулизации сверхзвукового потока газа
Р.Я. Тугазаков
The role of nonlinear instability in the turbulization of a supersonic gas flow
R.Ya. Tugazakov

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ / КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ
POSTER PRESENTATIONS

1. Влияние формы задней части корпуса возвращаемого бокового блока ракетоносителя на донное сопротивление на режимах выведения и возвращения
Д.С. Федоров
Influence of the of the shape of reusable launch vehicle booster bottom part on base drag at orbital ascent and descent regimes
D.S. Fedorov

2. Трансформация экспериментальной установки
М.А. Котов, Л.Б. Рулева, С.И. Солодовников, С.Т. Суржиков
Transformation of the experimental setup
M.A. Kotov, L.B. Ruleva, S.I. Solodovnikov, S.T. Surzhikov

3. Численное моделирование аэротермодинамики стандартных баллистических моделей с применением различных модификаций метода контрольного объема
Д.С. Яцухно
Numerical simulation of the standard ballistic model aerothermodynamics using finite volume method modifications
D.S. Yatsukhno

4. Моделирование абсолютно упругих и неупругих соударений осколков метеорного тела
В.Т. Лукашенко, Ф.А. Максимов
Modeling of absolutely elastic and inelastic collisions of a meteoroid fragments.
V.T. Lukashenko, F.A. Maksimov

Обсуждение докладов
Discussion

Заседание 7.2. 30 января, 14:00
Session 7.2. January 30, 2 p.m.

УСТНЫЕ ДОКЛАДЫ
SESSION PRESENTATIONS

1. Проникновение пламен разбавленных метано-кислородных смесей через плоские препятствия с несколькими отверстиями
Н.М. Рубцов, Г.И. Цветков, В.И. Черныш

The features of penetration of methane-oxygen flames through flat obstacles with several openings
N.M. Rubtsov, G.I. Tsvetkov, V.I. Chernysh

2. Изменение тяговых характеристик гибридного ракетного двигателя электростатическим полем
И.А. Зырянов, А.П. Позолотин, А.Г. Будин, В.В. Каргапольцев
Changes in the hybrid rocket engine thrust characteristics by electrostatic field
I.A. Zyryanov, A.P. Pazolotin, A.G. Budin, V.V. Kargapoltsev

3. Повышение коэффициента использования криогенных топлив
С.Н. Арсланова, В.Г. Тонконог, А.Л. Тукмаков, В.В. Гарифуллин, Г.З. Гибадуллина
Increasing the capacity factor of cryogenic fuels
S.N. Arslanova, V.G. Tonkonog, A.L. Tukmakov, V.V. Garifullin, G.Z. Gibadullina

4. Низкорейнольдсовое математическое моделирование теплообмена и гидравлического сопротивления при турбулентном течении в прямых плоских каналах с симметрично расположенными на обеих пверхностях турбулизаторами потока
И.Е. Лобанов
Mathematical low Reynolds modeling of heat transfer and hydraulic resistance of tubular flow in straight flat channels with symmetrical flow turbulators
I.E. Lobanov

5. Расчетное исследование нестационарного теплообмена в засыпках, сформированных шаровыми элементами
А.П. Королева, М.С. Французов
Computational study of unsteady heat transfer in backfills formed by spherical elements
A.P. Koroleva, M.S. Frantsuzov

6. Исследование тепловых процессов в моторных авиационных маслах и системах смазки двигателей летательных аппаратов
В.А. Алтунин, К.В. Алтунин, М.В. Львов, А.С. Каськов, А.А. Щиголев, В.П. Демиденко, М.Л. Яновская
Research of thermal processes in aircraft engine oils and aircraft engine lubrication systems
V.A. Altunin, K.V. Altunin, M.V. L'vov, A.S. Kas'kov, A.A. Schigolev, V.P. Demidenko, M.L. Yanovskaya

СТЕНДОВЫЕ ДОКЛАДЫ / КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ
POSTER PRESENTATIONS

1. Особенности неравновесного течения воздуха в сопле АДТ ВАТ-104
Б.Е. Жестков, А.В. Зайцев, А.Ю. Киреев, С.В. Чернов, В.Л. Юмашев
Features of the non-equilibrium flow of air in the nozzle of VAT-104 wind tunnel
B.E. Zhestkov, A.V. Zaitsev, A.Yu. Kireev, S.V. Chernov, V.L. Yumashev

2. Структурированная база данных экспериментальных установок ПВРД и ГПВРД
Р.К. Селезнев
Structured database of ramjet and a scramjet test facilities
R.K. Seleznev

3. Численное моделирование двухфазного течения жидкость–газ при постоянных и реальных теплофизических свойствах жидкости вблизи струйной форсунки
А.Д. Хлопов, М.С. Французов

Numerical simulation of a two-phase liquid — gas flow with constant and real thermophysical properties near the jet nozzle
A.D. Khlopov, M.S. Frantsuzov

4. Влияние геометрических размеров на эффективность охлаждения в змеевиковом теплообменном аппарате
С.А. Лопухов, М.С. Французов
The influence of dimensions on the cooling efficiency in a coil heat exchanger
S.A. Lopukhov, M.S. Frantsuzov

Обсуждение докладов
Discussion

ЭКОНОМИКА КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
1-й этаж, ауд. 137

Руководители секции:
С.С. Корунов, канд. экон. наук
С.Е. Савицкая, канд. техн. наук
И.Н. Омельченко, д-р экон. наук, д-р. техн. наук
П.А. Дроговоз, д-р экон. наук

Ученые секретари:
Н.Ю. Недбайло
И.В. Кузнецов

ECONOMICS OF SPACE ACTIVITIES

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
1st floor, Room 137

Section chairs:
S.S. Korunov, Cand. Sci. (Econ.)
S.E. Savitskaya, Cand. Sci. (Eng.)
I.N. Omelchenko, Dr. Sci. (Econ.), Dr. Sci. (Eng.)
P.A. Drogovoz, Dr. Sci. (Econ.)

Academic secretaries:
N.Yu. Nedbaylo
I.V. Kuznetsov

Заседание 8.1. 30 января, 10:00
Session 8.1. January 30, 10 a.m.

1 Научно-методическое обеспечение управления проектами аэрокосмических систем мониторинга с учетом оценок технико-экономических рисков
В.В. Василевский
Scientific and methodological support of project management in aerospace monitoring systems, taking into account the evaluation of technical and economic risks
V.V. Vasilevsky

2. Экономико-математическое моделирование рисков кооперации по созданию системы воздушно-космической обороны
П.А. Дроговоз, О.В. Ралдугин
Economic and mathematical modeling of cooperation risks in the aerospace defense system development
P.A. Drogovoz, O.V. Raldugin

3. Прогнозирование влияния продолжительности разработки и динамики рыночной ситуации на экономические результаты коммерческого проекта
С.В. Володин
Forecasting the impact of development time and market dynamics on the economic results of a commercial project
S.V. Volodin

4. Внедрение механизмов инженерного анализа в космической отрасли промышленности
А.И. Решетников

Implementation of the engineering analysis mechanisms in the space industry
A.I. Reshetnikov

5. Перспективы применения технологий мягких вычислений к оценке приоритетности нир в аэрокосмической отрасли промышленности
А.В. Гутенев
Prospects for the application of soft computing technologies for research priority ranking in the aerospace industry
A.V. Gutenev

6. Подход к формированию портфеля заказов машиностроительного предприятия в условиях размещения части производства на предприятиях кооперации.
Л.Б. Сорокина
Approach to generating stock of orders of an engineering industry enterprise with manufacturing partially outsourced by private enterprises.
L.B. Sorokina

7 Обоснование состава планово-экономических параметров НИОКР при создании инновационной продукции
О.М. Юсуфова
Justification of the R&D planning and economic parameter structure in creating innovative products
O.M. Yusufova

8. Экономические аспекты применения технологии блокчейн в наукоемких производствах
О.М. Юсуфова, В.Д. Одиноков
Economic aspects of using blockchain technology in knowledge-intensive industries.
O.M. Yusufova, V.D. Odinokov

9. Совершенствование систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции на основе блокчейн-технологии
В.А. Дадонов, И.О. Гарина
Improving the management systems of high-tech products life cycle using blockchain technology.
V.A. Dadonov, I.O. Garina

10. Разработка нейросетевой концепции распределенного реестра информации для управления цифровыми активами в промышленности
В.А. Шиболденков
Neural network concept development of a distributed registry of information for the digital assets management in industry
V.A. Shiboldenkov

11. Актуальные направления развития интегрированных структур ракетно-космической промышленности
А.В. Рябченко
Current trends in the development of integrated structures of the rocket and space industry
A.V. Ryabchenko

12. Развитие механизмов межзаводской кооперации в космической отрасли промышленности в условиях диверсификации и цифровизации производства
М.В. Добринец

Developing mechanisms of interplant cooperation in the space industry in the context of diversification and digitization of production.
M.V. Dobrinets

13. Мировая космическая деятельность: необходимость стратегического форсайта
Л.В. Панкова
World space activity: the need for strategic foresight
L.V. Pankova

14. Реализация концепции подключенного предприятия для наукоемкой промышленной компании
Е.А. Абрамова
Implementing the connected enterprise concept for a knowledge-intensive industrial company
E.A. Abramova

15. Формирование системы послепродажного обслуживания авиационной техники российского производства на мировом рынке
С.С. Корунов, Е.А. Маслов
Developing the after-sales service system for Russian-made aviation equipment in the global market
S.S. Korunov, E.A. Maslov

Заседание 8.2. 30 января, 14:00
Session 8.2. January 30, 2 p.m.

16. Механизм формирования инновационных кластерных цепочек в системе управления космическими проектами
В.В. Журавский, Б.Е. Курбатов, Н.Ю. Недбайло
The formation mechanism of the innovative cluster chains in the space project management system
V.V. Zhuravsky, B.E. Kurbatov, N.Yu. Nedbaylo

17. Оптимизация расходов при производстве космических аппаратов за счет автоматизации процессов
И.В. Кузнецов, А.С. Подрезов
Cost optimization in the production of spacecraft using process automation
I.V. Kuznetsov, A.S. Podrezov

18. Управление рабочим процессом в деятельности аэрокосмических корпораций
С.А. Володина
Workflow management in the aerospace corporations
S.A. Volodina

19. Организационно-экономические механизмы развития интеллектуального капитала в наукоемких отраслях промышленности
А.С. Горбачёв, А.Д. Вашлаев
Organizational and economic development mechanisms of the intellectual capital in knowledge-intensive industries
A.S. Gorbachev, A.D. Vashlaev

20. Подход к исследованию инновационной деятельности предприятия космической отрасли на основе анализа портфеля интеллектуальной собственности
П.Р. Бурмистров, Н.А. Кашеварова

Intellectual property portfolio analysis approach to the study of innovation activities of a space industry enterprise
P.R. Burmistrov, N.A. Kashevarova

21. Методика обоснования объема патентных исследований при разработке космической техники
Н.А. Кашеварова
Methods of substantiating the scope of patent research in the space technology development
N.A. Kashevarova

22. Анализ медиаактивности деятельности государственной компании «Роскосмос» в СМИ
Р.К. Ласточкин, А.А. Сокеран
Analysis of the Roscosmos State Corporation media coverage
R.K. Lastochkin, A.A. Sokeran

23. Предоставление услуг интернет-связи на борту самолета с целью повышения конкурентоспособности на международном рынке
Т.Г. Попкович
Web services onboard the aircraft to improve competitiveness in the international market.
T.G. Popkovich

24. Систему экологического менеджмента — в практику работы предприятий российской космонавтики
А.Е. Сорокин, О.А. Афонина, А.С. Кабанов, И.Е. Кириченко
Introducing the environmental management system into the Russian space enterprises
A.E. Sorokin, O.A. Afonina, A.S. Kabanov, I.E. Kirichenko

25. Организация электронного контроля и учета поступивщих в отдел снабжения норм на материалы и комплектующие изделия
И.И. Бочкарев
Organizing electronic control and accounting of the norms for materials and components received by the supply department
I.I. Bochkarev

26. Причины возникновения рисков и угроз при планировании и осуществлении космической деятельности
Г.Н. Белова
Causes of risks and threats in the planning and implementation of space activities
G.N. Belova

27. Разработка положений оценки эффективности ракетно-космической системы
В.Р. Бурханов
Developing provisions for estimating the efficiency of the space rocket system
V.R. Burkhanov

28. Экономическая модель сравнения многоразовых транспортных космических систем с одноразовыми
Н.А. Левченко
The economic comparative model of reusable and disposable space transport systems
N.A. Levchenko

29. Тенденции развития мирового космического рынка в ближайшие десятилетия
К.А. Гогия
Trends in the global space market in the coming decades
K.A. Gogiya

30. Механизм оценки результатов реализации технологических дорожных карт
Е.П. Прохорова
Mechanism for evaluating the results of the technological roadmaps implementation
E.P. Prokhorova

31. Разработка системы мониторинга реализации технологических дорожных карт для решения приоритетных задач ракетно-космической отрасли
Г.В. Ильяхинская
Developing a monitoring system for the implementation of flow roadmaps for the rocket and space industry priority tasks
G.V. Ilyakhinskaya

32. Возможные подходы к адаптации японской системы управления производством для совершенствования организации управления ракетно-космической промышленностью российской федерации
О.С. Суворова
Possible approaches to adapting the Japanese production management system to improve the organization of management of the rocket and space industry in the Russian Federation
O.S. Suvorova

33. Различия онлайн-продвижения бренда работодателя и общего бренда компании
С.А. Хромова
Differences in the online promotion of the employer brand and the company brand
S.A. Khromova

34. Морской старт как альтернатива космодрому наземного базирования
К. С. Акобян
Sea launch as an alternative to a ground-based cosmodrome
K.S. Akobyan

35. О вопросах повышения производительности труда через систему ключевых показателей эффективности на примере компаний с государственным участием
Ю.А. Дегтярев
On improving labor productivity through a system of key performance indicators: the example of companies with state participation
Yu.A. Degtyarev

КОСМОНАВТИКА И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕСТВА (КОНЦЕПЦИИ, ПРОБЛЕМЫ, РЕШЕНИЯ)

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
1-й этаж, ауд. 145

Руководители секции:
Ю.А. Матвеев, д-р техн. наук
А.А. Позин, д-р техн. наук
В.А. Воронцов, д-р техн. наук
В.И. Флоров

Ученый секретарь:
Е.Л. Новикова

SPACE RESEARCH AND THE COMMUNITY SUSTAINABLE DEVELOPMENT (CONCEPTS, CHALLENGES, SOLUTIONS)

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
1st floor, Room 145

Section chairs:
Yu.A. Matveev, Dr. Sci. (Eng.)
A.A. Pozin, Dr. Sci. (Eng.)
V.A. Vorontsov, Dr. Sci. (Eng.)
V.I. Florov

Academic secretary:
E.L. Novikova

Заседание 9.1. 30 января, 10:00
Session 9.1. January 30, 10 a.m.

1. Международно-правовые аспекты операций активного удаления космического мусора из околоземного космического пространства
   Н.И. Стельмах, Д.В. Степанов, Г.В. Степанова, И.В. Усовик, М.В. Яковлев
   International legal aspects of active space debris cleanup from near-Earth space
   N.I. Stelmakh, D.V. Stepanov, G.V. Stepanova, I.V. Usovik, M.V. Yakovlev

2. О факторах, влияющих на прогнозы освоения внеземных ресурсов
   С.П. Буслаев, В.А. Воронцов
   Factors influencing the forecast of extraterrestrial resource exploration
   S.P. Buslaev, V.A. Vorontsov

3. Инновационная деятельность как основа повышения эффективности разрабатываемых космических средств
   Г.С. Сапрунов
   Innovation activity as a basis for improving the efficiency of space vehicles under development
   G.S. Saprunov

4. Проектная интегративная эффективность сложных технических систем
   А.А. Тищенко
   Project integrative efficiency of complex technical systems
   A.A. Tishchenko

5. Особенности патентной защиты результатов интеллектуальной деятельности при исследованиях и разработках в области ракетно-космической техники»
В.Е. Сергеев, Р.В. Шаповалов, Л.В. Седых
Specifics of patent protection in the rocket and space technology R&D
V.E. Sergeev, R.V. Shapovalov, L.V. Sedykh

6. Вопросы безопасности при реализации космических проектов
Ю.А. Матвеев
Safety issues in space projects
Yu.A. Matveev

7. Многоразовая транспортная авиационно-космическая система с горизонтальным стартом взлета и посадкой (МТ АКС)
В.Д. Кусков, Е.Л. Новикова
Reusable aerospace transport system with horizontal takeoff and landing (MT AKC)
V.D. Kuskov, E.L. Novikova

8. Космонавтика и системное проектирование автоматизированных космических летательных аппаратов с технико-экономической оценкой по всему жизненному циклу.
В.Д. Оноприенко
Cosmonautics and automated spacecraft system design with technical and economic assessment throughout the life cycle.
V.D. Onoprienko

9. Космонавтика и прогноз развития шестого и седьмого экономического уклада в ближайшем будущем.
И.В. Апполонов, Н.Б. Бодин, В.Н. Дедов, В.Д. Оноприенко, Г.С. Сапрунов
Cosmonautics and development forecast of the economic paradigms 6 and 7 in the near future.
I.V. Appolonov, N.B. Bodin, V.N. Dedov, V.D. Onoprienko, G.S. Saprunov

10 Прогноз полетов к Луне с использованием орбитальных станций с технико-экономической оценкой
Е.А. Лаппо, В.Д. Оноприенко, А.Н. Титов
Forecast and technical and economic assessment of Moon missions using orbital stations
E.A. Lappo, V.D. Onoprienko, A.N. Titov

11 Проблемы создания низкоорбитальных систем малоразмерных космических аппаратов широкополосной связи
В.Ю. Клюшников
Challenges of creating low-orbit systems of small broadband communication spacecraft
V.Yu. Klyushnikov

Заседание 9.2. 30 января, 14:00
Session 9.2. January 30, 2 p.m.

12. Исследование изменчивости планетарных климатических параметров космическими средствами
В.А. Шувалов, А.А. Яковлев

Investigating the variability of planetary climatic parameters using space technology
V.A. Shuvalov, A.A. Yakovlev

13. Шанс для России. Памяти Л.В. Лескова
Н.Л. Лескова
Chance for Russia. In the memory of L.V. Leskov.
N.L. Leskova

14. Многоразовая космическая техника: уроки и перспективы. Памяти «Бурана»
А.Ю. Афанасьев
Reusable space technology: lessons and perspectives. In the memory of Buran
A.Yu. Afanasyev

15. Художник П.Э. Бендель и его герои Космоса
Б.Н. Кантемиров, Ж.К.Баздырева
P.E. Bendel. The artist and his heroes of the cosmos
B.N. Kantemirov, J.K.Bazdyreva

16. Проекты ракет-носителей сверхлегкого класса для формирования спутниковых группировок
А.А. Позин, В.М. Шершаков, П.А. Козедра, Ю.А. Матвеев, Ю.В. Чикачева
Projects of ultralight class launch vehicles for the satellite constellations
A.A. Pozin, V.M. Shershakov, P.A. Cozedra, Yu.A. Matveev, Yu.V. Chikacheva

17. Исследование возможностей ракетных комплексов в качестве демонстратора перспективных ракетно-космических технологий
П.А. Козедра, А.А. Позин, Ю.В. Чикачева, В.М. Шершаков
Investigating capabilities of rocket complexes as a demonstrator of perspective rocket and space technologies
P.A. Kozedra, A.A. Pozin, Yu.V. Chikacheva, V.M. Shershakov

18. Задача определения рациональной программы модернизации космической системы дистанционного зондирования Земли в планируемый период
Ю.А. Матвеев, В.А. Ламзин, В.В. Ламзин
Objective of determining a rational program of the Earth remote sensing system modernization in the planned period
Yu.A. Matveev, V.A. Lamsin, V.V. Lamsin

19. Состояние и перспективы развития Космических систем дистанционного зондирования Земли с радиолокаторами с синтезированной апертурой антенны
К.С. Михайлова, В.А. Ламзин, В.В. Ламзин
The current state and development prospects for the Earth remote sensing systems with the synthetic aperture radars
K.S. Mikhailova, V.A. Lamsin, V.V. Lamsin

20. Особенности крупномасштабного распределения Квазаров и возможности перемещения материи между параллельными Вселенными в соответствии с теорией Гипервселенной
Р.В. Хачатуров
Specifics of the large-scale distribution of quasars and the possibility of moving matter between parallel universes in accordance with the Hyperverse theory
R.V. Khachaturov

21. Вопросы определения рациональных параметров ЛА модульного типа
М.Д. Крючков
The issues of determining the rational parameters of modular aircraft
M.D. Kryuchkov

22. Транспортная система Земля-Луна на ядерном ракетном двигателе
А. Тахмазян, Д. Ратников, А Свиридова, В. Ким, А. Ведников, А. Глушков, Д. Ермохин В.И. Флоров
The Earth-Moon transport system powered by a nuclear rocket engine
A. Takhmazyan, D. Ratnikov, A Sviridov, V. Kim, A. Vednikov, A. Glushkov, D. Yermokhin V.I. Florov

23. Космическое производство информации – новое направление космической деятельности
Г.А. Щеглов
Space production of information: a new direction of space activity
G.A. Shcheglov

Обсуждение докладов
Discussion

КОСМОНАВТИКА И КУЛЬТУРА

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
3-й этаж, Конференц-зал

Руководители секции:
В.А. Джанибеков, д-р техн. наук, профессор
Н.С. Кирдода
А.Г. Грачева, д-р филол. наук
В.Л. Климентов, зам. руководителя
Мемориального музея космонавтики РФ

Ученый секретарь:
А.С. Марусев

SPACE EXPLORATION AND THE ARTS

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
3rd floor, Conference hall

Section chairs:
V.A. Dzanibekov, Dr. Sci. (Eng.), Professor
N.S. Kirdoda
A.G. Gracheva, Dr. Sci. (Philology)
V.L. Klimentov, dep. director Memorial Museum of Cosmonautics, RF

Academic secretary:
A.S. Marusev

Заседание 10.1. 31 января, 10:00
Session 10.1. January 31, 10 a.m.

1. Человек и Космос в философии космизма и русской литературе
   А.Г. Гачева
   Man and Cosmos in the philosophy of cosmism and Russian literature
   A.G. Gacheva

2. Космизм «Амаравеллы» в научном и поэтическом творчестве Ю.В.Линника
   Н.В. Линник
   Amaravella's cosmism in the scientific and poetic work of Yu.V. Linnik
   N.V. Linnik

3. Искусство, зовущее в космос
   П.А. Тычина
   The art inviting to space
   P.A. Tychina

4. Космический вектор программы технико-экономической трансформации России первой трети XX века
   А.С. Балакирев
   The space vector of the technological and economic transformation of Russia in the first third of the XX century
   A.S. Balakirev

5. Мировые пространства К.Э.Циолковского. Музыка, как важная составляющая экспозиционного пространства
М.В. Демин
Konstantin Tsiolkovsky's global spaces. Music as an important component of the exhibition space
M.V. Demin

6. Космические произведения И.А.Ефремова в контексте истории страны
А.И. Константинов
Ivan Efremov's scientific fiction in the context of Russia's history.
A.I. Konstantinov

7. «Куда позвала Аэлита...»
Г.И. Тищенко
Following Aelita ...
G.I. Tischenko

Заседание 10.2. 31 января, 14:00
Session 10.2. January 31, 2 p.m.

8. Творчество космонавтов на орбите
А.А. Запорожец
Cosmonauts creating artistic works in orbit
A.A. Zaporozhets

9. Космология в книгах Ефремова, Крапивина и Головачёва
Н.Н.Смирнов
Cosmology in the books by Efremov, Krapivin and Golovachev
N.N.Smirnov

10. Архитектура наукограда Королева. Земное отражение космических программ
О.И. Мельникова
Architecture Korolev, the science town. Reflection of space programs on Earth
O.I. Melnikova

11. Интерпретация космоса в произведениях декоративно-прикладного и ювелирного искусства из коллекции Мемориального музея космонавтики
Ю.В. Костина, Т.С. Калугина
Interpretation of the cosmos in decorative and applied art and jewelry from the collection of the Memorial Museum of Cosmonautics
Yu.V. Kostina, T.S. Kalugina

12. Космотерапия. Педагогическое значение научно-художественной литературы о космосе.
С.И. Иванов
Cosmotherapy. Pedagogical value of science-based fiction about space.
S.I. Ivanov

13. Космонавтизм — как отдельное явление в российском изобразительном искусстве. Всероссийский арт-фестиваль «Буран — крылатая легенда!»
Д.В. Ярошевский
Cosmonautism: a phenomenon of the Russian art. All-Russian Art Festival "Buran, the winged legend!"
D.V. Yaroshevsky

14. ГИРД – вчера, сегодня, завтра
В.П. Лосицкий
The Group for the Study of Jet Propulsion GIRD: yesterday, today, tomorrow
V.P. Lositsky

16. Памятники истории, исследования и освоения космоса на карте России
А.И. Ельчанинов
Space history, research and exploration monuments across Russia
A.I. Yelchaninov

17. Презентация и просмотр мультфильма ***Галины Голубевой*** «Ах, как наши космонавты».
Presentation and viewing of the cartoon “Oh, just like our cosmonauts” by ***Galina Golubeva***

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ

Место проведения:
г. Москва, Новозаводская ул., д. 22,
бизнес-отель «Протон»,
Конференц-зал «Ангара»

Руководители секции:
А.А. Медведев, д-р техн. наук, профессор
М.Б. Соколов, канд. техн. наук
А.В. Владимиров, д-р техн. наук, профессор
М.И. Макаров, д-р техн. наук, профессор
С.Е. Пугаченко, канд. техн. наук, доцент
В.Д. Костюков, канд. техн. наук, доцент

Ученый секретарь:
Д.А. Шканов, магистр техн. и технол.

SCIENCE-BASED TECHNOLOGIES IN LAUNCHERS AND SPACE SYSTEMS

Venue:
Moscow, Novozavodskaya str., 22,
business-hotel “Proton”,
Conference hall “Angara”

Section chairs:
A.A. Medvedev, Dr. Sci. (Eng.)
M.B. Sokolov, Cand. Sci. (Eng.)
A.V. Vladimirov, Dr. Sci. (Eng.), Professor
M.I. Makarov, Dr. Sci. (Eng.), Professor
S.E. Pugachenko, Cand. Sci. (Eng.), Assoc. Professor
V.D. Kostyukov, Cand. Sci. (Eng.), Assoc. Professor

Academic secretary:
D.A. Shkanov, M. Eng. Tech.

Заседание 11.1. 1 февраля, 10:00
Session 11.1. February 1, 10 a.m.

1. О современных тенденциях и направлениях мирового развития средств выведения космических аппаратов
А.А. Медведев, И.И. Кузнецов, И.А. Биркин, С.П. Зацерковный, В.С. Юрченко
About current worldwide trends and directions of evolution in field of space transportation systems
A.A. Medvedev, I.I. Kuznetsov, I.A. Birkin, S.P. Zatserkovny, V.S. Yurchenko

2. Экспертный анализ возможных способов спасения отработавших первых ступеней в составе РКН «Ангара» тяжелого, среднего и легкого классов для повторного использования с целью уменьшения цены пусков
А.А. Медведев, С.В. Кузнецов, В.Д. Володин, О.А. Барыбин, А.В. Белик
Expert Evaluation of Possible Ways to Recover Heavy-, Medium- and Small-Lift Angara LV Expended First Stages for Reuse with the View of Reducing Launch Costs
A.A. Medvedev, S.V. Kuznetsov, V.D. Volodin, O.A. Barybin, A.V. Belik

3. К 20-летию полета ФГБ «Заря»
А.Ф. Вагонов, В.А. Ефимов, С.Н. Зайцев, С.Б. Киселёв, В.Н. Мельников, А.И. Мощенко, С.Е. Пугаченко, С.К. Шаевич
In Commemoration of the 20th Anniversary of Zarya Functional Cargo Block Launch
A.F. Vagonov, V.A. Efimov, S.N. Zaytsev, S.B. Kiselev, V.N. Melnikov, A.I. Moshchenko, S.E. Pugachenko, S.K. Shaevich

4. Диспетчеризация хода выполнения заказа на машиностроительном предприятии в условиях единичного и мелкосерийного производства
Ю.А. Балясов, Е.М. Халатов
Process control of progress of order at machine-building enterprise in single-part and short-run environment
Y.A. Balyasov, E.M. Khalatov

5. Разработка автоматизированной системы для пневмовакуумных испытаний летных изделий ракетно-космической техники
А.Р. Алиев, Е.М. Халатов
Development of automated system for pneumovacuum tests of flight items of the rocket and space technology
A.R. Aliyev, E.M. Khalatov

6. Макропрограммирование в условиях единичного и мелкосерийного производства
И.А. Камшилина
Macroprogramming under conditions of individual and small-scale production
I.A. Kamshilina

7. Перспективы применения аддитивных технологий для изготовления пневмогидроагрегатов ракетно-космической техники
И.В. Курьянов, А.В. Медведев
Prospects of application of additive technologies for making pneumatic and hydraulic units of rocket and space technology
I.V. Kuryanov, A.V. Medvedev

8. Моделирование устройств и систем гидропневмоавтоматики с помощью программного комплекса Simintech и библиотеки элементов PHS.LPM
А.В. Медведев, Ю.М. Тимофеев, Е.М. Халатов
Simulation of hydraulic/pneumatic automation units and systems by application of Simintech bundled software and PHS.LPM cell library
A.V. Medvedv, Y.M. Timofeyev, E.M. Khalatov

9. Клапаны управления турбонасосной силовой установкой
Д.М. Неизвестнов, М.В. Данькин, А.Ф. Коноплев
Turbopump power unit control valves
D.M. Neizvestnov, M.V. Dankin, A.F. Konoplev

10. Элементы электронной компонентной базы для контроля положения органов ручного управления пневмоарматуры и создание на их основе электронной системы контроля исходного положения
А.В. Рожков, В.В. Тимошинин
Elements of electronic component base for positional checking of manually actuated controls of pneumatic flow components and development of electronic system for initial position control on their basis
A.V. Rozhkov, V.V. Timoshinin

11. Особенности технологии электроэрозионной обработки пресс-форм
А.Г. Седлов, Л.В. Дербенев, Д.А. Недоливко
Features of mold electrodischarge machining technology
A.G. Sedlov, L.V. Derbenev, D.A. Nedolivko

12. Иерархический контроль надежности космической техники на этапе наземной отработки
В.Б. Рудаков, М.И. Макаров, В.М. Макаров
Hierarchical reliability control of space systems during ground development testing
V.B. Rudakov, M.I. Makarov, V.M. Makarov

13. Многопутевой траекторный контроль орбитальных блоков с комплексным использованием запросных и беззапросных измерений
В.С. Чаплинский, В.И. Ващенко
Multipath trajectory control of orbital units through combined request and requestless ranging
V.S. Chaplinsky, V.I. Vashchenko

14. Создание учебно-тренировочного компьютерного комплекса учебно-тренировочных средств КРК «Амур» с использованием перспективных компьютерных технологий обучения
С.В. Павлов, В.Д. Куреев, В.В. Гончаров, Ю.М. Веселов, А.А. Кучеров
Creation of training computer complex of training facilities of the KRK «Amur» with the use of advanced computer technologies of training
S.V. Pavlov, V.D. Kureev, V.V. Goncharov, Y.M. Veselov, A.A. Kucherov

15. Имитационная модель временных процессов подготовки к пуску ракетно-космических систем
В.В. Гончаров, А.С. Бурцев, В.И. Бакланов, П.А. Филоненко, А.А. Кучеров
Simulation model of space system launch preparation timing
V.V. Goncharov, A.S. Burtsev, V.I. Baklanov, P.A. Filonenko, A.A. Kucherov

16. Телеметрический контроль разгонных блоков тяжелого класса с использованием космической системы ретрансляции при запусках КА с космодрома «Восточный»
С.А. Богданов, В.Ф. Герастовский, В.П. Коновалов, А.А.Мурашов
Telemetry control of heavy-lift upper stages using space retransmission system for spacecraft launches from Vostochny cosmodrome
S.A. Bogdanov, V.F. Gerastovsky, V.P. Konovalov, A.A. Murashov

17. Оценка технического состояния силовых металлоконструкций стартовых комплексов космодрома «Плесецк»
Л.В. Эртман, М.Ю. Ерофеев
Evaluation of technical condition of power structures of launch complexes of the cosmodrome «Plesetsk»
L.V. Ertman, M.Yu. Erofeev

Заседание 11.2. 1 февраля, 13:00
Session 11.2. February 1, 1 p.m.

18. О перспективах использования многоразовых элементов в пилотируемых ракетно-космических системах
А.А. Лангуев, П.А. Лехов, С.Е. Пугаченко
Perspectives on reusable components in manned space rocket systems
A.A. Languev, P.A. Lekhov, S.E. Pugachenko

19. Метод аналитической оценки влияния численности, режимов и условий пребывания экипажа на показатели лунных экспедиций
А.Г. Милованов, С.Е. Пугаченко

Analytical method of estimation of crew size, support modes and conditions impact on lunar mission indices
A.G. Milovanov, S.E. Pugachenko

20. Исследование фторопласта-4 после натурной экспозиции в обеспечение подтверждения гарантийных сроков применения материала
Т.Н. Смирнова, А.В. Сидоров, П.Г. Бабаевский, Н.А. Козлов, И.Г. Агапов, Е.И. Клюстер
Analysis of fluoroplast-4 after space environment exposure for the purpose of material warranty life validation
T.N. Smirnova, A.V. Sidorov, P.G. Babaevsky, N.A. Kozlov, I.G. Agapov, E.I. Klyuster

21. Особенности проектирования ракет-носителей сверхлегкого класса
А.Д. Рототаев, Ю.Л. Кузнецов
Features of micro-launcher design engineering
A.D. Rototaev, Yu.L. Kuznetsov

22. Системный подход при формировании рациональной структуры БД испытаний изделий РКТ
Д.Д. Игнатова, А.А. Белкин, В.В. Исаев, К.В. Усенко
System approach in the formation of the database rational structure of the rocketry product testing
D.D. Ignatova, A.A. Belkin, V.V. Isaev, K.V. Usenko

23. Возможности совершенствования процесса подготовки документации на основе диаграммы Исикавы
А.П. Иванова, А.А. Белкин, В.А. Левин
Opportunities the perfection of the process of preparing documentation based on the Isikawa diagram
A.P. Ivanova, A.A. Belkin, V.A. Levin

24. Обеспечение конкурентного преимущества на мировом рынке космических услуг в сфере выведения за счет применения крупногабаритных головных обтекателей
И.В. Михайлов, И.Г. Оленин
Securing competitive advantage on the global launch market due to use of large payload fairings
I.V. Mikhailov, I.G. Olenin

25. Использование аддитивных технологий для изготовления теплообменника
В.С. Жидков
Application of additive manufacturing technologies in heat exchanger production
V.S. Zhidkov

26. К вопросу об оценке эквивалентности стендовых и эксплуатационных условий нагружения конструкций при экспериментальной отработке их статической прочности
Д.Б. Данилов, В.А. Морозов, Ю.В. Гайдаржи
To the question about the estimation of the equivalence of the test and operational conditions of construction loading under experimental tests of their static strength
D.B. Danilov, V.A. Morozov, Yu.V. Gaidarzhi

27. Разработка методики проведения испытаний на герметичность с применением современных течеискателей
В.А. Журавлев

Development of leak test technique with use of up-to-date leak detectors
V.A. Zhuravlev

28. Модернизация испытаний на герметичность методом «мундштука» по ОСТ92-4291-75 в части применения массовых расходомеров
В.А. Журавлев
Updating leak tests performed using OST92-4291-75 method with direct flow measuring tube, aka “mouthpiece”, with respect to mass flow meters application
V.A. Zhuravlev

29. Получение базовых масел для гидравлических приводов систем управления ракетно-космической техники
С.А. Адаспаева
Obtaining base oils for hydraulic actuators for rocket and space systems control systems
S.A. Adaspaeva

30. Концептуальная основа исследовательского синтеза высоко-эффективных систем обнаружения и определения координат в районах падения элементов, отделяемых от ракет стратегического и космического назначения на траекториях их полета в ходе испытаний и штатной эксплуатации
Л.Г. Азаренко, Г.Г. Вокин, К.В. Лашманов
Conceptual framework of exploratory synthesis of high-performance systems for SM and LV separated stages positioning in drop zones along flight paths during testing and operational launches
L.G. Azarenko, G.G. Vokin, K.V. Lashmanov

31. Моделирование перспективных решений общих вопросов ТПП для сборочного производства
Д.А. Шканов, К.Н. Цепляева, В.Д. Костюков
Modeling of general issues promising solutions of assembly production
D.A. Shkanov, K.N. Tseplyaeva, V.D. Kostyukov

32. Новые наукоемкие технологии в электро-физико-химических методах обработки
С.В. Кушнаренко, А.О. Фомичев, Ю.П. Астахов, К.А. Богданов
New knowledge intensive technologies in electro-physico-chemical handling techniques
S.V. Kushnarenko, A.O. Fomichev, Yu.P. Astakhov, K.A. Bogdanov

33. Основные направления развития прорывных технологий в космической деятельности России и проблемы их разработки и внедрения
О.В. Гапоненко
Main development directions of the disruptive technologies in aerospace activity of Russia and the problems of their development and implementation
O.V. Gaponenko

34. Особенности моделирования изделий РКТ в интегрированных системах
А.О. Бутко, Г.Е. Семенов
Specifics of modeling RST products in integrated systems
A.O. Butko, G.E. Semenov

35. Блокчейн-технологии для непрерывной поддержки жизненного цикла продукции, компьютерного проектирования программных систем, оперативной аналитической обработки данных и оперативной обработки транзакций в ракетно-космической отрасли
Л.С. Раткин
Blockchain technologies for continuous acquisition and life-cycle support, computer-aided software engineering, on-line analytical processing and on-line transaction processing at the rocket and space industry
L.S. Rathkeen

36. Технологии стеганографического блокчейна для мониторинга производства изделий ракетно-космической техники в отраслевых автоматизированных системах управления и автоматизированных системах управления регионами с различными условиями поставок
Л.С. Раткин
Steganographic blockchain technologies for monitoring the production of rocket and space technology products in industrial automation control systems and automated control systems for regions with different supply conditions
L.S. Rathkeen

37. Повышение износостойкости деталей летательных аппаратов методом комбинированной обработки
А.П. Яковлева, В.Е. Беспояско, И.В. Лизунов
Increase of wear resistance of parts by combined treatment
A.P. Iakovleva., V.E. Bespoyasko, I.V. Lizunov

38 Модель лучистого теплообмена в разреженной атмосфере в неравновесной постановке
Н.В. Шугаева, И.Н. Каракотин
Non-equilibrium model of radiation heat transfer in rarefied atmosphere
N.V. Shugaeva, I.N. Karakotin

ОБЪЕКТЫ НАЗЕМНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 224

Руководители секции:
И.В. Бармин, советник по науке Генерального директора ФГУП «ЦЭНКИ», член-корр. РАН,
Д.К. Драгун, академик РАКЦ, д-р техн. наук, профессор

Ученый секретарь:
В.В. Чугунков, д-р техн. наук, профессор

GROUND-BASED INFRASTRUCTURE OBJECTS FOR ROCKET COMPLEXES

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 224

Section chairs:
I.V. Barmin, scient. advisor to Dir. Gen., Center for operation of space ground-based infrastructure; corr. member RAS
D.K. Dragun, Academician RAC, Dr. Sci. (Eng.), Professor

Academic secretary:
V.V. Chugunkov, Dr. Sci. (Eng.), Professor

Заседание 12.1. 30 января, 10:00
Session 12.1. January 30, 10 a.m.

1. Методика оценки и контроля рисков при обеспечении безопасности составных частей ракетно-космических комплексов на этапе подготовки к применению по назначению образцов космической техники
   А.В. Василевский, В.И. Великоиваненко, Н.С. Кулиш, Г.А. Тихов
   Methods of risk assessment and control to ensure the safety of rocket and space starting complex components
   A.V. Vasilevsky, V.I. Velikoivanenko, N.S. Kulish, G.A. Tikhov

2. Математическая модель газодинамики старта при запуске двигателя и подъеме ракет-носителей с применением высокопроизводительных вычислений
   А.В. Сафронов, М.О. Кравчук
   Mathematical model of gas dynamics at the start of the engine and the ascent of launch vehicles using high-performance computing
   A.V. Safronov, M.O. Kravchuk

3. Модифицированный метод акустической эмиссии с учетом взаимосвязи параметров скрытых дефектов материалов и безопасности эксплуатации металлоконструкций подъемно-перегрузочного оборудования ракетно-космических комплексов
   К.В. Агафонов
   Modified method of acoustic emission to include the interrelation of the parameters of hidden material defects and the operating safety of steel lifting and loading equipment of rocket and space complexes
   K.V. Agafonov

4. Программно-алгоритмический комплекс для реализации технологии многопорционного весового дозирования с применением мобильных средств заправки
В.Г. Борисов, В.М. Шульга, А.В. Николаев
Software and algorithm complex for the multi-portion weigh dosing technology using mobile refueling equipment
V.G. Borisov, V.M. Shulga, A.V. Nikolaev

5. Некоторые аспекты построения метрологической модели весовой системы заправки
В.М. Шульга
Some aspects of creating a metrological model for a refueling weight system
V.M. Shulga

6. Методики повышения точности взвешивания выданной дозы при заправке изделий
В.М. Шульга
Methods to improve the accuracy of weight measurement of distributed doses during aerospace refuelling
V.M. Shulga

7. Экспериментальное обеспечение высокой точности заправки баков РБ по технологии многопорционного дозирования
В.Г. Борисов, В.М. Шульга, А.В. Николаев, А.Г. Лебедев, В.С. Гаврилин, А.М. Евтушенко, К.Ю. Конарев
Experimental verification of high precision fueling of upper-stage fuel tanks using multi-portion dosing technology
V.G. Borisov, V.M. Shulga, A.V. Nikolaev, A.G. Lebedev, V.S. Gavrilin, A.M. Evtushenko, K.Yu. Konarev

8. Повышение эффективности газонасыщения компонентов топлив
В.Ю. Мелешко, Ю.Л. Краснобаев, А.Н. Сова, А.С. Булавский
Improving the gas saturation efficiency of fuel components
V.Yu. Meleshko, Yu.L. Krasnobaev, A.N. Sova, A.S. Bulavsky

9. О численной оценке удобства обслуживания ракет космического назначения сверхтяжелого класса и их элементов при горизонтальном и вертикальном вариантах технологии их подготовки
В.А. Игрицкий
Numerical evaluation of the serviceability of super-heavy class launch vehicle and their elements in horizontal and vertical versions of their preparation technology
V.A. Igritsky

10. Оценка возможности создания стартовых комплексов ракет космического назначения сверхтяжелого класса с использованием плавучих и наплавных технологических сооружений и агрегатов
В.А. Игрицкий
The possibilities of creating launching complexes for super heavy class space rockets by using floating structures and technological units
V.A. Igritsky

Заседание 12.2. 30 января, 14:00
Session 12.2. January 30, 2 p.m.

11. Будущее отечественной космонавтики в повышении точности и надежности
Д.К. Драгун, Д.С. Блинов, А.С. Носов

The future of the national space research to improve the accuracy and reliability
D.K. Dragun, D.S. Blinov, A.S. Nosov

12. Исследование криволинейного движения большегрузных двухзвенных автопоездов ракетной техники
М.Т. Лычкин, Д.К. Драгун, М.В. Капитонов, А.В. Азанов, В.А. Голиков
Research of the curvilinear movement of heavy trains with semi-trailers for missile transportation
M.T. Lychkin, D.K. Dragun, M.V. Kapitonov, A.V. Azanov, V.A. Golikov

13. Математическая модель динамики системы «дорожные воздействия – транспортно-установочный агрегат» при проведении пробеговых испытаний
А.А. Немков
Mathematical model of the “road factors – transport and installation unit” system dynamics during test runs
A.A. Nemkov

14. Выбор условий и объема пробеговых испытаний транспортно-установочного агрегата с применением эквивалентных модульных грузомакетов
А.А. Немков
Selecting the test run conditions and scope of the transport and installation unit using equivalent modular test weights
A.A. Nemkov

15. Пути повышения пассивной безопасности подвижных агрегатов ракетных комплексов
С.В. Рулев, В.А. Тихомиров, А.А. Хаес
Methods of improving the passive safety of rocket complex mobile units
S.V. Rulev, V.A. Tikhomirov, A.A. Haes

16. Разработка технологии повышения эффективности упругопластических систем амортизации
А.С. Шевченко, Ц.Б. Жапов
Development of technology to improve the efficiency of elastic-plastic shock-absorption systems
A.S. Shevchenko, Ts.B. Zhapov

17. О возможности использования зубчатореечных механизмов подъема морских платформ при подъеме в вертикальное положение ракет космического назначения сверхтяжелого класса
В.А. Игрицкий
The possibilities of using rack-and-gear rise mechanisms of the offshore platforms to jack super heavy class launch vehicles
V.A. Igritsky

18. Разработка методик эффективного охлаждения компонентов ракетного топлива стартовым оборудованием с применением антифриза, теплообменника и жидкого азота
С.К. Павлов, В.В. Чугунков
Development of the effective propellant cooling technique by starting equipment using antifreeze, a heat exchanger and liquid nitrogen
S.K. Pavlov, V.V. Chugunkov

19. Разработка электромеханического преобразователя энергии системы обеспечения температурно-влажностного режима с улучшенными техническими характеристиками
Д.К. Гусев, Р.Р. Гайнуллин
Development of an electromechanical energy converter with improved technical characteristics for temperature and humidity conditioning
D.K. Gusev, R.R. Gainullin

20. Разработка системы холодоснабжения на базе холодильных машин с регулируемой холодопроизводительностью
Д.К. Гусев, А.Н. Камалетдинов
Development of a refrigeration supply system based on refrigerating machines with adjustable cooling capacity
D.K. Gusev, A.N. Kamaletdinov

Обсуждение докладов
Discussion

Заседание 12.3. 30 января, 9:00
Session 12.3. January 30, 9 a.m.

21. Методика графоаналитического расчета оптимальных геометрических параметров гидроприводов подъема ракет космического назначения
В.А. Зверев, А.Ю. Игрицкая, В.А. Игрицкий
Graphical analytical method for calculating optimal geometric parameters of the hydraulic jacking drives for launch vehicles
V.A. Zverev, A.Yu. Igritskaya, V.A. Igritsky

22. Анализ возможности применения методов машинного обучения при проектировании силовых металлоконструкций агрегатов наземных комплексов
И.С. Плотников, В.В. Чугунков
Feasibility analysis of using machine learning methods to design load-bearing metal structures of ground-based complexes
I.S. Plotnikov, V.V. Chugunkov

23. Температурная подготовка компонентов ракетного топлива в емкостях заправочных систем при барботаже теплоносителя во встроенном теплообменнике
К.И. Денисова, К.А. Кузин, В.В. Чугунков
The temperature preparation of rocket fuel components by means of bubbling liquid nitrogen through coolant in the heat exchanger integrated in filling system container
K.I. Denisova, K.A. Kuzin, V.V. Chugunkov

24. О влиянии планируемого строительства Нижне-Зейской (Граматухинской) гидроэлектростанции на космодром Восточный, включая возможности создания космического ракетного комплекса сверхтяжелого класса
В.А. Игрицкий
Impact of the planned construction of the Nizhne-Zeyskaya (Gramatukhinskaya) hydropower station on the Vostochny Cosmodrome, including the possibility of creating a super-heavy class rocket space complex
V.A. Igritsky

25. Применение в системах противоударной защиты подвижных агрегатов ракетных комплексов пластической деформации торсионных элементов
С.В. Рулев, В.А. Тихомиров, А.В. Чемусов
Using plastic deformation of torsion elements in the impact protection systems of rocket complex mobile units
S.V. Rulev, V.A. Tikhomirov, A.V. Chemusov

26. Экспериментальные исследования торсионных элементов упругопластических систем противоударной защиты подвижных агрегатов ракетных комплексов
В.А. Тихомиров
Experimental investigation of the torsion elements in the impact protection systems of rocket complex mobile units
V.A. Tikhomirov

27. Разработка системы амортизации специального сооружения
А.С. Шевченко, Р.Р. Еркаев
Development of a shock-absorption system for a specialized facility
A.S. Shevchenko, R.R. Erkayev

28. Особенности проектирования систем очистки и регенерации воздуха в специальных фортификационных сооружениях
С.В. Рулев, Д.П. Барышов, В.С. Ситников
Design specifics of the air purification and regeneration systems in special fortification structures
S.V. Rulev, D.P. Baryshov, V.S. Sitnikov

29. Разработка системы автономного воздухоснабжения специального сооружения
А.С. Шевченко, В.В. Хальзев
Development of an autonomous air supply system for a specialized facility
A.S. Shevchenko, V.V. Halzev

30. Разработка малогабаритной холодильной машины перспективного специального сооружения
А.С. Шевченко, И.С. Гончаров
Development of a small-sized refrigerating unit for a perspective specialized facility
A.S. Shevchenko, I.S. Goncharov

31. Разработка способа построения систем вентиляции и кондиционирования с применением вентильно-индукторного двигателя
Д.К. Гусев, А.В. Цыцыков
Developing a method for designing ventilation and air-conditioning systems using a valve-inductor motor
D.K. Gusev, A.V. Tsytsykov

32. Способ контроля надежности системы охлаждения полупроводниковых приборов технических систем
Б.И. Сухорученков, М.В. Окороков
Method for monitoring the reliability of the cooling system in semiconductor devices of technical systems
B.I. Sukhoruchenkov, M.V. Okorokov

33. Способ контроля надежности ракетных двигателей на твердом топливе предъявляемым требованиям по результатам огневых стендовых испытаний
Б.И. Сухорученков, М.В. Окороков, Е.А. Рябошапка

Method for monitoring the reliability of solid rocket engines as a result of firing bench tests
B.I. Sukhoruchenkov, M.V. Okorokov, E.A. Ryaboshapka

34. Интерференционный метод измерения перемещений силовых элементов конструкций
В.Е. Алехин, В.С. Ситников, И.А. Сальников
Interference method for measuring displacements of load-bearing structure elements
V.E. Alekhin, V.S. Sitnikov, I.A. Salnikov

35. Обоснование оптического метода измерения перемещений на основе подсвечивания поверхности объекта контроля
В.Е. Алехин, С.М. Терин, В.А. Шевцов
The rationale of the optical method for measuring displacements by means of the illumination of the test object surface
V.E. Alekhin, S.M. Terin, V.A. Shevtsov

36. Методика оценки возможности развертывания пусковых установок на грунтовых площадках
Ю.С. Рябова
Method for assessing the feasibility of deploying launchers on unpaved sites
Yu.S. Ryabova

Обсуждение докладов
Discussion

БАЛЛИСТИКА, АЭРОДИНАМИКА ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И УПРАВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКИМИ ПОЛЕТАМИ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 228

Руководители секции:
В.А. Соловьёв, член-корр. РАН, д-р техн. наук, профессор
В.Т. Калугин, д-р техн. наук, профессор
В.В. Корянов, канд. техн. наук, доцент

Ученый секретарь:
В.В. Корянов, канд. техн. наук, доцент

BALLISTICS, AERODYNAMICS OF AIRCRAFT AND MISSION CONTROL

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 228

Section chairs:
V.A. Solovyov, Corresponding Member RAS, Dr. Sci. (Eng.), Professor
V.T. Kalugin, Dr. Sci. (Eng.), Professor
V.V. Koryanov, Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor

Academic secretary:
V.V. Koryanov, Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor

Заседание 13.1. 30 января, 10:00
Session 13.1. January 30, 10 a.m.

10:05

1. Управление полетами космических аппаратов при реализации лунной программы
   В.А. Соловьёв, В.Е. Любинский, Р.Ф. Муртазин
   Mission control during the realization of the Moon program
   V.A. Solovyov, V.E. Lyubinsky, R.F. Murtazin

10:30

2. Применение анализа временных рядов для интеллектуальной обработки телеметрической информации при управлении космическим полетом
   Н.В. Лебедева, С.В. Соловьёв
   Application of time series analysis for intellectual processing of telemetric information during mission control
   N.V. Lebedeva, S.V. Solovyov

10:45

3. Содержание и структура задач диагностики аномалий в работе бортовых систем космического аппарата
   О.И. Абанин, С.В. Соловьёв
   The content and structure of the tasks of diagnosing anomalies in the work of the onboard systems of the satellite
   O.I. Abanin, S.V. Solovyov

11:00

4. Реализация одновитковой схемы сближения космического корабля «СОЮЗ-МС» с МКС
   Н.А. Чудинов, Р.Ф. Муртазин

Implementation of a single-pass maneuver for the Soyuz-MS spacecraft to approach the ISS
N.A. Chudinov, R.F. Murtazin

11:15

5. Методика управления транспортным кораблем на этапе аэроторможения при возвращении от Луны
М.Е. Первушин, Р.Ф. Муртазин
The method of controlling the cargo spaceship at the aerobraking stage during its return from the moon
M.E. Pervushin, R.F. Murtazin

11:30

6. Оценка энергетических затрат транспортной системы для обслуживания окололунной станции
Е.С. Прохорова, Р.Ф. Муртазин
Assessissing power consumption of the transport system servicing the near-lunar station
E.S. Prokhorova, R.F. Murtazin

11:45

7. Методика определения низкоэнергетических «обходных» траекторий перелета от Земли к Луне и возвращения на Землю и её применение в отечественной космонавтике
А.Д. Бычков, В.В. Ивашкин
Method of determining low-energy “bypass” trajectories from Earth to the Moon and back and its application in the national space science
A.D. Bychkov, V.V. Ivashkin

12:00

8. Особенности управления орбитальным движением геостационарных спутников в условиях их коллокации
Ю.Г. Сухой, В.Ф. Брагинец, В.М. Мещеряков
Specifics of orbital motion control of geostationary satellites in terms of their collocation
Yu.G. Sukhoy, V.F. Braginets, V.M. Meshcheryakov

12:15

9. Анализ особенностей технической реализации дополняющего высокоорбитального космического комплекса системы ГЛОНАСС
В.М. Мещеряков, В.Ф. Брагинец, Ю.Г. Сухой
Analysis of the features using high-orbital space complex for replenishment of GLONASS system
V.M. Meshcheryakov, V.F. Braginets, Yu.G. Sukhoy

12:30

10. Выбор схемы проведения коррекций орбиты для поддержания заданной конфигурации спутниковой системы оперативного глобального мониторинга
С.Ю. Улыбышев, А.А. Лысенко
The choice of the scheme of carrying out of orbital manevers to maintain the desired configuration of the satellite constellations for operational global monitoring
S.Y. Ulybyshev, A.A. Lysenko

12:45

11. Проектирование спутниковых систем для непрерывного обзора и связи в заданном диапазоне широт
    С.Ю. Улыбышев
    Design of satellite constellations for continuous review and communication in a given range of latitudes
    S.Y. Ulybyshev

Заседание 13.2. 30 января, 14:00
Session 13.2. January 30, 2 p.m.

14:00

12. К вопросу выбора рациональной траектории полета ка от Земли к Луне и возвращения к Земле
    Е.С. Гордиенко, П.А. Худорожков
    Selecting a rational flight trajectory from the Earth to the Moon and back to the Earth
    E.S. Gordienko, P.A. Hudorozhkov

14:15

13. Метод оценки энергетических затрат на поддержание КА на орбите NRHO в окрестности коллинеарных точек либрации L1, L2 системы Земля-Луна
    С.В. Романов, П.В. Новиков, В.Г. Лаврентьев
    The method of estimating the energy costs of maintaining a spacecraft in NRHO orbit in the vicinity of the collinear libration points L1, L2 of the Earth-Moon system
    S.V. Romanov, P.V. Novikov, V.G. Lavrentiev

14:30

14. Оценка характеристик точности определения и прогнозирования положения КА на орбитах в окрестности точки либрации L2 системы Земля-Луна
    И.С. Беляев, П.В. Новиков, В.Г. Лаврентьев
    Assessing the accuracy of determining and predicting the position of spacecraft in orbits in the vicinity of the L2 libration point of the Earth-Moon system
    I.S. Belyaev, P.V. Novikov, V.G. Lavrentiev

14:45

15. К вопросу об использовании структурного свойства обобщенной идентификации в задачах навигационно-баллистического обеспечения управления КА
    В.В. Бетанов, В.В. Корянов
    On the use of the structural property of generalized identification in the problems of navigation and ballistic control of spacecraft
    V.V. Betanov, V.V. Koryanov

15:00

16. Обоснование системообразующей роли высокоточного навигационно-баллистического обеспечения при создании контура управления перспективными космическими системами
    С.В. Васьков, А.Н. Жуков, Ю.С. Васькова
    Justifying the strategic role of high-precision navigation and ballistic software in creating a control loop for perspective space systems
    S.V. Vas'kov, A.N. Zhukov, Yu.S. Vas'kova

15:15

17. Подход к учету эффективности планирования применения группировки КА-инспекторов в области ГСО при решении задачи баллистического проектирования
А.Ю. Поздняков, А.П. Хабаров, Т.Р. Гумиргалиев, К.К. Кирмелас, С.Л. Старчак
Approach to including the effectiveness of using a group of inspector spacecraft in the GEO into ballistic design problems
A.Yu. Pozdnyakov, A.P. Khabarov, T.R. Gumirgaliev, K.K. Kirmelas, S.L. Starchak

15:30

18. Особенности реализации схемы довыведения микрокосмических аппаратов с использованием промежуточной орбиты с синхронной прецессией
Д.А. Зельвин, А.Г. Топорков
Features of implementation of the scheme of the microcosmic apparatuses launching using intermediate orbit with synchronous precession
D.A. Zelvin, A.G. Toporkov

15:45

19. Определение запаса импульса скорости для коррекции траектории межпланетного космического аппарата с использованием функций чувствительности
С.В. Сухова
Determining the velocity pulse margin to correct the trajectory of the interplanetary spacecraft using sensitivity functions
S.V. Sukhova

16:00

20. Использование геометрического моделирования в задаче математического моделирования работы солнечных батарей космического аппарата
В.В. Сазонов
Using geometric modeling for the mathematical modeling of the operation of spacecraft solar batteries
V.V. Sazonov

16:15

21. Самонастраивающаяся система управления летательного аппарата на основе априорной информации о положении цели
О.С. Швыркина, А.Н. Клишин
Self-adjusting control system based on a-priori information about the position of the target
O.S. Shvyrkina, A.N. Klishin

16:30

22. Особенности построения схем облёта крупных объектов космического мусора в окрестности геостационарной орбиты
А.А. Баранов, Д.А. Гришко
Features of flights between objects of large-size debris in geo
A.A. Baranov, D.A. Grishko

Обсуждение докладов
Discussion

Заседание 13.3. 31 января, 10:00
Session 13.3. January 31, 10 a.m.

10:05

23. Об облике космического комплекса радиолокационного зондирования Земли на базе малых космических аппаратов и ракет-носителей легкого класса
    Н.А. Голов, В.В. Корянов, В.А. Усачев
    The exterior of the remote sensing complex on the basis of small spacecraft and light-class launch vehicles
    N.A. Golov, V.V. Koryanov, V.A. Usachev

10:20

24. Определение массовых и инерционных характеристик наноспутника с блоком маневрирования по мере выгорания топлива
    Д.Г. Грачев, С.П. Симаков
    Determining the mass and inertia characteristics of a nanosatellite with a maneuvering unit in the course of fuel burnout.
    D.G. Grachev, S.P. Simakov

10:35

25. Робототехнические системы МКС. Летная эксплуатация робототехнических систем российского сегмента
    Л.А. Савин
    Robotic systems of the ISS. Flight operation of robotic systems of the Russian segment
    L.A. Savin

10:50

26. Численный расчет аэродинамических характеристик модели створки отделяющегося головного обтекателя.
    Ю.В. Гребенева, А.Ю. Луценко
    Computing aerodynamic properties for a model of a detachable fairing flap
    Yu.V. Grebeneva, A.Yu. Lutsenko

11:05

27. Исследование аэродинамических характеристик створки обтекателя ракеты-носителя с применением конических средств пассивной стабилизации
    А.Ю. Луценко, Д.К. Назарова, Д.М. Слободянюк
    Investigation of the aerodynamic characteristics of the rocket's fairing door using conical means of passive stabilization
    A.Yu. Lutsenko, D.K. Nazarova, D.M. Slobodyanyuk

11:20

28. Inflatable device used in landing vehicle for Space Servicing application
    H. Grislin, F. Oriat, V.V. Koryanov

11:35

29. Анализ орбитального движения станции Deep Space Gateway
    Ду Чунжуй, В.В. Корянов
    Analysis of orbital movement deep space gateway
    Du Chongrui, V.V. Koryanov

11:50

30. Исследование влияния взаимодействия КДУ и СОС на эффективность выполнения целевой задачи КА ДЗЗ
Э.С. Слепцов, А.А. Тутуров
Research on influence of interaction between propulsion system and AOCS on the effectiveness of earth remoting sense spacecraft target mission Ernest
E.S. Sleptsov, A.A. Tuturov

12:05

31. Управление движением космического аппарата с электрореактивным двигателем между точками либрации L1 и L2 системы Земля-Луна
М.К. Файн, О.Л. Старинова
Motion control of electric propulsion spacecraft transfers between L1 and L2 libration points of the Earth-Moon system Maksim
M.K. Fain, O.L. Starinova

12:20

32. Анализ управляемого движения исследовательского космического аппарата с солнечным парусом
Р.М. Хабибуллин, О.Л. Старинова
Analysis of research solar sail spacecraft guided motion
R.M. Khabibullin, O.L. Starinova

Заседание 13.4. 31 января, 14:00
Session 13.4. January 31, 2 p.m.

14:00

33. Условия для формирования резонансных явлений при движении спускаемого аппарата в атмосфере планеты
В.П. Казаковцев, В.В. Корянов
Condition for the formation of resonance phenomena in the motion of Landing vehicle in the planet atmosphere
V.P. Kazakovtsev, V.V. Koryanov

14:15

34. Становление и развитие навигационно-баллистической подготовки космонавтов в центре подготовки космонавтов
А.А. Митина, Д.А. Темарцев
Development of navigational and ballistic training of cosmonauts in the cosmonaut training center
A.A. Mitina, D.A. Temartsev

14:30

35. Формирование рекомендаций для создания оперативной документации Российского сегмента международной космической станции
Т.А. Копа, Т.В. Данюк, А.П. Даркин, М.А. Анацкий, В.С. Давыдов, А.И. Басова
Recommendations for the development of operational documentation for the ISS RS
T.A. Kopa, T.V. Danyuk, A.P. Darkin, M.A. Anatskiy, V.S. Davydov, A.I. Basova

14:45

36. Анализ теорий движения планет Солнечной Системы
П.П. Бохон, Д.Ю. Клементьев, А.А. Поляков

Analysis of the Solar System planets movement theories
P.P. Bokhon, D.Yu. Klementyev, A.A. Polyakov

15:00

37. О причине нештатной ситуации со спутником связи Ангосат-1
А.В. Кудрявцева
The cause of the Angosat-1 communication satellite emergency
A.V. Kudryavtseva

15:15

38. О декомпозиции качественных свойств и разделении каналов стабилизации в динамике СГС
Л.К. Кузьмина
About decomposition of qualitative properties and division of stabilization channels in dynamics of SGS Lyudmila
L.K. Kuzmina

15:30

39. О влиянии компоновки в условии габаритных ограничений на дальность полёта гиперзвукового летательного аппарата
С.В. Пресняков, В.А. Усачев, В.В. Корянов, Н.В. Кудрявцева
Effect of layout and dimension constraints on the range of a hypersonic aircraft
S.V. Presnyakov, V.A. Usachev, V.V. Koryanov, N.V. Kudryavtseva

15:45

40. Принципы проектирования и разработки автоматизированной системы подготовки данных полета летательных аппаратов
А.Г. Андреев, Г.В. Казаков, В.В. Корянов
The principles of design and development of the automated system of preparation of data of flight of aircraft
A.G. Andreev, G.V. Kazakov, V.V. Koryanov

16:00

41. Метод оценки показателя достоверности выходных данных, подготавливаемых средствами автоматизированной системы подготовки данных полета летательных аппаратов
А.Г. Андреев, Г.В. Казаков, В.В. Корянов
Method of assessment of the indicator of reliability of the output data prepared by means of the automated system of preparation of data of flight of aircraft
A.G. Andreev, G.V. Kazakov, V.V. Koryanov

16:15

42. Аэродинамические характеристики створки отделяющегося головного обтекателя в дозвуковом несжимаемом потоке.
Ю.В. Гребенева, А.Ю. Луценко, Д.К. Назарова
Aerodynamic properties for a model of a detachable fairing flap in a subsonic incompressible flow.
Yu.V. Grebeneva, A.Yu. Lutsenko, D.K. Nazarova

16:30

43. Анализ влияния кинематических параметров летательного аппарата на дроссельную характеристику сверхзвукового воздухозаборного устройства
А.Ю. Луценко, И.А. Сидоров

Analysis of the aircraft kinematic parameters effect on the throttle characteristic of a supersonic intake device
A.Yu. Lutsenko, I.A. Sidorov

16:45

44. Формирование шкал времени бортовых хранителей времени и частоты (БХВЧ) методом структурного анализа
С.Д. Петров, И.В. Чекунов
Creating time scales of the onboard time- and frequency control subsystems using the structural analysis method
S.D. Petrov, I.V. Chekunov

17:00

45. Управление мягкой посадкой автоматического КА на лунную поверхность с использованием технологии технического зрения
В.Т. Бобронников
Controlling an automatic spacecraft's soft landing on the lunar surface using the machine vision systems
B.T. Bobronnikov

Обсуждение докладов
Discussion

АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЕЖИ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 259

Руководители секции:
В.Т. Калугин, д-р техн. наук, профессор
Б.В. Падалкин, канд. техн. наук, доцент
В.В. Зеленцов, канд. техн. наук
В.И. Майорова, д-р техн. наук, профессор

Ученые секретари
Л.В. Волосатова
А.А. Мокаева

AEROSPACE EDUCATION AND YOUTH ISSUES

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 259

Section chairs:
V.T. Kalugin, Dr. Sci. (Eng.), Professor
B.V. Padalkin, Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor
V.V.Zelentsov, Cand. Sci. (Eng.)
V.I. Mayorova, Dr. Sci. (Eng.), Professor

Academic secretaries:
L.V. Volosatova
A.A. Mokayeva

Заседание 14.1. 30 января, 10:00
Session 14.1. January 30, 10 a.m.

1. Интерес к космосу как фактор выбора инженерного образования
   С.В. Колударова
   Interest in space as a factor in the choice of engineering education
   S.V. Koludarova

2. Музейная педагогика как источник знаний о космосе
   Г.В. Устименко
   Museum pedagogy as a source of knowledge about space
   G.V. Ustimenko

3. Инженерный класс в школе
   В.В. Воробьев
   Engineering class at school
   V.V. Vorobyev

4. О необходимости создания аэрокосмической молодежной секции при научном совете Российской академии наук по изучению и охране культурного и природного наследия
   Л.С. Раткин
   The need to create an aerospace youth section at the scientific council of the Russian Academy of Sciences to study and protect the cultural and natural heritage
   L.S. Ratkin

5. К 75-летию Великой Победы: патриотическое воспитание молодежи и преемственность традиций отечественных аэрокосмических научных школ на примере взаимодействия с советом ветеранов Великой Отечественной войны при Президиуме Российской академии наук
Л.С. Раткин
The 75th anniversary of the Great Victory: the patriotic education of youth and the continuance of the Russian aerospace science: the example of interaction with the Council of the Great Patriotic War veterans at the Presidium of the Russian Academy of Sciences
L.S. Ratkin

6. О реализации образовательного проекта «Инженерный класс в московской школе»
В.И. Майорова, Л.В. Волосатова, Д.А. Кириевский, А.А. Мокаева
Realization of the "Engineering class in the Moscow school" project
V.I. Mayorova, L.V. Volosatova, D.A. Kirievsky, A.A. Mokayeva

7. Опыт реализации программ аэрокосмического образования на базе Дворца детского (юношеского) творчества г. Новомосковск, Тульской области
Н.В. Николаева
Experience of realizing aerospace education programs on the basis of the Children's (Youth) Activity Centre, Novomoskovsk, Tula Region
N.V. Nikolaeva

8. Интеграция основного и дополнительного предпрофессионального инженерного образования в течение учебного года в МДЦ «Артек»
В.В. Леонов, Е.Г. Буркова
Integration of general and supplementary pre-vocational engineering education during the school year at the IC "Artek"
V.V. Leonov, E.G. Burkova

9. Значение аэрокосмического образования в общеобразовательной школе
Т.И. Буркова
The value of aerospace education in secondary school
T.I. Burkova

Заседание 14.2. 30 января, 14:00
Session 14.2. January 30, 2 p.m.

10. Лаборатория конструирования пилотируемых объектов и управления ими как элемент инженерно-космического профиля
В.Л. Перминов
Laboratory of design and control of manned aircraft as an element of engineering and space specialization
V.L. Perminov

11. Научно-образовательные спутники «Сириуссат-1,2» на базе платформы «Орбикрафт-про»
З.С. Жумаев, Р.Н. Жарких, В.В. Иваненко, А.Г. Копик
Research and training satellites "Siriussat-1,2" based on the *Orbikraft-pro* platform
Z.S. Zhumaev, R.N. Zharkikh, V.V. Ivanenko, A.G. Kopik

12. Выездные экспедиции в обсерватории и научные центры России межшкольного центра изучения астрономии (МШЦИА) 1874
Т.В. Балебанова, О.А. Клеменова

Field expeditions to the observatories and scientific centers of Russia in the inter-school center for the study of astronomy1874
T.V. Balebanova, O.A. Klemenova

13. Методические рекомендации по организации профессионального самоопределения молодежи в области аэрокосмического образования
Э.З. Науянис
Guidelines for the professional identity formation in the field of aerospace education
E.Z. Nauyanis

14. Авторская программа «Аэрокосмическое программирование»
Л.А. Гончарова, О.В. Гончарова, М.Р. Гончарова
Proprietory program “Aerospace programming”
L.A. Goncharova, O.V. Goncharova, M.R. Goncharova

15. Школа аэрокосмической инженерии
М.А. Барановская, Т.А. Матвеева
School of Aerospace Engineering
M.A. Baranovskaya, T.A. Matveeva

16. Новые тенденции в образовании «СПО-ВУЗ»
Коваленко Л.Г.
New trends in education “Vocational education-University”
L.G. Kovalenko

17. Кадровое обеспечение наукоградов. Инженеры
М.И. Кузнецов
Human resources in science towns. Engineers
M.I. Kuznetsov

Заседание 14.3. 31 января, 10:00
Session 14.3. January 31, 10 a.m.

МОЛОДЕЖНЫЕ НАУЧНЫЕ ПРОЕКТЫ
STUDENTS’ RESEARCH PROJECTS

18. Универсальная автоматическая межпланетная станция для исследования атмосфер планет-гигантов
В.И. Майорова, В.А. Игрицкий, А.Н. Рязанцев
Universal Automatic Interplanetary Station for the Study of Atmospheres of Giant Planets
V.I. Mayorova, V.A. Igritsky, A.N. Ryazantsev

19. Разработка концепции манипуляционного робота для выполнения задач внутрикорабельной деятельности
В.В. Зеленцов, Я.В. Трояновский
Developing the concept of a manipulation robot to perform the intravehicular activities
V.V. Zelentsov, Ya.V. Troyanovsky

20. Анализ баллистических и аэродинамических параметров спуска зонда для исследования атмосфер планет-гигантов
В.Г. Мельникова, А.Ю. Игрицкая, М.И. Калугина
Analysis of ballistic and aerodynamic descent parameters of the probe for the giant planet atmospheres
V.G. Melnikova, A.Yu. Igritskaya, M.I. Kalugina

21. Навигационно-баллистическое обеспечение полета автоматической межпланетной станции к планете Нептун
М.А. Айрапетян, Т.А. Васильева, О.Д. Гаранин, А.М. Закалужский, Н.С. Зобнин, А.С. Пачин, Н.А. Соловьев, О.И. Хухрина
Navigation and ballistic support of the automatic interplanetary station to Neptune
M.A. Ayrapetyan, T.A. Vasilyeva, O.D. Garanin, A.M. Zakaluzhsky, N.S. Zobnin, A.S. Pachin, N.A. Soloviev, O.I. Khukhrina

22. Система обеспечения температурного режима универсальной межпланетной станции для исследования атмосфер планет-гигантов
Е.О. Жеребцова, В.А. Игрицкий, А.М. Кривошей
The temperature regime system of the universal interplanetary station for the study of the atmospheres of giant planets
E.O. Zherebtsova, V.A. Igritsky, A.M. Krivoshey

23. Система энергообеспечения универсальной межпланетной станции для исследования атмосфер планет-гигантов
В.А. Бугров, А.С. Балыбердин, С.Е. Шишкин
The power supply system of the universal interplanetary station for the study of the atmospheres of giant planets
V.A. Bugrov, A.S. Balyberdin, S.E. Shishkin

24. Космический аппарат, предназначенный для утилизации верхних ступеней ракет с низких околоземных орбит
М.В. Стогний
Spacecraft designed for the upper stages disposal from low near-earth orbits
M.V. Stogny

25. Проектно-баллистическая оптимизация космического буксира на базе кластера электроракетных двигателей для экспедиции на марс
А.Н. Рязанцев
Project-ballistic optimization of a space tug based on a cluster of electric propulsion engines for an expedition to Mars
A.N. Ryazantsev

26. Модернизация программы расчета проектно-баллистических параметров жидкостной двухступенчатой ракеты-носителя
В.И. Зубров, А.В. Карманов, Д.А. Кириевский, И.А. Кириллов
Modernization of the software for calculating the design-ballistic parameters of a two-stage liquid-propellant launch vehicle
V.I. Zubrov, A.V. Karmanov, D.A. Kirievsky, I.A. Kirillov

Заседание 14.3. 31 января, 14:00
Session 14.3. January 31, 2 p.m.

27. Экономия топлива при использовании тросовой системы для полета к марсу
Н.М. Васильева, Г.Н. Товарных
Fuel saving when using the cable system for the Mars mission
N.M. Vasilyeva, G.N. Tovarnykh

28. Очистка геостационарной орбиты от разгонных блоков путем перевода их космическим аппаратом на орбиту захоронения
Н.Д. Каменев

Cleanup of the geostationary orbit from the upper stages by transferring them to the disposal orbit
N.D. Katenev

29. Проектирование студенческого КА на базе открытой модульной архитектуры
Н.Н. Тютюнник, Е.Р. Салиев
Designing a students' spacecraft based on an open modular architecture
N.N. Tyutyunnik, E.R. Saliev

30. Малые космические аппараты с модульной архитектурой в эпоху четвертой промышленной революции
Н.Н. Тютюнник, Е.Р. Салиев
Small spacecraft with a modular architecture in the era of the fourth industrial revolution
N.N. Tyutyunnik, E.R. Saliev

31. Проект модели для летных испытаний вариантов комплекса средств посадки перспективного возвращаемого космического аппарата
В.Е. Миненко, С.Б. Быковский, А.В. Косенкова, А.Г. Якушев
Designing a model for flight tests of landing system options for a perspective reusable spacecraft
V.E. Minenko, S.B. Bykovsky, A.V. Kosenkova, A.G. Yakushev

32. Создание и развитие космических радионавигационных систем, сравнение их точности
Н.А. Сухорукова, Е.В. Зеленцова, А.В. Сухоруков
Creating and developing space radio navigation systems, comparing their accuracy.
N.A. Sukhorukova, E.V. Zelentsova, A.V. Sukhorukov

33. Использование ресурсов околоземных астероидов для снабжения инопланетных колоний
Ш.Н. Биктимиров, Р. Липкис, А.Г. Топорков, П.О. Скобелев, А.В. Царев, А.Б. Иванов
Using near-earth asteroid resources to supply extraterrestrial colonies
Sh.N. Biktimirov, R. Lipkis, A.G. Toporkov, P.O. Skobelev, A.V. Tsarev, A.B. Ivanov

34. Увеличение эффективности изучения системной инженерии за счет запусков стратосферных зондов
Н. Муллин, Р. Ахтямов, А. Иванов
Increasing the efficiency of studying system engineering through the launch of stratospheric probes
N. Mullin, R. Akhtyamov, A. Ivanov

35. Студенческий проект: капсула для испытаний биоматериала на малой метеорологической ракете
Н. Муллин
Students' project: capsule for testing biomaterial on a small meteorological rocket
N. Mullin

36. Модель системы ориентации и стабилизации наноспутника как инструмент в платформе параллельного проектирования
A. Mahfouz, А. Анненкова, К. Латышев, Д. Притыкин
Model of the orientation and stabilization system of the nanosatellite as a tool in the parallel design platform
A. Mahfouz, A. Annenkova, K. Latyshev, D. Pritykin

Обсуждение докладов
Discussion

КОМБИНИРОВАННЫЕ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ГИПЕРЗВУКОВЫХ И ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 212

Руководители секции:
А.И. Ланшин, д-р техн. наук
А.Б. Агульник, д-р техн. наук
А.С. Полев, д-р техн. наук
А.Ф. Чевагин, канд. техн. наук

Ученый секретарь:
А.В. Луковников, д-р техн. наук

COMBINED PROPULSION PLANTS FOR HYPERSONIC AND AEROSPACE AIRCRAFT

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 212

Section chairs:
A.I. Lanshin, Dr. Sci. (Eng.)
A.B. Agulnik, Dr. Sci. (Eng.)
A.S. Polev, Dr. Sci. (Eng.)
A.V. Chevagin, Cand. Sci. (Eng.)

Academic secretary:
A.V. Lukovnikov, Dr. Sci. (Eng.)

Заседание 15.1. 30 января, 10:00
Session 15.1. January 30, 10 a.m.

1. Исследования в обеспечение создания научно-технического задела по силовым установкам магистральных самолетов 2030 годов
   А.В. Луковников, А.И. Ланшин, А.С. Полев
   Research to create of a scientific and technical head start in the power plants of long-haul aircraft of the 2030-th
   A.V. Lukovnikov, A.I. Lanshin, A.S. Polev

2. Инновационные цифровые технологии разработки и доводки перспективных двигателей многорежимных летательных аппаратов
   Е.Ю. Марчуков, И.Н. Егоров
   Innovative digital technology for developing and refining perspective engines of the multi-mode aircraft
   E.Yu. Marchukov, I.N. Yegorov

3. Объектно-ориентированный подход при моделировании сложной технической системы «Летательный аппарат–силовая установка–топливо»
   И.С. Аверьков, В.В. Разносчиков
   Object-oriented approach in the simulation of a complex technical system “Aircraft – power plant – fuel”
   I.S. Averkov, V.V. Raznoschikov

4. Оценка эффективности силовой установки трансконтинентального высокоскоростного пассажирского самолета
   А.С. Ершов, Р.Р. Нигматуллин, В.Е. Шлякотин

Evaluation of the effectiveness of the power plant for the transcontinental high-speed passenger aircraft
A.S. Ershov, R.R. Nigmatullin, V.E. Shlyakotin

5. Комплексный подход к формированию предварительного технического облика силовых установок беспилотных летательных аппаратов
Ю.В. Зиненков, И.А. Батов, А.В. Луковников
An integrated approach to creating the conceptual design of the power plants for unmanned aircraft
Yu.V. Zinenkov, I.A. Batov, A.V. Lukovnikov

6. Динамика развития процесса горения керосина в модели камеры сгорания высокоскоростного ПВРД при импульсно-периодическом газодинамическом воздействии
П.К. Третьяков, В.Л. Крайнев, А.В. Постнов
Kerosene combustion dynamics in the model of a high-speed ramjet combustion chamber exposed to repetitively pulsed gas-dynamics
P.K. Tretyakov, V.L. Kraynev, A.V. Postnov

7. Разработка способов повышения эффективности теплофизических и термодинамических свойств жидких углеводородных и азотосодержащих горючих и охладителей для двигателей гиперзвуковых, аэрокосмических и космических летательных аппаратов
В.А. Алтунин, Н.Б. Давлатов, М.Р. Абдуллин, М.А. Зарипова, М.М. Сафаров, Е.Н. Платонов, М.Л. Яновская
Developing methods for improving the efficiency of thermophysical and thermodynamic properties of liquid hydrocarbon and nitrogen-containing fuels and coolants for hypersonic, aerospace and spacecraft engines
V.A. Altunin, N.B. Davlatov, M.R. Abdullin, M.A. Zaripova, M.M. Safarov, E.N. Platonov, M.L. Yanovskaya

8. Спектры пульсаций силы тяги кольцевых и линейных двухщелевых сопел
В.А. Левин, Н.Е. Афонина, В.Г. Громов, В.В. Марков, А.Н. Хмелевский
Pulsation spectra of the ring and linear double-slot nozzles thrust
V.A. Levin, N.E. Afonina, V.G. Gromov, V.V. Markov, A.N. Khmelevsky

9. Методика определения вероятности заброса входным вихрем посторонних предметов в воздухозаборник авиационной силовой установки
Е.В. Нескоромный
The method for determining the probability of foreign objects thrown into the air intake of an aircraft power plant by the intake vortex
E.V. Neskoromny

10. Методика определения защищенности воздушных винтов летательных аппаратов от повреждения посторонними предметами
Е.В. Нескоромный, Д.С. Марков
Methods for determining the aircraft propellers protection from damage by foreign objects
E.V. Neskoromny, D.S. Markov

11. Гиперфорсированные воздушно-реактивные двигатели
В.Л. Письменный
Hyper-powered jet engines
V.L. Pismenny

Заседание 15.2. 30 января, 14:00
Session 15.2. January 30, 2 p.m.

12. Исследования по формированию технического облика интегрального ракетно-прямоточного двигателя на твердом топливе для сверхзвукового беспилотного ЛА
А.С. Ершов, Р.Р. Нигматуллин
Studies in creating the conceptual design of an integral ram rocket solid-fuel engine for a supersonic unmanned aerial vehicle
A.S. Ershov, R.R. Nigmatullin

13. Использование искусственных нейронных сетей для обработки и анализа экспериментальных характеристик ракетно-прямоточных двигателей на твердом топливе
С.О. Власов, И.С. Аверьков, В.В. Разносчиков
Using artificial neural networks for processing and analyzing the experimental characteristics of solid-propellant ram rocket engines
S.O. Vlasov, I.S. Aver'kov, V.V. Raznoschikov

14. Исследование внутрибаллистических характеристик бессоплового стартового двигателя на различных твердых топливах
К.Т. Ниазбаев, И.С. Аверьков, В.В. Разносчиков
Investigation of the intraballistic characteristics of a nozzle-free booster powered by various solid fuels.
K.T. Niazbaev, I.S. Averkov, V.V. Raznoschikov

15. Расчёт гидравлического сопротивления фронтовых устройств форсажных камер сгорания ТРДДФ с газодинамическими и механическими стабилизаторами пламени
В.В. Анкудимов, В.Л. Варсегов, Б.Г. Мингазов
Calculation of the hydraulic resistance of the afterburner flameholders in augmented turbojet engines with gas-dynamic and mechanical flame stabilizers
V.V. Ankudimov, V.L. Varsegov, B.G. Mingazov

16. Результаты разработки и реализации прикладной программы термогазодинамического расчета рабочего процесса форсажной камеры сгорания
Д.Н. Тесля, С.А. Маяцкий
The results of the development and implementation of the software for the thermogasdynamic calculation of the process in the afterburner combustion chamber
D.N. Teslya, S.A. Mayatsky

17. Особенности рабочего процесса камеры сгорания ПВРД на основе газодинамической стабилизации пламени
М.М. Касаткин, Ш.А. Пиралишвили, Т.В. Грасько
Features of the process of the ramjet combustion engine based on gas-dynamic flame stabilization
M.M. Kasatkin, Sh.A. Piralishvili, T.V. Gras'ko

18. Модернизация системы охлаждения прямоточных двигателей путем повышения термоэмиссионной способности внешних поверхностей стенок камеры сгорания
А.В. Колычев, В.А. Керножицкий
Upgrading the cooling system in the ramjet engines by increasing the thermal emission capacity of the combustion chamber wall external surfaces
A.V. Kolychev, V.A. Kernozhitsky

19. Анализ исследований температуропроводности металлических материалов деталей ГТД и ТНА в поле центробежных ускорений и сил
А.Р. Лепешкин
Analysis of studies in the thermal diffusivity of metallic materials of GTE and TPA parts in the field of centrifugal accelerations and forces
A.R. Lepeshkin

20. Методы исследований ТЗП деталей для перспективных ГТД
А.Р. Лепешкин, Н.Г. Бычков, А.С. Картавцев , О.И. Ильинская
Methods of investigating TPC for advanced GTE
A.R. Lepeshkin, N.G. Bychkov, A.S. Kartavtsev, O.I. Ilinskaya

Обсуждение докладов
Discussion

СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И КОМПЛЕКСОВ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 216

Руководители секции:
Е.А. Микрин, академик РАН
К.А. Пупков, д-р техн. наук, профессор
Г.Н. Румянцев, д-р техн. наук, профессор

Ученый секретарь:
А.В. Фомичев, канд. техн. наук, доцент

SPACECRAFT AND COMPLEXES CONTROL SYSTEMS

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 216

Section chairs:
E.A. Mikrin, Academician RAN
K.A. Pupkov, Dr. Sci. (Eng.), Professor
G.N. Rumyantsev, Dr. Sci. (Eng.), Professor

Academic secretary:
A.V. Fomichev, Cand. Sci. (Eng.), Associate Professor

Заседание 17.1. 30 января, 10:00
Session 17.1. January 30, 10 a.m.

Вступительное слово академика РАН *Е.А. Микрина*
Opening address by Academician. E.A. Mikrin

1. Зависимость модальной управляемости по выходу динамических систем от вида матриц с желаемыми спектрами на верхних уровнях декомпозиции
А.В. Лапин, Н.Е. Зубов
Relation between modal controllability of dynamic systems by output-vector feedback and a form of the matrices with assigned spectra on top decomposition levels
A.V. Lapin, N.E. Zubov

2. Развитие теории устойчивости для дифференциальных включений в работах Г.А. Леонова и ее применение для анализа устойчивости систем угловой ориентации
Н.В. Кузнецов
Development of the stability theory for differential inclusions in G.A. Leonov's works and its application for the stability analysis of the angular orientation systems
N.V. Kuznetsov

3. Пути решения задачи повышения эффективности системы управления полетом космических аппаратов
И.Н. Пантелеймонов
Methods of solving the problem of improving the efficiency of the mission control system
I.N. Panteleymonov

4. Алгоритм идентификации полного пространства параметров математической модели нежесткого спутника
Ю.И. Нехороший, В.Ю. Рутковский

Identification algorithm of the complete parameter space of flexible spacecraft mathematical model
Yu.I. Nekhoroshy, V.Yu. Rutkovsky

5. Динамическая коррекция в контуре стабилизации давления твердотопливного ракетного двигателя
Ю.Н. Кузин, А.П. Медведев, Г.Н. Румянцев
Dynamic correction in the pressure stabilization loop of a solid rocket motor
Yu.N. Kuzin, A.P. Medvedev, G.N. Rumyantsev

6. Исследование вертикальной посадки отработанных разгонных блоков первой ступени ракеты-носителя
А.В. Швецова
Analysis of launch vehicle booster vertical landing
A.V. Shvetsova

7. Об особенностях динамики аэродинамических объектов
А.Н. Лисицын, Н.М. Задорожная
Specifics of the aerodynamic object dynamics
A.N. Lisitsyn, N.M. Zadorozhnaya

8. О результатах имитационного моделирования процесса функционирования СОС перспективных КА системы ГЛОНАСС
Н.К. Галиханов, Е.В. Титов
Results of the simulation modeling of the attitude control and determination system of perspective GLONASS spacecraft
N.K. Galikhanov, E.V. Titov

9. Разработка алгоритмов управления связкой спутников ДЗЗ на основе специализированного программно-аппаратного комплекса
А.А. Подчуфаров, А.В. Фомичев
Development of control algorithms for remote sensing satellites based on the specialized software and hardware complex
A.A. Podchufarov, A.V. Fomichev

10. Роботизированный космический модуль. Уменьшение затрат энергии на управление приведенной системой за счет использования собственных баллистических движений
П.П. Белоножко
Robotic space module. Reducing energy consumption to control the reduced system by using own ballistic movement.
P.P. Belonozhko

11. Разработка системы дистанционного управления космическим роботом-манипулятором с силомоментным очувствлением
Н.Ю. Козлова, А.В. Фомичев
Development of a space remote control system for a robotic arm with force-torque sensing
N.Yu. Kozlova, A.V. Fomichev

12. Методика разработки программного обеспечения режимов верхнего уровня научно-энергетического модуля
С.А. Шакиров

Methods of developing software for the top level modes of the research and power module
S.A. Shakirov

13. Построение и исследование управления стаями летательных аппаратов методами механики сплошных сред
М.А. Щипанов
Design and research of the aircraft fleet control by methods of continuum mechanics
M.A. Schipanov

Заседание 17.2. 30 января, 14:00
Session 17.2. January 30, 2 p.m.

14. Графические формы оперативного контроля и прогнозирования орбитальных структур систем ИСЗ
М.Н. Бурдаев, Б.В. Бурдин
Graphical forms of monitoring and forecasting of artificial space satellite orbital structures
M.N. Burdaev, B.V. Burdin

15. Новая форма представления информации об относительном движении космических аппаратов с повышенной безопасностью управления сближением
М.Н. Бурдаев, Б.В. Бурдин
New form of presenting information on relative motion of space vehicles with the increased safety of rendezvous control
M.N. Burdaev, B.V. Burdin

16. Нейросетевая реализация алгоритмов оценки состояния летательного аппарата
А.И. Гаврилов, А.И. Жильцов, К.В. Парфентьев
Neural networks for implementing algorithms of aircraft evaluation
A.I. Gavrilov, A.I. Zhil'tsov, K.V. Parfentiev

17. Применение сетей Петри в системах управления с сетями
Ю. Сарем, Е.С. Лобусов
Applications of Petri nets in networked control systems
Yu. Sarem, E.S. Lobusov

18. Макет имитатора фоно-целевой обстановки для исследований и выбора параметров ОЭА КА-инспектора в области ГСО
А.Ю. Поздняков, В.В. Полянский, Н.А. Романов, Н.А. Вернигор, С.Л. Старчак
A mockup of a phono-target situation simulator for research and selection of the inspector aircraft parameters in GEO
A.Yu. Pozdnyakov, V.V. Polyansky, N.A. Romanov, N.A. Vernigor, S.L. Starchak

19. Разработка и исследование моделей каналов системы космической лазерной связи
В.И. Никулин, С.В. Яковлев
Research and development of models for space laser communication system channels
V.I. Nikulin, S.V. Yakovlev

20. Определение собственных погрешностей измерителей БИНС
Е.С. Лобусов, А.В. Фомичев
Determining the inherent errors of the platformless INS meters
E.S. Lobusov, A.V. Fomichev

21. Интеграция БИНС/СНС на основе слабосвязанной схемы комплексирования с использованием расширенного фильтра Калмана
Н. Аль Битар, А.И. Гаврилов
Platformless INS/ SNS integration based on loosely coupled mixing technique using the extended Kalman filter
N. Al Bitar, A.I. Gavrilov

22. Алгоритмы интегрирования показаний БИНС/СРНС по первичным данным
М.А. Ибрахим, В.В. Лукьянов
Algorithms for integrating SINS with GNSS raw measurements
M.A. Ibrahim, V.V. Lukyanov

23. Разработка и исследование методов визуальной навигации в задаче автоматической посадки на Луну
А.В. Бобков, Сюй Ян
Research and development of the visual navigation methods for the automatic landing on the Moon
A.V. Bobkov, Xu Yang

24. Эффективный фильтр GP-RTP SLAM для обработки навигационной информации марсохода
А.В. Фомичев, Ван Гуоянь, Ду Ижань
Efficient GP-RTP SLAM filter to process the rover's navigation data
A.V. Fomichev, Wang Guoyan, Du Izhan

25. Динамический стенд для оценки затрат времени на формы мышления человека-оператора
К.А. Пупков, А.Д. Левадко, Н.В. Лукьянова, В.А. Новикова, Нэй Зин Хтун, А.А. Полякова, А.Е. Садовников, О.П. Трифонов, А.Д. Устюжанин
Dynamic stand to estimate the time of a human operator's forms of reasoning
K.A. Pupkov, A.D. Levadko, N.V. Lukyanova, V.A. Novikova, Ney Zin Htun, A.A. Polyakova, A.E. Sadovnikov, O.P. Trifonov, A.D. Ustyuzhanin

26. Реализация виртуального управления мехатронными устройствами на основе данных электромиографии
А.И. Гаврилов, Со Со Тав У
Implementing the virtual control of mechatronic devices based on electromyography data
A.I. Gavrilov, So So Tav U

Обсуждение докладов
Discussion

АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ ДЛЯ ПЛАНЕТНЫХ И АСТРОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КОНСТРУКЦИЯ, ИСПЫТАНИЯ И РАСЧЕТ

Место проведения:
г. Химки, ул. Ленинградская, д. 24
АО «НПО Лавочкина», музей,
Конференц-зал

Руководители секции:
А.Е. Ширшаков, заместитель генерального директора – генеральный конструктор АО «НПО Лавочкина», канд. техн. наук
С.Н. Шевченко, заместитель генерального директора по научной работе АО «НПО Лавочкина», д-р техн. наук, профессор

Ученый секретарь
А.Е. Шаханов, канд. техн. наук

AUTOMATIC SPACECRAFT FOR PLANETARY AND ASTROPHYSICAL RESEARCH. DESIGN, CONSTRUCTION, TESTING AND CALCULATION

Venue:
Khimki, Leningradskaya str., 24
Lavochkin Association, museum,
Conference hall

Section chairs:
A.E. Shirshakov, DGD, head designer, Lavochkin Association, Cand. Sci. (Eng.)
S.N. Schevchenko, DGD in research Lavochkin, Association, Dr. Sci. (Eng.), Professor

Academic secretary:
A.E. Shakhanov, Cand. Sci. (Eng.)

Заседание 18.1. 1 февраля, 9:30
Session 18.1. February 1, 9:30 am

1. Концепция перехватчика кометных ядер в околоземном космическом пространстве
   А.В. Багров, М.И. Кислицкий, В.А. Леонов
   The concept of the interceptor of cometary nuclei in near-Earth space
   A.V. Bagrov, M.I. Kislitsky, V.A. Leonov

2. О возможности разработки венероходов
   С.П. Буслаев, В.А. Воронцов, А.М. Крайнов
   On the possibility of Venus rover development
   S.P. Buslaev, V.A. Vorontsov, A.M. Krainov

3. Оптимизация разрядности оцифровки траекторного сигнала высокодетального радиолокатора с синтезированной апертурой
   А.В. Козлов
   Optimization of the trajectory signal digitization of highly detailed synthetic aperture radar
   A.V. Kozlov

4. Использование цилиндрических отражателей для определения показателей качества изображения высокодетального РСА
   А.В. Козлов

Using cylindrical reflectors to determine the quality parameters of a highly detailed SAR image
A.V. Kozlov

5. Учет эффектов смещения, вызываемых искусственными радиоактивными источниками на борту ка межпланетных миссий
М.Е. Артемов, Н.М. Хамидуллина, А.А. Тютюнников
Accounting for displacement effects produced by artificial radiation sources onboard spacecraft on interplanetary mission
M.E. Artemov, N.M. Khamidullina, A.A. Tyutyunnikov

6. Основные положения планетарной защиты экспедиции «Экзомарс-2020»
Е.А. Дешевая, Н.М. Хамидуллина, Д.В. Захаренко, В.Н. Сычев
Main provisions of the Exomars 2020 mission planetary protection
E.A. Deshevaya, N.M. Khamidullina, D.V. Zakharenko, V.N. Sychev

7. Требования к радиационной стойкости бортовой аппаратуры лунохода с радиоизотопными источниками тепла на борту
Е.В. Власенков, Н.М. Хамидуллина, И.В. Зефиров
Requirements to the radiation resistance of moon rover onboard equipment with radioisotope heat units on board
E.V. Vlasenkov, N.M. Khamidullina, I.V. Zefirov

8. Проектирование радиационной защиты комплекса научной аппаратуры космического аппарата дистанционного зондирования земли
Т.Ш. Комбаев, М.Е. Артемов, И.В. Зефиров
Radiation shielding design for the scientific equipment of the Earth remote sensing spacecraft
T.Sh. Kombaev, M.E. Artyomov, I.V. Zefirov

9. Эволюция и перспективы алгоритмов, основанных на матрицах ситуации, для оперативного анализа функционирования КА
И.В. Зефиров
The evolution and perspectives of situation-matrix-based algorithms for the spacecraft operation analysis
I.V. Zephyrov

10. Об оценке стойкости гофрированных сеточных экранов для противометеорной защиты
Д.Б. Добрица, Б.Ю. Ященко, С.В. Пашков, Ю.Ф. Христенко
On the assessment of the strength of corrugated mesh meteoroid screens
D.B. Dobritsa, B.Yu. Yashchenko, S.V. Pashkov, Yu.F. Khristenko

11. Особенности отработки теплозащитного материала спускаемого аппарата
А.Ф. Клишин, А.М. Никитин
Development features of the descent vehicle heat-shielding material
A.F. Klishin, A.M. Nikitin

12. Оценка стойкости тепловой защиты СА на баллистической установке
А.Ф. Клишин, С.А. Сыромятников
Estimating the impact resistance of a descent vehicle thermal protection on ballistic testing facility
A.F. Klishin, S.A. Syromyatnikov

Перерыв на обед, экскурсия по музею
Lunch, museum tour

Заседание 18.2. 1 февраля, 13:30
Session 18.2. February 1, 1:30 p.m.

13. О влиянии негерметичности конструкции СА на состав его внутренней газовой среды при спуске в атмосфере планеты
А.А. Иванков
The effect of the leakage in the descent vehicle structure on its internal gas medium composition during the descent into the atmosphere of the planet
A.A. Ivankov

14. Ресурсные испытания бортовой аппаратуры космических аппаратов длительного функционирования
А.Ю. Колобов, А.А. Вертунов, Е.В. Дикун
Endurance tests of the long-term spacecraft onboard equipment
A.Yu. Kolobov, A.A. Vertunov, E.V. Dikun

15. Перспективы внедрения электромеханических приводов на базе роликовинтовых механизмов в изделиях аэрокосмической техники
Е.В. Дикун
Prospects for implementation of electromechanical actuators based on the roller-screw mechanisms in aerospace products
E.V. Dikun

16. Разработка схемы полёта перспективного космического аппарата для исследования Марса и его спутников
А.В. Симонов, В.Г. Поль, А.Л. Воробьёв, Е.С. Корчак , М.А. Кузнецова
Developing a flight trajectory for a perspective spacecraft for the exploration of Mars and its satellites
A.V. Simonov, V.G. Paul, A.L. Vorobyov, E.S. Korchak, M.A. Kuznetsova

17. Разработка рациональной схемы полёта космических аппаратов к центру солнечной системы
И.В. Платов, А.В. Симонов
Rational flight trajectory design for the spacecraft mission to the center of the solar system
I.B. Platov, A.V. Simonov

18. Доработка стенда проведения огневых испытаний двигательных установок
А.Д. Бугрова, Р.И. Гуров, И.В. Платов
Modification of firing test bench for propulsion systems.
A.D. Bugrova, R.I. Gurov, I.V. Platov

19. Моделирование характеристик космических радиолокаторов с синтезированной апертурой при помощи ЭВМ
В.А. Чиков, А.С. Волченков, А.С. Петров, А.А. Прилуцкий
Modeling of the space synthetic aperture radar characteristics using computers
V.A. Chikov, A.S. Volchenkov, A.S. Petrov, A.A. Prilutsky

20. Использование наноструктур для обеспечения теплового контакта бортовой аппаратуры космических аппаратов
А.А. Прилуцкий, Е.А. Сидорчук
Use of nanostructures to provide thermal contact of the spacecraft onboard hardware
A.A. Prilutsky, E.A. Sidorchuk

21. Концепция малого космического телескопа на базе формата cubesat
О.В. Тон, В.П. Макаров
The concept of small space telescope on the basis of the CubeSat format
O.V. Ton, V.P. Makarov

22. Использование ударных испытаний для контроля качества изготовления элементов конструкций космических аппаратов
О.Г. Деменко
Shock test application for verification of spacecraft construction unit production quality
O.G. Demenko

23. К вопросу о влиянии ЭВТИ-покрытия разгонного блока «Фрегат-МТ» на силовое воздействие на него струй двигателей малой тяги системы обеспечения запуска
С.И. Шматов
Effect of the multi-layer thermal insulation of the “Fregat-MT” upper stage on the forces caused by the jets of the launch system thrusters
S.I. Shmatov

24. Измерительные тепловизоры – в повседневную бесконтактную диагностику НСОТР космических аппаратов
Н.Н. Иванов, А.Ю. Кочетков, В.В. Мартынов, С.А. Сыромятников, А.Ф. Шабарчин
Thermal imagers for the routine non-contact control of the spacecraft TCS
N.N. Ivanov, A.Yu. Kochetkov, V.V. Martynov, S.A. Syromyatnikov, A.F. Shabarchin

Обсуждение докладов
Discussion

ПРОИЗВОДСТВО КОНСТРУКЦИЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 218

Руководители секции:
В.А. Тарасов, д-р техн. наук, профессор
А.С. Чумадин, д-р техн. наук, профессор
А.Л. Галиновский, д-р техн. наук, профессор

Ученый секретарь:
П.В. Круглов, канд. техн. наук

AEROSPACE STRUCTURE MANUFACTURING

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 218

Section chairs:
V.A. Tarasov, Dr. Sci. (Eng.), Professor
A.S. Chumadin, Dr. Sci. (Eng.), Professor
A.L. Galinovskiy, Dr. Sci. (Eng.), Professor

Academic secretary:
P.V. Kruglov, Cand. Sci. (Eng.)

Заседание 19.1. 30 января, 10:00
Session 19.1. January 30, 10 a.m.

1. Технология намотки углепластиковых обшивок сотовых панелей солнечных батарей космических аппаратов
В.А. Романенков, А.И. Алямовский, В.А. Тарасов, М.А. Комков, Е.Н. Мамьянова, М.Ю. Карпова, М.Р. Гуськова
Technology of winding carbon-plastic coatings of cellular panels of solar batteries of space apparatus
V.A. Romanenkov, A.I. Alyamovskiy, V.A. Tarasov, M.A. Komkov, E.N. Mamyanova, M.Yu. Karpova, M.R. Guskova

2. Технология аналитического контроля неплоскостности сотовых панелей солнечных батарей космических аппаратов
В.А. Романенков, А.И. Алямовский, В.Б. Тихонов, Е.Н. Мамьянова, С.И. Лукашина, В.А. Тарасов, Р.В. Боярская
Technology of analytical control of non-flatness of honeycomb panels of sollar batteries of space devices
V.A. Romanenkov, A.I. Alyamovskiy, V.B. Tikhonov, E.N. Mamyanova, S.I. Lukashina, V.A. Tarasov, R.V. Boyarskaya

3. Способ изготовления тонкостенных деталей типа стакан с широким фланцем
А.С. Чумадин, Е.С. Шемонаева
Method of manufacturing thin-walled parts such as a body with a wide flange
A.S. Chumadin, E.S. Shemonaeva

4. Влияние сжимающих напряжений на предельные пластические деформации металлов и сплавов
А.С. Чумадин, Е.С. Шемонаева
Influence of compressive stress on threshold plastic deformations of metals and alloys
A.S. Chumadin, E.S. Shemonaeva

5. Анализ современных и перспективных технологий автоматизации клепки при сборке ракетно-космической техники
М.В. Ковалевич, Е.С. Шемонаева
Analysis of modern and perspective technologies of riveting automatization during assembly of rocket and space technic
M.V. Kovalevich, E.S. Shemonaeva

6. Модернизация операций магнитно-импульсной сборки осесимметричных конструкций летательных аппарато
В.Ю. Астапов, Л.Л. Хорошко
Modernization of operations of the magnetic-pulse assembly of axisymmetrical designs of aircraft
V.Yu. Astapov, L.L. Khoroshko

7. Использование аддитивных технологий для изготовления аэродинамических моделей головных обтекателей ракет-носителей
В.Ю. Астапов, Л.Л. Хорошко, К.В. Дудков
Use of additive technologies for the manufacture of aerodynamic models of head drives of medium carriers
V.Yu. Astapov, L.L. Khoroshko, K.V. Dudkov

8. Изготовление сложнопрофильных листовых деталей летательных аппаратов магнитно-импульсным воздействием
В.Ю. Астапов, М.С. Джоздани
Manufacture of complex aircraft profile sheet by magnetic pulse influence
V.Yu. Astapov, M.S. Jozdani

9. Анализ возможности использования трехслойных конструкций с ячеистым заполнителем для микрометеорной защиты топливных баков орбитальных станций
А.Е. Волхонский, Д.В. Плющаков
Analysis of the use of sandwich structures with honeycomb placeholder for micrometeor protection of fuel tanks orbital station
A.E. Volkhonsky, D.V. Plyuschakov

10. Струйнокапельные оптические измерительные системы в режиме работы капельного микроскопа для активного контроля неровностей поверхности изделия
Е.В. Леун
Jet-drop optic measuring system in the mode of operation of droplet microscope for active control of the surface roughness of the product
E.V. Leun

11. Формообразование сильфонов трубопроводных систем летательных аппаратов эластичным инструментом с применением эффекта стесненного изгиба
А.С. Масленникова, В.К. Моисеев, А.А. Шаров
Forming of bellows of pipeline systems of aircraft facilities by elastic tool with application of the effect of constructed bending
A.S. Maslennikova, V.K. Moiseyev, A.A. Sharov

12. Особенности математического моделирования разрушения конструкций из разных материалов под действием высокоскоростной гидроабразивной струи
В.И. Колпаков, А.А. Илюхина
The features of mathematical modeling of destruction of structures from different materials under the action of a high-speed waterjet
V.I. Kolpakov, A.A. Ilyukhina

13. Подбор методов диагностики конструкционной композиционной керамики
А.Л. Галиновский, В.Д. Радаева
Selection of methods of diagnostics of construction composite ceramics
A.L. Galinovskiy, V.D. Radaeva

14. Оценка погрешности гибки деталей уголковой формы в инструментальном штампе
В.А. Тарасов, В.Д. Баскаков, М.А. Бабурин, К.А. Карнаухов, Чжень Цзя, Р.В. Боярская
Estimation of the error of details bending of the angular form in the stamp
V.A. Tarasov, V.D. Baskakov, M.A. Baburin, K.A. Karnaukhov, Zhen Jia, R.V. Boyarskaya

Обсуждение докладов
Discussion

Заседание 19.2. 30 января, 14:00
Session 19.2. January 30, 2 p.m.

15. Перспективы импортозамещения абразивного порошка в технологии гидроабразивной резки
А.Л. Галиновский, А.В. Корнеева, В.А. Тарасов
Prospects of importing substitution of abrasive powder in the technology of hydroabrasive cutting
A.L. Galinovsky, A.V. Korneeva, V.A. Tarasov

16. Измерение волн напряжений, возникающих в зоне резания при сверхскоростном фрезеровании
В.М. Корнеева, С.С. Корнеев
Measurement of stress waves that occur in the cutting zone when bullet milling
V.M. Korneeva, S.S. Korneev

17. Особенности процесса создания компактных летательных аппаратов изменяемой формы из металлических облицовок
П.В. Круглов, В.И. Колпаков
Modeling of the process of developing a compact vehicles variable forms of metal liners
P.V. Kruglov, V.I. Kolpakov

18. Моделирование процесса создания высокоскоростных удлиненных летательных аппаратов с изменяемой формой
П.В. Круглов, В.И. Колпаков
The features of the process of creating elongated high-speed projectiles with a variable shape
P.V. Kruglov, V.I. Kolpakov

19. Проектирование и технология намотки криволинейных трубопроводов из спекаемой полиимидно-фторопластовой пленки
М.А. Комков, Ю.В. Баданина
Design and technology of winding curvilinear pipelines from sintered polyimide-fluoroplastic film
M.A. Komkov, Yu.V. Badanina

20. Космический мусор: проблемы и пути решения
М.В. Кузнецова, А.Л. Галиновский
Space trash: problems and solutions
M.V. Kuznetsova, A.L. Galinovsky

21. Устройство обеспечения безопасности защищаемого объекта в процессе летного эксперимента
В.Ю. Асмаковский
The device for safety protected object in flight experience
V.Yu. Asmakovsky

22. Методика проведения экспериментальных исследований изучения функциональных возможностей диагностики на основе быстросканирующей ультраструи
К.С. Самсонов, А.В. Самсонова
Methods of conducting experimental studies studying the functional capabilities of diagnostics based on the fast-scanning ultra-jet
K.S. Samsonov, A.V. Samsonova

23. Влияние технологической ориентации образцов, изготовленных селективным лазерным спеканием, на их механические характеристики
А.Н. Королев, В.А. Тарасов, В.Д. Баскаков, Б.В. Букеткин, А.С. Филимонов
Impact of the technological orientation of samples produced by selective laser sintering on their mechanical characteristics
A.N. Korolev, V.A. Tarasov, V.D. Baskakov, B.V. Buketkin, A.S. Filimonov

24. Исследование параметров анизотропии структуры материалов на основе полиамида при их изготовлении методом послойного лазерного спекания
П.А. Михалев, А.С. Филимонов, А.Н. Королев, А.М. Шувалова
Research of anisotropic parameters of the structure of polyamide-based materials in their production by layer-by-layer laser sintering method
P.A. Mihalev, A.S. Filimonov, A.N. Korolev, A.M. Shuvalova

25. Ультрагидроструйная диагностика качества деталей с функциональными наноструктурированными покрытиями
А.Л. Галиновский, А.С. Проваторов
Ultrahydrojet diagnostics of the quality of parts with functional nanostructured coatings.
A.L. Galinovsky, A.S. Provatorov

26. Проблемы применения аддитивных технологий в процессе создания малых космических аппаратов
И.В. Кузнецов
Problems of application of additive technologies in the process of creating small spacecraft
I.V. Kuznetsov

27. Нестационарные колебания крылатой ракеты в несжимаемом потоке воздуха
О.В. Благодырёва
Unsteady oscillations of a cruise missile in an incompressible air flow
O.V. Blagodyrova

28. Разработка и экспериментальные исследования теплоизолирующих покрытий насосно-компрессорных труб на основе базальтовых и стеклянных волокон
М.А. Комков, Ю.З. Болотин, О.В. Зарубина, В.И. Никитин
Development and experimental studies of heat insulating coatings on tubing pipes based on basalt and glass fibers
M.A. Komkov, Yu.Z. Bolotin, O.V. Zarubina, V.I. Nikitin

Обсуждение докладов
Discussion

КОСМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
2-й этаж, ауд. 255

Руководители секции:
О.И. Орлов, д-р мед. наук, академик РАН
В.Н. Сычёв, д-р биол. наук
С.И. Щукин, д-р техн. наук

Ученый секретарь
И.В. Огнева, д-р физ.-мат. наук, доцент

SPACE BIOLOGY AND MEDICINE

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
2nd floor, Room 225

Section chairs:
O.I. Orlov, Dr. Sci. (Med.), Academician RAS
V.N. Sychev, Dr. Sci. (Biol.)
S.I. Schukin, Dr. Sci. (Eng.)

Academic secretary:
I.V. Ogneva, Dr. Sci. (Phys.-Math.)

Заседание 20.1. 30 января, 10:00
Session 20.1. January 30, 10 a.m.

1. Совместная деятельность в наземных экспериментах с камерной изоляцией
   К.Н. Еськов
   Interrelated group activity during ground simulations of isolation conditions in the hermetic chamber
   K.N. Eskov

2. Ээг-паттерн как отражение индивидуальных нейрофизиологических особенностей
   Д.В. Счастливцева, Т.И. Котровская
   Eeg-pattern as reflection of individual neurophysiological features
   D.V. Schastlivtseva, T.I. Kotrovskaya

3. «Сухая» иммерсия как наземная физиологическая модель микрогравитации. условия проведения
   Л.Е. Амирова, В.В. Китов, Е.С. Томиловская, Т.А. Шигуева
   Dry immersion as an onground physiological model of micrigravity. conditions of use
   L.E. Amirova, V.V. Kitov, E.S. Tomilovskaya, T.A. Shigueva

4. Влияние безопорности на характеристики возбудительных и тормозных процессов в мотонейронах разгибателей голени
   Т.А. Шигуева, Л.Е. Амирова, В.В. Китов, И.Б. Козловская, Е.С. Томиловская
   Effect of support-unloading on the characteristics of the excitative and inhibitory processes in shin extensor muscles motoneurones
   T.A. Shigueva, L.E. Amirova, V.V. Kitov, I.B. Kozlovskaya, E.S. Tomilovskaya

5. Биоимпедансометр «спрут-2» как прибор для оперативного контроля перераспределения жидкостных сред организма у испытателей-добровольцев во время вращения на центрифуге короткого радиуса
   Г.Ю. Васильева, Ю.И. Смирнов, Ю.В. Тахтобина, С.П. Щелыкалина, М.И. Колотева

Bioelectrical impedance device (bioimedancometer) “sprut-2” as a device for monitoring body fluid redistribution in volunteers during their rotation on the short arm centrifuge
G.Yu. Vasilyeva, Yu.I. Smirnov, Yu.V. Takhtobina, S.P. Schelykalina, M.I. Koloteva

6. Индивидуальные особенности механизмов вегетативной регуляции сердечно-сосудистой системы космонавтов как показатель адаптации к условиям микрогравитации
В.Б. Русанов, А.Г. Черникова, О.Н. Исаева, Р.М. Баевский
Individual features of mechanisms of autonomic regulation of cardiovascular system of cosmonauts as an indicator of adaptation to microgravitation conditions
V.B. Rusanov, A.G. Chernikova, O.N. Isaeva, R.M. Baevsky

7. Результаты космического эксперимента «кардиовектор» и перспективы его развития
Е.С. Лучицкая, И.И. Фунтова, Р.М. Баевский
Results and prospects of the space scientific experiment “cardiovector”
E.S. Luchitskaya, I.I. Funtova, R.M. Baevsky

Обсуждение докладов, кофе-брейк
Discussion, coffee break

Заседание 20.2. 30 января, 12:30
Session 20.2. January 30, 12:30 p.m.

8. Влияние невесомости на фибриллогенез в дерме кожи: роль тучных клеток
В.В. Шишкина, Д.А. Атякшин
Influence of gravity-free state on fibrillogenesis in the derma: role of mast cells
V.V. Shishkin, D.A. Atyakshin

9. Экспрессия ферментов обмена фосфолипидов в легких у мышей в условиях длительного космического полета на борту мкс
И.Г. Брындина, С.В. Овечкин, А.А. Кавуненко, А.Г. Волкова
Expression of enzymes involved in phospholipid metabolism in murine lung during long -term space flight onboard the international space station
I.G. Bryndina, S.V. Ovechkin, A.A. Kavunenko, A.G. Volkova

10. Воздействие холода как возможный фактор, снижающий выраженность атрофических процессов в m. soleus крыс после опорной разгрузки
И.Р. Нигметзянов, Л.Ф. Нуруллин, О.В. Тяпкина
Influence of cold as a possible factor, reducing the power of atrophic processes in rats m. soleus after hind limbs unloading
I.R. Nigmetzyanov, L.F. Nurullin, O.V. Tyapkina

11. Анализ эффектов бтш70 на развитие иммунного ответа в мышиной модели аллергического воспаления дыхательных путей с антиортостатическим вывешиванием нижних конечностей
Е.А. Сервули, С.А. Пономарев, М.А. Шевченко
Effects of hsp70 on immune response development in the mouse model of allergic airways inflammation in conditions of antiortostatic hindlimb unloading
E.A. Servuli, S.A. Ponomarev, M.A. Shevchenko

12. Содержание белков семейства TET в герминативных тканях мышей в условиях антиортостатического вывешивания и космического полета
С.С. Локтев, М.А. Усик, И.В. Огнева
The content of tet family proteins in germinative tissues under the conditions of antiorthostatic suspension and space flight
S.S. Loktev, M.A. Usik, I.V. Ogneva

Обсуждение докладов, кофе-брейк
Discussion, coffee break

Заседание 20.3. 30 января, 14:00
Session 20.3. January 30, 2 p.m.

13. Влияние короткого гипоксического стресса на фенотип моноцит-производных макрофагов при сокультивировании с мезенхимальными стромальными клетками
О.Ю. Алексеева, П.И. Бобылёва
Influence of short-term hypoxic stress on phenotype of monocyte-derived macrophages in co-culture with mesenchymal stromal cells
O.Yu. Alekseeva, P.I. Bobyleva

14. Воздействие факторов суборбитального космического полета на лимфоциты человека
С.В. Ионов, И.Б. Алчинова
Effects of suborbital space flight factors on human lymphocytes
S.V. Ionov, I.B. Alchinova

15. Количественный анализ белкового профиля плазмы космонавтов после длительного космического полета
Д.Н. Каширина, Э.Дж. Перси, К.Х. Борчерс, Л.Х. Пастушкова, А.Г.Бржозовский, И.М. Ларина
Quantitative analysis of the protein plasma profile of cosmonauts after a long-duration space flight
D.N. Kashirina, E.J. Percy, K.H. Borchers, L.Kh. Pastushkova, A.G. Brzhozovsky, I.M. Larina

16. Полуколичественный анализ протеомной композиции крови космонавтов после продолжительных космических полетов
А.Г. Бржозовский, А.С. Кононихин, М.И. Индейкина, Д.Н. Каширина, Л.Х. Пастушкова, Е.Н. Николаев, И.М. Ларина
Label-free study of cosmonaut's plasma proteome changes after long-duration spaceflights
A.G. Brzhozovsky, A.S. Kononihin, M.I. Indeikina, D.N. Kashirina, L.Kh. Pastushkova, E.N. Nikolaev, I.M. Larina

17. Основные итоги и перспективы мониторинга среды обитания российского сегмента международной космической станции
С.В. Поддубко, Н.Д. Новикова
Main results and prospects of monitoring the iss russian segment habitat
S.V. Poddubko, N.D. Novikova

Обсуждение докладов
Discussion

КОСМИЧЕСКАЯ НАВИГАЦИЯ И РОБОТОТЕХНИКА

Место проведения:
МГТУ им. Н.Э. Баумана,
Учебно-лабораторный корпус,
7-й этаж, ауд. 739

Руководители секции:
А.Б. Шаповалов, д-р техн. наук
А.Г. Лесков, д-р техн. наук

Ученый секретарь:
В.В. Козлов, канд. техн. наук

SPACE NAVIGATION AND ROBOTICS

Venue:
BMSTU, ULK (Laboratory) building,
7th floor, Room 739

Section chairs:
A.B. Shapovalov, Dr. Sci. (Eng.)
A.G. Leskov, Dr. Sci. (Eng.)

Academic secretary:
V.V. Kozlov, Cand. Sci. (Eng.)

Заседание 21.1. 30 января, 10:00
Session 21.1. January 30, 10 a.m.

1. Способ поиска и устранения ступенчатых изменений систематических погрешностей при обработке измерений по фазе несущей частоты, излучаемой навигационными космическими аппаратами Глонасс и GPS
   А.В. Драников, В.М. Мещеряков
   Method for searching and eliminating step changes of system errors when processing measurements in the carrier phase of the Glonass and GPS navigation spacecraft
   A.V. Dranikov, V.M. Meshcheryakov

2. Анализ точности решения уравнений движения гироскопического ориентатора
   С.В. Рябиков, Н.Н. Щеглова
   Solution accuracy analysis of gyroscopic orientator motion equations
   S.V. Ryabikov, N.N. Scheglova

3. Демпфирование резонансных колебаний гироскопических систем жидкостным демпфером с упругими ребрами
   С.А. Черников, Сюэ Юнцзя
   Damping of resonance oscillations of gyroscopic systems by a liquid damper with elastic ribs
   S.A. Chernikov, Xue Yongjia

4. Причины нелинейности акселерометров типа Q-flex и Si-flex при взаимном смещении центра масс и точки приложения компенсационной силы
   С.Ф. Коновалов, Ю.А. Пономарев, Д.В. Майоров, В.Е. Чулков, Д.Б. Сео
   Nonlinearity reasons of Q-flex and Si-flex accelerometers in presence of mutual displacement of mass center and compensation force application point
   S.F. Konovalov, Yu.A. Ponomarev, D.V. Mayorov, V.E. Chulkov, J.B. Seo

5. Моделирование системы виброзащиты гироскопического измерителя угловой скорости
   В.П. Подчезерцев, С.В. Топильская

Simulation of vibration protection system for gyroscopic angular rate sensor
V.P. Podchezertsev, S.V. Topilskaya

6. Оценка влияния конструктивных особенностей на характеристики газодинамических опор гироприборов
В.П. Подчезерцев, А.А. Фролов
Estimation of the impact of constructive features on the characteristics of gasodynamic bearing for gyro
V.P. Podchezertsev, A.A. Frolov

7. Обоснование требований к точности чувствительных элементов бесплатформенных инерциальных навигационных систем
Д.Р. Иванько, Д.Б. Пазычев, В.И. Мкртчян
Justification of requirements to the sensors accuracy of strapdown inertial navigation systems
D.R. Ivanko, D.B. Pazychev, V.I. Mkrtchyan

8. Температурные испытания микромеханических инерциальных измерительных блоков
Г.В. Попов, А.О. Сосков, А.А. Волосова
Micromechanical IMU temperature tests
G.V. Popov, A.O. Soskov, A.A. Volosov

Обсуждение докладов
Discussion

РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОТРАБОТКА, ЛЕТНЫЕ ИСПЫТАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Место проведения:
г. Реутов, ул. Победы, д. 20, ДК «Мир»

Руководители секции:
А.Г. Леонов, генеральный директор, генеральный конструктор АО «ВПК «НПО машиностроения», д-р техн. наук, профессор
В.М. Буренок, президент ФГБУ «РАРАН», д-р техн. наук, профессор
Н.А. Баранов, академик РАРАН, д-р техн. наук
Г.А. Ефремов, почетный генеральный директор, почетный генеральный конструктор АО «ВПК «НПО машиностроения», канд. техн. наук, профессор
А.В. Хромушкин, первый заместитель Генерального директора АО «ВПК «НПО машиностроения», канд. физ.-мат. наук

Ученый секретарь:
Л.С. Точилов, ученый секретарь НТС АО «ВПК «НПО машиностроения», канд. физ.-мат. наук

ROCKET COMPLEXES AND ROCKET-SPACE SYSTEMS. DESIGN, EXPERIMENTAL DEVELOPMENT, IN-FLIGHT TESTING, OPERATION

DK Mir 20, Pobedy str., Reutov

Section chairs:
A.G. Leonov, Dir. Gen., Head designer, JSC “Military-industrial corporation NPO Mashinostroyenia”, Dr. Sci. (Eng.), Professor
V.M. Burenok, President, FSI RARAS , Dr. Sci. (Eng.), Professor
N.A. Baranov, Academician RARAS, Dr. Sci. (Eng.)
G.A. Efremov, Hon. Dir. Gen., Hon. Head designer, JSC “Military-industrial corporation NPO Mashinostroyenia”, Cand. Sci. (Eng.), Professor
A.V. Khromushkin, 1st DGD, JSC “Military-industrial corporation NPO Mashinostroyenia”, Cand. Sci. (Phys.-Math.)

Academic secretary:
L.S. Tochilov, academic secretary, JSC “Military-industrial corporation NPO Mashinostroyenia”, Cand. Sci. (Phys.-Math.)

РЕГИСТРАЦИЯ УЧАСТНИКОВ 9:30 — 10:00
PARTICIPANTS REGISTRATION 9:30 a.m. — 10:00 a.m.

Заседание 22.1. 1 февраля, 10:00
Session 22.1. February 1, 10:00 p.m.

1. Десять Ленинских премий В.Н. Челомея (к 105-летию со дня рождения В.Н.Челомея)
   Г.А. Ефремов
   V.N. Chelomey’s ten Lenin Prizes (Chelomey’s 105th anniversary)
   G.A. Efremov

2. В.Н. Челомей – депутат от Чувашии
   А.Г. Терентьев
   V.N. Chelomey: Representative of Chuvashia
   A.G. Terentyev

3. Направления модернизации алгоритмов управления движением, комплексирования и спутниковой навигации сверхзвукового беспилотного летательного аппарата
А.А. Александров, В.В. Морозов
Directions of updating motion control, integration and satellite navigation algorithms for supersonic unmanned aerial vehicle
A.A. Aleksandrov, V.V. Morozov

4. Организация информационного обмена между беспилотными летательными аппаратами
С.П. Ширшнев
Organization of data exchange between unmanned aircraft
S.P. Shirshnev

Заседание 22.2. 1 февраля, 11:00
Session 22.2. February 1, 11:00 p.m.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ
DESIGN AND ENGINEERING IN ROCKET AND SPACE RESEARCH

5. Двухступенчатый космический аппарат для обслуживания спутниковой группировки
В.В. Зеленцов, Г.А. Щеглов, В.И. Майорова, Т.С. Биюшкина
Two-stage spacecraft for servicing satellite constellation
V.V. Zelentsov, G.A. Scheglov, V.I. Mayorova, T.S. Biyushkina

6. Построение геометрии головной части ЛА с ПВРД осесимметричной схемы со сниженным внешним аэродинамическим сопротивлением
Л.С. Чеховский
Designing the forebody geometry of an aircraft with axially symmetric ramjet and reduced external drag
L.S. Chekhovsky

7. Разработка и проведение испытаний опытного образца беззазорного роликовинтового механизма
Д.К. Драгун, А.В. Сизанов, А.С. Носов, Д.С. Блинов
Developing and testing a prototype of the zero-backlash roller screw mechanism
D.K. Dragun, A.V. Sizanov, A.S. Nosov, D.S. Blinov

8. Многофункциональный носовой обтекатель и внутренний носовой обтекатель летательного аппарата в транспортно-пусковом контейнере
В.А. Каверин, А.М. Васильев, А.М. Петроченко, М.В. Белов, Е.Е. Морозов
Multifunctional nose fairing and internal nose fairing of the aircraft in the transport and launch container
V.A. Kaverin, A.M. Vasiliev, A.M. Petrochenko, M.V. Belov, E.E. Morozov

9. Поворотные и складываемые консоли крыльев летательных аппаратов, расчеты кинематической геометрии с определением положения оси вращения консоли
В.А. Каверин, Д.А. Щукин, Д.А. Рожков, М.С. Конкин
Pivot and folding wing panels, kinematic geometry calculations determining the position of the panel rotation axis
V.A. Kaverin, D.A. Schukin, D.A. Rozhkov, M.S. Konkin

10. Складываемый руль летательного аппарата с пирогидравлической системой раскрытия
С.А. Шестаков, В.А. Земсков, А.А. Виноградов, Д.И. Натолочный
Folding aerodynamic rudder with a pyro-hydraulic deployment system
S.A. Shestakov, V.A. Zemskov, A.A. Vinogradov, D.I. Natolochny

11. Методика формирования и аналитической интерпретации оптимальных обводов носовых обтекателей с ограничительными точками для высокоскоростных летательных аппаратов
В.А. Мынкин, М.Н. Правидло
The method of designing and analytical interpretation of the optimal nose fairing envelopes with restrictive points for the high-speed aircraft
V.A. Mynkin, M.N. Pravidlo

12. Методика анализа нестационарных газодинамических задач, применительно к сооружению
А.Г. Сенникова
Methods of non-stationary gas-dynamic problems analysis, in application to a structure
A.G. Sennikova

13. Предложения по использованию задела по составным частям транспортно-энергетического модуля для создания экспериментального многоцелевого космического аппарата
В.Д. Денисов
Proposals for using the scientific reserve concerning the transport and energy module components to create an experimental multi-purpose spacecraft
V.D. Denisov

14. Разработка программно-математического обеспечения оптимального проектирования дроссельных систем синхронизации
М.Ю. Иванов, Г.Ф. Реш, А.Ю. Бушуев, Д.В. Коротаев
Development of software for the optimal design of synchronous throttle systems
M.Yu. Ivanov, G.F. Resh, A.Yu. Bushuev, D.V. Korotaev

15. Ультразвуковой контроль изделий и конструкций летательных аппаратов из полимерных композиционных материалов
А.И. Маслов, А.А. Дорогов, С.В. Шалыга, В.Г. Бабашов
Ultrasonic control of products and aircraft structures made of polymer composite materials
A.I. Maslov, A.A. Dorogov, S.V. Shalyga, V.G. Babashov

16. Особенности получения и высокотемпературного окисления СВС — керамик в системе $ZrSi_2$–ZrB_2–$MoSi_2$
И.П. Лифанов, А.Н. Астапов, Е.А. Левашов, Ю.С. Погожев, А.Ю. Потанин
Specifics of the fabrication and high-temperature oxidation of SHS-ceramics: ceramics in the $ZrSi_2$–ZrB_2–$MoSi_2$ system
I.P. Lifanov, A.N. Astapov, E.A. Levashov, Yu.S. Pogozhev, A.Yu. Potanin

17. Системотехнические аспекты создания инновационных технологий автономной электрогенерации на основе местного низкосортного углеродосодержащего сырья в рамках диверсификации оборонно-промышленного комплекса
И.В. Тихомиров, А.И. Забегаев

System and technical aspects of creating innovative technologies for autonomous power generation based on local low-grade carbon-containing stock as part of the of the defense industry diversification
I.V. Tikhomirov, A.I. Zabegaev

18. Моделирование затрат на запуск ракет-носителей при изменении инфляции
Г.А. Бадиков, А.А. Болотских, С.А. Здоровец
Modeling the inflation-related changes in the cost of launch vehicles operation
G.A. Badikov, A.A. Bolotskikh, S.A. Zdorovets

19. Анализ чувствительности экономической модели затрат жизненного цикла многоразовой системы воздушного старта
Г.А. Бадиков, П.С. Орлов, К.В. Кулеш
Sensitivity analysis of the lifecycle cost economic model of a reusable air start system
G.A. Badikov, P.S. Orlov, K.V. Kulesh

20. Системный анализ применимости SCRUM в космической отрасли
Л.С. Точилов
System analysis of the SCRUM applicability of in the space industry
L.S. Tochilov

21. Проблемы перехода от опытного производства к серийному
Ж.А. Барабаш, Н.Н. Коновалова, А.В. Молчанский
Problems of transition from trial production to mass production
Z.A. Barabash, N.N. Konovalova, A.V. Molchansky

22. Управление интеллектуальной собственностью в АО «ВПК «НПО машиностроения»
В.Ю. Пономаренко, А.Д. Бородавина, Е.В. Перевощикова, А.А. Шурпо
Intellectual property management at JSC “Military-industrial corporation NPO Mashinostroyenia”
V.Yu. Ponomarenko, A.D. Borodavina, E.V. Perevoshchikova, A.A. Shurpo

23. Выставки — эффективная реализация государственной политики в области инновационных исследований, разработок и технологий, направленных на обеспечение обороны и безопасности страны
Е.В. Кустова
Exhibitions as the effective implementation tool for the government policy in the field of innovative research, development and technology aimed at ensuring the defense and security of the country
E.V. Kustova

Заседание 22.3. 1 февраля, 11:00
Session 22.3. February 1, 11:00 p.m.

ИССЛЕДОВАНИЕ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ
ROCKET AND SPACE TECHNOLOGY RESEARCH

24. Исследования компоновки демонстратора с силовой установкой, проведенные ЦАГИ в рамках международного проекта HEXAFLY-INT
А.А. Губанов, М.А. Гусаров, М.А. Иванькин, В.А. Талызин, В.В. Власенко, Н.В. Воеводенко
The layout of the demonstrator with the power plant, conducted by TsAGI as part of the international project HEXAFLY-INT
A.A. Gubanov, M.A. Gusarov, M.A. Ivankin, V.A. Talyzin, V.V. Vlasenko, N.V. Voevodenko

25. Методика расчета обтекания тел, использующая вихревые петли и граничное условие обнуления касательной компоненты скорости
С.А. Дергачев, И.К. Марчевский, Г.А. Щеглов
Method for calculating the flow around bodies using vortex loops and the boundary condition for zeroing the tangential velocity component
S.A. Dergachev, I.K. Marchevsky, G.A. Shcheglov

26. О стохастической природе используемых ступенью разведения баллистической ракеты запасов топлива
Г.В. Казаков, Н.Н. Котяшов, В.И. Кунавин
The stochastic nature of the fuel for the post-boost vehicle of a ballistic missile
G.V. Kazakov, N.N. Kotyashov, V.I. Kunavin

27. К вопросу отработки точности стрельбы баллистических ракет при сниженных объемах экспериментальных пусков
Г.В. Казаков, Н.Н. Котяшов, С.Н. Михайлов, А.А. Горшков
The issue of testing the firing accuracy of ballistic missiles with fewer experimental launches
G.V. Kazakov, N.N. Kotyashov, S.N. Mikhailov, A.A. Gorshkov

28. Методы оценки показателей реализуемости и своевременности выходных данных, подготавливаемых средствами автоматизированной системы подготовки данных управления летательными аппаратами
А.Г. Андреев, Г.В. Казаков
Evaluation methods for the feasibility and expediency indicators of the output data received from the automated system for preparing aircraft control data
A.G. Andreev, G.V. Kazakov

29. Стабилизация углового движения в горизонтальной плоскости летательного аппарата на основе идентификации аэродинамических характеристик
М.В. Зенченко, Г.Г. Плавник
Stabilization of angular motion in the horizontal plane of an aircraft based on the aerodynamic characteristic identification
M.V. Zenchenko, G.G. Plavnik

30. Методика автоматизации определения параметров алгоритмов стабилизации БПЛА с заданными запасами устойчивости
Г.Г. Плавник, О.Л. Точилова, А.Н. Лошкарёв
Automation methods for the parameter estimation of stabilization algorithm for a with the specified stability margins
G.G. Plavnik, O.L. Tochilova, A.N. Loshkaryov

31. Инженерный метод повышенной точности для расчета теплообмена в тонком ламинарно-турбулентном пограничном слое над поверхностью полусферы в сверхзвуковом потоке воздуха
В.В. Горский
Higher accuracy engineering method for calculating heat transfer in a thin laminar-turbulent boundary layer above the hemisphere surface in supersonic air flow
V.V. Gorsky, A.G. Loktionova

32. Моделирование течения в гидравлических элементах с подвижными частями с помощью метода решеточных уравнений Больцмана
В.Г. Мельникова

Flow simulation in hydraulic elements with moving parts using the Boltzmann method of lattice equations
V.G. Melnikova

33. Анализ методов регулирования выталкивающей силы при подводном пуске изделий с помощью пороховых аккумуляторов давления
Р.В. Красильников, С.С. Жарова
Analysis of methods for the buoyancy control during underwater launch using cartridge-pressure accumulators
R.V. Krasilnikov, S.S. Zharova

34. Аналитическое исследование ламинарного пограничного слоя около затупленных тел
В.Н. Булгаков, В.П. Котенев, Ю.С. Ожгибисова
Analytical study of the laminar boundary layer near blunt bodies
V.N. Bulgakov, V.P. Kotenev, Yu.S. Ozhgibisova

35. Применение модификации метода Польгаузена для расчета коэффициента сопротивления с учетом вязкости для тел различного удлинения
В.Н. Булгаков, В.П. Котенёв, А.А. Антонов, В.И. Сахаров
Application of the Pohlhausen method modification for calculating the drag coefficient taking into account the viscosity for various length bodies
V.N. Bulgakov, V.P. Kotenev, A.A. Antonov, V.I. Sakharov

36. Исследование влияния выносных затуплений на аэродинамические характеристики ЛА
В.П. Котенёв, Д.А. Сапожников
Investigation of the effect blunting on the aircraft aerodynamic characteristics
V.P. Kotenev, D.A. Sapozhnikov

37. Восстановление давления в возмущенной области около затупленного конуса
В.П. Котенёв, Д.А. Сапожников, Е.Г. Тонких
Pressure recovery in a perturbed region near a blunt cone
V.P. Kotenev, D.A. Sapozhnikov, E.G. Tonkikh

38. Нейронная сеть для восстановления канонической формы уравнений элементов ЛА с последующим определением давления
Д.А. Сапожников
Neural network to restore the canonical form of the equations of the aircraft elements, followed by the pressure estimation
D.A. Sapozhnikov, R.A. Ratslav, I.V. Chernyshev

39. Математические методы идентификации гидродинамических нагрузок при ударе о воду, основанные на расчетах распространения упругих волн в стержнях
А.В. Плюснин, В.А. Ерошин
Mathematical methods for hydrodynamic loads at water impact, based on calculations of the elastic waves propagation in the rods
A.V. Plyusnin, V.A. Eroshin

40. Численный эксперимент по расчёту ускоренного движения тела в вязкой сжимаемой жидкости в целях уточнения концепции присоединенных масс ЛА, движущихся в воде
А.В. Плюснин

A numerical experiment to calculate the accelerated motion of a body in a viscous compressible fluid in order to clarify the concept of the additional masses of aircraft moving in water
A.V. Plyusnin

41. Уточнение формул для прогнозирования потребных тяго-расходных характеристик энергоустройств газодинамического выброса летательных аппаратов с использованием результатов численного моделирования
А.В. Плюснин, Ю.Р. Сабиров
Correcting formulas for predicting the required thrust-consumption characteristics of power plants for the aircraft gas-dynamic emission using the results of numerical simulation
A.V. Plyusnin, Yu.R. Sabirov

42. Исследование применения кватернионов при расчете навигационных параметров
А.П. Тетюков, В.Н. Кострикин, В.П. Потапов
Investigation of the use of quaternions to calculate navigation parameters
A.P. Tetyukov, V.N. Kostrikin, V.P. Potapov

43. Аппроксимация производных в компьютерных решениях дифференциальных уравнений. (Гармония и дисгармония)
В.Г. Грудницкий
Approximation of derivatives in the computer solutions of differential equations. (Harmony and disharmony)
V.G. Grudnitsky

44. Суперпоказательные XX (СП) функции и гармония производных
В.Г. Грудницкий
Super-exponential XX functions and the harmony of derivatives
V.G. Grudnitsky

Заседание 22.4. 1 февраля, 11:00
Session 22.4. February 1, 11:00 p.m.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОТРАБОТКА, ИСПЫТАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАКЕТ И КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ
EXPERIMENTAL INVESTIGATION, TESTING AND OPERATION OF ROCKETS AND SPACECRAFT

45. Экспериментальная отработка фрагментов конструкций высокоскоростного летательного аппарата
В.И. Томак, Д.А. Ягодников, А.В. Жаворонков, А.Ф. Макаров
Experimental testing of high-speed aircraft structure fragments
V.I. Tomak, D.A. Yagodnikov, A.V. Zhavoronkov, A.F. Makarov

46. Создание расчетной модели упруго-массовой конструкции летательного аппарата по результатам модальных результатов
С.Ю. Мензульский, Р.В. Бура
Creating a computational model of an elastic-mass structure of an aircraft based on the modal results
S.Yu. Menzulsky, R.V. Bura

47. Математическое моделирование радиационно-индуцированных термомеханических эффектов в гетерогенных материалах
М.А. Алексеев, А.В. Березин, Ф.Н. Воронин, В.А. Егорова, М.Е. Жуковский, М.Б. Марков, Е.Б. Савенков, И.А. Тараканов, Д.А. Жуков, В.И. Крайнюков
Mathematical modeling of radiation-induced thermomechanical effects in heterogeneous materials
M.A. Alekseev, A.V. Berezin, F.N. Voronin, V.A. Yegorova, M.E. Zhukovsky, M.B. Markov, E.B. Savenkov, I.A. Tarakanov, D.A. Zhukov, V.I. Kraynyukov

48. Комплекс для испытаний летательных аппаратов на механический импульс давления
Д.Я. Боталов, А.А. Чепрунов
Mechanical pressure impulse testing complex for aircraft
D.Ya. Botalov, A.A. Cheprunov

49. Модернизация объектов ракетно-космической техники путем повышения термоэмиссионной способности внешних поверхностей их термонапряженных элементов
В.А. Керножицкий, А.В. Колычев, А. Усаченко
Upgrading rocket-space technology products by increasing the thermal emissivity of their thermally stressed elements external surfaces
V.A. Kernozhitsky, A.V. Kolychev, A. Usachenko

50. Частотные испытания составной оболочки, частично заполненной жидкостью
В.А. Грибков, А.Э. Жашуев, И.Н. Полубарьев, Р.К. Хамидуллин
Frequency tests of a composite shell partially filled with liquid
V.A. Gribkov, A.E. Zhashuev, I.N. Polubariev, R.K. Hamidullin

51. Решение задачи устойчивости обращенных стабилизируемых N-звенных маятников (линейная и нелинейная системы)
В.А. Грибков, Я.Д. Гордин, А.О. Хохлов
Solving the stability problem for the inverted stabilized N-link pendulums (linear and nonlinear systems)
V.A. Gribkov, Ya.D. Gordin, A.O. Khokhlov

52. Исследования кинематики миниатюрных колебательных систем переводом видеозаписи эксперимента в числовые значения перемещений звеньев
В.А. Грибков, Я.Д. Гордин
Investigating kinematics of the miniature oscillatory systems by converting the experiment video into the numerical values of the link movements
V.A. Gribkov, Ya.D. Gordin

53. Результаты исследований процесса горения конструкционных неметаллических материалов в условиях невесомости
А.С. Мелихов, И.В. Истомин
Investigation results of the combustion process of structural non-metallic materials under zero gravity
A.S. Melikhov, I.V. Istomin

54. Повышение надежности турбонасосных агрегатов с малыми зазорами между колесом насоса и корпусом в составе двигателей ЛА
Е.В. Осипов, А.Ф. Ивашин
Enhancing the reliability of the aircraft engine turbopump units with zero backlash between the pump wheel and the housing
Ye.V. Osipov, A.F. Ivashin

55. Обеспечение конструкторско-технологической надёжности раскрывающихся конструкций космических аппаратов
Ю.П. Похабов
Ensuring the design and technological reliability of deployable spacecraft structures
Yu.P. Pokhabov

56. Методика оценки интенсивности отказов изделий по результатам эксплуатации в различных режимах
С.А. Васильев, А.Н. Покидюк
Failure rate assessment methods based on operating results in various modes
S.A. Vasiliev, A.N. Pokidyuk

57. Особенности использования топологической оптимизации при проектировании космических аппаратов с точки зрения оптимальности упругих динамических характеристик
А.А. Боровиков, О.Н. Тушев
Specifics of using topological optimization in the design of spacecraft with regard to the optimal elastic dynamic characteristics
A.A. Borovikov, O.N. Tushev

58. Сравнительный анализ характеристик статистической и динамической аэроупругости на примерах типовых элементов конструкций ЛА с учетом нестационарности обтекания
В.А. Пичугин, Ю.М. Ватрухин, Д.И. Баранова
Comparative analysis of the statistical and dynamic aeroelastic characteristics using examples of typical aircraft structural elements taking into account the nonstationarycharacter of the flow
V.A. Pichugin, Yu.M. Vatrukhin, D.I. Baranova

59. Разложение матрицы демпфирования по собственным формам колебаний
Р.К. Хамидуллин, С.Н. Дмитриев
Decomposition of the damping matrix over eigenvibration
R.K. Khamidullin, S.N. Dmitriev

60. Эффективность трехчастичной энергетической ловушки, экспериментальное исследование и численное моделирование
Р.К. Хамидуллин, С.С. Кеворков, И.П. Королева, В.В. Смирнов, Л.И. Маневич
Efficiency of a three-part energy trap, experimental study and numerical simulation
R.K. Khamidullin, S.S. Kevorkov, I.P. Koroleva, V.V. Smirnov, L.I. Manevich

61. Расчет элемента амортизации
О.Д. Бацева, С.Н. Дмитриев
Calculation of a damping element
O.D. Batseva, S.N. Dmitriev

62. Определение параметров динамических гасителей различных типов, предназначенных для подавления крутильных колебаний крупногабаритной антенной системы КА
С.К. Хрупа
Determining the parameters of various dynamic absorbers designed to suppress torsional vibrations of a large spacecraft antenna system
S.K. Khrupa

63. Разработка стенда для теплопрочностных испытаний отсеков летательных аппаратов
В.Н. Афанасьев, И.И. Лопухов, И.В. Петрова, К.В. Панкова, Ю.А. Савченко
Developing of a heat-resistance test bench for aircraft compartments
V.N. Afanasyev, I.I. Lopukhov, I.V. Petrova, K.V. Pankova, Yu.A. Savchenko

64. Уточнение коэффициентов эрозии жаропрочных сталей и сплавов
И.А. Поздеев
Correcting erosion coefficients of heat-resistant steels and alloys.
I.A. Pozdeev

65. Исследование механических характеристик сотовых панелей, в зависимости от конструктивных особенностей при печати на 3D принтере по технологии FDM
А.В. Гойхман, А.Г. Зельцер
Investigation of the honeycomb panel mechanical characteristics, with account for the design features for the FDM technology 3D printing fabrication
A.V. Goykhman, A.G. Seltzer

Заседание 22.5. 1 февраля, 11:00
Session 22.5. February 1, 11:00 p.m.

ПРИБОРЫ, СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ИХ РАЗРАБОТКИ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ
INSTRUMENTS, CONTROL SYSTEMS AND PROCESS DEVELOPMENT IN ROCKET AND SPACE TECHNOLOGY

66. Микроспутниковая платформа «ТаблетСат» и возможности ее применения
Н.А. Ивлев, А.С. Сивков, А.В. Пуриков, В.В. Иваненко
“TabletSat” microsatellite platform and its application capabilities
N.A. Ivlev, A.S. Sivkov, A.V. Purikov, V.V. Ivanenko

67. Принципы формирования бортовой системы информационно-интеллектуальной поддержки летчика
М.В. Желонкин
Principles of the onboard system of information and intellectual support for the pilot
M.V. Zhelonkin

68. Влияние метеорологических особенностей тропосферы на работу радиотехнических систем летательных аппаратов
В.А. Пермяков, М.С. Михайлов, М.В. Исаков
The effect of the meteorological characteristics of the troposphere on the operation of the aircraft radio engineering systems
V.A. Permyakov, M.S. Mikhailov, M.V. Isakov

69. Информационно-телеметрическое обеспечение летных испытаний – практика, проблемы, перспективы и предложения
А.В. Товпеко, М.В. Перменов, А.М. Полунин
Information and telemetric support of flight tests: practice, problems, prospects and proposals
A.V. Tovpeko, M.V. Permenov, A.M. Polunin

70. Модернизация методологии разработки электронной компонентной базы для ракетных комплексов и ракетно-космических систем
А.Н. Карпук, Ю.И. Васильев
Updating the methodology for developing the electronic component base for rocket complexes and rocket-space systems
A.N. Karpuk, Yu.I. Vasiliev

71. Особенности проектирования приемного устройства аппаратуры спутниковой навигации (АСНПУ)
А.Ю. Пастухов, М.Г. Каннер. И.В. Смородин, Н.В. Ефремов
Specifics of designing a satellite navigation receiver
A.Yu. Pastukhov, M.G. Kanner, I.V. Smorodin, N.V. Efremov

72. Методология поиска и устранения неисправностей в изделиях электронной техники
В.А. Косарев, М.Г. Каннер
Troubleshooting methods for electronic products
V.A. Kosarev, M.G. Kanner
73. Вопросы модернизации аналого-цифровых преобразователей сигналов вращающихся трансформаторов (АЦП-ВТ)
М.Г. Каннер, В.А. Косарев, К.А. Соловьева, А.Г. Никифоров
Issues of updating analog-digital signal converters of rotating transducers
M.G. Kanner, V.A. Kosarev, K.A. Solovyova, A.G. Nikiforov

74. Электронный регулятор двигателя цифровой системы управления силовой установкой
Р.А. Янченко, С.В. Майборода, В.А. Косарев, М.Г. Каннер
Electronic motor controller of a digital power plant control system
P.A. Yanchenko, S.V. Mayboroda, V.A. Kosarev, M.G. Kanner

75. Организация процессов восстановления целевой работы в автоматической сбое- и отказоустойчивой распределенной многомашинной информационно-управляющей системе сетевой структуры
А.В. Лобанов, И.В. Ашарина
Organization of recovery processes in an automatic failure and fault-tolerant distributed multi-machine information and control network system
A.V. Lobanov, I.V. Asharina

76. Измерение коэффициента отражения радиопоглощающих материалов в широком спектре частот с помощью временной селекции сигнала
Н.Х. Гюльмагомедов
Measurement of the reflection coefficient of radio-absorbing materials in a wide frequency spectrum using temporal signal selection
N.Kh. Gulmagomedov

77. Разработка алгоритмов программного курсового поворота космического аппарата и выбор на них оптимального по качеству переходных процессов в режиме орбитального гирокомпасирования
И.Н. Абезяев, П.Е. Величко, А.И. Поцеловкин
Developing algorithms for the software course turn of a spacecraft and the selection of the optimal-quality transients in the orbital gyro mode.
I.N. Abezyaev, P.E. Velichko, A.I. Pocelovkin

78. О долгосрочном планировании технологических работ для КА ДЗЗ со стабильной орбитой
Ю.В. Солопов, В.А. Гуренко, В.Д. Янюк

The long-term planning of technological works for the stable-orbit remote sensing satellite
Yu.V. Solopov, V.A. Gurenko, V.D. Yanyuk

79. Применение типовых программ управления при суточном планировании технологических работ КА ДЗЗ
Ю.В. Солопов, В.Д. Янюк
Application of standard control programs for the daily planning of remote sensing satellite operation
Yu.V. Solopov, V.D. Yanyuk

80. Устройство для передачи тепла на большие расстояния при малых температурных перепадах
В.А. Саврушкин, А.С. Смирнов
Device for transferring heat over long distance at low temperature differences.
V.A. Savrushkin, A.S. Smirnov

81. Анализ структуры и результатов работы системы моделирующих стендов отработки систем управления РКТ
С.Г. Милюченко, К.Б. Каширцев, О.С. Илек, А.Н. Нестеренко, С.А. Казначеев, А.С. Сгонников
Analysis of the structure and results of the of modeling test bench system for the rocket and space control systems
S.G. Milyuchenko, K.B. Kashirtsev, O.S. Ilek, A.N. Nesterenko, S.A. Kaznacheev, A.S. Sgonnikov

82. Развитие имитационного стенда разработки и верификации бортового программного обеспечения в части навигации космических аппаратов
Е.Б. Бондаренко, П.В. Аверьянов, С.Э. Зайцев
Designing a simulation stand for the development and verification of on-board software for spacecraft navigation
E.B. Bondarenko, P.V. Averyanov, S.E. Zaitsev

83. Нагрузочные комплексы с использованием класса ферромагнитноэмульсионных муфт
А.И. Бурганский, С.Н. Зимин, И.П. Ильин, Д.Н. Кулаков, С.Л. Лукьянов, А.И. Никитенко
Load complexes using ferromagnetic-emulsion couplings
A.I. Burgansky, S.N. Zimin, I.P. Ilyin, D.N. Kulakov, S.L. Lukyanov, A.I. Nikitenko

84. Особенности проектирования системы трехмерной визуализации геоданных для работы в условиях аппаратных ограничений
И.Л. Кленов, А.Г. Виноградов
Design specifics of a three-dimensional geo data visualization system to operate under hardware constraints
I.L. Klenov, A.G. Vinogradov

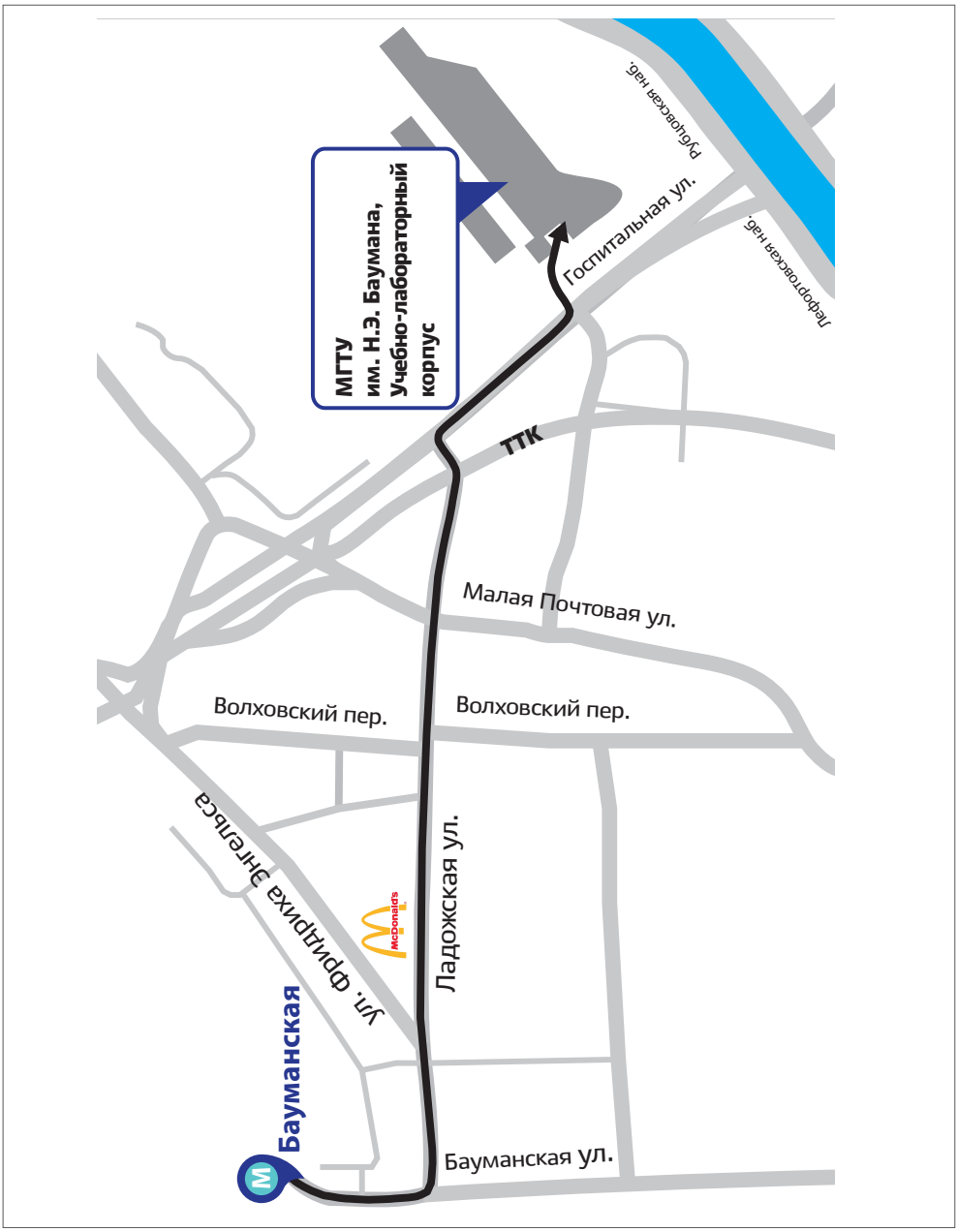
85. Разработка сервиса 3D-моделирования на основе облачной среды вычислений
В.В. Ашакин
Developing 3D modeling service based on cloud computing
V.V. Ashakin

АДРЕСА ЗАСЕДАНИЙ

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Учебно-лабораторный корпус

г. Москва, Рубцовская наб., д. 2/18

Проезд: м. Бауманская, далее пешком.

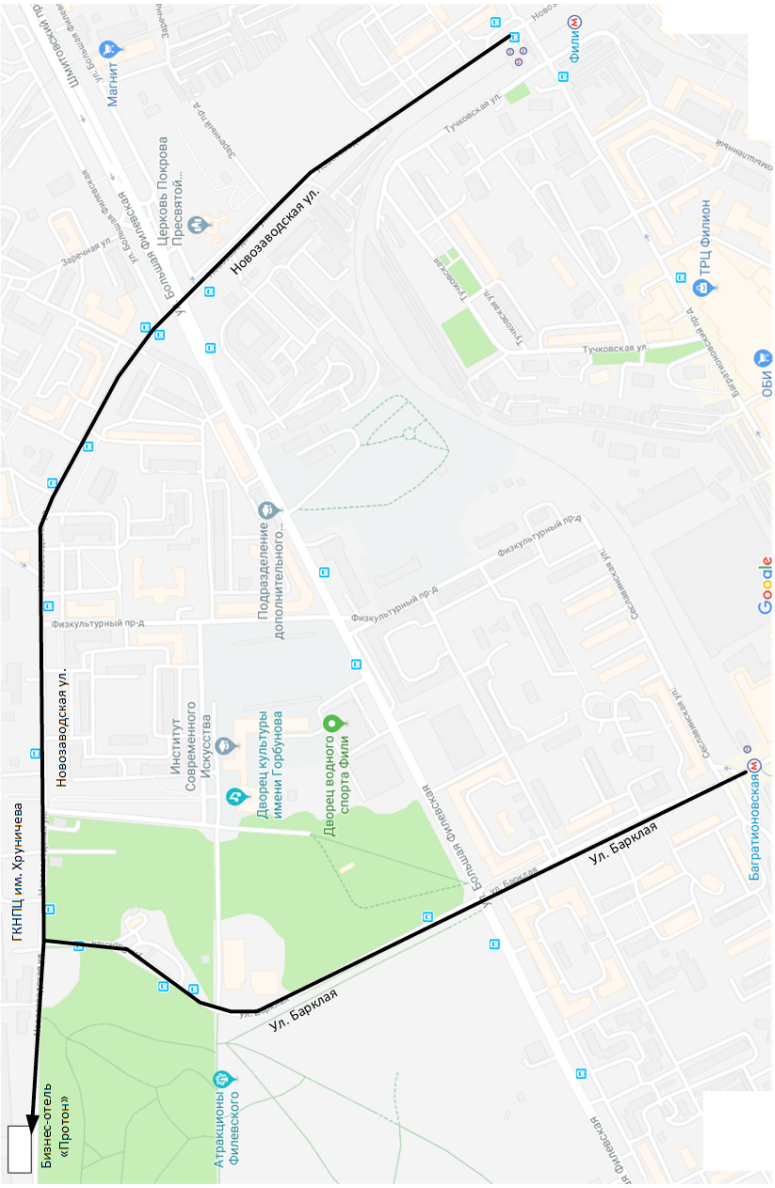


Бизнес-отель «Протон»

г. Москва, Новозаводская ул., д. 22

Проезд:

- м. Фили, далее автобусами № 653К «Лес», 116 до остановки «ул. Новозаводская» или конечной остановки «Лес», № 109 и 69 до остановки «ул. Новозаводская»;
- м. Багратионовская, далее троллейбусами № М2 и Т39 до конечной остановки «Фили» либо пешком около 20 мин.

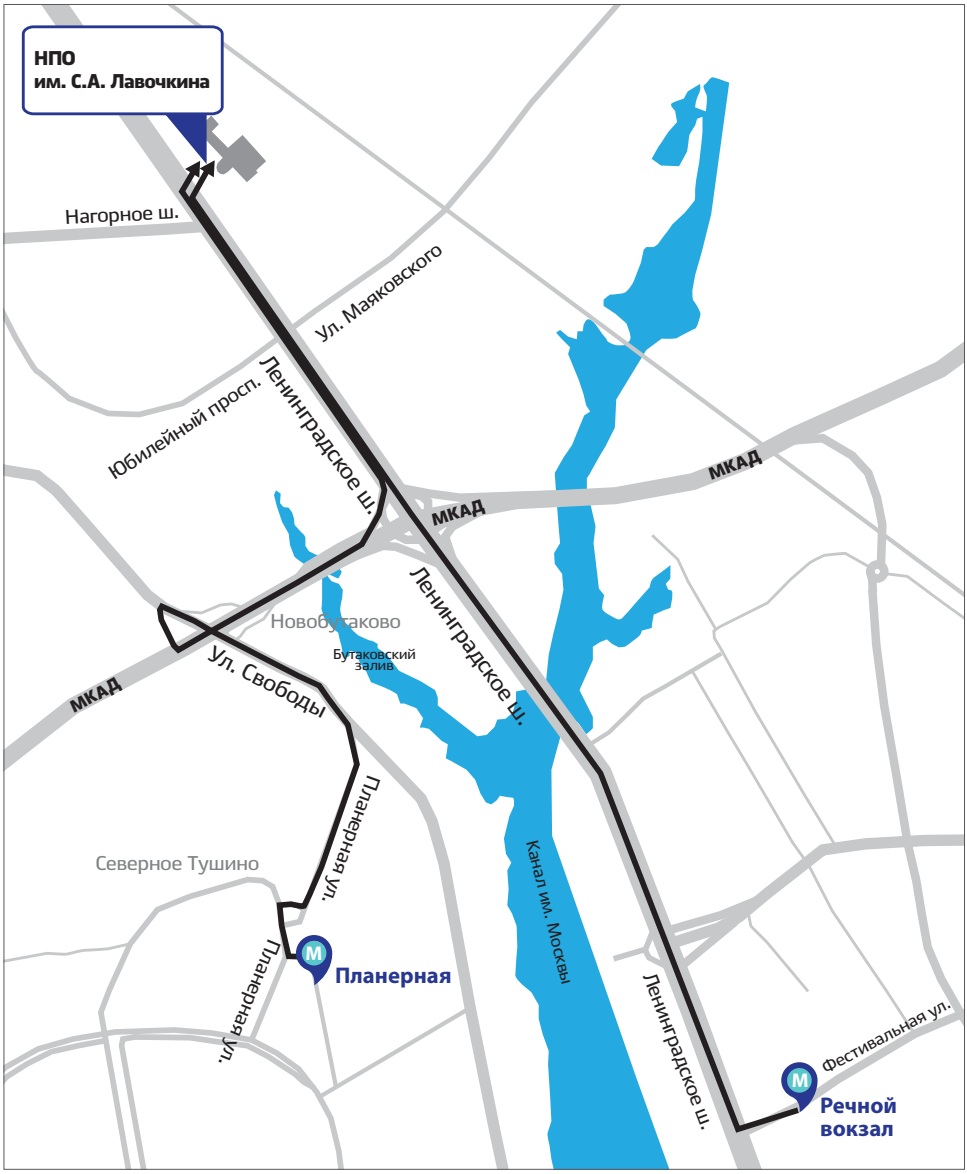


НПО им. С.А. Лавочкина, корпус 65

г. Химки, ул. Ленинградская, д. 24

Проезд:

- м. Речной вокзал, далее автобусом № 851 до остановки «Нагорное шоссе»;
- м. Планерная (выход в город из первого вагона по направлению движения из центра), далее автобусом № 817 до остановки «Нагорное шоссе».



НПО Машиностроения (ДК “МИР”)

г. Реутов, ул. Победы, д. 20

Проезд:

- от м. Новокосино (выход в город направо из последнего вагона по направлению движения из центра) автобус ОАО «ВПК «НПО Машиностроения» с 9:00–9:30;
- от м. Первомайская (выход в город направо из последнего вагона по направлению движения из центра) автобус № 15;
- от м. Новогиреево (выход в город направо из первого вагона по направлению движения из центра) автобус № 17, маршрутные такси № 917, 579.