



Российская Академия  
Наук



Комиссия РАН по разработке  
научного наследия пионеров  
освоения космического  
пространства



Московский государственный  
технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный  
исследовательский  
университет)



## XLII АКАДЕМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ ПО КОСМОНАВТИКЕ

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

# ПРОГРАММА

23—26 января 2018 года

*XLII Academic Space Conference,  
Dedicated to the memory of academician S.P. Korolev  
and other outstanding national Scientists-pioneers  
of space exploration*

## PROGRAM

23—26 January 2018 года

Москва  
2018

## 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 им. 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 им. М.В. Келдыша РАН
- Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН
- НПО им. 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

### Руководители Оргкомитета:

Е.А. Микрин – Генеральный конструктор по пилотируемым космическим системам и комплексам, академик РАН, председатель.

И.А. Комаров – Генеральный директор Государственной корпорации по космической деятельности «Роскосмос», сопредседатель.

И.Б. Федоров – 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. Открытие чтений .....	5
Секция 1 Пионеры освоения космического пространства. История ракетно-космической техники .....	7
Секция 2 Летательные аппараты. Проектирование и конструкция.....	9
Секция 3 Основоположники аэрокосмического двигателестроения и проблемы теории и конструкций двигателей летательных аппаратов.....	12
Секция 4 Космическая энергетика и космические электроракетные двигательные системы – актуальные проблемы создания и обеспечения качества, высокие технологии .....	14
Секция 5 Прикладная небесная механика и управление движением.....	18
Секция 7 Развитие космонавтики и фундаментальные проблемы газодинамики, горения и теплообмена.....	22
Секция 8 Экономика космической деятельности.....	26
Секция 9 Космонавтика и устойчивое развитие общества (концепции, проблемы, решения) .....	29
Секция 10 Космонавтика и культура .....	32
Секция 11 Научные технологии в ракетно-космической технике .....	33
Секция 12 Объекты наземной инфраструктуры ракетных комплексов .....	36
Секция 13 Баллистика, аэродинамика летательных аппаратов и управление космическими полетами .....	39
Секция 14 Аэрокосмическое образование и проблемы молодежи .....	44

Секция 15	
Комбинированные силовые установки для гиперзвуковых и воздушно-космических летательных аппаратов.....	47
Секция 17	
Системы управления космических аппаратов и комплексов .....	49
Секция 18	
Автоматические космические аппараты для планетных и астрофизических исследований. Проектирование, конструкция, испытания и расчет .....	52
Секция 19	
Производство конструкций ракетно-космической техники .....	55
Секция 20	
Космическая биология и медицина .....	58
Секция 21	
Космическая навигация и робототехника .....	61
Секция 22	
Ракетные комплексы и ракетно-космические системы. Проектирование, экспериментальная отработка, лётные испытания, эксплуатация.....	63
Адреса заседаний .....	71

## ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

23 января 2018 г., вторник, 11 час.  
МГТУ им. Н.Э.Баумана, Учебно - лабораторный корпус, Большой зал  
(Рубцовская наб., д. 2/18)

- Регистрация участников Чтений – 10 час.
- Открытие Чтений                      Ректор МГТУ им. Н.Э.Баумана  
**А.А. Александров**
- Приветственное слово              Генеральный директор  
Госкорпорации «Роскосмос»  
**И.А. Комаров**
- Вступительное слово                Генеральный конструктор  
по пилотируемым космическим системам и  
комплексам, академик РАН  
**Е.А. Микрин**
- Современное состояние и перспективы развития отечественной пилотируемой космонавтики (к 60-летию запуска первого искусственного спутника Земли)
- Генеральный конструктор  
по пилотируемым космическим системам и  
комплексам, академик РАН  
**Е.А. Микрин**
- Творческий путь академика В.П.Глушко (к 110-й годовщине со дня рождения)  
Советник генерального директора  
АО «НПО Энергомаш имени академика  
В.П.Глушко»                      **В.К. Чванов**
- 70 лет служим Родине (к 70-летию АО «ГРЦ Макеева»)                      Генеральный директор,  
генеральный конструктор АО «ГРЦ Макеева»,  
академик РАН                      **В.Г. Дегтярь**
- Космические угрозы                      Научный руководитель  
Института астрономии РАН,  
член-корреспондент РАН  
**Б.М. Шустов**

Презентация первых четырех томов шеститомного издания «Развитие отечественной ракетно-космической науки и техники» Издательского дома «Столичная энциклопедия»

Генеральный конструктор по наземной  
космической инфраструктуре -  
заместитель генерального директора  
ЦЭНКИ, член-корреспондент РАН  
**И.В. Бармин**



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

### Заседание 1.1 24.01, 10:00

**Место проведения:**

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

**Руководители секции:**

Ю.М. Батурин, чл.-корр. РАН  
Б.А. Соколов, доктор техн. наук  
В.Н. Бранец, доктор физ.-мат. наук  
А.А. Гафаров, кандидат техн. наук  
Л.П. Вершинина,  
О.А. Скрыль.

**Учёный секретарь:**

Е.Ю. Кувшинова, кандидат техн. наук

Вступительное слово

**Ю.М. Батурин**

1. Роль генерала А.Г. Карася в становлении военного космоса  
**С.И. Мигулин**
2. Сергей Даревский и его вклад в пилотируемую космонавтику  
**Ю.А. Тяпченко**
3. Научный вклад первых ИСЗ в познание космоса  
**В.П. Кузнецов**
4. Передача технологии производства ракеты Р-2 в Китай и ее инновации  
**Ван Фан**
5. Начальный период проектирования и разработки транспортного космического корабля «Союз»  
**В.Е. Миненко**
6. Корабли измерительного комплекса, научно-исследовательские суда и разведывательные корабли при решении задач «военного» и «мирного» космоса  
**В.В. Шель**
7. О книге «Главный испытательный космический центр Министерства обороны Российской Федерации имени Г.С. Титова. 60 лет»  
**О.А. Скрыль, И.А. Малышкин**

### Заседание 1.2. 24.01, 14:00

Там же

8. История советского проекта экспедиции на Марс  
**В.Е. Бугров**
9. Проект марсианской экспедиции как вариант полезной нагрузки ракеты Н-1  
**Л.П. Вершинина**



## Секция 1

10. Результаты проектных проработок марсианской экспедиции под руководством  
С.П. Королёва

***А.А. Гафаров***

11. Ядерные электроракетные двигательные установки в проектах пилотируемых  
полетов к Марсу

***В.В. Синявский***

Обсуждение докладов





## ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ

### Заседание 2.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Учебно-лабораторный корпус, 3-й этаж, ауд. 226

**Руководители секции:**

О.М. Алифанов, член-корр. РАН,  
доктор техн. наук  
В.Н. Зимин, доктор техн. наук  
И.В. Ковалев, доктор техн. наук  
В.И. Трушляков, доктор техн. наук  
В.В. Балашов, кандидат техн. наук

**Учёные секретари:**

О.С. Волчек, кандидат техн. наук,  
С.А. Тузиков

1. Назначение, возможности и особенности создания многофазовой одноступенчатой ракеты-носителя КОРОНА  
**А.В. Вавилин, В.Г. Дегтярь, С.А. Маханьков, С.Ф. Молчанов**
2. Универсальная спасательная капсула для аэрокосмических транспортных систем  
**В.Е. Миненко, Д.Н. Агафонов, Г.Е. Белкина, С.Б. Быковский, А.Г. Якушев**
3. Аэрокосмический аппарат как элемент скоростной магистральной транспортной системы  
**В.Е. Миненко, С.Б. Быковский**
4. Механизмы параллельной структуры в перспективных крупногабаритных трансформируемых космических конструкциях  
**А.В. Юсов, М.Ю. Архипов, С.А. Козлов, Е.А. Устинова**
5. Перспективы и проблемы создания лазерной установки для разгона космического аппарата с солнечным парусом  
**В.Г. Поспелов**
6. О возможности существенного снижения энерго-массовых затрат на разгон полезной нагрузки марсианского экспедиционного комплекса при переходе от одномодульной к раздельномодульной схеме космического летательного аппарата  
**С.Н. Худяков**
7. Использование электродинамических тросовых систем космических аппаратов малого класса для решения прикладных задач  
**В.М. Кульков, Ю.Г. Егоров, С.А. Тузиков, С.О. Фирсюк**
8. Проектирование метеорологического спутника на основе существующего задела с применением новых технологий и материалов  
**А.В. Косенкова**

## Секция 2

9. Микроспутник дистанционного зондирования Земли высокого разрешения «Аурига»

*А. Малинин, Д. Дмитриев, П. Кудряшов, А. Милов, С. Иосипенко, Н. Парцевский*

10. Малый многоразовый космический аппарат для осуществления технологических экспериментов

*И.А. Соболев, А.М. Ильин*

### Заседание 2.2. 25.01, 14:00

Там же

11. Выбор основных проектных параметров разгонного блока с солнечным тепловым ракетным двигателем при оптимизации траектории

*М.С. Константинов, С.Л. Финогенов, А.И. Коломенцев, Мин Тейн, А.А. Тутуров*

12. Эффективность единой методологии создания агрегатов пневмогидросистем ракет-носителей и космических аппаратов на всех этапах: от конструирования до летных испытаний

*В.В. Ушаков*

13. Оптимизация конструкции крыла по двум критериям

*Пху Вэй Аунг, О.В. Татарников*

14. Обоснование конструктивно-компоновочной схемы рефлектора космической антенны из углерод-углеродного материала на основе топологической оптимизации

*А.А. Алексеев*

15. Влияние схемы закрепления на точностные характеристики космической антенны из композиционного материала

*Я.А. Ажевский, А.Д. Новиков, С.В. Резник*

16. Разработка конструкции прецизионного размеростабильного рефлектора из углепластика для криогенного космического телескопа

*Е.К. Филина, Е.С. Голубев, К.В. Михайловский*

17. Тепловое проектирование обшивки крыла суборбитального космического аппарата туристического класса

*Е.Р. Ашихмина, П.В. Просунцов*

18. Обоснование средств форсирования стенда длительных термоциклических испытаний композиционных материалов на базе галогенных ламп накаливания

*Р.С. Балджиев, П.В. Просунцов*

19. Многомасштабное моделирование температурного состояния стержневых космических конструкций из композиционных материалов при отверждении с использованием СВЧ-излучения

*Е.С. Беленков*

20. Моделирование прогрева и уноса углерод-керамического композиционного материала  
*Д.Я. Баринов*

### Заседание 2.3. 26.01, 10:00

Там же

21. Расчетно-экспериментальное исследование характеристик теплопереноса пористых углеродных преформ материалов тепловой защиты  
*Н.Ю. Тараскин, Д.Я. Баринов*
22. Расчетно-экспериментальное исследование воздействия высокотемпературной окислительной плазмы на пористые углерод-керамические материалы  
*А.Н. Гордеев, А.Ф. Колесников, К.В. Михайловский, П.В. Просунцов, С.В. Резник*
23. Моделирование температурного состояния отсека крылатой ракеты в автономном полёте и сравнение с результатами, полученными при лётном испытании  
*О.И. Цветков*
24. Расчетно-экспериментальная методика определения теплопроводности в плоскости армирования композиционного материала корпуса наноспутника  
*С.В. Резник, П.В. Просунцов, О.В. Денисов, Н.М. Петров, Ли Вонхеонг*
25. Исследование вариантов соединений керамоматричного композита и металла в теплонагруженной конструкции  
*Л.В. Быков, А.Д. Ежов*
26. Методические приемы освоения иноязычных компетенций в области ракетно-космических композитных конструкций  
*И.Р. Шафикова*
27. Анализ тепловых режимов передней композитной кромки крыла малоразмерного аэрокосмического аппарата  
*И.С. Бодня, В.П. Тимошенко*
28. Повышение несущей способности криволинейного композитного элемента конструкции  
*А.Н. Русланцев, Ю.Ю. Феста*
29. Точность определения аэродинамических нагрузок на крыло из полимерных композиционных материалов с учётом основных элементов авиалайнера  
*С.В. Барановски, К.В. Михайловский*
30. Анализ процессов теплопереноса в абляционном теплозащитном покрытии спускаемого аппарата  
*В.Ю. Скидченко*
- Обсуждение докладов

## Секция 3



# ОСНОВОПОЛОЖНИКИ АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИЯ И ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ И КОНСТРУКЦИЙ ДВИГАТЕЛЕЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

### Заседание 3.1 24.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 212

**Руководители секции:**

Б.И. Каторгин, академик РАН  
В.Ф. Рахманин, кандидат техн. наук  
Д.А. Ягодников, доктор техн. наук  
А.Б. Агульник, доктор техн. наук

**Учёный секретарь:**

Е.И. Бардакова

1. Применение принципа модульности в конструкциях В.П. Глушко и в современном ракетостроении  
***П.С. Левочкин, В.Ф. Рахманин, В.С. Судаков***
2. Математическое моделирование электризации частиц к-фазы при разрушении камеры жидкостного ракетного двигателя  
***А.В. Рудинский, Д.А. Ягодников, Н.М. Пушкин***
3. Моделирование теплообмена и гидродинамики в различных технических устройствах с межканальной схемой движения теплоносителя сквозь пористые материалы  
***Ф.В. Пелевин, А.В. Пономарев, С.А. Орлин***
4. Расчетно-экспериментальное исследование горения борсодержащих частиц конденсированной фазы в высокоэнтальпийном воздушном потоке  
***М.А. Абрамов, К.Ю. Арефьев, А.В. Воронецкий***
5. Расчетно-экспериментальные исследования прямоточного контура комбинированной силовой установки перспективной воздушно – космической транспортной системы  
***М.В. Ананян, К.Ю. Арефьев***
6. Расчетно-экспериментальные исследования сублимации углеводородов в каналах постоянного сечения  
***К.Ю. Арефьев, К.В. Федотова***
7. Прогнозирование работоспособности элементов конструкции РДТТ, изготовленных методом порошкового прототипирования  
***Е.С. Ушакова, К.Ю. Арефьев, А.Р. Полянский***
8. Исследование характеристик бесоплового РДТТ  
***М.В. Абрамов, Е.А. Андреев***

9. Управление вектором тяги ракетного двигателя при несимметричном вдуве системы струй газа в расширяющуюся часть сопла  
*И.М. Гришин, Е.А. Андреев*
10. Экспериментальные исследования по повышению эффективности газожеторной установки высотного огневого стенда  
*В.Л. Салич*
11. Разработка способов борьбы с негативными процессами в двигателях летательных аппаратов на жидких углеводородных горючих и охладителях  
*В.А. Алтунин, К.В. Алтунин, Е.Н. Платонов, С.Я. Коханова, Л.И. Миннахметов, Е.С. Куимов, М.Л. Яновская*
12. Лазерное зажигание кислородно-углеводородных топлив в ракетных двигателях  
*С.Г. Ребров, В.А. Голубев, А.Н. Голиков*
13. Экспериментальное исследование взаимодействия пламени окисления метана и химических процессов на металлических платине и палладии при проникновении пламени через препятствия в присутствии нанопорошка железа  
*Н.М. Рубцов, М.И. Алымов, В.И. Черныш, Г.И. Цветков, К.Я. Трошин*
14. Система функциональной диагностики ЖРД в темпе проведения огневого испытания  
*Д.С. Мартиросов, В.Т. Буканов, С.С. Каменский*
15. Технологические особенности выращивания элементов камер сгорания ЖРД методом селективного лазерного плавления из стали AISI 316L  
*А.А. Дренин, Д.С. Колчанов, А.Г. Григорьянц, К.Е. Ковалев, В.П. Александренков, Д.А. Ягодников*
16. Математическое моделирование работы системы завесного охлаждения в камере дожигания ПВРД  
*И.А. Батенин, М.А. Абрамов*
17. Особенности моделирования течения в камере смешения высокотемпературного струйного аппарата  
*С.С. Торгашов, М.А. Абрамов*

Обсуждение докладов

## Секция 4



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

#### Заседание 4.1 24.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 114

**Руководители секции:**

М.И. Киселев, доктор физ.-мат. наук  
М.К. Марахтанов, доктор техн. наук  
А.П. Белоусов, кандидат техн. наук

**Ученый секретарь:**

В.В. Кожевников

1. Информационный комплекс метрологического обеспечения объектов энергетики на основе интеллектуальных измерительных систем на базе спутниковой группировки  
*М.А. Басараб, М.И. Киселев, А.С. Комшин*
2. Система дистанционного энергоснабжения потребителей на поверхности Луны  
*Р.А. Евдокимов, В.Ю. Тугаенко*
3. Исследование параметров колебаний конструкции МКС по данным серийной съёмки земной поверхности с целью разработки системы наведения аппаратуры для беспроводной передачи электрической энергии между КА  
*Р.А. Евдокимов, В.А. Капранов, Э.Э. Сармин, В.Ю. Тугаенко*
4. Космический аппарат с ядерно-энергетической установкой и лазерной системой для очистки орбиты земли от антропогенного мусора  
*А.С. Овсиенко, П.М. Кинаш*
5. Малый спутник в качестве платформы для экспериментального исследования микрогравитационной обстановки на борту орбитального космического аппарата  
*В.Н. Гридин, А.П. Смахтин*

#### Заседание 4.2. 24.01, 14:00

Там же

6. Эволюционная перспектива энергосиловых установок по сценариям аэрокосмических альтернатив  
*И.И. Куркин, Е.В. Зеленова, А.Ю. Купреева, С.В. Гордеев, А.Ю. Мерьков*
7. Особенности построения и возможные применения мощных ядерных энергодвигательных установок перспективных космических аппаратов  
*В.Н. Акимов, Л.Э. Захаренков, А.В. Каревский, Е.Ю. Кувшинова, А.В. Семенкин, А.Е. Солодухин*

8. Влияние составного коллектора на характеристики высокотемпературного ТЭП  
*М.С. Яшин, В.В. Онуфриев*
9. Современные принципы безопасного использования ядерной энергетики в космическом пространстве  
*К.Д. Долгуничев*
10. Применение воздушно-алюминиевых химических источников тока на малоразмерных летательных аппаратах с воздушными винтами  
*Н.С. Окорокова, К.В. Пушкин, С.Д. Севрук, Е.В. Суворова, А.А. Фармаковская*
11. Воздушно-алюминиевый источник тока с цилиндрическими электродами  
*А.Э. Жук, Б.В. Клейменов, С.Д. Севрук, В.Г. Удальцов*
12. Развитие методов термоэмиссионного охлаждения лопаток турбин газотурбинных преобразователей и турбонасосных агрегатов объектов ракетно-космической техники многоразового применения  
*А.В. Колычев, В.А. Керножицкий, А.Д. Усаченко*

### Заседание 4.3. 25.01, 10:00

Там же

13. Расчет теплового состояния дугового термоэмиссионного катода  
*И.П. Назаренко, В.М. Гаврюшин, К.В. Евдокимов*
14. Моделирование движения заряженных частиц в абляционном импульсном плазменном двигателе в начальной стадии разряда  
*А.А. Антипов, А.В. Богатый*
15. Ускоряющий электрод ионного двигателя из углерод-углеродного композиционного материала  
*Р.В. Ахметжанов, В.В. Балашов, Е.А. Богачев, А.Б. Елаков*
16. Исследование плазмы холловского двигателя оптическими методами  
*Д.Д. Криворучко, А.В. Скрылев, Т.В. Чернышев*
17. Холловский двигатель, аксиально-азимутальная модель с размагничиванием  
*Т.В. Чернышёв*
18. Характеристики экспериментальной модели двигателя с анодным слоем, работающим на азоте  
*Д.В. Духопельников, В.А. Рязанов, С.О. Шилов*

### Заседание 4.4. 25.01, 14:00

Там же

19. Электрореактивный двигатель малой мощности с высокочастотной ионизацией рабочего тела  
*В.В. Кузенов, П.А. Фролко*

## Секция 4

20. Анализ характеристик высокочастотного ионного двигателя, работающего на ионизированных газах верхних слоев атмосферы  
*С.В. Гордеев, С.В. Канев, М.О. Суворов, С.А. Хартов*
21. Исследование индукционного разряда в камере высокочастотного ионного двигателя малой мощности  
*В.В. Кожевников, М.О. Суворов, С.А. Хартов*
22. Исследование работы катода с индуктивным высокочастотным разрядом  
*П.Е. Смирнов, О.В. Смирнова, С.А. Хартов*
23. Зондовые измерения параметров плазмы в пучке высокочастотного ионного двигателя  
*О.В. Смирнова, С.А. Хартов*
24. Криостат для поверки рабочих средств измерения ракетных двигателей на водородном топливе  
*Р.Ю. Гошля, В.И. Карагузов, В.Л. Юша, И.В. Карагузов*
25. Численное моделирование тепловых потоков, направленных к поверхности летательных аппаратов  
*М.Р. Коршунова*

### Заседание 4.5. 26.01, 10:00

Там же

26. Вклад НПП «Квант» в становление и развитие автономной энергетики в России и мире  
*А.В. Яковлев, С.Б. Путин, М.Б. Каган, М.М. Полунеев, А.А. Лебедев*
27. Перспективы развития АО «НПП «Квант»  
*С.Б. Путин, А.В. Яковлев, М.Б. Каган, М.М. Полунеев, А.А. Лебедев*
28. Космическая фотоэнергетика: современное состояние и перспективы развития (к 60-летию запуска третьего искусственного спутника Земли)  
*М.Б. Каган, С.В. Пушко, А.А. Лебедев*
29. Современные проекты энергосистем космических аппаратов на основе СБ в качестве первичного источника энергии  
*С.В. Пушко, М.Б. Каган*
30. Моделирование и учет факторов космического пространства при проектировании СБ с САС 15 лет и более  
*Г.М. Григорьева, А.Ф. Милованов*
31. Методы улучшения радиационной стойкости многокаскадных ФЭП  
*Е.В. Слыщенко, Г.М. Григорьева, А.А. Лебедев, М.А. Генали, А.М. Леднев, Б.В. Жалнин, С.А. Цыникин*



## Секция 4

32. Достижение высокой однородности эпитаксиального роста генерирующих слоев ФЭП на установке МОСГФЭ промышленного типа  
*А.А. Лебедев, Б.В. Жалнин, А.А. Наумова, А.М. Леднев, А.А. Смирнов, С.А. Цыникин, Д.А. Гуляева*
33. Оригинальные конструкции многокаскадных ФЭП различного назначения  
*А.А. Наумова, М.А. Генали, Е.В. Слыщенко, Н.Т. Вагапова, С.К. Шаров, А.М. Леднев, А.А. Лебедев, Б.В. Жалнин*
34. Оптимизация энергомассовых и механических (упругих) характеристик ФЭП  
*Н.Т. Вагапова, Е.В. Слыщенко, А.М. Леднев, А.А. Лебедев, Б.В. Жалнин*
35. Особенности сборочных процессов современных арсенид-галлиевых и кремниевых фотопреобразователей  
*В.А. Быков*
36. Химические источники тока для систем электропитания КА и РН  
*Д.А. Калитеевский, Д.М. Новожилов, Д.В. Козлов*
37. Литий-ионные нанотитанатные аккумуляторы и аккумуляторные батареи  
*В.П. Кассюра, Д.А. Калитеевский*
- Обсуждение докладов

## Секция 5



### ПРИКЛАДНАЯ НЕБЕСНАЯ МЕХАНИКА И УПРАВЛЕНИЕ ДВИЖЕНИЕМ

#### Заседание 5.1 24.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 222

**Руководители секции:**

Т.М. Энеев, академик РАН  
М.Ю. Овчинников, доктор физ.-мат. наук  
А.Р. Голиков, кандидат физ.-мат. наук  
С.С. Ткачев, кандидат физ.-мат. наук

**Ученый секретарь:**

С.С. Ткачев, кандидат физ.-мат. наук

#### Мемориальное заседание, посвященное памяти В.В. Белецкого

Вступительное слово

**М.Ю. Овчинников**

1. Владимир Васильевич Белецкий классик мировой науки  
**Ю.Ф. Голубев, А.В. Грушевский**
2. Вспоминая Владимира Васильевича Белецкого  
**В.А. Сарычев**
3. В.В. Белецкий и его роль в развитии теории вращательных движений тел в центральном гравитационном поле  
**А.В. Карпетян**
4. Штрихи к портрету ВВБ  
**В.И. Каленова, В.А. Самсонов**
5. основополагающие исследования В.В. Белецкого неуправляемого вращательного движения искусственных спутников  
**В.В. Сазонов**
6. Седьмая дюжина (о научной и научно-организационной деятельности В.В. Белецкого после 2002 года)  
**А.В. Родников**

Выступления коллег и соратников

#### Заседание 5.2. 25.01, 14:00

Там же

7. Новые русские книги по астродинамике как вклад к 130-летию юбилею Ф.А. Цандера (1887-1933)  
**Е.Н. Поляхова, А.А. Тихонов**

8. Метод параллельной пристрелки в задачах механики космического полета  
*М.Г. Ширококов*
9. Построение траектории возврата к Земле с орбиты искусственного спутника Луны с учетом параметров входа в атмосферу  
*Н.М. Гаврикова*
10. Построение опорных относительных орбит для тетраэдральной конфигурации спутников  
*Я.В. Маштаков, С.А. Шестаков*
11. Метод оценки ошибки приведения КА к Венере  
*А.С. Гаммал*
12. Управление относительным движением спутников с помощью солнечного паруса с изменяемой отражательной способностью  
*Р.В. Досаев, Я.В. Маштаков, Т.Ю. Петрова, С.С. Ткачев*
13. Применение методов обучения с подкреплением к задаче управления макетом микроспутника на аэродинамическом столе  
*М.О. Шачков, Д.С. Иванов*
14. Моделирование измерений для верификации программного комплекса определения параметров движения по сигналам рентгеновских пульсаров  
*А.В. Погодин*

### Заседание 5.3. 25.01, 10:00

Там же

15. Китайский волчок на вязко-упругой плоскости: стационарные движения, обобщенные диаграммы Смейла и перевороты  
*А.В. Карапетян, А.А. Зобова*
16. Анализ динамики спутника с аэродинамической системой ориентации при действии активных демпфирующих моментов  
*В.А. Сарычев, С.А. Гутник*
17. Плоские и пространственные относительные движения спутника с переменным распределением масс на эллиптической орбите  
*А.А. Буров, А.Д. Герман, И. И. Косенко*
18. Угловое движение наноспутника ТНС-0 №2 после запуска с борта МКС  
*Д.С. Иванов, М.Ю. Овчинников, О.А. Панцырный, И.О. Федоров*
19. Управление ориентацией спутника, движущегося по полярной орбите, при помощи магнитных моментов  
*В.М. Морозов, В.И. Каленова*

## Секция 5

20. Периодические движения спутника с магнитно-маховичной системой ориентации при повороте в плоскости орбиты  
*Д.С. Ролдугин, М.Ю. Овчинников, В.И. Пеньков*
21. Стабилизация режима орбитальной ориентации искусственного спутника Земли без накопления кинетического момента гиросистемы  
*А.И. Игнатов, В.В. Сазонов*
22. Гироскопическая стабилизация режима солнечной ориентации искусственного спутника Земли без накопления кинетического момента гиросистемы  
*А.И. Игнатов*
23. Переориентация космического аппарата при наличии ограничений  
*Я.В. Маштаков, С.С. Ткачев*
24. Влияние диссипативного и постоянного моментов на быстрые движения твердого тела, близкие к случаю Лагранжа  
*Л.Д. Акуленко, Т.А. Козаченко, Д.Д. Лещенко*

### Заседание 5.4. 25.01, 14:00

Там же

25. Анализ оптимальных траекторий перелета с гало-орбит L2 на поверхность Луны  
*Ю.П. Улыбышев*
26. О структуре семейств симметричных периодических орбит задачи Хилла  
*А.Б. Батхин, Н.В. Батхина*
27. Использование Солнечной электроракетной двигательной установки при выведении КА на гелиоцентрическую орбиту с низким перигелием и большим наклоном  
*М.С. Константинов, М. Тейн*
28. О возможности отклонения астероида от соударений с Землей  
*Л.Л. Соколов, Н.А. Петров, А.А. Васильев*
29. Анализ точности определения столкновительной с Землей орбиты опасного астероида по оптическим измерениям комплекса «Небосвод»  
*Гуо П., Ивашкин В.В.*
30. О пространственных движениях вдоль лееера, закрепленного на протяженной орбитальной станции  
*А.В. Родников, П.С. Красильников*
31. Построение группировки малоразмерных космических аппаратов для получения двумерного поля параметров ионосферы: «пассивный» подход  
*М.М. Могилевский, Т.В. Романцова, А.А. Чернышов, Д.В. Чугунин*

## Секция 5

32. Формирование и поддержание тетраэдральной конфигурации группы наноспутников с помощью аэродинамических сил

*Д.С. Иванов, М.М. Могилевский, У.В. Монахова, А.А. Чернышов*

33. О полуаналитическом методе построения ограниченного движения в центральном силовом поле

*М.А. Вашковьяк*

Обсуждение докладов

## Секция 7



### РАЗВИТИЕ КОСМОНАВТИКИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГАЗОДИНАМИКИ, ГОРЕНИЯ И ТЕПЛООБМЕНА

#### Заседание 7.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 220

**Руководители секции:**

С.Т. Суржиков, академик РАН, доктор физ.-мат наук  
Н.В. Гурылева, кандидат тех. наук  
С.В. Чернов, кандидат техн. наук

**Ученый секретарь:**

Д.А. Лапинский

1. К проблеме резонансных и околорезонансных процессов в аэродинамике  
**А.Н. Богданов**
2. Аэроакустический эффект Гартмана. Сто лет исследований и современное состояние вопроса  
**О.В. Бочарова, М.Г. Лебедев**
3. Моделирование взаимодействия двух ударных волн, выходящих из щелевых каналов  
**С.Б. Базаров**
4. Взаимодействие ударных волн вблизи цилиндра на пластине в присутствии сжимающего клина  
**В.Я. Боровой, А.А. Максименко, В.Н. Радченко, А.С. Скуратов**
5. О структуре течения около ромбовидных крыльев при несимметричном сверхзвуковом обтекании  
**М.А. Зубин, Ф.А. Максимов, Н.А. Остапенко**
6. Имитация обтекания входных устройств ГЛА  
**М.А. Котов, Л.Б. Рулева, С.И. Солодовников, С.Т. Суржиков**

#### Стендовые доклады / краткие сообщения

7. Волнолеты на плоских ударных волнах с максимальным аэродинамическим качеством  
**Н.А. Остапенко, С.С. Страдомский**
8. Численное моделирование аэродинамики различных конфигураций высокоскоростного летательного аппарата Waverider  
**Д.С. Яцухно**
9. Моделирование полета осколков метеорного тела с соударениями  
**В.Т. Лукашенко, Ф.А. Максимов**

10. Инженерная методика оценок влияния турбулентности атмосферы на интенсивность звукового удара  
*П.П. Воротников, А.Ф. Киселёв, Т.М. Притуло*
  11. Экспериментальное исследование сверхзвукового трехмерного обтекания осесимметричного тела с кольцевым выступом на поверхности  
*М.М. Симоненко, А.Ф. Зубков*
  12. Отдельные аспекты воздействия газодинамических течений на сооружение  
*А.Г. Сенникова*
  13. Моделирование нестационарных процессов в программе Fluent, применительно к сооружению  
*А.Г. Сенникова*
- Обсуждение докладов

### Заседание 7.2. 25.01, 14:00

Там же

14. Условия возникновения свободновисящих циркуляционных зон в сверхзвуковых осесимметричных ускоряющихся потоках  
*А.В. Савин, Е.И. Соколов*
15. Исследование параметров течения струи ЖРД МТ, воздействующих на прилегающую поверхность в присутствии экранов ГЗУ  
*А.С. Балакин*
16. Исследование воздействий высокотемпературных сверхзвуковых струй двигателей малой тяги  
*И.И. Юрченко, А.Г. Клименко, А.С. Кудинов*
17. Исследование неравновесного теплообмена при воздействии гиперзвукового потока на материалы летательного аппарата  
*Б.Е. Жестков, И.В. Сенюев, М.М. Целунов, В.В. Штанов*
18. Космический термостат и излучение в задачах проектирования летательных аппаратов и силовых установок  
*М.Я. Иванов, В.К. Мамаев, Ю.И. Малахов, Г.Ф. Савельев*
19. Управление состоянием пограничного слоя на входе воздухозаборного устройства высокоскоростного ПВРД с помощью турбулизаторов  
*С.В. Гусев, В.С. Захаров, Е.С. Прядко*

### Стендовые доклады / краткие сообщения

20. Натекание высокотемпературной сверхзвуковой струи на преграду вблизи среза сопла  
*И.И. Юрченко, А.Г. Клименко, А.С. Кудинов*

## Секция 7

21. Возможности открытого пакета для решения задач гиперзвукового обтекания ЛА  
*А.С. Крючкова, С.В. Стрижак*
22. Численный расчёт и анализ турбулентных следов ветроустановок с использованием открытой библиотеки SOWFA  
*М.Д. Калугин, А.С. Крючкова, С.В. Стрижак*
23. О реламинаризации турбулентного пограничного слоя  
*Н.В. Самойлова*
24. Исследование температуропроводности металлических материалов деталей СУ ЛА с учетом воздействия центробежных сил инерции  
*А.Р. Лепешкин*

Обсуждение докладов

### Заседание 7.3. 26.01, 10:00

Там же

25. Концентрационные пределы распространения пламени в бинарных и трехкомпонентных смесях горючих газов с воздухом  
*В.А. Левин, Н.Е. Афонина, Г.Д. Смехов, А.Н. Хмелевский*
26. Экспериментальное исследование взаимодействия пламени горения метана и химических процессов на металлической платине при проникновении пламени через круглые отверстия в присутствии нанопорошка железа  
*Н.М. Рубцов, М.И. Алымов, В.И. Черныш, Г.И. Цветков, К.Я. Трошин*
27. Численное моделирование горения водорода в высокоэнтальпийном потоке воздуха с использованием различных механизмов химической кинетики  
*Н.В. Кукшинов, М.М. Хасанова*
28. Расчетное определение влияния эффективности интенсификации теплообмена в регенеративной системе охлаждения модельной камеры сгорания высокоскоростного прямоточного воздушно-реактивного двигателя на экономичность его работы  
*М.С. Французов*
29. Процесс интенсификации горения гетерогенной воздушно-водородной смеси в канале с помощью струи воздуха  
*В.П. Замураев, А.П. Калинина*
30. Разработка методик расчёта влияния электростатических полей на тепловые процессы в газообразном метане  
*В.А. Алтунин, В.А. Алтунин, М.Р. Абдуллин, Ю.С. Коханова, М.Л. Яновская*

### Стендовые доклады / краткие сообщения

31. Уравнение состояния Ван-дер-Ваальса и транспортные свойства аргона  
*Ю.Е. Маркачев*



32. Конструкция систем интенсификации теплообмена углеводородного топлива в охлаждающих каналах жидкостного ракетного двигателя  
***В.Л. Юша, Г.И. Чернов, К.В. Щербань***
33. Исследование тепловых и гидравлических характеристик кауперного подогревателя с пористым наполнителем  
***А.П. Королева, М.С. Французов***
34. Аналитическое решение задачи о стационарном докритическом течении газообразного теплоносителя в разветвлениях трубопроводов теплообменных аппаратов  
***И.Е. Лобанов***
35. Разработка новых способов разогрева и запуска двигателей и энергоустановок двойного назначения в сложных климатических и боевых условиях  
***В.А. Алтунин, В.П. Демиденко, А.С. Каськов, А.А. Юсупов, А.А. Щиголов, М.Л. Яновская***

Обсуждение докладов

## Секция 8



### ЭКОНОМИКА КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### Заседание 8.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 137

**Руководители секции:**

С.С. Корунов, кандидат эконом. наук  
С.Е. Савицкая, кандидат техн. наук  
И.Н. Омельченко, доктор эконом. наук,  
доктор техн. наук  
П.А. Дроговоз, доктор эконом. наук

**Ученые секретари:**

Н.Ю. Недбайло, И.В. Кузнецов

1. Ускорение темпов развития космических технологий  
*К.Ю. Кожухин, И.И. Ковалев*
2. Модифицированный алгоритм анализа многомерных данных в задачах управления технологическим развитием аэрокосмических систем мониторинга  
*В.В. Василевский*
3. Современные особенности технологического дорожного картирования  
*Г.Н. Белова, С.С. Корунов, А.С. Аветисян*
4. Инновационно-цифровая составляющая аэрокосмической промышленности (опыт США)  
*Л.В. Панкова*
5. Модель управления полным жизненным циклом авиационной техники  
*С.В. Володин, А.В. Тюрин*
6. Методологический подход и критерий оценки эффективности выбора и реализации инновационных проектов в области ракетно-космической техники  
*С.С. Корунов*
7. Использование форсайт-исследований для прогнозных исследований в интересах ракетно-космической отрасли  
*Г.В. Ильяхинская*
8. Оценка инновационной составляющей в наукоемких отраслях народного хозяйства  
*Е.П. Прохорова*
9. Совершенствование механизмов ресурсного обеспечения инновационной деятельности в системе управления космическими проектами  
*В.В. Журавский, Б.Е. Курбатов, Н.Ю. Недбайло*
10. Сравнительный анализ стоимости проведения капремонта авиационной техники российского производства за рубежом и в России  
*Е.А. Маслов*

11. Лидерство в управленческой деятельности аэрокосмических корпораций  
*С.А. Володина*
12. Особенности программно-целевого планирования при реализации государственных программ развития промышленности  
*Я.М. Никольская, И.Н. Омельченко*

### Заседание 8.2. 25.01, 14:00

Там же

13. Экономическая оценка целесообразности внедрения системы космического мониторинга термокарстово-опасных зон для прокладки и эксплуатации трубопровода  
*Н.А. Блинова*
14. Вопросы эффективности применения аддитивных технологий при производстве космической техники  
*М.М. Дацюк*
15. Методический подход к оценке приоритетности заказа на материалы при реализации сложных проектов в ракетно-космической промышленности  
*И.И. Бочкарев*
16. Методика исследования эффективности космической системы  
*В.Р. Бурханов*
17. Оценка экономической эффективности утилизации крупногабаритных промышленных отходов  
*Н.А. Левченко*
18. Основные направления импортозамещения компонентов для аэрокосмической промышленности  
*Г.В. Степанов*
19. Оценка коммерческой привлекательности развития космодромов России  
*К.С. Акобян, Е.П. Прохорова*
20. Использование blockchain-технологий в системе оценки профессиональных квалификаций в ракетно-космической промышленности  
*Д.В. Гришин, А.И. Тихонов*
21. Конверсия энергоустановок малой тяги  
*В.М. Краев, А.И. Тихонов*
22. Современные требования к квалификации инженеров и ученых ракетно-космической отрасли  
*М.В. Кустова, В.М. Краев*

## Секция 8

23. Влияние инновационного потенциала персонала на развитие ракетно-космической промышленности

*А.П. Семина*

24. Особенности взаимодействия с молодыми кадрами и теория поколений

*С.А. Хромова, М.А. Федотова*

25. Анализ перспектив присоединения России к соглашению ВТО по торговле гражданской авиационной техникой

*Д.И. Глебова*

26. Организационные аспекты управления рисками стратегического инновационно-ориентированного развития предприятия ракетно-космической промышленности

*И.Н. Омельченко, А.А. Александров, Т.Г. Канчавели, А.И. Кузнецов, Д.Г. Ляхович*

27. Проектирование организационно-управленческой структуры подразделения стратегического инновационно-ориентированного развития предприятия ракетно-космической промышленности

*И.Н. Омельченко, А.А. Александров, Т.Г. Канчавели, Д.А. Курсин, Д.Г. Ляхович*

28. Анализ и формирование требований к специалисту по управлению портфолио инновационных проектов в ракетно-космической промышленности

*Д.Г. Ляхович*

Обсуждение докладов



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

### Заседание 9.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 145

**Руководители секции:**

Ю.А. Матвеев, доктор техн. наук  
А.А. Позин, доктор техн. наук  
В.А. Воронцов, доктор техн. наук  
В.И. Флоров

**Учёный секретарь:**

Е.Л. Новикова

1. Научно-техническое и международно-правовое обеспечение развития суборбитальной пилотируемой космонавтики  
**Ю.Н. Макаров, Э.Г. Семенов, Н.И. Стельмах**
2. Направления повышения информативности средств контроля космической обстановки в околоземном космическом пространстве  
**В.Е. Сергеев, Д.В. Коробушин, М.Н. Бурдаев, Л.В. Седых**
3. О стратегии развития космонавтики XXI века  
**В.Ю. Клюшников**
4. Основные вопросы построения автоматизированной системы управления важнейшими технико-экономическими показателями, создаваемых сложных систем в условиях функционирования интегрированных АСУ и САПР  
**И.В. Апполонов, Н.Б. Бодин, А.М. Кирюшкин, В.Д. Оноприенко, К.Д. Пантелеев, Г.С. Сапрунов**
5. Задачи повышения эффективности космических средств дистанционного зондирования Земли  
**Ю.А. Матвеев, В.А. Ламзин, В.В. Ламзин**
6. Стратегия недоучек  
**В.Д. Кусков, Е.Л. Новикова**
7. Возможное развитие автоматических луноходов для будущих экспедиций на Луну  
**С.П. Буслаев, В.А. Воронцов, О.С. Графодатский**
8. Космонавтика и выбор межпланетного корабля и носителей для него на трассе Земля-Луна с экономической оценкой  
**В.Н. Дедов, Е.В. Лаппо, В.Д. Оноприенко, А.М. Кирюшкин, Г.С. Сапрунов**
9. Анализ отработки посадки КА «Венера 9-14» и «Вега-1,-2» на венерианские грунты для разработки перспективных аппаратов «Венера Д»  
**С.П. Буслаев, В.А. Воронцов, О.С. Графодатский**

## Секция 9

10. Исследование по оценке степени влияния критических технологий в ракетно-космической технике на основные параметры перспективных систем запуска  
*П.А. Козедра, Ю.А. Матвеев, А.А. Позин*
11. Военно-экономическая безопасность РФ: перспективы пролонгации договора СНВ-3  
*В.А. Махов*
12. Способ безопасной доставки образцов космической пыли на Землю  
*А.А. Позин, Ю.В. Чикачева, В.М. Шершаков*

### Заседание 9.2. 25.01, 14:00

Там же

13. Системные проблемы проектирования ракетно-космических средств для реализации научно-прикладных исследований и экспериментов  
*В.Ю. Ключников, А.А. Позин, В.А. Шувалов, Ю.А. Щукин, А.А. Яковлев*
14. Проектный анализ характеристик бортового радиокомплекса передачи целевой информации в составе космического аппарата при наличии ограничений  
*В.В. Ламзин В.А. Ламзин, Е.В. Ващенко*
15. Методика прогнозирования технико-экономических характеристик перспективного КА мониторинга природной среды при наличии ограничений  
*Чо Хюнчже, Ю.А. Матвеев*
16. О многомерности Времени с точки зрения теории Гипервселенной  
*Р.В. Хачатуров*
17. Мониторинг и подготовка данных для анализа сложившейся ситуации при распределении средств управления космическими аппаратами  
*В.М. Артюшенко, Б.А. Кучеров*
18. Постановка оптимизационной задачи метода формирования перспектив  
*В. Котрина, В. Гутник, Д. Ратников, Д. Лебедев, А. Тахмазян,  
Научный руководитель - В.И. Флоров*
19. Космонавтика и предварительная диагностика Солнечной системы  
*В.Д. Оноприенко*
20. Развитие человеческого общества через освоение космоса и новых рубежей науки  
*С.В. Лопаткина*
21. Управление снабжением в области Государственного оборонного заказа в современных социально-экономических условиях  
*Д.В. Гуров*

## Секция 9

22. Методика проектирования ЛА с РДТТ для выполнения транспортных операций модульного типа

***М.Д. Крючков***

23. Анализ развития транспортных средств для исследования Луны и др. планет Солнечной системы,

***А.С. Феофанов***

24. Будущее пилотируемой космонавтики и длительных космических экспедиций

***Н.А. Зыков***

Обсуждение докладов

## Секция 10



### КОСМОНАВТИКА И КУЛЬТУРА

#### Заседание 10.1 25.01, 10:30

**Место проведения:**

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

**Руководители секции:**

В.А. Джанибеков, доктор техн. наук,  
академик РАЕН  
Н.С. Кирдода, Н.А. Абракумова,  
А.Г. Грачева д.ф.н.,  
В.Л. Климентов к.п.н.

**Ученый секретарь:**

О.Б. Швец, к.х.н.

1. МКС - 20 лет. Итоги и перспективы  
*К.Ю. Калери, канд.техн.наук*
2. К. Э. Циолковский глазами С. П. Королёва и Вернера фон Брауна  
*Т.Н. Желнина*
3. 1-й в мире Детский космический центр г. Киров  
*В.П.Савиных, член - корр. РАН*
4. Детский космизм  
*Н.В.Линник, канд.пед.наук, доцент*
5. Государственный музей истории космонавтики - пути развития г. Калуга  
*Н.А. Абакумова*
6. Концепция развития Музея Мирового океана 2018-2022 гг. г. Калининграда  
*С.Г.Сивкова*
7. Из опыта работы АМКос и музеев по продвижению «космического» туризма  
*М.И. Савватеева*
8. К.Э. Циолковский и мы. Эволюция Образа.  
*Т.Н. Желнина*
9. Космос. Амаравеллы  
*Ю.В. Линник, д-р филос.наук, профессор*
10. Образовательные парадигмы и современные тренды в музее  
*В.Л. Климентов, канд.пед.наук*
11. Дневники и письма с МКС – новый жанр литературы  
*Л.Г. Михайлова, канд.филол. наук*
12. Человек и Космос в философии космизма и русской литературе  
*А.Г.Гачева, д-р филол. наук*  
Обсуждение докладов





## НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ

### Заседание 11.1 26.01, 10:00

**Место проведения:**

Конференц-зал «Ангара» бизнес-отеля «Протон»

**Руководители секции:**

А.А. Медведев, доктор техн. наук, профессор  
Ю.О. Бахвалов, доктор техн. наук, профессор  
С.Е. Пугаченко, кандидат техн. наук  
В.Д. Костюков, кандидат техн. наук

**Ученый секретарь:**

Д.А. Шканов, магистр техн. и технол.

1. Безопасность пилотируемых модификаций РН семейства «Ангара»  
**В.Н. Мельников, И.В. Мельников**
2. Опыт эксплуатации КРК «Протон» и надежность перспективных КРК при решении задач ФКП  
**В.Н. Мельников, О.В. Веклич, В.Н. Тимофеев**
3. Повышение энергетических характеристик РБ за счет изменения исполнения и расположения приборного отсека  
**А.Е. Положенцев, С.В. Белик, А.Ю. Савостин**
4. Некоторые аспекты построения базы знаний для экспериментальной отработки изделий ракетно-космической техники  
**А.А. Белкин, Д.Б. Данилов, К.В. Усенко**
5. Перспективная модель осуществления деятельности КИСП СТО механической обработки  
**А.В. Цырков, В.Д. Костюков**
6. Модель перспективного решения общих вопросов ТПП для механической обработки  
**А.В. Цырков, Д.А. Шканов, В.Д. Костюков**
7. Создание цифрового макета изделия на этапе концептуального и предварительного проектирования  
**В.П. Литвинов**
8. Перспективы использования литий-титанатного аккумулятора для системы управления РН «Протон-М»  
**Т.Б. Аймбетов**
9. Перспективы и проблемы создания лазерной установки для разгона космического аппарата с солнечным парусом  
**В.Г. Поспелов**

## Секция 11

10. Исследование неразрушающих методов контроля с применением высокотехнологичных приборов  
*С.А. Адаспаева*
11. Вопросы совершенствования информационного контроля запуска ракет космического назначения и полета разгонных блоков  
*С.А. Богданов, В.С. Чаплинский, В.П. Коновалов*
12. Модель проектирования и изготовления СТО механической обработки  
*А.В. Цырков, И.А. Гурина, В.Д. Костюков*
13. Перспективная модель управления ТПП для холодной листовой штамповки  
*Т.Н. Александрова, К.Н. Цепляева, В.Д. Костюков*
14. Математическая модель системы регулирования расхода газа при пневмовакuumных испытаниях изделий РКТ  
*А.П. Алиев*

### Заседание 11.2. 26.01, 13:00

Конференц-зал «Ангара» бизнес-отеля «Протон»

15. Управление комплектацией заказов в условиях многономенклатурного единичного и мелкосерийного производства  
*Ю.А. Балясов*
16. Методика оценки надежности комплектующих элементов радиоэлектронной аппаратуры малых космических аппаратов с учетом воздействия ионизирующих излучений  
*В.Б. Рудаков, А.С. Бурцев, П.А. Филоненко, В.В. Гончаров*
17. Установка для изготовления облегченной бесшовной арматуры методом пластического деформирования из трубных заготовок (УГФ-80)  
*А.В. Ершов, Д.А. Недоливко, О.И. Хорошев, В.М. Черногубов*
18. Технология управления сборкой изделий на основе данных о параметрах составляющих деталей и сборочных единиц  
*А.В. Медведев*
19. Особенности и практика применения методов и средств неразрушающего контроля при обследовании систем и агрегатов наземной космической инфраструктуры космодрома «Плесецк»  
*М.Ю. Ерофеев, Л.В. Эртман*
20. Библиотека моделей для динамических расчетов гидро- и пневмосистем  
*Ю.М. Тимофеев, Е.М. Халатов*
21. Автоматизация электрических испытаний космического аппарата  
*О.И. Хорошев, А.Н. Слепухин*

22. Фторэпоксидные покрытия для повышения ресурса изделий ракетно-космической техники

***Р.А. Чёлышев, Г.М. Тюльга***

23. Анализ результатов инструментального контроля по подтверждению экологической безопасности при наземной подготовке ракетно-космического комплекса «Протон-М»

***Т.Ю. Грачева***

24. Перспективы использования компьютерных технологий обучения на примере учебно-тренировочного компьютерного комплекса учебно-тренировочных средств КРК «Ангара»

***С.В. Павлов, В.Д. Куреев, Ю.М. Веселов***

25. Кварцевый сенсор для измерения криогенных температур

***Р.Ю. Гошля, И.В. Маянков***

26. Малогабаритный импульсный РДТТ на основе низкоскоростной детонации

***Б.С. Ермолаев, А.А. Сулимов, А.В. Романьков, А.Г. Ребеко***

27. Суперкомпьютерное моделирование и стеганографические технологии для ракетно-космических производств «Индустрии 4.0»

***Л.С. Раткин***

28. К 100-летию со дня рождения Ричарда Фейнмана: нанотехнологии, наноматериалы, квантовые компьютеры и квантовая стеганография для производства ракетно-космической техники

***Л.С. Раткин***

Обсуждение докладов

## Секция 12



### ОБЪЕКТЫ НАЗЕМНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ РАКЕТНЫХ КОМПЛЕКСОВ

#### Заседание 12.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 224

**Руководители секции:**

И.В. Бармин, генеральный конструктор  
ФГУП «ЦЭНКИ», член-корр. РАН  
Д.К. Драгун, академик РАКЦ, доктор техн. наук,  
профессор

**Ученый секретарь:**

В.В. Чугунков, доктор техн. наук, профессор

1. Методика оценивания потери несущей способности металлоконструкций стартового оборудования  
**Е.Л. Лебедев, Д.П. Мохнаткин**
2. Модернизация систем автономного электроснабжения объектов наземной космической инфраструктуры на базе бесщеточных синхронных генераторов  
**В.В. Карагодин, Д.В. Рыбаков, В.В. Рыбаков, В.А. Горин**
3. Алгоритм расчета термокомпрессора в составе системы заправки ксеноном космического аппарата  
**Е.С. Хромов**
4. Особенности нестационарных процессов при запуске ракетного двигателя при наличии сопловой заглушки  
**В.П. Зюзликов, Б.Е. Синильщиков, В.Б. Синильщиков, М.В. Ракитская**
5. Выбор закона соотношения углов поворота колес транспортно-технологических агрегатов  
**М.Т. Лычкин., А.Г. Амосов, М.В. Капитонов, В.А. Голиков**
6. Технологии адсорбционного осушения сжатого воздуха для задач термостатирования и газоснабжения стартовых и технических комплексов  
**В.В. Козлов, В.С. Шадрин**
7. Перспективы развития системы единого времени космодрома «ВОСТОЧНЫЙ»  
**В.А. Лоховин**
8. Модернизация конечно-элементного комплекса статического и динамического анализа агрегатов стартовых комплексов  
**И.В. Немшилов, Ломакин В.В., Д.К. Драгун, Языков А.В.**

**Заседание 12.2. 25.01, 14:00**

Там же

9. Методика обоснования оптимальной системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования РКК  
*А.Н. Дьяков, Д.В. Решетников*
  10. Разработка пассивной безопасности технологического оборудования агрегатов ракетных комплексов  
*С.В. Рулев, Ю.Р. Дьяконов*
  11. Выбор способа пассивной защиты технологического оборудования агрегатов ракетных комплексов  
*А.С. Шевченко, Ю.Р. Дьяконов*
  12. Разработка научно-методического аппарата выбора структуры, состава и параметров электромеханического привода с применением беззазорной планетарной роликвинтовой передачи  
*А.С. Носов*
  13. Низкотемпературное воздействие на стартовое оборудование от ракет-носителей, заправленных криогенным топливом  
*В.С. Копытов*
  14. Разработка методики расчёта систем противоударной защиты подвижных агрегатов ракетных комплексов  
*С.В. Рулев, В.А. Тихомиров*
  15. Теоретическое обоснование возможности создания магнитожидкостной робототехнической системы восстановления стартового оборудования  
*А.В. Чемусов, Д.П. Барышов, А.Г. Архангелов*
  16. Направления повышения защищенности объектов шахтных пусковых установок и командных пунктов  
*А.В. Чемусов, Д.П. Барышов, А.Г. Архангелов*
- Обсуждение докладов

**Стендовые доклады, 25.01.2017, 09.00**

**Аудитория 224 (УЛК)**

17. О возможности оптимизации пространственных конструкций на ПЭВМ  
*А.М. Мурзин, А.В. Панфилов, Ю.Л. Сюськина*
18. Повышение эксплуатационных свойств вихревой трубы  
*В.И. Кузнецов, В.В. Макаров, А.Ю. Шандер*
19. Подходы к определению перечня устаревающих покупных комплектующих изделий и сроков их доступности  
*А.Н. Богдан, А.С. Кокарев*

## Секция 12

20. Анализ проблемных аспектов разработки систем обеспечения запасами специальных технических комплексов

*А.С. Кокарев, А.В. Пачин*

21. Пути повышения эффективности функционирования прецизионных приборов пусковых установок

*А.В. Чемусов, С.В. Рулев, Д.В. Аркадьев, В.С. Ситников*

22. Анализ вариантов построения системы подъема перспективных РКН для выполнения операции установки на стартовое устройство

*Д.В. Куликов, М.И. Ельцов, В.В. Чугунков*

23. Моделирование процессов охлаждения компонентов ракетного топлива с применением жидкого азота

*К.И. Денисова, А.В. Золин, К.А. Кузин, В.В. Чугунков*

24. Рациональные схемы нанесения оптических покрытий для поддержания заданного температурного режима оборудования, размещаемого на поверхности Луны

*В.А. Игрицкий, А.Ю. Романяк*

Обсуждение докладов



## БАЛЛИСТИКА, АЭРОДИНАМИКА ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И УПРАВЛЕНИЕ КОСМИЧЕСКИМИ ПОЛЕТАМИ

### Заседание 13.1 24.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 618

**Руководители секции:**

В.А. Соловьёв, член-корр. РАН, доктор техн.  
наук, профессор  
В.Т. Калугин, доктор техн. наук, профессор  
В.В. Корянов, кандидат техн. наук, доцент

**Ученый секретарь:**

В.В. Корянов, кандидат техн. наук, доцент

### Посвящается 80-летию факультета «Специальное машиностроение» МГТУ им. Н.Э. Баумана

1. Перспективы развития технологии управления пилотируемыми космическими полётами  
*В.А. Соловьёв, В.Е. Любинский, Н.В. Лебедева*
2. Управляемое сведение с орбиты МКС: проблемы и решения  
*Р.Ф. Муртазин, А.Г. Овчинников, К.Ю. Григорьев*
3. Направления интеллектуализации операций контроля применимых для оперативного управления полетом КА  
*С.В. Соловьёв*
4. Стратегия управления многоразовым транспортным кораблём на этапе аэроторможения при возвращении от Луны  
*В.В. Медведевских, Р.Ф. Муртазин*
5. Deep Space Gateway: the future platform for space exploration  
*Vsevolod V. Koryanov, Victoria Da-Poian*
6. The Moon Village: a new project and a new Vision for Global Cooperation  
*Vsevolod V. Koryanov, Victoria Da-Poian*
7. Review of space servicing main projects: a new chapter in space technologies  
*Victoria Da-Poian, Vsevolod V. Koryanov*
8. Методические основы определения тенденций изменения параметров состояния космических аппаратов  
*С.В. Соловьёв, Н.В. Лебедева*
9. Концепция обобщения структурных свойств измерительных задач при навигационно-баллистическом обеспечении КА  
*В.В. Бетанов*

## Секция 13

10. Использование функций чувствительности в анализе ошибок наведения межпланетного космического аппарата  
*С.В. Сухова*
11. Анализ траекторий апсидальных импульсных перелетов КА с опорной орбиты на целевую  
*И.С. Григорьев, А.И. Проскуряков*
12. Новые математические методы анализа телеметрической информации в задачах контроля при управлении полётом космического аппарата  
*О.И. Абанин, С.В. Соловьёв*

### Заседание 13.2. 24.01, 14:00

Там же

13. Оценка параметров углового движения ступени после её захвата активным космическим аппаратом  
*Д.А. Гришко, В.В. Леонов, Е.О. Жеребцова, Л.А. Дерюшева*
14. Проектно-баллистический анализ влияния схемы посадки возвращаемой первой ступени на массово-энергетические характеристики двухступенчатой ракеты-носителя среднего класса  
*Е.В. Кириллюк*
15. Реконструкция перелётных орбит Земля – Марс  
*Н.В. Островский*
16. Разработка методики оптимизации трехимпульсного перехода на орбиту ИЛС  
*Е.С. Гордиенко, В.В. Ивашкин*
17. Управление ориентацией спутника, движущегося по полярной орбите, при помощи магнитных моментов  
*В.М. Морозов, В.И. Каленова*
18. Оптимизация планирования наблюдений каталога объектов подвижным наблюдателем с учетом накладываемых ограничений  
*Д.Н. Рулев, Н.Д. Рулев*
19. Вопросы обеспечения лётных испытаний робототехнических средств РС МКС  
*Л.А. Савин*
20. Оценка энергетических возможностей и областей достижимости при выведении группировки микрокосмических аппаратов с использованием промежуточной орбиты  
*Д.А. Зельвин*
21. Общее решение задачи оптимального управления манёврами аэрокосмического летательного аппарата с высоким аэродинамическим качеством  
*А.Ю. Мельников*



22. Схемы запусков космических аппаратов с учетом новой технологии баллистических расчетов траекторий движения планет на Марс

*П.П. Бохон, Д.Ю. Клементьев, А.А. Поляков*

23. Методы А.М.Ляпунова в задачах динамики систем гироскопической стабилизации и ориентации

*Л.К. Кузьмина*

### **Заседание 13.3. 25.01, 10:00**

Учебно-лабораторный корпус, аудитория 228

24. Space Servicing: Strategy and Logistics

*Vsevolod V. Koryanov, Ruslan Sabrekov, Victoria Da-Poian*

25. Стратегия обслуживания космических аппаратов на орбите

*В.В. Корянов, Р. Сабреков, В. Да-Поян*

26. Оценка возможности и эффективности орбитального обслуживания космических аппаратов

*В.В. Корянов, А.Г. Топорков, Р.Н. Сабреков*

27. Концепция функционирования КА-сборщика с целью увода объектов космического мусора на орбиты захоронения

*В.В. Корянов, А.Г. Топорков, А.А. Недогарок, А.Ю. Поздняков*

28. О влиянии физических ограничений на дальность полёта гиперзвукового летательного аппарата

*С.В. Пресняков, В.А. Усачев, В.В. Корянов, Н.В. Кудрявцева*

29. Метод повышения точностных характеристик частотно-временного обеспечения основных элементов наземной космической инфраструктуры

*И.В. Чекунов, С.Д. Петров, С.В. Пресняков, В.А. Усачев*

30. Модель угроз информационной безопасности автоматизированной системы подготовки данных управления летательными аппаратами и модель защиты

*А.Г. Андреев, Г.В. Казаков, В.В. Корянов*

31. Метод оценки показателя надежности программного обеспечения автоматизированной системы подготовки данных управления летательными аппаратами

*А.Г. Андреев, Г.В. Казаков, В.В. Корянов*

32. Методика оценки производительности бортового вычислителя беспилотного летательного аппарата при реализации процесса наведения

*А.Н. Клишин, С.Н. Илюхин*

33. Анализ влияния малых асимметрий на возникновение прогрессирующего самовращения космического спускаемого аппарата.

*В.П. Казаковцев, В.В. Корянов*

## Секция 13

34. Методика калибровки магнитометра на этапе наземной диагностики систем космического аппарата  
*И.О. Акимов, Н.А. Ивлев, В.В. Корянов*

35. О причинах нештатных ситуаций с Российскими ракетами-носителями и разгонными блоками  
*А.В. Кудрявцева*

### Заседание 13.4. 25.01, 14:00

Учебно-лабораторный корпус, аудитория 228

36. Оптимизация двухимпульсного некомпланарного перехода между двумя круговыми орбитами  
*Д.А. Гришко, Б.О. Васильков*

37. Минимизация размеров квадрокоптера с фиксированной грузоподъемностью  
*С.В. Серохвостов, Б.А. Макаев*

38. Экспериментальное исследование влияния перфорации тормозных щитков на аэродинамические характеристики цилиндрических тел при малых дозвуковых скоростях полета  
*В.Т. Калугин, А.Г. Голубев*

39. Аналитическая методика проектирования одномаршрутных спутниковых систем с суточной кратностью повторения трассы полета  
*С.Ю. Улыбышев*

40. Оценка эффективности использования активной системы стабилизации и стабилизации с пассивным демпфированием относительно идеальной стабилизации. Сравнение затрат на управление при данных типах стабилизации движения гиперзвукового ЛА  
*Т.А. Калиновский, А.Ю. Мельников*

41. Использование упрощенных моделей Земли при исследовании движения оперативно-тактических ракет  
*А.Н. Клишин, О.С. Швыркина*

42. Моделирование сверхзвукового обтекания отделяемых от ракет-носителей элементов  
*А.Ю. Луценко, Д.К. Назарова*

43. Анализ применения различных численных схем в пакете OpenFoam для расчета аэродинамических характеристик затупленного конуса  
*Д.К. Назарова*

44. Моделирование сверхзвукового обтекания затупленного конуса в пакете Ansys Fluent с использованием двух различных способов построения расчетной сетки  
*А.Г. Голубев, О.И. Ремизова*

45. Расчет аэродинамических характеристик и параметров обтекания створки ракеты-носителя «Протон» в пакете ANSYS CFX

*А.Ю. Луценко, Д. М. Слободянюк*

46. Использование современных информационных технологий для подготовки космонавтов к выполнению программы научно-прикладных исследований на борту РС МКС

*А.А. Курицын, В.А. Сиволап, Е.В. Попова, И.А. Шолохова, И.В. Кутник*

47. Модель определения значимости и расчета весовых коэффициентов диагностических признаков для прогнозирования остаточного ресурса сложной технической системы с неравномерной выработкой ресурса

*О.В. Гайворонский, Д.Н. Картунин, И.А. Войцеховский*

48. Проектирование спутниковых систем периодического обзора, обеспечивающих глобальный обзор поверхности земли за один виток

*С.Ю. Улыбышев, А.А. Лысенко*

Обсуждение докладов

## Секция 14



### АЭРОКОСМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ПРОБЛЕМЫ МОЛОДЕЖИ

#### Заседание 14.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 259

**Руководители секции:**

В.Т. Калугин, руководитель НУК СМ  
МГТУ им. Н.Э. Баумана  
Б.В. Падалкин, первый проректор-проректор  
по учебной работе МГТУ им. Н.Э. Баумана  
В.В. Зеленцов, советник ректората  
МГТУ им. Н.Э. Баумана  
В.И. Майорова, д.т.н., профессор  
МГТУ им. Н.Э. Баумана

**Ученые секретари:**

Л.В. Волосатова, А.А. Мокаева

#### Посвящается 80-летию факультета «Специальное машиностроение» МГТУ им. Н.Э. Баумана

1. Эффективность деятельности базовых кафедр как показатель инновационного развития предприятий  
**В.П. Басова, М.А. Федотова**
2. Креативное инженерное образование на примере программы «Интеллектуальная собственность в авиационно-космической промышленности России» в системе «школа – вуз – предприятие»  
**Л.С. Раткин**
3. Навигатор по космическим адресам Московского региона как образовательный проект  
**М.И. Кузнецов**
4. Предпрофессиональное образование учащихся инженерных классов в «Бауманской школе будущих инженеров»  
**Н.Ф. Зеленцова, Е.В. Зеленцова, Вик. Вал. Зеленцов**
5. Особенности реализации научно-образовательных программ начального инженерного образования на базе детских лагерей  
**В.В. Леонов, Е.Г. Буркова**
6. Аэрокосмическое образование как один из видов системно-деятельностного подхода в деле гражданско-патриотического воспитания учащихся  
**Г.В. Устищенко**
7. Российский опыт проведения международного чемпионата «Сферы»  
**А.М. Садовский, Н.С. Бирюкова**

8. «Технологии будущего» – научно-образовательная компонента Всемирного фестиваля молодежи и студентов в Сочи  
*В.И. Майорова, А.А. Мокаева, Л.В. Волосатова*
9. Программа международного научного центра непрерывного креативного образования по защите объектов интеллектуальной собственности за рубежом для аэрокосмической промышленности  
*Л.С. Раткин*
10. Библиотека как образовательное пространство обучающихся  
*Т.И. Буркова, Т.Л. Михайлова*
11. Аэрокосмическое направление в индивидуальной траектории развития личности обучающихся  
*Я.А. Краснов, Т.И. Буркова*
12. Путеводитель аэрокосмических перспектив Ученый – Учитель – Ученик  
*И.И. Куркин, А.Ю. Мерьков*
13. Контент-анализ воспоминаний ученых-конструкторов, стоявших в начале советской космонавтики «Они были главными»  
*И.В. Гребенченко*
14. Системный инжиниринг в проектно-ориентированном обучении студентов  
*В.И. Майорова*
15. О подготовке специалистов-аналитиков для космической отрасли  
*А.В. Кудрявцева, М.К. Штукатуров*
16. Первые шаги учащихся школ в проектной деятельности и ее совершенствование  
*В.В. Воробьев*
17. Космос «Амаравеллы»  
*Ю.В. Линник*
18. Детский космизм  
*Ю. В. Линник, Н. В. Линник*

### Заседание 14.2. 25.01, 14:00

Там же

#### Молодежные научные проекты

19. Использование унифицированных космических модулей при строительстве орбитальных и планетных объектов  
*А.Б. Степашкин, И.Е. Никулин*
20. «Orbicraft Pro» – cubesat - конструктор на основе компьютера Raspberry-Pi  
*З.С. Жумаев, Р.Н. Жарких, М.С. Козельский, А.Л. Власкин, А.С. Сивков, А.В. Пуриков, Д.В. Андреенков, И.С. Жаренов, В.Е. Штейнгардт*

## Секция 14

21. Разработка программного комплекса для частичной автоматизации процесса проектирования возвращаемых межпланетных модулей  
*В.В. Леонов, М.А. Эфендиев*
22. Выбор параметров наноспутника с двухлопастным роторным солнечным парусом для осуществления межпланетных миссий  
*А.С. Попов, М.В. Ульянов, Н.В. Ульянова*
23. История и актуальность исследования планеты Венера  
*А.В. Косенкова*
24. Разработка концепции построения автоматического космического комплекса на орбите Земли  
*В.А. Изрицкий, В.И. Майорова, А.А. Мокаева, А.Н. Рязанцев, С.Е. Шишкин, Д.А. Кириевский, В.А. Бугров, Н.А. Соловьев, В.Г. Мельникова, Е. Д. Тимакова, М.К. Кузнецов*
25. Разработка робототехнических систем обслуживания автономной необитаемой космической станции  
*Я.В. Трояновский, А.А. Мокаева, О.Г. Русанова*
26. Навигационно-баллистическое обеспечение обслуживаемой роботами орбитальной станции Земли  
*М.А. Айрапетян, Б.О. Васильков, А.М. Закалужский, Т.А. Кабанова, А.С. Пачин, Р.Р. Фролов*
27. Система обеспечения температурного режима перспективной негерметичной орбитальной станции, обслуживаемой дистанционно управляемыми роботами  
*А.М. Кривошей, В.Ю. Скидченко, В.А. Изрицкий, Е.А. Шикерина, Е.О. Жеребцова*
28. К вопросу обеспечения эргономичности управления дистанционно управляемыми с Земли антропоморфными роботами на околоземной орбите  
*А.Е. Игнатьева, В.А. Изрицкий*
29. Концепция создания кластерной системы ЭРДУ для ее эксплуатации на космических буксирах  
*А.Н. Рязанцев*
30. Анализ процессов теплопереноса в абляционном теплозащитном покрытии спускаемого аппарата  
*В.Ю. Скидченко*
31. Программа расчета проектно-баллистических параметров ракеты-носителя  
*Д.Т. Брегвадзе, О.В. Габидулин, А.А. Гуркин*

Обсуждение докладов



## КОМБИНИРОВАННЫЕ СИЛОВЫЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ ГИПЕРЗВУКОВЫХ И ВОЗДУШНО-КОСМИЧЕСКИХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

### Заседание 15.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 255

**Руководители секции:**

А.И. Ланшин, доктор техн. наук  
А.Б. Агульник, доктор техн. наук  
А.С. Полев, доктор техн. наук  
А.Ф. Чевагин, кандидат техн. наук

**Ученый секретарь:**

А.В. Луковников, доктор техн. наук

1. Исследования в обеспечение создания научно-технического задела по авиационным двигателям и силовым установкам высокоскоростных самолетов  
**А.В. Луковников, А.С. Полев**
2. Исследование топливной экономичности силовой установки многорежимного самолета с трехконтурным двигателем  
**Н.В. Кикоть, Г.В. Кретинин, И.А. Лещенко, К.С. Федечкин**
3. Исследование эффективности применения силовых установок нетрадиционных схем в системе беспилотного летательного аппарата  
**Ю.В. Зиненков, И.А. Батов, А.В. Луковников**
4. Исследования внешних теплоаэрогазодинамических процессов маршевой энерго-силовой установки метаемого гиперзвукового летательного аппарата  
**А.Г. Прудников, В.В. Северинова, А.М. Подвальный**
5. Математическое моделирование периодического газодинамического течения в канале эжекционного устройства  
**А.В. Обухов, Ф.А. Слободкина**
6. Моделирование равновесных продуктов сгорания керосина продуктами сгорания смеси газообразных углеводородов  
**В.А. Левин, Н.Е. Афонина, Г.Д. Смехов, А.Н. Хмелевский**
7. Разработка методики расчета системы охлаждения форсажной камеры сгорания и ее применение в системе двигателя для перспективного высокоскоростного пассажирского самолета  
**А.Н. Кручинин, В.Е. Шлякотин**
8. Перспективный комбинированный ВРД  
**Д.Н. Игнатенко**
9. Стехиометрические газотурбинные двигатели  
**В.Л. Письменный**

## Секция 15

### Заседание 15.2. 25.01, 14:00

Там же

10. Выбор ТРДД для 100-местного регионального самолета Ту-334  
*Д.М. Гальперин*
  11. Проблемы создания и экспериментальной отработки комбинированных силовых установок на твёрдых топливах  
*М.С. Шаров, Е.В. Суриков, О.М. Алексеева, П.А. Коломенцев, А.П. Ширин*
  12. Программный комплекс оценки эффективности применения топлив в силовых установках высокоскоростных летательных аппаратов  
*И.С. Аверьков, В.В. Разносчиков, М.М. Алексеева*
  13. Сравнительная оценка эффективности прямоточных воздушно-реактивных двигателей на твердом топливе  
*М.М. Алексеева, В.В. Разносчиков, И.С. Аверьков*
  14. Применение искусственных нейронных сетей для обработки и анализа экспериментальных характеристик ракетно-прямоточных двигателей  
*О.М. Алексеева, В.В. Разносчиков, М.С. Шаров, М.М. Алексеева,*
  15. Формирование облика раскладывающегося сверхзвукового воздухозаборного устройства для ракетно-прямоточного двигателя  
*А.О. Севрюк, В.В. Разносчиков*
  16. Анализ проблем работы РДТТ щёточного типа для запуска ЖРД гиперзвуковых и аэрокосмических летательных аппаратов одноразового использования  
*В.А. Алтунин, А.Д. Ильичёва*
  17. Методика специальных испытаний по оценке повреждаемости элементов ГТД посторонними предметами  
*А.И. Евдокимов, Е.В. Нескоромный, А.Е. Дронов, Д.Ю. Еричев, А.В. Узбеков*
  18. Влияющие факторы на тепловое состояние и условия охлаждения лопаток турбин ГТД и ТНА  
*А.Р. Лепешкин*
- Обсуждение докладов





## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И КОМПЛЕКСОВ

**Заседание 17.1**  
**25.01, 10:00**

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 216

**Руководители секции:**

Е.А. Микрин, академик РАН  
К.А. Пупков, доктор техн. наук, профессор  
Г.Н. Румянцев, доктор техн. наук, профессор

**Учёный секретарь:**

А.В. Фомичев, кандидат техн. наук, доцент

### Вступительное слово академика РАН Е.А. Микрина

1. Управление перспективным космическим аппаратом дистанционного зондирования Земли с использованием силовых гироскопов в процессе съемок  
**В.Н. Платонов, А.В. Сумароков**
2. Задача поиска и поддержания равновесной ориентации МКС  
**К.А. Богданов**
3. Исследование методов терминального управления пространственным движением космического аппарата в задаче высокоточной посадки на Луну  
**А.В. Фомичев, Е.К. Ли**
4. Алгоритм управления ориентацией космического аппарата с упругими свойствами конструкции  
**С.Н. Тимаков, А.В. Жирнов**
5. Модальное управление по выходу ориентацией спускаемого аппарата в верхних слоях атмосферы  
**А.В. Лапин**
6. Применение технологии нейронных сетей для автоматического управления летательными аппаратами  
**М.А. Базанов, В.В. Лукьянов**
7. Логика формации связки спутников ДЗЗ для получения радиолокационного изображения поверхности с заданным разрешением  
**А.А. Подчуфаров, А.В. Фомичев**
8. Система управления беспилотным летательным аппаратом  
**И.В. Миронова, Н.А. Чулин, В.В. Лукьянов**
9. Об использовании псевдоспектральных методов для решения задачи маневра орбитальной станции оптимального по расходу топлива  
**А.А. Прутько**

## Секция 17

10. Об управлении элементами орбит группировок спутников-осветителей  
*А.А. Богер, С.Н. Тимаков*
11. Задача и алгоритм планирования применения КА-инспектора на геостационарной орбите  
*А.Ю. Поздняков, А.П. Хабаров, С.Л. Старчак*
12. Подходы к разработке режимов верхнего уровня прикладного модуля  
*С.А. Шакиров*

### Заседание 17.2. 25.01, 14:00

Там же

13. Применение метода виртуальной подстилающей поверхности для построения непрерывного изображения системы оптико-электронного наблюдения  
*Д.А. Бусарова, А.И. Месяц*
14. Решение задачи синтеза выходного изображения СОЭН КА ДЗЗ методом общих точек с учётом данных навигации и ориентации  
*А.С. Бахарев*
15. Модификация моделей алгоритмов комплексной обработки информации для пилотажно-навигационного комплекса  
*М.С. Селезнева, В.В. Клычников*
16. Быстрый алгоритм навигации и планирования маршрута движения для комплексной системы автономной навигации планетохода  
*А.В. Фомичев, Ван Гуоянь*
17. Использование вращений при определении азимута  
*Е.С. Лобусов, А.В. Фомичев*
18. Нечёткий метод исследования погрешностей ВТГ  
*Н.П. Деменков, Чан Динь Минь*
19. Проектирование и создание программных средств наземного комплекса приёма и обработки изображений космической системы дистанционного зондирования Земли  
*Д.А. Бусарова, А.И. Месяц, В.П. Прокопьев*
20. Разработка программного обеспечения первичной и предварительной обработки целевой информации космической системы дистанционного зондирования Земли  
*Д.А. Бусарова, А.И. Месяц, В.П. Прокопьев*
21. Космический манипулятор на подвижном основании. Анализ приведенной системы как объекта управления  
*П.П. Белоножко*

22. Разработка биоинформационной подсистемы мехатронного комплекса, реализующего функции «повторителя движений» руки человека, на основе данных электромиографии

***А.И. Гаврилов, Со Со Тав У***

23. Разработка интеллектуальной системы детектирования нештатных ситуаций функционирования беспилотного летательного аппарата на основе нейросетевых технологий

***А.И. Гаврилов, А.И. Жильцов, К.В. Парфентьев***

24. Разработка систем для диагностики и контроля бортового оборудования

***К.А. Неусыпин***

25. Системы теплопрочностных испытаний многоразовых транспортных космических комплексов

***Н.М. Задорожная, А.А. Лунев***

Обсуждение докладов

## Секция 18



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

#### Заседание 18.1 26.01, 09:30-12:30

**Место проведения:**

ФГУП НПО имени С.А. Лавочкина,  
г. Химки, ул. Ленинградская, дом 24.  
Музей, конференц-зал

**Руководители секции:**

В.В. Ефанов, помощник генерального  
директора по науке, ФГУП «НПО им. С.А.  
Лавочкина», доктор техн. наук, профессор  
А.А. Моишеев, главный конструктор по ОКР  
«Спектр-УФ», кандидат техн. наук

**Учёный секретарь:**

А.Е. Шаханов

1. Расчетная оценка касательных напряжений, действующих на поверхность ТЗП КА, движущихся в атмосферах планет  
**А.А. Иванков**
2. Разработка конструкции двигательной установки и траектории орбитального космического аппарата проекта «Лаплас-П» для исследований планетной системы Юпитера  
**И.В. Платов, А.В. Симонов**
3. Применение коммерческой ЭКБ в ГК «РОСКОСМОС» (Россия) на примере прибора «МСУ-ГС» КА «Арктика-М» и сравнение с подходом применения коммерческой ЭКБ в NASA (США)  
**Е.В. Власенков**
4. Радарные уровнемеры как средство управления двигателем посадки космических аппаратов  
**А.О. Дмитриев, В.К. Сысоев, А.Д. Юдин**
5. Определение селеноцентрических координат находящегося на Луне посадочного аппарата  
**А.В. Багров, А.О. Дмитриев, В.А. Леонов, В.К. Сысоев**
6. Макетирование спекания моделей лунного грунта солнечным излучением  
**А.В. Багров, А.К. Сысоев, В.К. Сысоев, А.Д. Юдин**
7. Зависимость обобщенного показателя эффективности космических систем наблюдения от свойств объекта наблюдения  
**В.П. Макаров, И.В. Москатиньев, С.Ю. Самойлов**
8. Особенности аэродинамического воздействия на головной блок при выведении космических аппаратов на высокоэнергетические орбиты с помощью разгонного блока «Фрегат-СБ»  
**С.И. Шматов**

9. Поддержание орбит в окрестности точки L2 системы Солнце-Венера  
*М.Г. Ширококов, С.П. Трофимов*
10. Изменение ударной нагрузки при её прохождении через болтовое соединение элементов конструкции  
*О.Г. Деменко*
11. Особенности внедрения вибрационной обработки при производстве сварных конструкций космических аппаратов  
*К.Е. Пономарев, И.В. Стрельников*
12. Аэродинамические летательные аппараты для исследования Венеры  
*В.А. Воронцов, И.А. Соболев*
13. Этапы разработки тепловой модели двигательной установки космического аппарата  
*Р.И. Гуров*
14. Практическое применение вторичной обработки телеметрической информации для парирования непредвиденных нештатных ситуаций  
*И.В. Зефирев*

Перерыв на обед, экскурсия по музею

### Заседание 18.2. 26.01, 13:30-16:15

Там же

15. Малые космические аппараты на околоземных орбитах и техногенная опасность  
*А.Ф. Клишин*
16. Результаты испытаний в плазменных потоках теплозащитных материалов малой плотности  
*А.Ф. Клишин, А.М. Никитин*
17. Численное моделирование радиационного теплообмена в отсеке с оптической аппаратурой  
*А.В. Шарков, А.Н. Соколов, П.С. Апалько*
18. Экспериментальное исследование совместного функционирования микрокриогенной системы и крупноформатного фотоприёмного устройства  
*А.И. Леонтьева, А.Н. Соколов, Д.В. Иванов, М.З. Щедринский, В.М. Бебяков, Т.Н. Соболевская, М.Г. Воробьёв, К.В. Рыбас, К.Н. Сухарев, В.А. Синькова*
19. Экспериментальное исследование запуска и запираения контурных тепловых труб в составе системы терморегулирования космического аппарата  
*А.Н. Соколов, М.З. Щедринский, К.В. Рыбас, М.Г. Воробьёв, К.Н. Сухарев, Т.Н. Соболевская, А.И. Леонтьева, В.А. Синькова*
20. Оценка и контроль надежности двигательных установок космических аппаратов  
*А.А. Вертунов, К.В. Битюцкий, Е.В. Дикун, А.Ю. Колобов*

## Секция 18

21. Оценка надежности элементов конструкции КА  
*Е.В. Дикун, А.Ю. Колобов, К.В. Битюцкий, А.А. Вертунов*
22. Подтверждение надежности единичных космических аппаратов при летной эксплуатации  
*К.В. Битюцкий, А.Ю. Колобов, А.А. Вертунов, Е.В. Дикун*
23. Электромеханический привод рулевой машины для разгонных блоков  
*А.Ю. Колобов, Е.В. Дикун, К.В. Битюцкий, А.А. Вертунов*
24. О разработке траекторий космических аппаратов для внеэклиптических исследований Солнца в рамках проекта «Интергелиозонд»  
*А.В. Симонов, Е.С. Коржак*
25. К экспериментальному исследованию сверхзвуковых двухфазных выхлопных факелов ЖРД МТ, используемых на КА и возможно являющимися источниками запыленности собственной внешней атмосферы  
*Н.Н. Иванов*
26. К созданию беспилотных летательных аппаратов, использующих эффект Магнуса для исследования Венеры, Марса, Земли и других космических тел и объектов  
*Н.Н. Иванов, И.А. Широков*
27. Результаты наблюдений рельефно-грунтовых факторов поверхности планет и их применение для оценки возможности унификации систем малогабаритных шасси планетоходов  
*А.Ф. Батанов, Ю.А. Хаханов*
- Обсуждение докладов



## ПРОИЗВОДСТВО КОНСТРУКЦИЙ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ

### Заседание 19.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 218

**Руководители секции:**

В.А. Тарасов, доктор техн. наук  
А.С. Чумадин, доктор техн. наук  
А.Л. Галиновский, доктор техн. наук

**Ученый секретарь:**

П.В. Круглов, кандидат техн. наук

1. Инфузионная технология изготовления композитной оснастки для формования силового каркаса лобового теплозащитного экрана корабля нового поколения  
**В.А. Романенков, И.В. Садовников, М.Ю. Карпова, М.Р. Гуськова, Э.М. Эрдни-Горяев**
2. Инновационные технологии и оборудование термоимпульсной сварки фторопластовых разделителей для емкостей питьевой воды и пероксида водорода  
**В.А. Романенков, С.И. Лукашина, Л.Н. Кузнецова, А.Ю. Ефремов**
3. Анализ причин возникновения и обнаружение дефектов в крупногабаритных конструкциях из полимерных композиционных материалов неразрушающими методами контроля  
**В.А. Романенков, М.В. Мартынов, Г.П. Швецов, Л.Ю. Соколов**
4. Совершенствование технологии изготовления дисковых заготовок для металлических облицовок компактных летательных аппаратов  
**П.В. Круглов, И.А. Болотина**
5. Анализ влияния разнотолщинности профиля металлических сегментных облицовок на форму высокоскоростных удлиненных элементов изменяемой геометрии  
**В.И. Колпаков, П.В. Круглов**
6. Повышение функциональной результативности абразивно-жидкостного резания материалов путем оптимизации параметров струеформирующего тракта  
**Д.Р. Мугла, А.Л. Галиновский, В.В. Вельтищев**
7. Разработка технологической оснастки для инновационной технологии диагностики износостойких покрытий  
**К.С. Самсонов, А.В. Севрюкова**
8. Анализ возможностей расширения областей применения композиционных материалов в производстве изделий ракетно-космической техники  
**А.В. Севрюкова, К.С. Самсонов**

## Секция 19

9. Ускоренное определение эксплуатационно-технологических характеристик наноструктурированных покрытий по результатам воздействия на него высокоскоростной гидроструи  
*А.Л. Галиновский, А.А. Барзов, М.И. Абашин, А.С. Проваторов*
10. Использование технологий прогнозирования для планирования рынка космической продукции на предприятиях ракетно-космической промышленности  
*К.М. Арбидан, Ю.З. Болотин, Т.В. Васильева, Д.Д. Райцис*
11. Особенности гибки уголкового профиля в жестком штампе  
*Л.Т. Камара, В.А. Сторожилов, Д.С. Боярский, М.А. Бабурин, В.Д. Баскаков, В.А. Тарасов*
12. Аппроксимация истинной диаграммы напряженно-деформированного состояния металлов и сплавов по справочным данным об их механических характеристиках  
*Д.С. Боярский, Л.Т. Камара, В.А. Сторожилов, В.А. Тарасов*
13. Преимущества многопереходных процессов листовой штамповки  
*А.С. Чумадин*

### Заседание 19.2. 25.01, 14:00

Там же

14. Использование операций ротационной вытяжки и формовки при изготовлении равнотолщинных деталей типа днищ из листовых заготовок  
*А.С. Чумадин, Е.С. Шемонаева*
15. Исследование ротационной вытяжки методом координатной сетки  
*Л.П. Логунов*
16. Согласование численных методов решения пластических задач, связанных с изготовлением деталей сложной формы  
*Е.С. Шемонаева*
17. Формовка эластомером сильфонов трубопроводных систем летательных аппаратов с применением технологии стесненного изгиба  
*А.С. Масленникова, В.К. Мусеев, А.А. Шаров*
18. Сборка трубчатых конструкций из разнородных материалов локальным импульсным воздействием  
*В.Ю. Астапов, П. Афшари*
19. Применение аддитивных технологий при изготовлении аэродинамических моделей ракетной техники  
*В.Ю. Астапов, К.В. Дудков*



20. Диффузионная сварка алюминиевого и титанового сплавов без применения прослоев  
*С.Ф.Демичев, В.И. Любимов, Ю.А.Вашуков*
21. Модель нагрева тонкой плёнки в процессе металлизации при получении малогабаритных электронагревателей  
*В.И.Богданович, М.Г.Гиорбелидзе*
22. Стыковка крупногабаритных агрегатов изделий аэрокосмической промышленности при помощи лазерного трекера  
*Е.С. Шемонаева, Г.И. Аушкин*
23. Оценка пружинения способа формообразования тонкостенных осесимметричных деталей  
*А.Н.Епифанов, А.В.Демьяненко*
24. Обеспечение точности прототипирования при ограничениях на регулирование режимов и условий лазерного спекания  
*А.Н. Королев, В.А. Тарасов, В.Д. Баскаков, М.А. Бабурин, Р.В. Боярская, О.В. Зарубина*
25. Гидроструйные оптические измерительные системы для контроля параметров технологических процессов  
*Е.В. Леун, В.В. Шалай, В.К. Сысоев*
26. Исследование гигроскопических свойств материалов в условиях космического пространства при их изготовлении с использованием аддитивных технологий  
*А.С.Филимонов, А.Н.Королев, П.А.Михалев*
27. Криогенный трубопровод с коротковолокнистой базальтовой теплоизоляцией  
*М.А. Комков, Ю.В. Баданина, Д.А. Потапов, А.С. Новикова*

Обсуждение докладов

## Секция 20



## КОСМИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНА

### Заседание 20.1 26.01, 10:00

#### *Место проведения:*

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 212

#### *Руководители секции:*

О.И. Орлов, член-корреспондент РАН  
В.Н. Сычёв, доктор биол. наук  
С.И. Щукин, доктор техн. наук

#### *Ученый секретарь:*

И.В. Огнева, доктор физ.-мат. наук, доцент

1. Стадии полёта и их влияние на структуру коммуникации  
*Гущин В.И., Юсупова А.К., Швед Д.М., Суполкина Н.С., Чекалина А.И.*
2. Предварительные результаты оценки психоэмоционального статуса космонавтов по данным КЭ «Контент»  
*Суполкина Н.С., Гущин В.И., Швед Д.М., Юсупова А.К., Чекалина А.И.*
3. Влияние долговременного космического полета на оперативную память  
*Чекалина А.И., Счастливец Д.В., Бубеев Ю.А., Гущин В.И.*
4. Гендерные различия динамики ЭЭГ-показателей под действием фактора изоляции  
*Счастливец Д.В., Котровская Т.И.*
5. Влияние изоляции в гермообъектах на суточные ритмы показателей вегетативной регуляции кровообращения  
*Русанов В.Б., Черникова А.Г., Исаева О.Н.*
6. Изменение элементарного состава костной ткани животных при гипергравитации  
*Каблицкая О.Е., Барков М.А., Лукичёва Н.А., Вико Л.*
7. Некоторые аспекты адаптации иммунной системы человеческого организма к факторам длительного космического полёта  
*Калинин С.А., Рыкова М.П., Антропова Е.Н., Кутько О.В., Каюнова С.М., Садова А.В., Пономарёв С.А.*

### Заседание 20.2. 26.01, 13:00

Там же

8. Проблемы создания производственных космических оранжерей  
*Подольский И.Г., Левинских М.А., Сычев В.Н.*
9. Исследование влияния факторов космического полета на рыб вида *Danio rerio*  
*Дадашева О.А., Грушина О.А., Гурьева Т.С., Медникова Е.И., Сычев В.Н.*
10. Особенности рефлекса поворота у хрящепалых гекконов в невесомости  
*Гулимова В.И., Барабанов В.М., Бердиев Р.К., Савельев С.В.*

11. Плотность ветвления дендритов клеток Пуркинье в переднем и заднем мозжечке хрящепалых гекконов после 30-дневного космического полета

*Прощина А.Е., Гулимова В.И., Барабанов В.М., Харламова А.С., Савельев С.В.*

Обсуждение докладов, кофе-брейк

### **Заседание 20.3. 26.01, 14:00**

Там же

12. Репопуляция тучных клеток в органах пищеварительной системы монгольских песчанок после космического полета и наземного моделирования физиологических эффектов невесомости

*Бурцева А.С., Алексеева Н.Т., Атякшин Д.А.*

13. Экспрессия Toll-подобных рецепторов в тучных клетках желудка лабораторных животных после влияния микрогравитации

*Атякшин Д.А.*

14. Состояние гликоконъюгатов интегративно-буферной метаболической среды толстой кишки мышей C 57 black/6N после 30-суточного орбитального полета

*Шишкина В.В., Атякшин Д.А.*

15. Обогащенные церамидом мембранные домены в камбаловидной мышце крыс при моделировании эффектов невесомости

*Протопопов В.А., Шалагина М.Н., Яковлев А.А., Секунов А.В., Брындина И.Г.*

16. Сопоставление морфо-функциональных изменений в мотонейронах поясничного отдела спинного мозга и в мышцах разного функционального типа у крыс и мышей после опорной разгрузки

*Тяпкина О.В.*

17. Организация цитоскелета в сперматозоидах мышей после длительного антиорто-статического вывешивания и восстановления

*Локтев С.С., Усик М.А., Орлов О.И., Огнева И.В.*

Обсуждение докладов, обед

### **Заседание 20.4. 26.01, 15:45**

Там же

18. Моделирование эффектов микрогравитации индуцирует ангиогенный потенциал мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток человека

*Ездакова М.И., Ратушный А.Ю., Жидкова О.В., Буравкова Л.Б.*

19. Экспрессия генов паракринных медиаторов мезенхимальных стромальных клеток на ранних этапах моделирования эффектов микрогравитации

*Якубец Д.А., Ратушный А.Ю.*

## Секция 20

20. Исследование изменений протеомного профиля плазмы и мочи космонавтов после длительных космических полетов

*Бржозовский А.Г., Кононихин А.С., Индейкина М.И., Попов И.А., Пастушкова Л.Х., Николаев Е.Н., Ларина И.М.*

21. Протеом эндотелиальных клеток в условиях моделируемой микрогравитации

*Каширина Д.Н., Рудимов Е.Г., Кононихин А.С., Ларина И.М., Буравкова Л.Б.*

Обсуждение докладов



## КОСМИЧЕСКАЯ НАВИГАЦИЯ И РОБОТОТЕХНИКА

### Заседание 21.1 25.01, 10:00

**Место проведения:**

МГТУ им. Н.Э. Баумана,  
Учебно-лабораторный корпус,  
аудитория 739

**Руководители секции:**

С.Ф. Коновалов, доктор техн. наук  
А.Г. Лесков, доктор техн. наук

**Ученый секретарь:**

В.В. Козлов, доктор техн. наук

1. О наблюдаемости ориентации приборного трехгранника по скоростной и позиционной информации  
**Ю.Г. Егоров, М.Н. Сильчук, С.В. Смирнов**
2. Наземный относительный гравиметр на основе акселерометра типа Q-flex  
**А.В. Быковский, А.В. Польшков**
3. Разработка приемника акустического сигнала системы азимутальной коррекции инклинометра  
**С.Ф. Коновалов, А.Г. Сидоров, Д.В. Майоров, П.Г. Русанов, В.Е. Чулков**
4. Схемы адаптивных субоптимальных фильтров Калмана в задачах повышения точности БИНС  
**В.И. Мкртчян**
5. Динамическое демпфирование вынужденных колебаний гироскопических систем демпфером с жидкостным маховиком  
**С.А. Черников, Сюэ Юнцзя**
6. Повышение точности гироскопического стабилизатора комплекса оптических приборов  
**В.В. Фатеев, А.В. Кулешов, А.В. Польшков, А.А. Задорожная, В.В. Комиссаров**
7. Компенсация перекрестной погрешности датчика угловой скорости на базе динамически настраиваемого гироскопа  
**В.П. Подчерзцев, В.В. Фатеев, В.А. Попов, Д.В. Попов, А.В. Туков**

### Заседание 21.2. 25.01, 14:00

Там же

8. Определение наличия зоны нечувствительности в измерительном канале гироскопического измерителя вектора угловой скорости космического аппарата  
**А. А. Волынцев, П. А. Илюшин, И. Е. Шустов**

## Секция 21

9. Компенсация влияния температуры окружающей среды на точность лазерного гироскопа  
*В.Н. Енин, И.В. Санеев*
10. Результаты и перспективы модернизации гироскопического измерителя вектора угловой скорости на поплавковом чувствительном элементе  
*А. А. Волынцев, О. А. Корябкина, И. Е. Шустов, М. В. Якушова*
11. Экспериментальное исследование триады компенсационных акселерометров с общей магнитной системой  
*С.Ф. Коновалов, А.В. Полинков, Ю.А. Пономарев, В.Е. Чулков*
12. Снижение влияния коэрцитивной силы магнитного экрана на точность магнитооптического гироскопа  
*В.И. Санеев*
13. Технологические проблемы применения газодинамических опор в гиросприборостроении  
*В.П. Подчерцев, А.А. Фролов*
14. Оптимизация параметров газовой среды в динамически настраиваемом гироскопе на газодинамической опоре  
*В.П. Подчерцев, К.В. Смолян*

Обсуждение докладов



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

**Заседание 22.1  
26.01, 10:00**

**Место проведения:**

г. Реутов, ул. Победы, д.20, Малый зал ДК "МИР"

**Учёный секретарь:**

Л.С. Точилов, к.ф.-м.н

**Руководители секции:**

А.Г. Леонов, генеральный директор, ген. конструктор АО «ВПК «НПО машиностроения», д.т.н., профессор

Н.А. Баранов, академик РАН, член Президиума РАН, д.т.н.

Г.А. Ефремов, почётный Генеральный директор, Почётный Генеральный конструктор АО «ВПК «НПО машиностроения», к.т.н., профессор  
А.В. Хромушкин, первый заместитель Ген. директора АО «ВПК «НПО машиностроения», к.ф.-м.н.

**Заседание 22.1. 26.01, 10:00**

**Пленарное заседание секции**

1. Совершенствование космической техники по результатам послеполётных межведомственных разборов  
**А.А. Курицын, В.Н. Дмитриев, В.А. Копнин**
2. Первая пятилетка Челомея: цифры и факты  
**Л.С. Точилов, Е.В. Кулешов**
3. Разведывательно-ударный комплекс как высшая ступень эволюции противокорабельного ракетного оружия ВМФ  
**О.И. Шнурков**
4. Применение средств оптической локации для определения местоположения беспилотного летательного аппарата в прибрежной полосе  
С.П. Ширшнев

**Заседание 22.2. 26.01, 11:00**

**Проектирование и конструирование в ракетно-космической технике**

Там же

5. Анализ чувствительности экономической модели затрат на запуск современных ракет-носителей  
**Г.А. Бадиков, Е.В. Бурнашова, Р.Д. Левашов**
6. Экономический анализ эффективности российских и зарубежных проектов в области создания космической техники  
**С.Н. Власюк**

## Секция 22 им. академика В.Н. Челомея

7. Орбитальный спасательный комплекс и обеспечение безопасности космических полётов  
*А.Р. Кузьмин*
8. Варианты моноблочной мобильной лунной и марсианской базы  
*В.Д. Денисов*
9. Выбор проектных решений системы беспилотного летательного аппарата в условиях действия факторов неопределённости  
*В.М. Балык, А.А. Маленков, В.С.Петровский, А.С. Станченко*
10. Разработка системы обеспечения теплового режима на основе контурных тепловых труб для приборных отсеков высокоскоростных атмосферных ЛА  
*В.М. В.А. Саврушкин, А.С. Смирнов*
11. Винтовые цилиндрические пружины сжатия. Практические расчёты по усовершенствованной методике. Оптимизация по выбранным критериям  
*В.А. Каверин, Д.А. Рожков*
12. Овал и конус с основанием в виде овала. Математические и прикладные вопросы  
*В.А. Каверин, Д.А. Щукин*
13. Выбор проектных параметров планетохода с подвижными внутренними массами  
*В.А. Каверин, М.С. Конкин, Г.А. Щеглов*
14. Аппробация нового подхода в проектировании на примере переходного отсека космического аппарата  
*А.А. Боровиков*
15. Численное моделирование разрушения в гибридных композиционных материалах  
*И.Б. Петров, А.В. Васюков, К.А.Беклемышева*
16. Численное моделирование полей напряжений в элементах соединений ферменной конструкции из разнородных материалов  
*С.В. Катаев*
17. Перспективы применения углерод-углеродных композиционных материалов в конструкции электродов ионно-оптической системы электроракетного двигателя  
*Н.В. Винокуров*
18. Проблемы применения композиционных материалов при разработке ферменных конструкций двигательных установок  
*М.И. Токарева, М.И. Ширяев*
19. Бесприбойное ткачество  
*Е.В. Лапин, А.М. Шагеев*



## Секция 22 им. академика В.Н. Челомея

20. Способ отбора жидкости из ёмкости с использованием адаптивных инерционно-капиллярных устройств  
*Г.Ф. Реш, М.Ю. Иванов, А.Е. Новиков, Е.Г. Куранов*
21. Обеспечение герметичности законсервированной топливной системы ПВРД в условиях высоких вибронагрузений  
*Е.В. Осипов*
22. Интервальная оценка вероятности безотказной работы системы по результатам испытаний элементов методом статистического моделирования  
*А.Н. Покидюк, С.А. Васильев*
23. Научно-инженерный подход к проектированию комплексов летательных аппаратов  
*А.А. Тищенко*
24. Эффективность учёного и инженера ракетно-космического предприятия  
*Л.С. Точилор*

### Заседание 22.3. 26.01, 11:00

#### Исследования в ракетно-космической технике

Там же

25. Исследование аэродинамики, динамики и безопасности отделения подвесного груза из-под крыла самолёта-носителя с учётом влияния его работающих винтов  
*И.В. Морозова, А.В. Петров, В.И. Садчиков, Ю.Г. Степанов*
26. Определение модальных характеристик и расчётные исследования по обеспечению безопасности летательного аппарата от флаттера  
*С.Ю. Мензульский, Р.В. Бура*
27. Математическое моделирование пространственного нестационарного обтекания тел методом вихревых петель  
*С.А. Дергачёв*
28. Моделирование течения в модельной камере сгорания с использованием reactingCentralFoam  
*К.Б. Кошелев, С.В. Стрижак*
29. Аналитический метод расчёта напряжённо-деформированного состояния тонкостенных элементов конструкций летательных аппаратов с учётом теплозащитного покрытия  
*Ю.И. Виноградов, А.И. Маслов, Г.Б. Меньков, В.В. Улесов, С.В. Шалыга, Г.И. Бадамшин*
30. Оборудование и методика экспериментальных исследований сферических шарнирных подшипников в экстремальных условиях эксплуатации  
*Ю.И. Виноградов, А.И. Маслов, А.В. Шишулин, С.В. Шалыга, Г.И. Бадамшин*

## Секция 22 им. академика В.Н. Челомея

31. Моделирование динамики раскрытия элемента конструкции в плоскопараллельном потоке  
*И.К. Марчевский*
32. Кавитационное обтекание цилиндрических тел, формируемое кольцевым крылом в вертикальном нисходящем потоке. Материалы экспериментальных исследований  
*В.П. Махров, А.И. Юрьев*
33. Область применимости режимов сверхманевренности в ближнем воздушном бою  
*Г.Е. Арапов, В.Н. Желнин, М.В. Желонкин*
34. Определение углового положения космического аппарата на основе анализа внешних тепловых потоков  
*Е.В. Чебаков*
35. Метод повышения живучести агрегатов ракетно-космических систем  
*А.А. Золотов, Э.Д. Нуруллаев*
36. Применение нейронных сетей для решения задачи классификации элементов корпуса летательного аппарата  
*В.Н. Булгаков, Р.А. Рацлав, Д.А. Сапожников, И.В. Чернышев*
37. Решающие деревья в задаче определения класса элемента летательного аппарата  
*В.Н. Булгаков, Р.А. Рацлав, Д.А. Сапожников, И.В. Чернышев*
38. Адаптивная стабилизация продольного углового движения беспилотного летательного аппарата  
*М.В. Зенченко, Г.Г. Плавник*
39. Расчёт давления на поверхности затупленных конусов с учётом разрыва кривизны образующей тела при сверхзвуковом обтекании  
*В.Н. Булгаков, В.П. Котенёв, Д.А. Сапожников*
40. Восстановление распределения давления в возмущенной области около сферы средствами машинного обучения  
*В.П. Котенёв, А.С. Пучков, Д.А. Сапожников, Е.Г. Тонких*
41. Применение аналитической зависимости для определения давления на затупленном конусе при пространственном обтекании  
*В.П. Котенёв, А.С. Пучков, Д.А. Сапожников, Е.Г. Тонких*
42. Методика расчёта степени блокировки теплообмена в ламинарно-турбулентном пограничном слое на поверхности затупленного конуса вдувом газа  
*В.В. Горский, А.Г. Локтионова*

## Секция 22 им. академика В.Н. Челомея

43. Определение кинетики окисления углерода на базе анализа результатов абляционных экспериментов в струях газодинамических установок  
*В.В. Горский, А.А. Дмитриева, А.А. Оленичева*
44. Инженерные методы математического моделирования некоторых гидрогазодинамических явлений, реализующихся при подводном старте ЛА  
*А.В. Плюнин, Ю.Р. Сабиров*
45. Проектирование газодинамического выброса ЛА из пускового контейнера с учётом специфики газотермодинамических явлений  
*А.В. Плюнин*

### Заседание 22.4. 26.01, 11:00

Экспериментальная отработка, испытания и эксплуатация ракет и космических аппаратов

Там же

46. Моделирование радиационно-индуцированных термомеханических эффектов в термочувствительном элементе  
*Ю.А. Волков, Д.А. Жуков, К.К. Иноземцева, В.В. Конюков, В.И. Крайнюков, М.Б. Марков*
47. Расчётное обоснование и экспериментальная отработка элементов системы мягкой посадки перспективного пилотируемого космического корабля  
*Д.А. Фёдоров, А.В. Толгский*
48. Электромеханический привод высокой точности и надёжности функционирования  
*А.С. Носов*
49. Системотехнические аспекты внедрения инновационных технологий газификации твердого топлива на основе местных возобновляемых биоресурсов и низкосортного ископаемого сырья в интересах развития локальной малой энергетики в зонах децентрализованного энергоснабжения  
*И.В. Тихомиров*
50. К вопросу о выборе показателей качества сервисного обслуживания ракетных комплексов  
*О.В. Заикин*
51. Продление сроков эксплуатации комплекса с МБР УР-100Н УТТХ  
*А.Б. Черствов*
52. Новые особенности работы подшипников качения в условиях реального нагружения  
*В.В. Кириловский*
53. Обеспечение тепловых испытаний теплозащитных покрытий в изделиях ракетно-космической техники  
*К.В. Панкова, В.Н. Афанасьев, С.И. Бурцев, Р.В. Кустов*

## **Секция 22 им. академика В.Н. Челомея**

54. Обеспечение пожарной безопасности электрооборудования, предназначенного для оснащения обитаемых гермоотсеков модулей космических летательных аппаратов  
***А.С. Мелихов***
55. Перспективные методы нейтрализации заправочного оборудования и изделий ракетной техники  
***С.В. Лемешев, В.В. Назаренко, Р.А. Тугушев, А.В. Нежелъченко, М.В. Телегин, П.В. Холковский, К.В. Холковский***
56. Методика сравнения существующего оборудования с эталонным  
***Ж.А. Барабаш, Н.Н. Коновалова, А.В. Молчанский***
57. О результатах Д. Ачесона, Т. Мулина по обращенным стабилизируемым маятникам в журнале «NATURE»  
***Я. Д. Гордин, В.А. Грибков, А.О. Хохлов***
58. Приближённая численная методика расчёта собственных частот и форм колебаний осесимметричных баковых конструкций, частично заполненных жидкостью  
***В.А. Грибков, С.В. Пилипчук***
59. Теоретическое и экспериментальное исследование устойчивости обращённых стабилизируемых N-звенных маятников  
***В.А. Грибков, А.О. Хохлов***
60. Расчёт элемента амортизатора из эластомерного материала  
***В.И. Алашеев, О.Д. Бацева, И.С. Тамлянкин***
61. Тепловой анализ и прогноз теплового состояния объекта после окончания испытания в условиях стенда ТПИ  
***И.В. Петрова***
62. Сравнительный анализ характеристик статической и динамической аэроупругости на примерах тестовых задач в зависимости от нестационарности обтекания  
***В.А. Пичугин, Д.И. Баранова***
63. Определение параметров демпфирования конструкции при различных видах динамического нагружения  
***С.Н. Дмитриев, Р.К. Хамидуллин***

### **Заседание 22.5. 26.01, 11:00**

**Приборы, системы управления и технологии разработки в РКТ**

Там же

64. Системы отображения информации комплекса «Алмаз»  
***Ю.А. Тяпченко***
65. Применение коммерческого и открытого ПО для решения задач акустики в аэрокосмической области  
***П.С. Лукашин, Г.А. Щеглов***

66. Оценка аэродинамических характеристик летательного аппарата с помощью интеллектуальных систем  
*А.А. Корниенко, Г.Г. Плавник*
67. Обоснование применения метода анализа иерархий при оценке информационной устойчивости автоматизированной системы подготовки данных управления летательными аппаратами  
*А.Г. Андреев, Г.В. Казаков, С.Е. Таразевич*
68. Оценка информативности шкал при оценке информационной устойчивости автоматизированной системы подготовки данных управления летательными аппаратами  
*А.Г. Андреев, В.Н. Захаров, Г.В. Казаков*
69. Об одном подходе к отработке и оценке надёжности специального программного обеспечения комплексов средств подготовки данных управления летательными аппаратами  
*Г.В. Казаков, С.М. Климов, Н.Н. Котяшев*
70. Применение UML-модели для построения пользовательского интерфейса программных средств подготовки данных управления летательными аппаратами  
*Г.В. Казаков, В.В. Чемирисов*
71. Подход к разработке предложений по определению количественного состава технических объектов однородной вычислительной сети и оценке требуемых значений показателей их надёжности  
*С.А. Журбин, Г.В. Казаков*
72. Методический подход к решению задачи изменения траектории полета астероида  
*Д.В. Смирнов, А.Н. Фуров, А.Д. Ермаков, О.П. Кузнецов*
73. Математическая модель планирующего спуска в атмосфере гиперзвукового летательного аппарата с импульсным управлением аэродинамическим качеством  
*Д.В. Смирнов, А.Н. Фуров, А.Д. Ермаков, А.И. Алаторцев*
74. Обоснование возможности защиты внутренних поверхностей космического аппарата от микроорганизмов с помощью графена  
*Д.В. Смирнов, А.Н. Фуров, А.Д. Ермаков, А.А. Бочаров*
75. Вопросы проектирования интеллектуальной системы поддержки принятия решений при управлении беспилотными космическими аппаратами  
*А.В. Долголенко, С.Э. Зайцев*
76. Исследование способов повышения точности определения угла курса БИНС на высоких широтах для наземных подвижных объектов  
*В.И. Богданов, Г.Г. Горелов, А.П. Колеватов, С.С. Легостаев, Е.А. Сафонов, Т.А. Ульяновская*

## Секция 22 им. академика В.Н. Челомея

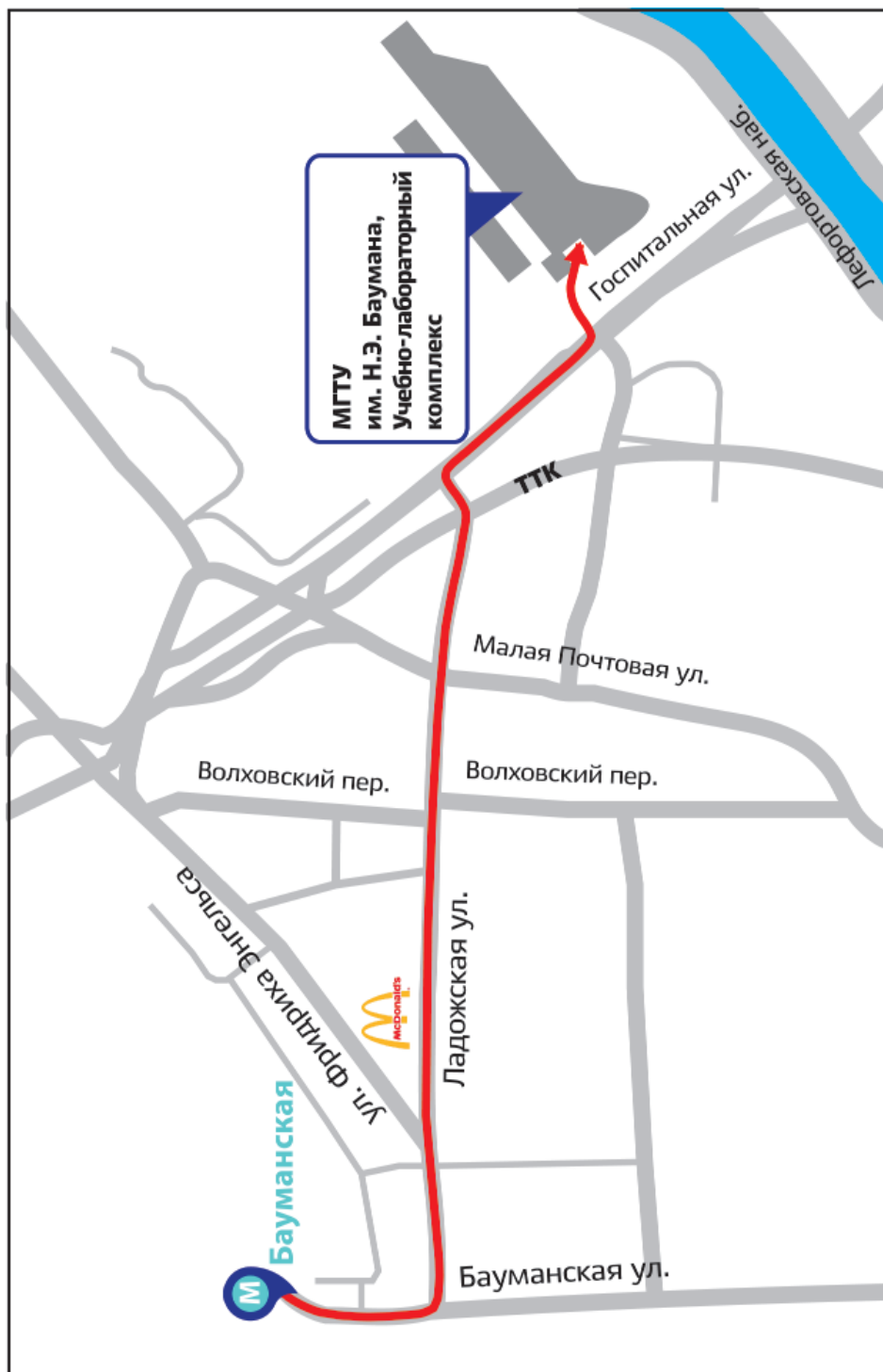
77. Оценка эффективности применения группировки береговых ракетных комплексов при её расширении вертолётным комплексом целеуказания  
*И.Л. Клёнов, А.Г. Виноградов*
78. Методы повышения точности системы ориентации с контуром астрокоррекции малого космического аппарата дистанционного зондирования Земли «Кондор-Э»  
*В.В. Виленский, Л.Г. Король, Е.А. Воронин*
79. Метод реализации алгоритма восстановления ориентации малого космического аппарата по магнитному полю Земли с использованием двигателей стабилизации ЖРД  
*В.В. Виленский, Л.Г. Король*
80. Проблемные вопросы адаптации ПП «ЛОГОС» для задач АО «ВПК «НПО машиностроения»  
*Г.В. Белов, В.А. Глазунов, А.Н. Гребенников, А.В. Малаев, А.Е. Новиков, И.В. Петрова, И.В. Ракович, Р.М. Шагалиев, А.А. Шестаков*
81. Комплекс систем управления производством в составе СПЖЦ «Цифровое предприятие»  
*О.Н. Занькова*
82. Перспективная и компактная антенная решётка высокого усиления с низким уровнем кроссполяризации  
*Д.А. Евсеев*
83. Интегрирование в комплекс полунатурного моделирования подвижного основания при начальной выставке навигационной системы  
*Г.А. Кислухин, С.А. Лошкарев*
84. Наземная отработка цифровой системы управления силовой установкой летательного аппарата  
*К.С. Сизов*
85. Рекламно-выставочная деятельность на рынке российских военных технологий  
*Е.В. Кустова*
- Обсуждение докладов

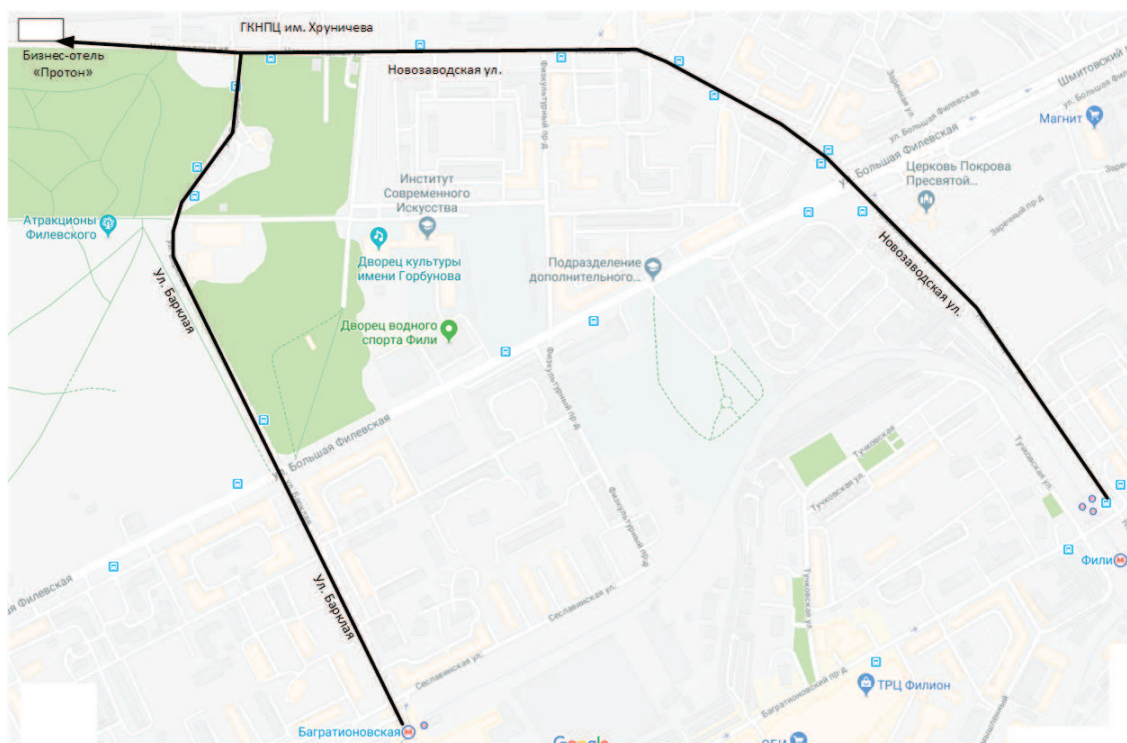
## Адреса заседаний

### 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:

- до станции метро «Фили», далее автобусы 653К «Лес» и 116 до остановки «ул. Новозаводская» или конечной остановки «Лес», 109 и 69 до остановки «ул. Новозаводская»;
- до станции метро «Багратионовская», далее троллейбусы М2 и Т39 до конечной остановки «Фили», либо пешком около 20 мин.





## НПО Машиностроения (ДК “МИР”)

г. Реутов, ул. Победы, д. 20

### Проезд:

- от м. Новокошино (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.



### **НПО им. С.А. Лавочкина, корпус 65**

**г. Москва, Ленинградское шоссе, 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».