

**ПЯТЬДЕСЯТ ВТОРЫЕ  
НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ  
ПАМЯТИ К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО**

Калуга – 2017

Министерство культуры Российской Федерации  
Комиссия Российской академии наук  
по разработке научного наследия К.Э. Циолковского  
Правительство Калужской области  
Государственный музей истории космонавтики  
имени К.Э. Циолковского  
Институт истории естествознания и техники  
имени С.И. Вавилова РАН  
Российская академия космонавтики имени К.Э. Циолковского  
Институт прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН  
Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского РАН  
Московский государственный технический университет  
им. Н.Э. Баумана  
Институт философии РАН  
Институт медико-биологических проблем РАН  
Научно-исследовательский испытательный центр подготовки  
космонавтов имени Ю.А. Гагарина  
Центральный научно-исследовательский институт машиностроения  
Московский авиационный институт  
Юго-Западный государственный университет  
Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева – КАИ  
Московский государственный технический университет  
гражданской авиации  
Российский государственный технологический университет  
имени К.Э. Циолковского  
Калужский государственный университет имени К.Э. Циолковского  
Федерация космонавтики России  
ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина»  
ФГУП «Организация "Агат"»  
ФГБУ «НПО «Тайфун»

## **ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ**

**19 сентября, вторник, 16:00**  
**(Администрация Калужской области,**  
**пл. Старый торг, 2, конференц-зал)**

Открытие Чтений

Вступительное слово — академик РАН М.Я. МАРОВ

Приветствие летчика-космонавта  
дважды Героя Советского Союза — А.А. ЛЕОНОВА

Приветствие Администрации Калужской области

Приветствие космонавтов Международной космической станции  
участникам конференции

1. Выступление академика РАН Е.А. МИКРИНА, посвященное 160-летию К.Э. Циолковского.
2. Жить надо с увлечением! К 110-летию со дня рождения академика АН СССР С.П. Королева — Н.С. КОРОЛЕВА.
3. В.П. Мишин и его вклад в ракетно-космическую технику и инженерное образование. К 100-летию со дня рождения академика АН СССР В.П. Мишина — член-корреспондент РАН О.М. АЛИФАНОВ.
4. Рожденный летать. К 80-летию лётчика-космонавта В.Ф. Быковского — С.В. БЫКОВСКИЙ.
5. Музей как хранитель научного наследия К.Э. Циолковского — Н.А. АБАКУМОВА.

### **Симпозиум**

**«60 ЛЕТ КОСМИЧЕСКОЙ ЭРЫ И НОВЫЕ ПРОЕКТЫ  
ОСВОЕНИЯ КОСМОСА»**

**19 сентября, вторник, 10:00**  
**(Администрация Калужской области,**  
**пл. Старый торг, 2, конференц-зал)**

Руководители симпозиума — д-р филос. наук, канд. техн. наук, проф. С.В. Кричевский, д-р техн. наук, проф. О.С. Цыганков, д-р техн. наук В.А. Воронцов, В.И. Флоров.

1. Концептуальное единство Первого искусственного спутника Земли и авангардной станции-базы на поверхности Луны — О.С. ЦЫГАНКОВ.
2. Экологичные аэрокосмические технологии и проекты: история и перспективы — С.В. КРИЧЕВСКИЙ.
3. Пути освоения Солнечной системы: возможные альтернативы — В.Ю. КЛЮШНИКОВ.
4. Нереактивные квантовые двигатели для освоения Космоса — В.С. ЛЕОНОВ.
5. Проект международной системы защиты Земли от астероидно-кометной опасности — А.В. ЗАЙЦЕВ.
6. Перспективы исследования атмосферы и поверхности Марса, Венеры и Луны с помощью мобильных средств — А.Ф. БАТАНОВ, В.А. ВОРОНЦОВ, О.С. ГРАФОДАТСКИЙ, М.А. ИВАНОВ, А.М. КРАЙНОВ, С.А. ЛЕМЕШЕВСКИЙ, М.Я. МАРОВ, Ю.А. ХАХАНОВ.
7. Перспективы развития технических и технологических средств ракетного эксперимента — Ю.А. МАТВЕЕВ, А.А. ПОЗИН, В.М. ШЕРШАКОВ.
8. Лунная регата через точку либрации L1 — В.И. ФЛОРОВ, В.М. КОТРИНА, В.М. ГУТНИК, А.И. ОСТРЕЦОВА, Д.А. ЛЕБЕДЕВ, А.Е. ТАХМАЗЯН.

Обсуждение и принятие решения по результатам работы симпозиума.

**Симпозиум**  
**«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ**  
**РОССИЙСКИХ МАЛЫХ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ И ИХ**  
**ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ»**  
**19 сентября, вторник, 10:00**  
**(Администрация Калужской области, пл. Старый торг, 2)**

Руководители симпозиума — д-р техн. наук, проф., В.В. ХАРТОВ, ученый секретарь — канд. техн. наук В.М. ВИШНЯКОВ.

Открытие симпозиума. Вступительное слово председателя симпозиума В.В. ХАРТОВА.

1. О разработке концепции обеспечения создания, выведения и эксплуатации малых космических аппаратов — К.С. ПИЛЯВСКИЙ, В.М. ВИШНЯКОВ, В.И. ПРИКЛОНСКИЙ, Е.М. ТВЕРДОХЛЕБОВА.
2. 2020-е годы — время выхода в космос российских систем на основе сверхмалых космических аппаратов — В.М. ВИШНЯКОВ, В.Ю. КЛЮШНИКОВ, О.К. МАРГУН, С.А. МАТВЕЕВ, Е.М. ТВЕРДОХЛЕБОВА.
3. Возможные направления повышения целевой эффективности малых космических аппаратов — В.Ю. КЛЮШНИКОВ, К.С. ПИЛЯВСКИЙ.
4. Проект «Универсат» группировки малых спутников для мониторинга природных и техногенных космических угроз — М.И. ПАНАСЮК, М.В. ПОДЗОЛКО, В.И. ОСЕДЛО, В.В. КАЛЕГАЕВ, С.И. СВЕРТИЛОВ, И.В. ЯШИН, А.С. ЧЕПУРНОВ, П.А. КЛИМОВ, В.Л. ПЕТРОВ, А.М. АМЕЛЮШКИН, В.М. ЛИПУНОВ, Е.С. ГОРБОВСКОЙ.
5. Перспективная система непрерывного гелиофизического мониторинга на основе космических платформ микрокласса — В.М. ВИШНЯКОВ, А.С. ЖАМКОВ, С.А. БОГАЧЕВ.
6. Современные научно-исследовательские и учебно-образовательные программы на основе малых космических аппаратов — С.А. ВОЛКОВ, И.А. МОРОЗОВ, Н.С. ДАНИЛИН.
7. Исследование ионосферы радиофизическими методами с использованием космических аппаратов малой размерности — А.А. ЧЕРНЫШОВ, Д.В. ЧУГУНИН, М.М. МОГИЛЕВСКИЙ, А.А. ПЕТРУКОВИЧ.
8. Группировки микро- и наноспутников для исследований ионосферы и ионосферно-магнитосферных связей — А.А. ПЕТРУКОВИЧ, Д.В. ЧУГУНИН, А.А. ЧЕРНЫШОВ, О.В. НИКИФОРОВ, А.К. КУЗЬМИН, М.М. МОГИЛЕВСКИЙ, О.Л. ВАЙСБЕРГ, С.Д. ШУВАЛОВ, Д.А. МОИСЕЕНКО.
9. Малые космические аппараты на базе унифицированных космических платформ — В.А. КИРИЛЛОВ, М.В. ВАЛОВ, И.И. ЗИМИН, И.С. ТАРЛЕЦКИЙ.
10. Малый космический аппарат «Аист-2Д»: технические особенности, результаты эксплуатации и перспективы развития — Р.Н. АХМЕТОВ, Н.Р. СТРАТИЛАТОВ, В.И. АБРАШКИН, А.В. НИКИТИН.
11. «Аурига» — микроспутник дистанционного зондирования Земли высокого разрешения — А.С. МАЛИНИН, Н.С. ПАРЦЕВСКИЙ, П.В. КУДРЯШОВ, Д.В. ДМИТРИЕВ, А.Е. МИЛОВ, С.В. ИОСИПЕНКО.

12. Методические аспекты теплового моделирования малоразмерных космических аппаратов — В.И. МАЙОРОВА, Н.А. МУЛЛИН.
13. «Ярило» — проект построения группировки наноспутников с помощью солнечного паруса для исследования Солнца — М.Ю. КОРЕЦКИЙ, В.И. МАЙОРОВА, А.А. БОРОВИКОВ, Н.В. ГОНЧАРОВ, В.Г. МЕЛЬНИКОВА, Н.А. НЕРОВНЫЙ, Д.А. РАЧКИН, А.В. СТЕПАНОВ, С.М. ТЕНЕНБАУМ, Е.Д. ТИМАКОВА, К.А. ФРОЛОВ, И.В. ЯСТРЕБОВА, С.В. КУЗИН, С.А. БОГАЧЕВ, С.Ю. ДЯТКОВ, А.А. ПЕРЦОВ, А.С. КИРИЧЕНКО.
14. Подготовка и проведение летных испытаний наноспутника ТНС-0 №2. Первый этап — О.А. ПАНЦЫРНЫЙ, А.С. СЕЛИВАНОВ, А.С. СЕРГЕЕВ, Н.В. УЛАНОВ, О.Е. ХРОМОВ.
15. Системные проблемы создания средств запуска малых космических аппаратов для проведения низкоорбитальных научно-прикладных исследований и экспериментов — В.А. ШУВАЛОВ, В.Ю. КЛЮШНИКОВ, А.А. ЯКОВЛЕВ, А.А. ПОЗИН, В.М. ШЕРШАКОВ.
16. Ракета-носитель сверхлегкого класса нового поколения для запусков малоразмерных космических аппаратов — П.А. ДАВЫДОВ, Ю.Л. КУЗНЕЦОВ, М.Ж. МУХАМЕДЖАНОВ, И.И. КУЗНЕЦОВ.
17. Некоторые аспекты создания и эксплуатации наземных комплексов управления малоразмерными космическими аппаратами — В.И. МАЙОРОВА, Д.А. ГРИШКО, Н.А. МУЛЛИН.
18. Принципы и проблемы построения систем управления малыми космическими аппаратами — Н.Н. БУЛГАКОВ, А.В. КРУГЛОВ, А.С. СЕМОЧКИН, В.Г. АЛЫБИН, А.А. КРИВОШЕИН.
19. Разработка автономной интеллектуальной группировки малых космических аппаратов — Е.А. ШИЛЕНКОВ, С.Н. САМБУРОВ, Т.С. КОЛМЫКОВА.
20. Сообщение «О перспективах развития Консорциума «Рой малых космических аппаратов» — А.Г. ЧЕРНЯВСКИЙ, А.А. ПОЖАРНИЦКИЙ.

Обсуждение и принятие решения по результатам работы симпозиума.

**Секция 1 «ИССЛЕДОВАНИЕ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА  
К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО И ИСТОРИЯ РАКЕТНО-  
КОСМИЧЕСКОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ»**

Научные руководители — д-р филос. наук В.В. ЛЫТКИН, канд. техн. наук В.Ф. РАХМАНИН, Т.Н. ЖЕЛНИНА, канд. техн. наук В.М. ЧЕСНОВ, канд. ист. наук А.В. ХОРУНЖИЙ, д-р ист. наук В.В. БЛОХИН, С.В. АЛЕКСАНДРОВ, В.С. СУДАКОВ, Ю.В. БИРЮКОВ.

**1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

*К 160-летию со дня рождения К.Э. Циолковского*

1. Юбилей Циолковского (1907–2017) — Т.Н. ЖЕЛНИНА.
2. Проект «космической антропологии» К.Э. Циолковского: национальное или интернациональное — В.В. ЛЫТКИН.
3. К.Э. Циолковский и Ф.М. Достоевский (опыт сопоставления миропониманий: языческого и православно-христианского) — Т.Н. ЖЕЛНИНА.
4. Мы живем в космосе, а космос живет в нас: анализ произведений К.Э. Циолковского в книгах Л.В. Лескова — Н.Л. ЛЕСКОВА.
5. Проблема формирования «нового человека» в работах К.Э. Циолковского — С.В. ДАНИЛОВА.
6. Антропологическая концепция К.Э. Циолковского: космическое предназначение человека — Н.М. ПУСТОВОЙТ.
7. Космизм К.Э. Циолковского и В.И. Вернадского как сциентистская утопия — Т.Г. ГРУШЕВИЦКАЯ.
8. Сибирские и дальневосточные корреспонденты К.Э. Циолковского — Л.П. МАЙОРОВА.
9. Мотивы космических путешествий в трудах К.Э. Циолковского и в советской фантастике XX века — В.Ю. ЗАХАРОВА.

Обсуждение докладов.

**2-е заседание — 20 сентября, среда, 14:00 – 18:00**

1. Сталкер нашего времени Вадим Чернобров (1965–2017) — С.В. АЛЕКСАНДРОВ.

*К 100-летию со времени написания повести «Вне Земли» (1917–2017)*

2. «Вне Земли» — книга на все времена (из истории написания и издания) — Т.Н. ЖЕЛНИНА.
3. К.Э. Циолковский как прогнозист — С.В. АЛЕКСАНДРОВ.
4. К.Э. Циолковский и развитие факторов экспансии человека в мировом океане и в космическом пространстве — И.А. СОБОЛЕВ.
5. К.Э. Циолковский о реконструкции земной поверхности — Б.П. ФИЛИМОНОВ, А.Б. ФИЛИМОНОВ.
6. От К.Э. Циолковского к современным представлениям о космических поселениях — А.В. БАГРОВ.
7. Поселения на Луне как единый социально-индустриальный кластер — В.А. ЛЕОНОВ, А.В. БАГРОВ.
8. Применение радиоизотопных генераторов для длительного функционирования лунных 3D-принтеров — В.А. ЛЕОНОВ, А.В. БАГРОВ, А.В. ПАВЛОВ.

*К 125-летию приезда К.Э. Циолковского в Калугу (1892–2017)*

9. К вопросу о сохранении в Калуге памятных мест, связанных с историей космонавтики — Н.А. МАКСИМОВСКАЯ.
10. К.Э. Циолковский и Калуга в творчестве скульптора А.Н. Реброва — Т.П. МУСАТОВА.

Обсуждение докладов.

### **3-е заседание — 21 сентября, четверг, 10:00 – 13:00**

1. Работы М.М. Поморцева в области ракетной техники (новые материалы) — Ю.О. ДРУЖИНИН, А.Ю. ЕМЕЛИН, М.И. ПАВЛУШЕНКО.
2. Николай Алексеевич Рынин — популяризатор и историк космонавтики (к 140-летию со дня рождения) — С.А. ГЕРАСЮТИН.
3. Предметно-методологическая основа периодизации и классификации систем и методов дистанционного зондирования планет с борта космических аппаратов — В.М. ЧЕСНОВ.
4. Ведущие конструкторы Энергомаша — В.С. СУДАКОВ, В.Ф. РАХМАНИН, С.А. КОЛИНОВА, А.П. СУДАРЧЕНКО.
5. Испытатели Энергомаша в Куру — А.А. СОРОКИН.
6. Первые лунные вымпелы — история создания и использования — Г.А. ПЛИСКИН.

Обсуждение докладов.



## **Секция 2 «ПРОБЛЕМЫ РАКЕТНОЙ И КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ»**

Научные руководители — канд. техн. наук В.В. БАЛАШОВ, доктор техн. наук, проф. М.Ю. БЕЛЯЕВ, доктор техн. наук, проф. В.А. АЛТУНИН, Т.Н. ТЯН.

**1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

1. Проект DLR «FireBIRD» — технологический эксперимент по оперативному мониторингу лесных пожаров — О. ФРАУЕНБЕРГЕР, В. ХАЛЛЕ, Е. ЛОРЕНЦ, Т. ТЕРЗИБАШЬЯН.
2. Эксперимент по изучению верхних слоев атмосферы с помощью тросовой системы на базе транспортного грузового корабля «Прогресс» — Д.М. АЮКАЕВА, М.Ю. БЕЛЯЕВ, В.Я. ГЕЧА, Э.Я. ГЕЧА, Т.В. МАТВЕЕВА.
3. Исследование потенциально опасных и катастрофических явлений и объектов на земной поверхности в инфракрасном тепловом диапазоне в эксперименте «Ураган» на Международной космической станции — Н.П. АКИМОВ, М.Ю. БЕЛЯЕВ, Ю.М. ГЕКТИН, А.М. ЕСАКОВ, А.А. ЗАЙЦЕВ, Д.С. СЕРЕБРЯКОВ, М.В. ЧЕРЕМИСИН.
4. Наведение исследовательской аппаратуры на изучаемые объекты без разворотов космического аппарата — А.М. ЕСАКОВ.
5. Отображение баллистико-навигационной информации экипажу космического аппарата — М.Ю. БЕЛЯЕВ, П.А. БОРОВИХИН, С.В. БРОННИКОВ, А.Ю. КАЛЕРИ, Д.Ю. КАРАВАЕВ.
6. Использование планшетных компьютеров в транспортном пилотируемом космическом корабле — С.В. БРОННИКОВ, А.Ю. КАЛЕРИ, В.П. КОРВЯКОВ, Е.Л. ЛЬВОВ, А.С. РОЖКОВ, Д.Ю. САМСОНОВ, Г.А. ТОЛСТОЙ.
7. Ловушка на постоянных магнитах для проведения экспериментов в условиях микрогравитации — М.М. ВАСИЛЬЕВ, Л.Г. ДЬЯЧКОВ, М.И. МЯСНИКОВ, О.Ф. ПЕТРОВ, С.Ф. САВИН, В.Е. ФОРТОВ, И.В. ЧУРИЛО.
8. Методика учёта в модели системы электропитания российского сегмента Международной космической станции освещенности солнечных батарей уходящим от Земли излучением — Д.Н. РУЛЕВ, Э.Э. САРМИН, М.В. ЧЕРЕМИСИН, Н.Д. РУЛЕВ.
9. Исследование движения центра масс свободно парящего тела внутри герметичного отсека Международной космической станции в кос-

мическом эксперименте «Вектор-Т» — С.Н. АЛЯМОВСКИЙ, М.Ю. БЕЛЯЕВ, Д.Н. РУЛЕВ.

10. Задачи и проблемы интеграции научной аппаратуры «Икарус» в космическом эксперименте «Ураган» на российском сегменте Международной космической станции — М.А. АЛИМОВ, М.Ю. БЕЛЯЕВ, К.В. ВАСИЛЬЕВ, О.Н. ВОЛКОВ, А.П. КОРНЕЕВ, А.В. МОРОЗОВА, О.В. ШИТИКОВ.

11. Решение задач управления научной аппаратурой «Икарус» в международной кооперации по изучению миграции животных с борта российского сегмента Международной космической станции — О.Н. ВОЛКОВ, Ф.А. ВОРОНИН, Д.С. НАЗАРОВ, М.А. ХАРЧИКОВ.

Обсуждение докладов.

### **2-е заседание — 20 сентября, среда, 14:00 – 18:00**

1. Алгоритм учёта средств и способов борьбы с осадкообразованием при разработке новых систем смазки для двигателей летательных аппаратов воздушного и аэрокосмического применения — В.А. АЛТУНИН, В.П. ДЕМИДЕНКО, А.С. КАСЬКОВ, А.А. ЩИГОЛЕВ, А.А. ЮСУПОВ, М.Л. ЯНОВСКАЯ.

2. Сравнительный анализ экологически чистых топливных пар жидкостного ракетного двигателя — В.П. НАЗАРОВ, М.А. ОРЕШКОВ, В.Б. ЗЛОБИН.

3. Проблемы создания и отработки комбинированных двигательных установок на твёрдых топливах — А.И. ЛАНШИН, Л.С. ЯНОВСКИЙ, М.С. ШАРОВ, Е.В. СУРИКОВ, О.М. АЛЕКСЕЕВА, П.А. КОЛОМЕНЦЕВ, А.П. ШИРИН.

4. Солнечная ракетная двигательная установка с дожиганием нагретого водорода — С.Л. ФИНОГЕНОВ, А.И. КОЛОМЕНЦЕВ.

5. Лазерный тепловой ракетный двигатель — А.Р. БИКМУЧЕВ, М.А. ЗАЙЦЕВ, А.Г. САТТАРОВ, А.В. СОЧНЕВ.

6. 2020-е годы — время выхода в космос российских систем на основе сверхмалых космических аппаратов — С.А. МАТВЕЕВ, Е.М. ТВЕРДОХЛЕБОВА, В.М. ВИШНЯКОВ, В.Ю. КЛЮШНИКОВ, О.К. МАРГУН.

7. Орбитальный спасательный комплекс, обеспечивающий безопасность космического полёта к Луне — А.Р. КУЗЬМИН, И.П. БЕЗРОДНЫХ, В.Г. МИТРИКАС.

8. Снижение стоимости доставки полезной нагрузки на орбиту с помощью полностью многоразового воздушно-космического самолёта с аэродромным стартом — В.П. ГРЕБЕНЩИКОВ.
9. История подготовки и запуска космического челнока «Буран». Уроки и перспективы — А. Ю. АФАНАСЬЕВ.
10. Предложение по использованию светотеневого метода управления посадкой лунной посадочной станции — А.В. БАГРОВ, В.К. СЫСОЕВ, В.А. ЛЕОНОВ, А.Д. ЮДИН.
11. Устройства для схода наноспутников Cubesat с низких околоземных орбит — И.М. НЕСТЕРИН, К.П. ПИЧХАДЗЕ, В.К. СЫСОЕВ, В.С. ФИНЧЕНКО, С.О. ФИРСЮК, А.Д. ЮДИН.
12. Повышенный уровень эксплуатационного ударного нагружения малоразмерных космических аппаратов — О.Г. ДЕМЕНКО.

Обсуждение докладов.

### **Секция 3 «К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ И МЕХАНИКА КОСМИЧЕСКОГО ПОЛЕТА»**

Научные руководители — д-р физ.-мат. наук, проф. В.В. ИВАШКИН, д-р техн. наук В.А. ЕМЕЛЬЯНОВ, д-р техн. наук, проф. Л.В. ДОКУЧАЕВ, канд. техн. наук Н.А. ЧЕРНОВА; ученый секретарь — канд. физ.-мат. наук А.Б. НУРАЛИЕВА.

#### **1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

1. Оптимизация перелета космического аппарата на целевую эллиптическую орбиту со сбросом ступеней в атмосферу Земли — И.С. ГРИГОРЬЕВ, А.И. ПРОСКУРЯКОВ.
2. Об экспериментальном исследовании динамических характеристик космических конструкций бесконтактным методом — Л.В. ДОКУЧАЕВ, И.Д. ЯКИМОВ.
3. Оптимизация траектории перелёта космического аппарата к астероиду с использованием эфемерид в импульсной постановке — М.П. ЗАПЛЕТИН, Е.К. МАМОНТОВ, А.С. САМОХИН, М.А. САМОХИНА.
4. Оптимизация перелётов в окрестность точек либрации с использованием устойчивых инвариантных многообразий — А.В. ИВАНЮХИН.

5. Исследование траекторий космического аппарата для экспедиции Земля-Апофис-Земля — В.В. ИВАШКИН, А. ЛАН.

6. Оптимизация траекторий межорбитальных многовитковых перелетов космических аппаратов с использованием эволюционной стратегии с адаптацией ковариационной матрицы — М.С. КОНСТАНТИНОВ, МИН ТЕЙН.

Обсуждение докладов.

### **2-е заседание — 20 сентября, среда, 14:00 – 18:00**

1. Баллистический анализ эксперимента на Международной космической станции по моделированию входа метеорного тела в атмосферу Земли — А.В. БАГРОВ, А.Д. БЫЧКОВ, П. ГУО, В.В. ИВАШКИН, Ш.К. ТАЖИМБЕТОВ, А.И. ЧЕКАНИН.

2. Определение траекторий перелета космического аппарата на геостационарную орбиту при использовании гравитационного поля Луны — С.В. БЕЛОУСОВ, В.В. ИВАШКИН.

3. Об оптимизации траектории обслуживающего космического аппарата при перелете между двумя спутниками — М.П. ЗАПЛЕТИН, А.Г. САИТОВА.

4. Анализ возможностей космического аппарата дистанционного зондирования Земли с учетом баллистических параметров и свойств съёмочной аппаратуры — А.С. НИКОЛИНА, А.Г. ТОПОРКОВ, В.В. КОРЯНОВ.

5. Сравнительный анализ методов терминального наведения в заданную точку трехмерного пространства при посадке на поверхность Луны — А.В. ФОМИЧЕВ, Е.К. ЛИ.

Обсуждение докладов.

### **Стендовые доклады**

1. О возможном спасении от апокалипсисов — А.И. ГНЕВКО, М.В. МУКОМЕЛА, С.Н. СОЛОВОВ, В.А. ЯНУШКЕВИЧ.

2. О необычных результатах лазерной локации спутников — А.И. ГНЕВКО, М.В. МУКОМЕЛА, С.Н. СОЛОВОВ, В.А. ЯНУШКЕВИЧ.

3. Применение технологии аттестации мест крепления навесного оборудования изделий ракетно-космической техники на основе метода

локальных частотных испытаний — Д.С. ДОРОШЕВА, А.Е. САМАШОВ, А.В. ЕРМОЛАЕВ.

4. Нереактивные способы создания силы и движения в космосе — В.С. ЛЕОНОВ.

Обсуждение докладов.

#### **Секция 4 «К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ И ПРОБЛЕМЫ КОСМИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОЛОГИИ»**

Научные руководители — д-р мед. наук, проф. Э.И. МАЦНЕВ, д-р мед. наук, проф. В.К. ИЛЬИН; ученый секретарь — канд. мед. наук Н.А. КУДРЯШОВА.

**1-е заседание — 20 сентября, среда, 14:00 – 18:00**

1. Биофизические и физиологические аспекты высадки человека на Луну и Марс: попытки решения в летных экспериментах — Л.А. КИТАЕВ-СМЫК, С.Н. ФИЛИПЕНКОВ, М.С. ФИЛИПЕНКОВА.
2. Отоакустическая эмиссия — перспективный неинвазивный метод оценки повышенного внутричерепного давления у космонавтов в условиях микрогравитации — Э.И. МАЦНЕВ, Е.Э. СИГАЛЕВА, И.В. РУКАВИШНИКОВ.
3. Эубиотический индекс — как фактор оценки эффективности пробиотиков — С.К. СМИРНОВ, В.К. ИЛЬИН.
4. Оценка адекватности физической нагрузки космонавтов при полетах в дальний космос — А.В. АСТАХОВ.
5. Юбилей авиационной и космической медицины 2017 года — М.В. ДВОРНИКОВ, А.А. МЕДЕНКОВ.
6. Способности, таланты и увлечения специалистов авиакосмической медицины — А.А. МЕДЕНКОВ.
7. Ф.А. Цандер — ученый и изобретатель в области теории межпланетных полетов (к 130-летию со дня рождения) — И.П. ПОНОМАРЕВА.
8. Тандемная индукция механизмов острофазного ответа при моделировании физиологических эффектов кратковременного пребывания в невесомости — О.Н. ЛАРИНА, А.М. БЕККЕР.
9. Циолковский о создании искусственной силы тяжести в космосе — М.А. РЕПКИН.

10. Инженерно-психологические и эргономические исследования в авиации и космонавтике — Т.Б. НЕСТЕРОВИЧ.

Обсуждение докладов.

### **Секция 5 «АВИАЦИЯ И ВОЗДУХОПЛАВАНИЕ»**

Научные руководители — д-р техн. наук, проф. В.В. ВОРОБЬЕВ, канд. техн. наук, проф. В.И. МАВРИЦКИЙ, д-р техн. наук, доц. А.А. КОМОВ; ученый секретарь — Ю.В. ЦВЕТКОВА.

**1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

1. Управление уровнем безопасности полетов, как одна из основных бизнес-функций авиакомпании — А.Г. ГУЗИЙ, А.В. ФОКИН.
2. Организационные факторы аварийности в гражданской авиации России — А.Г. ГУЗИЙ, Ю.А. МАЙОРОВА.
3. Мифы о безопасности полетов, как организационный фактор аварийности в коммерческой авиации — Ю.А. МАЙОРОВА.
4. Инженерно-психологическая концепция учебно-исследовательского полета — М.Б. МЕЛИКОВА.
5. Расчет и анализ летно-технических характеристик дирижабля на солнечной энергии, функционирующего в средних и тропических широтах — В.Н. ТИТОРЕНКО.
6. Влияние традиций научных школ на пути развития техники — на примере авиастроения — Ю.В. КУЗЬМИН.
7. О композитном крыле самолета МС-21 — А.А. КОМОВ.

Обсуждение докладов.

### **Секция 6 «КОСМОНАВТИКА И ОБЩЕСТВО. ФИЛОСОФИЯ К.Э. ЦИОЛКОВСКОГО»**

Научные руководители — д-р филос. наук, канд. техн. наук, проф. С.В. КРИЧЕВСКИЙ, д-р филос. наук, проф. В.М. МАПЕЛЬМАН, канд. филос. наук В.И. АЛЕКСЕЕВА, канд. филос. наук, доцент А.И. ДРОНОВ, канд. филос. наук В.Е. ЕРМОЛАЕВА, канд. техн. наук Б.Н. КАНТЕМИРОВ.

### 1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00

1. Космическое будущее в мечтах, фантазиях, предвидениях, прогнозах — В.М. МАПЕЛЬМАН.
2. Космическое человечество: идея, основания теории, проекты, перспективы — С.В. КРИЧЕВСКИЙ.
3. Развитие космонавтики: динамика циклов, кризисы и выбор стратегии — А.И. ДРОНОВ.
4. Параллельные миры К.Э. Циолковского и концепция Мультиверсума — С.В. ТЕРЕХОВ.
5. К.Э. Циолковский: какое будущее ожидает человечество — Т.Б. КАРУЛИНА.
6. Значение страдания в учении К.Э. Циолковского — А.А. БЛИСКАВИЦКИЙ.
7. Социальная теория русского космизма: вопросы и ответы — В.И. АЛЕКСЕЕВА.
8. Космическая экология в системе всеобщей экологии: философско-мировоззренческое понимание — Н.М. СОЛОДУХО.
9. Распространение научных знаний в современном обществе в свете научно-технических и философских идей К.Э. Циолковского — Н.А. ЗЫКОВ.
10. Особенности регулятивных систем в работах К.Э. Циолковского — В.А. РОДИНА, А.В. НОЗДРУНОВ.
11. Философия космоса и космонавтики в международном научном журнале «Философия и космология / Philosophy and Cosmology» — О.А. БАЗАЛУК.

Обсуждение докладов.

### 2-е заседание — 20 сентября, среда, 14:00 – 18:00

1. Формирование геокосмической системы «Человечество-Земля-Вселенная» — А.Д. УРСУЛ, Т.А. УРСУЛ.
2. Человек в конструкции Универсума. Памяти Л.В. Лескова — Н.Л. ЛЕСКОВА.
3. Сообщество космонавтов: социальные аспекты — Л.В. ИВАНОВА, С.В. КРИЧЕВСКИЙ.
4. Космические мотивы в киевской школе философского теизма — И.Н. ТКАЧЕНКО.

5. Основные аспекты проблемы единства мира в философской концепции К.Э. Циолковского — Е.В. АВДЕЕВА.
6. Социологические воззрения К.Э. Циолковского — Т.Ю. КИРИЛИНА.
7. Антропоцентризм и космоцентризм — Ю.А. КУВШИНОВ.
8. Праксеология космического туризма как проекция идей космического бытия К.Э. Циолковского — В.П. БРОВЯКОВ.
9. Роль космической философии К.Э. Циолковского в развитии русского космизма — А.А. МАКСИМОВ.
10. Монизм философских взглядов К.Э. Циолковского — А.С. КАЙГОРОДОВ, С.В. КОЛОЯРЦЕВ.
11. Человек и история: версия русского космизма — А.Г. ГАЧЕВА.

Обсуждение докладов.

### **Секция 7 «К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ И НАУЧНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ»**

Научные руководители — д-р техн. наук, проф. Ю.А. МАТВЕЕВ, д-р техн. наук А.А. ПОЗИН, В.И. ФЛОРОВ, д-р техн. наук В.А. ВОРОНЦОВ, д-р техн. наук В.М. ШЕРШАКОВ; ученый секретарь — Е.Л. НОВИКОВА.

#### **1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

1. Формирование единой цивилизации землян путём реализации международного проекта освоения космического пространства — В.Р. ХАЧАТУРОВ.
2. Научно-технические и международно-правовые основы развития суборбитальной пилотируемой космонавтики — К.С. КАПТЕЛИНА, Ю.Н. МАКАРОВ, Э.Г. СЕМЕНЕНКО, С.В. СТЕЛЬМАХ, Н.И. СТЕЛЬМАХ.
3. Перспективы развития средств, обеспечивающих безаварийную посадку автоматических космических аппаратов на грунт планет — С.П. БУСЛАЕВ, В.А. ВОРОНЦОВ.
4. Системные проблемы создания средств запуска малых космических аппаратов для проведения низкоорбитальных научно-прикладных исследований и экспериментов — В.Ю. КЛЮШНИКОВ, А.А. ПОЗИН, В.М. ШЕРШАКОВ, В.А. ШУВАЛОВ, А.А. ЯКОВЛЕВ.



5. О некоторых вопросах промышленно-технологической политики в ракетно-космической промышленности — М.В. АФАНАСЬЕВ.
6. Будущее приземной космонавтики — В.Д. КУСКОВ, Е.Л. НОВИКОВА.
7. Освоение космоса: от прогнозов К.Э. Циолковского до современной космической политики ведущих государств — Д.В. КОРОБУШИН, В.Е. СЕРГЕЕВ, А.Е. ДАДАШЯН.
8. Космонавтика и проблемы создания лунного пилотируемого корабля с предварительной технико-экономической оценкой — В.Н. ДЕДОВ Е.А. ЛАППО, А.М. КИРЮШКИН, В.Д. ОНОПРИЕНКО, А.Н. ТИТОВ.
9. Новые технологии 4-й Промышленной революции и будущее космонавтики — А.В. БАГРОВ, В.А. ЛЕОНОВ.
10. Оценка возможности возведения и защиты обитаемой базы на поверхности Луны — И.В. ЯНОВ, А.М. ПЫЖОВ, Н.В. ЛУКАШОВА, В.В. ПОЙЛОВ, И.Э. ШИРОКО, А.А. ЛУКОНИН.
11. Актуальные прогнозы К.Э. Циолковского. Памяти Л.В. Лескова — Н.Л. ЛЕСКОВА.
12. Проблематика надёжности в ведущих отраслях промышленности в СССР и России во второй половине XX века и первом десятилетии XXI века. (Ретроспектива, этапы развития и перспектива) — И.В. АППОЛОНОВ, Н.Б. БОДИН, В.Д. ОНОПРИЕНКО, К.Д. ПАНТЕЛЕЕВ, Г.С. САПРУНОВ, К.В. СЕМЁНОВ, Н.И. ХАРИЕВ.

Обсуждение докладов.

## **2-е заседание — 20 сентября, среда, 14:00 – 18:00**

1. Особенности проектирования комплекса бортовой аппаратуры мониторинга высокоэнергетических импульсных источников — К.С. МОЗГОВ, С.И. РЕНСКИЙ, А.Х. ЗАБРОДСКИЙ.
2. Вопросы проектирования космических аппаратов с планетоходами — А.С. ФЕОФАНОВ, Ю.А. МАТВЕЕВ.
3. Лунная пыль и способ доставки ее образцов на Землю с помощью суборбитальных технологий — О.В. МЕЗЕНОВА, А.А. ПОЗИН, Ю.В. ЧИКАЧЕВА.
4. Природа «реликтового» излучения с точки зрения теории Гипервселенной — Р.В. ХАЧАТУРОВ.
5. Оценка проектных параметров космических средств мониторинга солнечной активности из точки Лагранжа L5 — В.А. ШУВАЛОВ, А.А. ЯКОВЛЕВ.

6. Охрана результатов интеллектуальной деятельности в современном космическом праве — Г.Е. ДЕЕВА, А.В. БАГРОВ, В.А. ЛЕОНОВ, А.В. ПАВЛОВ.
7. Концепция использования летательных аппаратов тяжелее воздуха для исследования атмосферы Венеры и дистанционного зондирования поверхности планеты — И.А. СОБОЛЕВ.
8. Навигационное обеспечение лунных миссий и перспективы его улучшения — А.В. БАГРОВ, В.А. ЛЕОНОВ, В.К. СЫСОЕВ.
9. Особенности разрушения теплозащитных материалов малой плотности при воздействии высокоскоростных частиц — А.Ф. КЛИШИН, А.М. НИКИТИН, С.А. СЫРОМЯТНИКОВ.
10. Экспериментальное определение предельной работоспособности теплозащитных материалов спускаемых аппаратов — А.Ф. КЛИШИН, А.М. НИКИТИН.
11. О возможном спасении от апокалипсисов — А.И. ГНЕВКО, М.В. МУКОМЕЛА, С.Н. СОЛОВОВ, В.А. ЯНУШКЕВИЧ.

Обсуждение докладов.

#### Стендовые доклады

1. Историческое развитие стимулирующих факторов экспансии человека в мировом океане и космическом пространстве — И.А. СОБОЛЕВ.
2. Оптимизация спектрального интервала микроволнового излучения при космической регистрации сигналов импульсных атмосферных источников — К.С. МОЗГОВ, В.Ф. ФЁДОРОВ.
3. Разработка конструкции двигательной установки и траектории орбитального космического аппарата проекта «Лаплас-II» для исследований планетной системы Юпитера — И.В. ПЛАТОВ, А.В. СИМОНОВ.
4. Задача направленной адаптации проектной модели при оценке характеристик подсистем космических аппаратов мониторинга с учетом особенностей проектно-конструкторских решений для модуля целевой аппаратуры — ЧО ХЮНДЖЭ, Ю.А. МАТВЕЕВ.
5. Проблема запуска лунных АМС с помощью национальной корейской РН типа KSLV-2 — ЮН СОН УК, С.О. ФИРСЮК.
6. Модернизация турбогенераторной солнечной электростанции большой мощности для орбитальной транспортно-заправочной станции — Н.Е. ТРЕТЬЯКОВ.

7. Прогнозирование прорывных направлений в технике и технологии межзвёздного полёта — А.И. КАЗЫКИН.

Обсуждение докладов.

## **Секция 8** **«К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ И ПРОБЛЕМЫ КОСМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»**

Научные руководители — д-р техн. наук, проф. О.С. ЦЫГАНКОВ, д-р физ.-мат. наук Б.Г. ЗАХАРОВ, канд. техн. наук А.Н. БАБКИН, Г.А. СЕРГЕЕВА.

**1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

1. Метод температурно-управляемой кристаллизации белков в условиях микрогравитации — И.Ж. БЕЗБАХ, Б.Г. ЗАХАРОВ, В.В. САФРОНОВ, В.И. СТРЕЛОВ.

2. Технологические аспекты получения высокооднородных кристаллов полупроводников методом Бриджмена в условиях микрогравитации — Е.Н. КОРОБЕЙНИКОВА, И.А. ПРОХОРОВ, Г.Н. КОЖЕМЯКИН, В.С. СИДОРОВ, В.Н. ВЛАСОВ.

3. Моделирование течений в расплаве для условий микрогравитации при росте кристаллов Ge методом Бриджмена — Г.Н. КОЖЕМЯКИН, В.И. СТРЕЛОВ, В.С. СИДОРОВ, Е.Н. КОРОБЕЙНИКОВА.

4. Использование результатов космических экспериментов по росту кристаллов для развития наземных технологий — И.А. ПРОХОРОВ, Е.Н. КОРОБЕЙНИКОВА, И.Л. ШУЛЬПИНА.

5. Границы эффективности активных виброзащитных устройств в условиях микрогравитации — В.А. МЕЛИК-ШАХНАЗАРОВ, В.И. СТРЕЛОВ, Д.В. СОФИЯНЧУК, А.А. ТРЕГУБЕНКО.

6. Способ изготовления оболочек камер жидкостного ракетного двигателя методом ротационной вытяжки — М.А. ЗАЙЦЕВ, Д.В. ОСТАПЕНКО, А.И. ПИСКОВОЙ.

7. Повышение надёжности работы посадочных опор космического аппарата «Луна-Глоб» путём создания оксидного покрытия с использованием концентрированных потоков энергии — А.О. ШТОКАЛ, Е.В. РЫКОВ, К.Б. ДОБРОСОВЕСТНОВ, Т.А. ГОВОРУН, В.К. ШАТАЛОВ, В.А. БОГАЧЁВ, О.П. БАЖЕНОВА, Р.В. ЖЕЛТУХИН.

8. Междисциплинарные исследования космозоли на примере эксперимента «ТЕСТ» — О.С. ЦЫГАНКОВ, Е.В. ШУБРАЛОВА.
9. Физические факторы, влияющие на долговечность термокатодов для газоразрядных лазеров — И.К. БЕЛОВА.

Обсуждение докладов.

### **Секция 9 «К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ И ПРОБЛЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОСМОНАВТОВ»**

Научные руководители — д-р техн. наук, доцент И.Г. СОХИН, канд. техн. наук Ю.Б. СОСЮРКА, канд. техн. наук А.А. МИТИНА, С.Н. САМБУРОВ.

#### **1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

1. Проблемы обеспечения деятельности экипажей лунных экспедиций — Ю.В. ЛОНЧАКОВ, И.Г. СОХИН, Ю.Б. СОСЮРКА.
2. Применение информационных технологий для подготовки космонавтов — А.А. КУРИЦЫН, В.А. КОПНИН, Ю.И. МАЛЕНЧЕНКО.
3. Анализ отклонений, имевших место в полетах экспедиций Международной космической станции, и его использование в интересах повышения эффективности деятельности и обеспечения безопасности полетов экипажей — Ю.Б. СОСЮРКА, В.И. ЯРОПОЛОВ.
4. Принципы разработки тренажеров орбитальных модулей Российского сегмента Международной космической станции — Л.Е. ШЕВЧЕНКО, Е.В. ПОЛУНИНА, В.Н. САЕВ.
5. Моделирование виртуального робота-кентавра на модели поверхности Луны — М.В. МИХАЙЛЮК, Е.В. СТРАШНОВ, Д.А. КОНОНОВ.
6. Некоторые вопросы постановки космического эксперимента по сварке лазером в космосе — Ю.М. БАТУРИН, А.И. ШУРОВ.
7. Роль космонавтов в создании и совершенствовании космической техники — А.А. КУРИЦЫН, В.Н. ДМИТРИЕВ, В.А. КОПНИН.
8. Состояние и пути развития научной деятельности в Центре подготовки космонавтов — О.С. ГОРДИЕНКО, В.Н. ДМИТРИЕВ, А.В. КАЛЬМИН, В.А. СИВОЛАП.
9. Об относительном движении космических аппаратов в центральном поле тяготения на эллиптических и круговых орбитах с одинаковыми периодами — М.Н. БУРДАЕВ.

10. Проведение экипажами Международной космической станции космического эксперимента «РАДИОСКАФ»: прикладные аспекты — С.Г. ЕМЕЛЬЯНОВ, О.Г. АРТЕМЬЕВ, С.Н. САМБУРОВ, Т.С. КОЛМЫКОВА.

11. Проведение экипажами МКС космического эксперимента «О Гагарине из космоса» — С.Г. ЕМЕЛЬЯНОВ, О.Г. АРТЕМЬЕВ, А.В. ТОЛКАЧЕВ, С.Н. САМБУРОВ, Т.С. КОЛМЫКОВА.

12. Разработка автономной интеллектуальной группировки спутников «ЮЗГУ» для Международной космической станции — С.Г. ЕМЕЛЬЯНОВ, А.В. ГРИВАЧЕВ, А.Г. КУРОЧКИН, Е.А. ШИЛЕНКОВ, С.Н. САМБУРОВ.

Обсуждение докладов.

### **2-е заседание — 20 сентября, среда, 14:00 – 18:00**

1. Психологические вопросы профессиональной деятельности космонавтов в условиях перспективных полетов — И.Б. СОЛОВЬЕВА.

2. Анализ влияния параметров орбит и расположения спутников многофункциональной космической системы ретрансляции и Глонасс на обеспечение полетов космических аппаратов — А.Т. МИТИН, А.А. МИТИНА.

3. Синтез детальных особенностей рельефа для испытаний виртуального робота-планетохода — М.А. ТОРГАШЕВ, П.Ю. ТИМОХИН, Д.М. ЛОГИНОВ.

4. Начало космической эры — А.А. КУРИЦЫН, В.В. САМАРИН, К.Б. КУЗНЕЦОВ.

5. Методические особенности подготовки космонавтов к проведению исследований Земли из космоса — Р.Е. ТОРГАШЕВ.

6. Использование результатов научно-прикладных Российских и совместных исследований и экспериментов, выполняемых на борту МКС по направлению «Физико-химические процессы и материалы в условиях космоса» — О.А. ЛУКЬЯНОВА.

7. Особенности операторской деятельности космонавтов при проведении биотехнологических экспериментов на борту РС МКС с целью получения эффективных для космических полетов пробиотических продуктов с иммуномодулирующим эффектом — И.В. КУТНИК.

8. Современное состояние правового регулирования пилотируемой космонавтики — Н.Н. ФЕФЕЛОВ.

9. Опыт подготовки и анализ выполнения космонавтами научно-прикладных исследований и экспериментов на российском сегменте

Международной космической станции — Е.В. ПОПОВА, Б.И. КРЮЧКОВ.

10. Музейный курс «Кандидаты в космонавты» — М.М. ТРОИЦКАЯ.

11. Молодежному образовательному Космоцентру ФГБУ «НИИ ЦПК имени Ю.А. Гагарина» – 5 лет. Первые итоги — О.Е. ЗАХАРОВ, Ю.О. ВЕДЕНИНА.

Обсуждение докладов.

### **Секция 10 «К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ И ПРОБЛЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ»**

Научные руководители — Е.А. ТИМОШЕНКОВА, канд. психол. наук, доц. И.В. ИВАНОВА, Е.В. АРХИПЦЕВА.

#### **1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

1. Оценка специалистов, их деятельности и профессионально важных качеств — Т.Б. НЕСТЕРОВИЧ.
2. Возможности образовательного взаимодействия образовательных организаций с предприятиями технического профиля — Н.Г. ИВАНОВ, Г.Д. АЛЕХИНА, И.А. ЛУКЬЯНОВ.
3. Новые возможности работы в системе дополнительного образования на примере МБОУДО ЦРТДиЮ «Созвездие» г. Калуги — С.Л. МИЛЮТИНА.
4. Создание подростками проектов саморазвития в условиях дополнительного образования аэрокосмического профиля — И.В. ИВАНОВА, В.А. МАКАРОВА.
5. Психолого-педагогические идеи К.Э. Циолковского в подготовке студента к реализации инклюзивного образования — Е.Б. КОЗЛОВА.
6. Способность изменить мир — Т.В. АХЛЕБИНИНА, А.К. АХЛЕБИНИН.
7. К.Э. Циолковский и проблемы образования. (взгляд педагога-практика) — С.С. ЗАХАРЧЕНКО.
8. Ценностное самоопределение педагога — Т.Н. ИВАНОВА.
9. Роль личности К.Э. Циолковского в нравственном воспитании подрастающего поколения. Из опыта педагога — Е.В. ТОРИНА.
10. Три вектора образования — И.В. ДОРОНИН, М.В. ДОРОНИНА.

11. Выставочный проект «Королев» в контексте экспозиционной деятельности Государственного музея истории космонавтики им. К.Э. Циолковского — А.А. МЯСНИКОВ.
12. “OrbiCraft Pro” – Cubesat-конструктор на Raspberry-Pi — 3.С. ЖУМАЕВ, Р.Н. ЖАРКИХ, А.Л. ВЛАСКИН, И.С. ЖАРЕНОВ, М.С. КОЗЕЛЬСКИЙ.

Обсуждение докладов.

### **2-е заседание — 20 сентября, среда, 14:00 – 18:00**

1. Дополнительное аэрокосмическое образование: теоретический феномен и явление современной образовательной практики — И.В. ИВАНОВА.
2. Открытая инновационная площадка — Детско-юношеский центр космического образования «Галактика» города Калуги — А.Ю. КОНОНОВА.
3. Возможности дополнительного образования аэрокосмического профиля в профориентации школьников на довузовском этапе профессиональной подготовки — В.А. АЗАЕВ.
4. К проблеме инклюзивного и коррекционного образования в России — Е.Н. БУСЛАЕВА.
5. Система принципов, используемая в дополнительном образовании аэрокосмического профиля в целях профориентации школьников — М.Е. БУСЛАЕВА.
6. «Уроки космоса»: воспитательные возможности преподавания астрономии, создание игровых ситуаций при организации занятий в объединении — А.В. ТРАВИН.
7. Использование ролевой игры «космические туристы» в формировании экологической культуры младшего школьника (из опыта работы ГМИК им. К.Э. Циолковского) — В.А. ЛОГУНОВА.
8. Особенности научно-исследовательской деятельности школьников при обучении космической географии — А.Е. ШАШЕРО.
9. Развитие познавательного интереса у детей старшего дошкольного возраста на занятиях изобразительной деятельностью — Е.А. СОЛОВЬЕВА.
10. Муниципальная экспериментальная школа дополнительного образования молодежи (МЭШДОМ), структурное подразделение МБОУДО ЦРТДиЮ «Созвездие» г. Калуги как социокультурная среда развития одаренности подростков и молодежи — А.В. ЧЕРЕПАНОВА.

Обсуждение докладов.

**Секция 11**  
**«К.Э. ЦИОЛКОВСКИЙ И ЭКОНОМИКА**  
**КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Научные руководители — канд. экон. наук С.С. КОРУНОВ, канд. техн. наук Н.Б. БОДИН, д-р техн. наук В.В. АЛАВЕРДОВ, канд. воен. наук В.Г. БЕЗБОРОДОВ, д-р экон. наук Ю.Н. МАКАРОВ, д-р экон. наук, проф. Т.С. КОЛМЫКОВА, канд. экон. наук А.А. ЕМЕЛИН, канд. экон. наук В.М. НОВИКОВ; ученый секретарь — Н.Ю. НЕДБАЙЛО.

**1-е заседание — 20 сентября, среда, 10:00 – 13:00**

**Круглый стол — 10:00-11:45**

«Организация и опыт использования результатов космической деятельности в России. Ключевые проблемы формирования национально-го рынка и коммерциализации результатов космической деятельности»  
Научные руководители — В.Г. БЕЗБОРОДОВ, Н.Н. ДУБОВЦЕВ.

**Заседание секции — 12:00-14:30**

1. Базовые положения организации комплексного космического обеспечения потребителей результатами космической деятельности — В.Г. БЕЗБОРОДОВ, Н.Н. ДУБОВЦЕВ.
2. Модель аэрокосмической системы дистанционного зондирования Земли с учетом рисков импортозамещения — В.В. ВАСИЛЕВСКИЙ.
3. Космическая деятельность и новая стратегия экономической безопасности России (до 2030 г.): ожидания и возможности — Л.В. ПАНКОВА.
4. Многофункциональный индустриальный парк городского округа Жуковский Московской области — Д.В. САВЕНКОВ, С.В. ВОЛОДИН.
5. Использование средств дистанционного зондирования Земли из космоса для снижения рисков аварийности на газопроводах в термокарстово-активных участках — Г.Н. БЕЛОВА, Н.А. БЛИНОВА.
6. Использование симптоматического подхода при решении задач технико-экономического обоснования проектов в ракетно-космической отрасли — С.С. КОРУНОВ.



7. Стратегические аспекты инновационного развития социально-экономических систем — Т.С. КОЛМЫКОВА, О.Г. АРТЕМЬЕВ.
8. О некоторых методах управления созданием сложных конкурентоспособных изделий машиностроения и средств технологического оснащения их производств в аэрокосмической отрасли — И.В. АППОЛОНОВ, Н.Б. БОДИН, Ю.А. МАТВЕЕВ, К.Д. ПАНТЕЛЕЕВ.
9. Развитие системы социально-экономических исследований проблем освоения космического пространства — М.В. КИБАКИН.

Обсуждение докладов.

**2-е заседание — 20 сентября, среда, 15:00-17:00**

1. Формирование продуктовых стратегий реализации космических проектов на основе использования технологий электронного бизнеса — В.В. ЖУРАВСКИЙ, Б.Е. КУРБАТОВ, Н.Ю. НЕДБАЙЛО.
2. Государственно–частное партнерство в космической промышленности — Е.А. МАСЛОВ.
3. Основные проблемы инновационного развития космической отрасли — Г.В. ИЛЪЯХИНСКАЯ.
4. Коммуникативные компетенции в деятельности аэрокосмических корпораций — С.А. ВОЛОДИНА.
5. Эффективное управление персоналом как фактор повышения конкурентоспособности предприятий аэрокосмической отрасли — Н.В. ПРОСВИРИНА, А.И. ТИХОНОВ.
6. Проблемы привлечения и удержания высококвалифицированных кадров в аэрокосмическую отрасль — С.А. ХРОМОВА.
7. Перспективы развития коммерциализации донных дистанционного зондирования Земли в Российской Федерации — М.М. ДАЦЮК.
8. Перспективы развития международного космического рынка средств выведения тяжелого класса — В.В. КАРБОВСКАЯ.
9. Вопросы дальнейшего развития и целесообразности финансирования Российского сегмента в Международной космической станции — В.С. КОЦАРЕВА.
10. Особенности оценки коммерческого эффекта при реализации высокотехнологичных проектов — Е.П. ПРОХОРОВА.
11. Оценка экономической роли инноватики в наукоемких отраслях народного хозяйства — Е.П. ПРОХОРОВА, М.А. РУЗАКОВ.
12. Социально–экологические аспекты космической деятельности человека — О.А. АФОНИНА, И.Е. КИРИЧЕНКО.

13. Основные направления импортозамещения компонентов для аэрокосмической и военной техники — Г.В. СТЕПАНОВ.
14. Применение нормирующей функции в оценке эффективности космических комплексов — В.Р. БУРХАНОВ.
15. Проблемы материально-технического обеспечения аэрокосмических предприятий России и пути их решения — И.И. БОЧКАРЕВ.

Обсуждение докладов.

## ОРГКОМИТЕТ ЧТЕНИЙ

МАРОВ Михаил Яковлевич — председатель  
КОРОТЕЕВ Анатолий Сазонович — сопредседатель  
АБАКУМОВА Наталья Алексеевна — заместитель председателя

### Ответственные секретари

ЧЕСНОВ Василий Михайлович  
КАНУНОВА Лариса Николаевна

### Члены оргкомитета

АЛАВЕРДОВ Валерий Владимирович  
АЛЕКСАНДРОВ Сергей Викторович  
АЛЕКСЕЕВА Вера Ильинична  
АЛТУНИН Виталий Алексеевич  
АНИКЕЕВ Александр Сергеевич  
АРТАМОНОВ Анатолий Дмитриевич  
БАЛАШОВ Виктор Васильевич  
БАТУРИН Юрий Михайлович  
БЕЛОВА Наталья Григорьевна  
БЕЛЯЕВ Михаил Юрьевич  
БИРЮКОВ Юрий Васильевич  
БЛОХИН Владимир Владимирович  
БОДИН Николай Борисович  
ВОРОБЬЕВ Вадим Вадимович  
ВОРОНЦОВ Виктор Александрович  
ДОКУЧАЕВ Лев Викторович  
ДРОНОВ Александр Иванович  
ЕРМОЛАЕВА Валентина Ефимовна  
ЖЕЛНИНА Татьяна Николаевна  
ИВАШКИН Вячеслав Васильевич  
ИЛЬИН Вячеслав Константинович  
КАЗАК Максим Анатольевич  
КАНТЕМИРОВ Борис Николаевич  
КОВАЛЁНОК Владимир Васильевич  
КОЛМЫКОВА Татьяна Сергеевна  
КОМОВ Алексей Алексеевич  
КОРУНОВ Станислав Сергеевич  
КРИЧЕВСКИЙ Сергей Владимирович

КРЮЧКОВ Борис Иванович  
КУДРЯШОВА Наталия Александровна  
КУЗИН Евгений Николаевич  
КУРИЦЫН Андрей Анатольевич  
КУТУЗОВА Людмила Алексеевна  
ЛОНЧАКОВ Юрий Валентинович  
ЛЫТКИН Владимир Владимирович  
МАВРИЦКИЙ Владимир Иванович  
МАКАРОВ Юрий Николаевич  
МАПЕЛЬМАН Валентина Михайловна  
МАТВЕЕВ Юрий Александрович  
МАЦНЕВ Эдуард Иванович  
МИТИНА Антонина Алексеевна  
НУРАЛИЕВА Анна Борисовна  
ПОЗИН Анатолий Александрович  
РАХМАНИН Вячеслав Федорович  
САМБУРОВ Сергей Николаевич  
СЕРГЕЕВА Галина Андреевна  
СЕРЕДИН Павел Вадимович  
СИВОЛАП Валерий Александрович  
СМОЛЕНСКИЙ Руслан Владимирович  
СОСЮРКА Юрий Борисович  
СОХИН Игорь Георгиевич  
СУДАКОВ Владимир Сергеевич  
ТИМОШЕНКОВА Елена Алексеевна  
ТЯН Трофим Николаевич  
ФЛОРОВ Вадим Ильич  
ХОРУНЖИЙ Алексей Валентинович  
ЦАРЬКОВ Андрей Васильевич  
ЦВЕТКОВА Юлия Вячеславовна  
ЦЫГАНКОВ Олег Семенович  
ЧЕРНОВА Нина Анатольевна  
ШЕРШАКОВ Вячеслав Михайлович

## **ПОРЯДОК РАБОТЫ ЧТЕНИЙ**

**19 сентября, вторник, 10:00 – 19:00**

**10:00**

СИМПОЗИУМ «60 лет космической эры и новые проекты освоения космоса»

(Администрация Калужской области, пл. Старый торг, 2, конференц-зал).

**10:00**

СИМПОЗИУМ «Современные проблемы создания российских малых космических аппаратов и их использования для решения социально-экономических задач»

(Администрация Калужской области, пл. Старый торг, 2, ауд. 381).

**15:00**

Возложение цветов на могилу К.Э. Циолковского  
(сбор у входа в парк имени К.Э. Циолковского).

**15:45**

Открытие выставки, посвященной 160-летию со дня рождения К.Э. Циолковского.

**16:00**

Торжественное открытие Чтений — ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

(Администрация Калужской области, пл. Старый торг, 2, конференц-зал).

## **ЗАСЕДАНИЯ СЕКЦИЙ**

(КГУ им. К.Э. Циолковского (ул. Степана Разина, 26))

**20 сентября, среда, 10:00 – 18:00**

**10:00 – 13:00**

Секция 1 «Исследование научного творчества К.Э. Циолковского и история ракетно-космической науки и техники» (1-е заседание).

Секция 2 «Проблемы ракетной и космической техники»  
(1-е заседание).

Секция 3 «Механика космического полета» (1-е заседание).  
Секция 5 «Авиация и воздухоплавание» (1-е заседание).  
Секция 6 «Космонавтика и общество. Философия К.Э. Циолковского» (1-е заседание).  
Секция 7 «К.Э. Циолковский и научное прогнозирование» (1-е заседание).  
Секция 8 «К.Э. Циолковский и проблемы космического производства» (1-е заседание).  
Секция 9 «К.Э. Циолковский и проблемы профессиональной деятельности космонавтов» (1-е заседание).  
Секция 10 «К.Э. Циолковский и проблемы образования» (1-е заседание).  
Секция 11 «Экономические вопросы космической деятельности» (1-е заседание).

#### **14:00 – 18:00**

Секция 1 «Исследование научного творчества К.Э. Циолковского и история ракетно-космической науки и техники» (2-е заседание).  
Секция 2 «Проблемы ракетной и космической техники» (2-е заседание).  
Секция 3 «Механика космического полета» (2-е заседание).  
Секция 4 «К.Э. Циолковский и проблемы космической биологии и медицины» (1-е заседание).  
Секция 5 «Авиация и воздухоплавание» (2-е заседание).  
Секция 6 «Космонавтика и общество. Философия К.Э. Циолковского» (2-е заседание).  
Секция 7 «К.Э. Циолковский и научное прогнозирование» (2-е заседание).  
Секция 9 «К.Э. Циолковский и проблемы профессиональной деятельности космонавтов» (2-е заседание).  
Секция 10 «К.Э. Циолковский и проблемы образования» (2-е заседание).  
Секция 11 «Экономические вопросы космической деятельности» (2-е заседание).

#### **21 сентября, четверг, 10:00 – 14:00**

#### **10:00 – 13:00**

Секция 1 «Исследование научного творчества К.Э. Циолковского и история ракетно-космической науки и техники» (3-е заседание).

В свободное от заседаний время посещение Государственного музея истории космонавтики им. К.Э. Циолковского (Калуга, ул. Академика Королева, 2), Дома-музея К.Э. Циолковского (Калуга, ул. К.Э. Циолковского, 79/81), Дома-музея А.Л. Чижевского (Калуга, ул. Московская, 62): вторник, четверг — с 10:00 до 18:00; среда — с 11:00 до 20:00.