

ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ
V Всероссийской научно-технической конференции
«Системы управления беспилотными космическими
и атмосферными летательными аппаратами»

Дата проведения: 8 ноября – 10 ноября 2022 г.

Председатель конференции

Научный руководитель МОКБ «Марс» д.т.н. **Владимир Николаевич Соколов**

Президиум:

Директор МОКБ «Марс»

к.т.н. **Сергей Валентинович Кравчук**

Научный руководитель МОКБ «Марс»

д.т.н. **Владимир Николаевич Соколов**

Заместитель директора по технологическому развитию по критической информационной структуре Госкорпорации «Росатом»

д.т.н. **Алексей Александрович Титаренко**

Вице-президент МОО «Академия навигации и управления движением»

член-корр. РАН, д.т.н. **Олег Андреевич Степанов**

Научный руководитель ФГУП «ВНИИА»

д.ф.-м.н. **Александр Викторович Андрияш**

Первый заместитель научного руководителя ФГУП «ВНИИА»

д.т.н., профессор **Юрий Николаевич Бармаков**

Директор дирекции института № 7 «Робототехнические и интеллектуальные системы» МАИ (НИУ)

д.т.н., профессор РАН **Александр Владимирович Кривилёв**

Директор Всероссийского научно-исследовательского института автоматизации им. Н.Л. Духова

д.э.н. **Сергей Юрьевич Лопарёв**

8 НОЯБРЯ 2022 Г. – ВТОРНИК (ДЕНЬ 1-Й)		
(Место проведения: деловой центр «Амбер Плаза», ул. Краснопролетарская ул. 36)		
ПЛЕНАРНОЕ ЗАСЕДАНИЕ		
№	время	наименование мероприятия
1.	09 ⁰⁰ -10 ⁰⁰ 1 час	Регистрация участников
2.	10 ⁰⁰ -10 ¹⁰ 10 мин	Фотографирование
АВТОРЫ, НАЗВАНИЕ ДОКЛАДОВ		
3.	10 ¹⁰ -10 ³⁰ 20 мин	д.т.н. Соколов Владимир Николаевич • МОКБ «Марс», научный руководитель Вступительное слово председателя оргкомитета. Демонстрация ролика, посвященного 80-летию со дня рождения А.С. Сырова

4.	10 ³⁰ -10 ⁴⁰ 10 мин	Награждение призеров конкурса МОКБ «Марс» на соискание премии имени А.С. Сырова научно-технических работ молодых ученых и специалистов в области проектирования, производства, наземных испытаний и эксплуатации систем управления космических и атмосферных летательных аппаратов. Награды вручают: директор МОКБ «Марс» С.В. Кравчук, научный руководитель МОКБ «Марс» В.Н. Соколов
5.	10 ⁴⁰ -11 ⁰⁰ 20 мин	Кофе-брейк
6.	11 ⁰⁰ -11 ²⁰ 20 мин	к.т.н. <u>Кравчук Сергей Валентинович</u> • МОКБ «Марс», директор Доклад о достижениях и перспективах развития МОКБ «Марс»
7.	11 ²⁰ -11 ⁴⁰ 20 мин	д.т.н. <u>Титаренко Алексей Александрович</u> • Госкорпорация «Росатом», заместитель директора по технологическому развитию по критической информационной структуре «Микроэлектроника для современных систем управления ЛА, обеспечение радиационной стойкости»
8.	11 ⁴⁰ -12 ⁰⁰ 20 мин	д.т.н. <u>Бессонов Роман Валерьевич</u> • ИКИ РАН, заведующий отделом оптико-физических исследований «Перспективы развития оптических средств ориентации и навигации»
9.	12 ⁰⁰ -12 ²⁰ 20 мин	к.т.н. <u>Ромадова Елена Леонардовна</u> • НИКИЭТ, главный конструктор космических ЯЭУ «Перспективы использования ЯЭУ для освоения космоса»
Перерыв (12²⁰–13²⁰)		
10.	13 ²⁰ -13 ⁴⁰ 20 мин	к.т.н. <u>Гришин Вячеслав Юрьевич</u> • Субмикрон, первый заместитель генерального директора – главный конструктор «Сеть SpaceWire/SpaceFibre как основа глобальной космической инфраструктуры»
11.	13 ⁴⁰ -14 ⁰⁰ 20 мин	к.т.н. <u>Краснов Антон Алексеевич</u> • АО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор», Университет ИТМО, начальник отдела гравиинерциальных и оптоэлектронных комплексов «Опыт разработки и перспективы развития морских систем навигации по геофизическим полям»
12.	14 ⁰⁰ -14 ²⁰ 20 мин	д.т.н., профессор РАН <u>Кривилёв Александр Владимирович</u> • МАИ (НИУ), директор дирекции института № 7 «Робототехнические и интеллектуальные системы» «Тенденции развития высшего технического образования»
13.	14 ²⁰ -14 ⁴⁰ 20 мин	к.т.н. <u>Радугин Игорь Сергеевич</u> • МОКБ «Марс», заместитель научного руководителя Доклад к 35-летию пуска РН «Энергия»
14.	14 ⁴⁰ -15 ⁰⁰ 20 мин	Подведение итогов
15.	15 ⁰⁰ -15 ¹⁰ 10 мин	Фотосессия участников

9 НОЯБРЯ, СРЕДА (ДЕНЬ 2-Й)**Секция № 1. Системы управления космическими аппаратами и средствами их выведения на целевые орбиты** (место проведения: МОКБ «Марс», корп. 7, эт. 1, комн. 107 (буфет))

Председатель секции	к.т.н. Шатский Михаил Александрович
Секретарь секции	к.т.н. Косинский Михаил Юрьевич
09⁰⁰	<i>Лазарев А.А., Ворыпаева Т.П., Симонова О.И. (АО «РКЦ «Прогресс»)</i> Анализ взаимодействия продольных и поперечных колебаний и их влияния на устойчивость и управляемость ракеты-носителя сверхтяжелого класса модульно-пакетной схемы
09²⁰	<i>Капустин Н.А., Косинский М.Ю. (МОКБ «Марс», НИУ «МЭИ»)</i> Применение нечеткой логики в системах стабилизации и ориентации космического аппарата
09⁴⁰	<i>Глинский А.А., Косинский М.Ю. (МОКБ «Марс», НИУ «МЭИ»)</i> Применение сети Кохонена в задаче диагностики системы управления космического аппарата
10⁰⁰	<i>Ворыпаева Т.П., Лазарев А.А., Фадеенко И.А. (АО «РКЦ «Прогресс»)</i> Анализ влияния количества двигателей при применении многодвигательной схемы на устойчивость и управляемость ракеты-носителя
10²⁰	<i>Голован А.А., Моргунова С.Н., Соловьев И.В., Шатский М.А. (МОКБ «Марс», МГУ им. М.В. Ломоносова)</i> Декомпозированный алгоритм комплексной обработки информации гиросприбора и астродатчика космического аппарата в режиме непрерывной астрокоррекции
10⁴⁰	<i>Ковальский В.С. (МОКБ «Марс»)</i> Минимизация риска терминального управления динамическим объектом в условиях неопределенности возмущений
11⁰⁰–11²⁰	Перерыв
11²⁰	<i>Нехороший Ю.И., Рутковский В.Ю. (МТУСИ, ИПУ РАН)</i> Идентификация собственных частот и коэффициентов возбудимости математической модели нежесткого спутника на основе базиса Грёбнера
11⁴⁰	<i>Турецкая В.А. (МОКБ «Марс»)</i> Автоматический выбор безопасного места посадки на поверхность Луны беспилотного аппарата, на основе анализа карты подстилающей поверхности
12⁰⁰–13⁰⁰	Перерыв
13⁰⁰	<i>Фомичев А.В., Лобусов Е.С. (МГТУ им. Н.Э. Баумана)</i> Исследование режимов функционирования СУОС МКА с использованием реактивных двигателей ориентации и коррекции
13²⁰	<i>Фомичев А.В., Эфендиева А.А., Сабиров В.В., Лукьянов В.В., Шипунова Е.Г. (МГТУ им. Н.Э. Баумана)</i> Моделирование управляемого движения КА в группе
13⁴⁰	<i>Шатский М.А., Косинский М.Ю., Щелькалин М.Ю. (МОКБ «Марс»)</i> Разработка структуры системы управления требованиями к программному обеспечению бортовых комплексов управления
14⁰⁰	<i>Шатский М.А., Щелькалин М.Ю., Косинский М.Ю. (МОКБ «Марс»)</i> Реализация модуля управления требованиями в системе автоматизации испытаний

14 ²⁰	<i>Кудлак В.В., Масленников А.Л. (МГТУ им. Н.Э. Баумана)</i> Моделирование программного разворота микроспутника по информации от астронавигационной системы
14 ⁴⁰	<i>Вовк О.В. (МОКБ «Марс»)</i> Охраноспособные результаты интеллектуальной деятельности в области систем управления космическими аппаратами и средств выведения их на целевые орбиты
Обсуждение докладов	

9 НОЯБРЯ, СРЕДА (ДЕНЬ 2-Й)	
Секция № 2. Системы управления атмосферными беспилотными летательными аппаратами (место проведения: МОКБ «Марс», корп. 5, эт. 2, комн. 221)	
Председатель секции	к.т.н. Полосин Илья Викторович
Секретарь секции	Цветков Вячеслав Дмитриевич
09 ⁰⁰	<i>Гейс Э.А. (ТулГУ)</i> Дополнение новыми свойствами метода эквивалента теплового движения многоагентной системы
09 ²⁰	<i>Каленькин Д.А., Косинский М.Ю. (МОКБ «Марс», НИУ «МЭИ»)</i> Исследование возможности применения нечеткой логики при оптимизации траекторного движения беспилотных летательных аппаратов
09 ⁴⁰	<i>Козырь А.В. (ТулГУ)</i> Максимизация дальности управляемого полета БПЛА
10 ⁰⁰	<i>Фам Куог Фонг, Филимонов Н.Б. (МГУ им. М.В. Ломоносова, МГТУ им. Н.Э. Баумана)</i> Робастизация алгоритмов управления угловым движением автоматического маневренного летательного аппарата
10 ²⁰	<i>Феофилов Д.С. (ТулГУ)</i> Перспектива использования нейросетевых контроллеров управления в беспилотных летательных аппаратах
10 ⁴⁰ –11 ⁰⁰	Перерыв
11 ⁰⁰	<i>Хазов А.С. (АО «ГосМКБ "Радуга" им. А.Я. Березняка»)</i> Статистический подход к синтезу параметров системы стабилизации БЛА
11 ²⁰	<i>Цветков А.В. (АО «ГосМКБ "Радуга" им. А.Я. Березняка»)</i> Методика расчета параметров траектории полета летательного аппарата на максимальную дальность
11 ⁴⁰	<i>Чулин Н.А., Миронова И.В. (МГТУ им. Н.Э. Баумана)</i> Алгоритм выхода БЛА на заданную пространственную прямую «по рассогласованию»
Обсуждение докладов	

9 НОЯБРЯ, СРЕДА (ДЕНЬ 2-Й)

Секция № 3. Навигационные системы, приборы, исполнительные устройства и средства наведения летательных аппаратов (место проведения: МОКБ «Марс», корп. 1, эт. 3, комн. 302 (конференц-зал))

Председатель секции	Конаш Максим Владимирович
Секретарь секции	Чернов Павел Алексеевич
09⁰⁰	<i>Бодрова Е.Ю. (МОКБ «Марс»)</i> Ультразвуковой датчик состояния поверхности Земли
09²⁰	<i>Васильева А.В. (АО «УПКБ «Деталь»)</i> Исследование алгоритмов измерения составляющих вектора скорости радиовысотометрических систем, адаптивных к подстилающей поверхности
09⁴⁰	<i>Закржевский В.О., Пазычев Д.Б. (МОКБ «Марс»)</i> Разработка микромеханического устройства для измерения отклонения от горизонтального положения объектов
10⁰⁰	<i>Вереникин С.Н., Масленников А.Л. (МГТУ им. Н.Э. Баумана)</i> Исследование различных моделей для теста Дики–Фуллера в задаче определения немоделируемых погрешностей навигационных определений
10²⁰	<i>Горячев О.В., Воробьев В.В. (ТулГУ)</i> Разработка высокоточного привода наведения и стабилизации с интеллектуальным управлением
10⁴⁰–11⁰⁰	<i>Перерыв</i>
11⁰⁰	<i>Горячев О.В., Ефромеев А.Г., Морозов О.О. (ТулГУ)</i> Методы проектирования мехатронных модулей рулевых приборов малогабаритных летательных аппаратов
11²⁰	<i>Горячев О.В., Ефромеев А.Г., Степочкин А.О. (ТулГУ)</i> Анализ способов управления исполнительным двигателем дискретного электропривода
11⁴⁰	<i>Дёмин А.Н., Коянкин С.Н., Малахов А.И. (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)</i> Реализация алгоритма управления вентильным электроприводом на ПЛИС и БМК
12⁰⁰	<i>Евдокимова А.П., Масленников А.Л. (МГТУ им. Н.Э. Баумана)</i> Определение масштабных коэффициентов и смещений нулей трехосного микромеханического датчика угловой скорости с использованием линейного двойного фильтра Калмана
12²⁰	<i>Завьялова О.Ю., Сосин А.А. (АО «НПЦ «Полус»)</i> Основные преимущества повышения напряжения питания при проектировании управляющих двигателей-маховиков
	<i>Обсуждение докладов</i>

9 НОЯБРЯ, СРЕДА (ДЕНЬ 2-Й)**Секция № 4. Электронное оборудование и программное обеспечение систем управления БПЛА**
(место проведения: МОКБ «Марс», корп. 6, комн. 106 (аудитория ГО и ЧС))

Председатель секции	д.т.н. Каравай Михаил Фёдорович
Секретарь секции	Чибилов Александр Александрович
09⁰⁰	<i>Говорухин С.В. (АО «НПП «Полюс»)</i> Особенности реализации интерфейса CAN посредством ПЛИС
09²⁰	<i>Карпунин Д.Н., Юрчак Р.В. (АО «ЦНИИмаши»)</i> Результаты апробации методики компенсации температурной зависимости выходного сигнала датчиковой оптико-электронной аппаратуры
09⁴⁰	<i>Квасильчук Д.В. (МОКБ «Марс»)</i> Разработка системы управления ножничного подъемного механизма перспективного изделия
10⁰⁰	<i>Ковалев А.Ю., Кочеров С.А., Шатковская А.А. (АО «РКС»)</i> Унификация информационных и управляющих интерфейсов между целевой аппаратурой и платформой служебных систем космического аппарата на примере комплекса целевого сбора геофизической информации
10²⁰	<i>Косинский М.Ю., Лазарев Н.И., Сорокина А.П. (МОКБ «Марс»)</i> Разработка программного комплекса оперативного контроля данных бортовых комплексов управления
10⁴⁰	<i>Мокрова М.И. (МАИ (НИУ))</i> Адаптивный алгоритм обработки изображений наблюдаемой сцены в процессе мониторинга пожарной обстановки
11⁰⁰	<i>Пичугин С.Б. (ПАО «РКК «Энергия»)</i> Двух- и трехпозиционная логика в бортовом коммутаторе спутника ретранслятора с функцией маршрутизации низкоорбитальной системы связи
11²⁰–11⁴⁰	<i>Перерыв</i>
11⁴⁰	<i>Потапов Д.Э., Москвитин Г.В., Брусникин П.М., Неретин Е.С. (Филиал ПАО «Корпорация ИРКУТ», «Центр комплексирования», МАИ (НИУ))</i> Применение методов ARIMAX и ARDLM авторегрессионных моделей в задаче прогнозирования состояния брандмауэра пассажирского самолета
12⁰⁰	<i>Шатский М.А., Щелькалин М.Ю. (МОКБ «Марс»)</i> Автоматизация процесса испытаний бортового программного обеспечения
	<i>Обсуждение докладов</i>

9 НОЯБРЯ, СРЕДА (ДЕНЬ 2-Й)**Секция № 6. Проблемы подготовки кадров авиационно-космического профиля на базовых кафедрах университетов** (место проведения: МОКБ «Марс», корп. 1, эт. 3, комн. 300-2)

Председатель секции	д.т.н. Соколов Владимир Николаевич
Секретарь секции	к.т.н. Шеломанов Дмитрий Алексеевич
09⁰⁰	<i>Косинский М.Ю. (МОКБ «Марс»)</i> Особенности проведения лабораторных работ по курсу «Нейро-нечеткие технологии в задачах управления» в условиях импортозамещения
09²⁰	<i>Колосов О.С. (НИУ «МЭИ», МОКБ «Марс»)</i> Методика изучения динамики систем управления угловым положением БПЛА с двигателями-маховиками путем последовательного усложнения имитационных моделей
09⁴⁰	<i>Соколов В.Н., Шеломанов Д.А. (МОКБ «Марс»)</i> Базовая кафедра МОКБ «Марс» – опыт реализации дуального обучения
10⁰⁰	<i>Марченко М.В., Вовк О.В., Холопова В.А. (МОКБ «Марс»)</i> Учебное пособие по обеспечению радиационной стойкости электронной аппаратуры систем управления космических аппаратов
10²⁰–10⁴⁰	<i>Перерыв</i>
10⁴⁰	<i>Шатский М.А. (МОКБ «Марс»)</i> Использование современных информационных технологий в курсе «Системы управления космических аппаратов»
11⁰⁰	<i>Шатский М.А. (МОКБ «Марс»)</i> Комплекс лабораторных работ по курсу «Системы управления космическими аппаратами» с учетом импортозамещения программного обеспечения
	<i>Обсуждение докладов</i>

10 НОЯБРЯ, ЧЕТВЕРГ (ДЕНЬ 3-Й), продолжение**Секция № 3. Навигационные системы, приборы, исполнительные устройства и средства наведения летательных аппаратов** (место проведения: МОКБ «Марс», корп. 1, эт. 3, комн. 302 (конференц-зал))

Председатель секции	Конаш Максим Владимирович
Секретарь секции	Чернов Павел Алексеевич
09⁰⁰	<i>Илюшин П.А., Наумченко В.П., Пикунов Д.Г., Соловьев А.В. (Филиал АО «ЦЭНКИ» – «НИИ ПМ им. акад. В.И. Кузнецова»)</i> Комплексная система амортизации бесплатформенного инерциального измерительного прибора
09²⁰	<i>Кветкин Г.А. (АО «ЦНИИАГ»)</i> Информационно-посадочная система летательных аппаратов
09⁴⁰	<i>Кондратьев А.Б. (МАИ (НИУ))</i> Выбор управления газодинамическим приводом, отвечающего критерию оптимальности по расходу

10 ⁰⁰	Наумченко В.П., Илюшин П.А., Пикунов Д.Г., Соловьёв А.В. (Филиал АО «ЦЭНКИ» – НИИ ПМ им. акад. В.И. Кузнецова) Оценка влияния шумов инерциальных датчиков на точность выставки гироскопа
10 ²⁰	Мартынов Е.А. (МОКБ «Марс») Разработка алгоритма автономного уточнения эфемерид на борту навигационного космического аппарата
10 ⁴⁰ –11 ⁰⁰	Перерыв
11 ⁰⁰	Седов Д.П. (АО «УПКБ «Деталь») Малогабаритный импульсный радиовысотомер с расширенными функциональными возможностями
11 ²⁰	Красильщиков М.Н., Кружков Д.М. (МОКБ «Марс», МАИ (НИУ)) Повышение точности эфемерид и автономности функционирования перспективных вариантов ГЛОНАСС на основе современных информационных технологий
11 ⁴⁰	Третьяков Н.К. (АО «ГосМКБ "Радуга" им. А.Я. Березняка») Матрица проектных решений создания испытательных стендов рулевых приводов
	Обсуждение докладов

10 НОЯБРЯ, ЧЕТВЕРГ (ДЕНЬ 3-Й)

Секция № 5. Проблемы качества, надежности и метрологии при разработке, производстве и эксплуатации БПЛА (место проведения: МОКБ «Марс», корп. 5, эт. 2, комн. 221)

Председатель секции	д.т.н. Реутов Валерий Генрихович
Секретарь секции	Индюков Алексей Михайлович
09 ⁰⁰	Алыков А.Н. (АО «РКС») Автоматическая обработка результатов рентген-контроля танталовых конденсаторов
09 ²⁰	Ашарина И.В. (АО «НИИ «Субмикрон») О необходимости введения понятия сбое- и отказоустойчивости в государственные стандарты
09 ⁴⁰	Кузнецова Е.С., Федюнина Е.А., Орлов И.А., Чукин П.Е. (АО «НИИ «Субмикрон») Автоматизация процесса закладки конструкторских документов в архив методом интеграции в 1С:PLM
10 ⁰⁰	Перчихин О.И., Федоренко А.О., Дроздов М.А., Марченко М.В. (МОКБ «Марс») Разработка автоматизированного измерительного комплекса для испытаний кабельных изделий на воздействие высокочастотных электромагнитных излучений
10 ²⁰ –10 ⁴⁰	Перерыв
10 ⁴⁰	Поморцев П.М., Иванов В.В., Бутенко В.А. (АО «ЦНИИмаш») Особенности аттестации испытательного оборудования, применяемого при наземной экспериментальной отработке изделий ракетно-космической техники
11 ⁰⁰	Поморцев П.М., Киреев Д.Г. (АО «ЦНИИмаш») Роль метрологической экспертизы при создании изделий ракетно-космической техники

11²⁰	<p><i>Поморцев П.М., Лесниченко Р.И. (АО «ЦНИИмаш»)</i></p> <p>Отраслевая система повышения квалификации специалистов организаций по направлениям метрологического обеспечения ракетно-космической техники и обеспечения единства измерений в ракетно-космической промышленности</p>
Обсуждение докладов	

10 НОЯБРЯ, ЧЕТВЕРГ (ДЕНЬ 3-Й)	
Подведение итогов конференции (место проведения: МОКБ «Марс», корп. 1, эт. 3, комн. 300-2)	
Председатель конференции	д.т.н. Соколов Владимир Николаевич
13³⁰–15⁰⁰	<p>Выступления:</p> <p>Председатель секции № 1 – к.т.н. Шатский Михаил Александрович</p> <p>Председатель секции № 2 – к.т.н. Полосин Илья Викторович</p> <p>Председатель секции № 3 – Конаш Максим Владимирович</p> <p>Председатель секции № 4 – д.т.н. Каравай Михаил Фёдорович</p> <p>Председатель секции № 5 – д.т.н. Реутов Валерий Генрихович</p> <p>Председатель секции № 6 – д.т.н. Соколов Владимир Николаевич</p> <p>Обсуждение результатов работы конференции и подготовка протоколов по итогам.</p>