

О.А. ГОРШКОВ –
главный редактор
Н.Г. ПАНИЧКИН –
зам. главного редактора
Ю.Н. СМАГИН –
зам. главного редактора

**РЕДАКЦИОННАЯ
КОЛЛЕГИЯ:**

Н.А. Анфимов,
А.В. Головки,
Л.В. Докучаев,
Б.А. Землянский,
Г.Ф. Карабаджак,
С.Н. Карутин,
В.Ю. Ключников,
Ю.М. Липницкий,
М.М. Матюшин,
А.А. Медведев,
И.А. Пономарева,
О.П. Скоробогатов,
В.А. Титов,
Г.Р. Успенский,
В.В. Хартов.

O.A. GORSHKOV –
Editor-in-Chief
N.G. PANICHKIN –
Assistant Editor-in-Chief
Yu.N. SMAGIN –
Assistant Editor-in-Chief

EDITORIAL BOARD:

N.A. Anfimov,
A.V. Golovko,
L.V. Dokuchaev,
B.A. Zemlyansky,
G.F. Karabadzhak,
S.N. Karutin,
V.Yu. Klyushnikov,
Yu. M. Lipnitsky,
M.M. Matyushin,
A.A. Medvedev,
I.A. Ponomareva,
O.P. Skorobogatov,
V.A. Titov,
G.R. Uspensky,
V.V. Khartov.

СОДЕРЖАНИЕ

СИСТЕМНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБЛЕМ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключников В.Ю., Макаров А.С. Суррогатное моделирование воздействия ракетно-космической техники на окружающую среду..... 5

Дублева А.П., Мальченко А.Н., Степанов Д.В., Усовик И.В., Яковлев М.В. Перспективы развития орбитального обслуживания..... 11

Ключников В.Ю., Позин А.А., Шершаков В.М., Шувалов В.А., Яковлев А.А. Системные проблемы создания унифицированного ракетного комплекса для пуска малоразмерных космических аппаратов в целях проведения научно-прикладных исследований..... 23

ПРОЕКТИРОВАНИЕ, КОНСТРУИРОВАНИЕ, ПРОИЗВОДСТВО И ИСПЫТАНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ. ДИНАМИКА, БАЛЛИСТИКА И УПРАВЛЕНИЕ ПОЛЁТОМ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ОРБИТАЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

Динеев В.Г., Левин С.В. Способ стабилизации движения летательного аппарата со структурно неустойчивыми осцилляторами на основе резонансных фильтров..... 32

Фельдштейн В.А. Упругие волны в оболочках, возбуждаемые сосредоточенным импульсом..... 38

Шувалов В.А., Яковлев А.А. Оценка влияния температуры сверхпроводника на величину напряжённости поля магнитного диполя в окрестности сверхпроводящего экрана..... 46

Кудрявцев С.И. Проектирование номинальной траектории спуска пилотируемого возвращаемого аппарата в атмосфере Земли для обеспечения высокоточного управления им с использованием спутниковой навигации..... 51

Ковтун В.С., Почукаев В.Н. Методы образно-символического управления автоматическими космическими аппаратами в условиях аномальных ситуаций..... 61

Кувшинова Е.Ю. Применение многоразовых буксиров с ядерной электроракетной двигательной установкой в рамках лунной программы..... 75

Бычков А.Д., Ивашкин В.В. Анализ проектно-баллистических схем осуществления пилотируемых экспедиций на Луну с использованием межорбитального буксира на основе ядерного ракетного двигателя..... 81

Баранов Д.А., Лемперт Д.Б., Трушляков В.И., Шатров Я.Т. Разработка бортовой системы испарения невырабатываемых остатков жидкого топлива в баках отделившейся части ступени ракеты-носителя..... 93

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ВОПРОСОВ МЕХАНИКИ,
АЭРОДИНАМИКИ, ТЕПЛООБМЕНА, ПРОЧНОСТИ И ДИНАМИКИ КОНСТРУКЦИЙ
ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ**

Ганиев Ю.Х., Горбушина Н.А., Еремин В.В., Казаков М.Н., Козловский В.А., Лихачёва Е.С., Михалин В.А., Строилов А.В. Некоторые особенности аэродинамики спускаемого космического аппарата капсульного типа..... 104

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА
И РАЗРАБОТКА НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. СИСТЕМЫ КОСМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ СВЯЗИ,
СПУТНИКОВАЯ НАВИГАЦИЯ И КООРДИНАТНО-ВРЕМЕННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Бурдин И.А., Хомяк Р.В. Определение состава коэффициентов согласующей модели радиационного давления навигационных космических аппаратов ГЛОНАСС..... 116

Долгобородов Л.Е., Жиганов А.Н., Савосин И.В. Алгоритмы решения задач мониторинга наводнений на основе мульти- и гиперспектральных данных с космических аппаратов «Ресурс-П» и «Канопус-В»..... 121

КОСМОНАВТИКА: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Евич А.Ф. Так начиналась космическая эра. 129