

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

#### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Н.А. Анфимов,**  
**Ю.П. Балыко,**  
**Д.Л. Быков,**  
**А.В. Головки,**  
**Л.В. Докучаев,**  
**Б.А. Землянский,**  
**Г.Ф. Карабаджак,**  
**С.Н. Карутин,**  
**О.П. Клишев,**  
**В.Ю. Ключников,**  
**С.К. Крикалёв,**  
**Ю.М. Липницкий,**  
**М.М. Матюшин,**  
**И.И. Олейников,**  
**И.А. Пономарева,**  
**Ю.Н. Смагин,**  
**О.П. Скоробогатов,**  
**Г.Р. Успенский.**

**О.А. GORSHKOV** –  
Editor-in-Chief  
**N.G. PANICHKIN** –  
Assistant Editor-in-Chief

#### EDITORIAL BOARD:

**N.A. Anfimov,**  
**Yu.P. Balyko,**  
**D.L. Bykov,**  
**A.V. Golovko,**  
**L.V. Dokuchaev,**  
**B.A. Zemlyansky,**  
**G.F. Karabadzhak,**  
**S.N. Karutin,**  
**O.P. Klishev,**  
**V.Yu. Klyushnikov,**  
**S.K. Krikalov,**  
**Yu. M. Lipnitsky,**  
**M.M. Matyushin,**  
**I.I. Oleynikov,**  
**I.A. Ponomareva,**  
**Yu.N. Smagin,**  
**O.P. Skorobogatov,**  
**G.R. Uspensky.**

## СОДЕРЖАНИЕ

**Исследование прикладных задач космического мониторинга и разработка новых технологий. Системы космических средств связи, спутниковая навигация и координатно-временное обеспечение**

- Гришин А.В., Дедус Ф.Ф., Истомина М.И., Карелин А.В., Никитин Е.А., Туманов М.В. Использование перспективной группировки космических аппаратов для оперативного мониторинга состояния окружающей среды..... 5
- Асташкин А.А., Комиссарова И.Н., Маркелова Т.С., Наговицына Н.В., Новикова Н.П., Твердохлебова Е.М., Устинова М.В. Информационное обеспечение исследования арктического региона с использованием гидрометеорологической космической системы «Арктика-М»..... 11
- Ковалевский Н.П., Томишина Т.В. Проблема оценки качества космической информации, полученной с помощью оптико-электронной бортовой аппаратуры дистанционного зондирования Земли..... 20
- Ковалевский Н.П., Томишина Т.В. Особенности использования космического мониторинга для оценки состояния участков магистрального трубопровода..... 26
- Иванченко А.О., Маргевич А.С. Взаимодействие Роскосмоса и МЧС России в рамках отечественных и международных информационных интегрированных сетей.... 29
- Баула Г.Г., Медведева А.И., Пластинин Ю.А., Сажёнов Е.Ю., Томишин А.С., Хмелинин Б.А. Определение концентрации озона на трассе полёта Международной космической станции по результатам измерения спектральной яркости солнечного излучения в ультрафиолетовом диапазоне спектра..... 35
- Ризванов А.А. Гиперспектральные наблюдения системы атмосфера – Земля в ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной областях спектра с борта Международной космической станции..... 39
- Акопов А.К., Баула Г.Г., Кривошеин В.В., Кротков А.Ю., Третьяков В.А. Разработка методики наземных валидационных измерений спектров сельскохозяйственных культур..... 45
- Головин Ю.М., Завелевич Ф.С., Козлов Д.А., Козлов И.А., Монахов Д.О., Никулин А.Г., Ушаков Н.Н., Архипов С.А., Целиков В.А., Романовский А.С., Поляков А.В., Тимофеев Ю.М. Бортовой инфракрасный фурье-спектрометр ИКФС-2: лётные испытания и первые измерения спектров атмосферы..... 51
- Брусник Н.А., Дмитриев А.К., Кукина Г.В., Лопатин В.Е., Митрошин А.С., Струля И.Л., Сырых Ю.П. Радиометр теплового инфракрасного диапазона повышенного разрешения для использования в составе малых космических аппаратов..... 59

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Акимов Г.А., Данилов Н.Д., Матайбаев В.В., Сырых Ю.П., Феденёв А.В., Григорьевский В.И., Хабаров В.В.</i> Обоснование выбора оптимальных параметров лида космического базирования.....                                                                                    | 64  |
| <i>Захаров А.И., Захарова Л.Н., Леонов В.М.</i> Требования к точности позиционирования космического интерферометра при построении высокоточных цифровых моделей рельефа.....                                                                                                 | 71  |
| <i>Бажанов Б.Л., Крылов О.А.</i> Некоторые аспекты повышения объектовой производительности автоматических космических аппаратов наблюдения поверхности Земли.....                                                                                                            | 77  |
| <i>Маслов Ю.В.</i> Ослабление радиоволн за счёт дифракции при их распространении между антеннами радиоэлектронных средств, размещёнными на корпусе космического аппарата в форме параллелепипеда.....                                                                        | 81  |
| <b>Системные исследования проблем космической деятельности</b>                                                                                                                                                                                                               |     |
| <i>Асташкин А.А., Маркелова Т.С.</i> Функциональная интеграция космических аппаратов дистанционного зондирования Земли и спутников-ретрансляторов космической информации на геостационарной орбите.....                                                                      | 86  |
| <i>Борисов А.В., Емельянов А.А., Силин Б.Г.</i> Модель оценки производительности перспективной космической системы дистанционного зондирования Земли.....                                                                                                                    | 92  |
| <i>Пирогова А.М., Приклонский В.И., Федотов А.П., Черненко Е.Н.</i> Методика оценки технологических рисков при создании перспективных космических средств дистанционного зондирования Земли.....                                                                             | 101 |
| <i>Бажанов Б.Л., Бачманов М.М., Дедус Ф.Ф., Исков Д.А., Твердохлебова Е.М.</i> Перспективные направления развития отечественных космических средств радиолокационного зондирования Земли с учётом ограниченных ресурсов.....                                                 | 106 |
| <i>Вдовин В.С.</i> Роль Глобальной системы систем наблюдения Земли в развитии российских космических технологий и их использовании в прикладных целях.....                                                                                                                   | 114 |
| <i>Данилкин Н.П., Жбанков Г.А., Журавлёв С.В., Котонаева Н.Г., Лапиш В.Б., Пулинец С.А., Шувалов В.А., Яковлев А.А.</i> Радиозондирование ионосферы ионозондами, установленными на борту Международной космической станции и транспортного грузового корабля «Прогресс»..... | 121 |
| <i>Астраханцев М.В., Олейников И.И.</i> Метод построения расширенного каталога орбит космических объектов, включающего в себя информацию о некаталогизированной фракции.....                                                                                                 | 128 |
| <b>Проектирование, конструирование, производство и испытания летательных аппаратов. Динамика, баллистика и управление полётом летательных аппаратов и орбитальных станций</b>                                                                                                |     |
| <i>Егоров М.А., Иванченко Ю.В., Маслов Ю.В.</i> Проблема обеспечения внутрисистемной электромагнитной совместимости космических аппаратов в целях увеличения сроков их активного существования.....                                                                          | 132 |
| <i>Бабин А.В., Мытарев А.И.</i> Стабилизация структурно неустойчивых объектов ракетно-космической техники с топливными баками на основе алгоритма с эталонной моделью.....                                                                                                   | 136 |
| <b>Теоретические и экспериментальные исследования вопросов механики, аэродинамики, теплообмена, прочности и динамики конструкций летательных аппаратов</b>                                                                                                                   |     |
| <i>Ковалёв Р.В., Кудрявцев В.В., Чураков Д.А.</i> Опыт использования уравнений RANS для прогноза положения ламинарно-турбулентного перехода в пограничном слое при локальном подводе к поверхности или отводе от неё тепла в гиперзвуковом потоке.....                       | 145 |