

НАУКОЕМКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Международный научно-технический журнал

Включен в перечень ВАК

№ 7, 2016, т. 17**Главный редактор – д.т.н., проф. В.П. Марин****РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:**

акад. РАН Ю.В. Гуляев, чл.-корр. РАН Ю.Б. Зубарев, чл.-корр. РАН В.А. Черепенин, Л.П. Андрианова, О.П. Алексеев, д.т.н., проф. А.С. Багдасарян, к.ф.-м.н., проф. В.М. Березин, д.т.н., чл.-корр. Академии криптографии В.И. Будзко, д.т.н., проф. В.С. Верба, д.х.н., проф. В.И. Вигдорович, к.т.н., проф. В.П. Гаценко, д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Евтихийев, д.т.н. В.И. Зубцов (Беларусь), д.т.н. С.Н. Замуруев, д.т.н., проф. А.П. Коржавый (зам. гл. редактора), д.ф.-м.н. П.А. Коржавый (Швеция), д.т.н., проф. К.И. Кукк, к.т.н. Т.И. Лапина, д.т.н., проф. Нгуен Куанг Тхюнг (СРВ), д.т.н., проф. Н.Л. Прохоров, д.т.н. В.П. Савченко (зам. гл. редактора), д.т.н., проф. Г.С. Садыхов, д.т.н., проф. И.Н. Синицын, д.т.н., проф. Е.М. Сухарев, д.ф.-м.н., проф. Н.Н. Сысоев, д.т.н. Н.А. Томилин, акад. РАН И.Б. Федоров, д.т.н., проф. В.К. Федоров, (зам. гл. редактора), д.т.н. Е.А. Храбров, к.т.н. Н.В. Яранцев

Editor-in-Chief, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.P. Marin**EDITORIAL BOARD**

Academician RAS, Yu.V. Gulyaev, Corresponding Member RAS Y.B. Zubarev, Corresponding Member RAS V.A. Cherepenin, L.P. Andrianova, O.P. Alekseev, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.S. Bagdasarian, Ph.D. (Phys.-Math.), Prof. V.M. Berezin, Dr.Sc. (Eng.), Corresponding Member, Academy of Cryptography, V.I. Budzko, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.S. Verba, Dr.Sc. (Chem.), Prof. V.I. Vigdorovich, Ph.D. (Eng.), Prof. V.P. Gatsenko, Prof. N.N. Yevtkhiev, Dr.Sc. (Eng.) V.I. Zubtsov (Belorussia), Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) S.N. Zamuruyev, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.), Prof. A.P. Korzhavyy, Dr.Sc. (Phys.-Math.), P.A. Korzhavyy (Sweden), Dr.Sc. (Eng.), Prof. K.I. Kuk, Ph.D. (Eng.) T.I. Lapina, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Nguen Kuang Thyong (Vietnam), Dr.Sc. (Eng.), Prof. N.L. Prokhorov, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.) V.P. Savchenko, Dr.Sc. (Eng.), Prof. G.S. Sadykhov, Dr.Sc. (Eng.), Prof. I.N. Sinitsyn, Dr.Sc. (Eng.), Prof. Ye.M. Sukharev, Dr.Sc. (Phys.-Math.), Prof. N.N. Sysoev, Dr.Sc. (Eng.) N.A. Tomilin, Academician RAS I.B. Fedorov, Deputy Editor, Dr.Sc. (Eng.), Prof. V.K. Fedorov, Dr.Sc. (Eng.) Ye.A. Khrabrov, Ph.D. (Eng.) N.V. Yarantsev

Научные достижения

АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М.Ф. Решетнёва»**(г. Железногорск, Красноярский край),****Сибирского федерального университета****(г. Красноярск)***Редактор выпуска – докт. техн. наук, профессор Е.Н. Головёнкин*

Часть 1

Содержание

Анализ вариантов построения систем персональной спутниковой связи

Кузовников А.В., Выгонский Ю.Г., Тестоедов Н.А.

5

Оценка отношения сигнал/шум в космических системах связи

Силантьев А.А., Шатров В.А., Вильданов А.И., Рябушкин С.А., Патюков В.Г.

10

Механизм телескопического выдвигания звеньев спицы рефлектора и штанг

Скоков Д.В., Халиманович В.И., Верхогляд А.Г., Накрохин И.А., Чугуй Ю.В.

13

Система спутниковой связи на низких орбитах для обеспечения высокоскоростной передачи данных Головков В.В., Кузовников А.В., Есипенко А.А.	19
Особенности наземной экспериментальной отработки крупногабаритных солнечных батарей Захаров С.А., Кузоро В.И., Тестоедов Н.А., Халиманович В.И.	22
Современные тенденции развития ретрансляционного режима работы КА ДЗЗ Выгонский Ю.Г., Бессмертная Ю.С., Кузовников А.В.	29
Планарная фазированная антенная решетка отражательного типа Ки-диапазона с линейной поляризацией Былов А.А., Данилов И.Ю.	34
Разработка криотермовакуумной установки для испытаний элементов космической техники на гелиевом уровне температур Вшивков А.Ю., Шилкин О.В., Делков А.В., Головёнкин Е.Н., Шаров А.К., Михалкин В.М.	39
Корреляционное приемное устройство вейвлет-модулированных широкополосных сигналов Черноусов А.В., Кузовников А.В., Сомов В.Г., Иванова М.П.	43
Эрозионное воздействие плазменных струй электроракетных двигателей на сетеполотно рефлекторов крупногабаритных антенн автоматических космических аппаратов Тестоедов Н.А., Кочура С.Г., Максимов И.А., Смирнов В.А., Надирадзе А.Б.	46
Система сквозного планирования работ как основа интеграции информационных систем управления на предприятиях ракетно-космической отрасли Вилков Ю.В., Картамышев А.С., Потуремский И.В., Попов А.М.	52
Модификация поверхности контррефлектора зеркальной антенны Тайгин В.Б., Першин А.С., Болгов В.В., Белов О.А., Бердникова Н.А.	56
Информационное обеспечение новационных потребностей в процессе создания космических аппаратов связи Туркенич Р.П., Вилков Ю.В.	60

Часть 2*

Содержание

Оперативный контроль качества канала связи <i>Силантьев А.А., Шатров В.А., Рычков Е.Н., Патюков В.Г.</i>	5
Методика оценки верхней лимитной цены выполнения ОКР (первого рода) по созданию КК <i>Матроницкий Д.А., Анкудинов А.В.</i>	9
Исследование ортомодового селектора на основе крестового разветвителя <i>Крылов Ю.В.</i>	13
Реализация высокоточного имитатора радионавигационных сигналов ГНСС <i>Красненко С.С., Гребенников А.В.</i>	17
Повышение достоверности конечно-элементной модели сетчатого рефлектора по результатам макетирования <i>Евдокимов А.С., Шендалев Д.О.</i>	21
Предложения по созданию многоспутниковой системы связи на низких орбитах с учетом имеющихся средств группового выведения на околоземную орбиту <i>Кузовников А.В., Косенко В.Е., Головков В.В., Леонов С.Н., Зимин И.И.</i>	25
Спутниковые оптические линии связи. Параметры и особенности применения <i>Анкудинов А.В., Вилков Ю.В., Мухин В.А.</i>	30
Анализ бюджета радиолинии спутниковой связи командно-измерительной системы наземного комплекса управления на базе активных фазированных антенных решеток <i>Ершов А.Ю., Кочура А.С., Тяпкин В.Н.</i>	34
Алгоритм адаптивной пространственной фильтрации с сохранением постоянного уровня ДН в направлении полезного сигнала <i>Тяпкин В.Н.</i>	39
Сравнительный анализ методов определения задержки сигнала в ионосфере <i>Фатеев Ю.Л., Курносов А.С.</i>	44
Математическая модель дистанционного зондирования атмосферы для определения малых концентраций углеводородов <i>Вейсов Е.А., Попов Д.В., Парунов А.В., Сушкин И.Н.</i>	48
Пространственное подавление помех при различных конфигурациях антенной решетки угломерной навигационной аппаратуры <i>Тяпкин В.Н., Гарин Е.Н., Ратушняк В.Н., Дмитриев Д.Д., Гладышев А.Б.</i>	52
Моделирование процесса полирования токонесущих поверхностей секционно-изогнутых волноводов <i>Зверинцев В.В., Зверинцева Л.В., Кочкина Г.В.</i>	57
Стенд огневых испытаний плазменных двигателей в АО «ИСС» <i>Никипелов А.В., Симанов Р.С., Ермошкин Ю.М., Якимов Е.Н., Максимов В.В., Шаров А.К.</i>	61

* Часть 2 – см. «Наукоемкие технологии», № 8, 2016 г.