

ИССЛЕДОВАНИЯ НАУКО ГРАДА

ISSN 2225-9449

№ 4 (10)

Издается с января 2012 года
Научный журнал

октябрь-декабрь 2014
Выходит один раз в три месяца

Учредитель

Некоммерческое партнерство
«Образовательная корпорация
«Экономика знаний»

Главный редактор

Хныкин Антон Владимирович
кандидат технических наук,
Сибирский федеральный университет

Члены редакционного совета

Косенко Виктор Евгеньевич
председатель, доктор технических наук, профессор,
ОАО «Информационные спутниковые системы»
им. акад. М. Ф. Решетнева»

Головенкин Евгений Николаевич
доктор технических наук, профессор,
ОАО «Информационные спутниковые системы»
им. акад. М. Ф. Решетнева»

Двирный Валерий Васильевич
доктор технических наук, профессор,
ОАО «Информационные спутниковые системы»
им. акад. М. Ф. Решетнева»

Князькин Юрий Михайлович
доктор технических наук, профессор,
ОАО «Информационные спутниковые системы»
им. акад. М. Ф. Решетнева»

Чеботарев Виктор Евдокимович
доктор технических наук, профессор,
ОАО «Информационные спутниковые системы»
им. акад. М. Ф. Решетнева»

Глез Мари-Пьер
профессор,
Университет Поля Сабатье, Франция

Фернандес Кабальеро Антонио
профессор,
Университет Кастилья-Ла Манча, Испания

Нинкович Деян
доктор технических наук,
Университет Белграда, Сербия

Амузаде Александр Сергеевич
кандидат технических наук,
Сибирский федеральный университет

Кожевников Михаил Михайлович
кандидат технических наук, доцент,
Могилевский государственный
университет продовольствия,
Республика Беларусь

Непомнящий Олег Владимирович
кандидат технических наук, доцент,
Сибирский федеральный университет

Носков Николай Николаевич
кандидат физико-математических наук, доцент,
Сибирский федеральный университет

Смотров Андрей Васильевич
кандидат технических наук,
ФГУП «Центральный аэродинамический институт
им. проф. Н. Е. Жуковского»

Хартов Станислав Викторович
кандидат технических наук,
Красноярский научный центр СО РАН

В номере

КОСМОНАВТИКА

**А. А. Силантьев, В. А. Шатров, В. Г. Патюков,
С. А. Рябушкин**
МЕТОД ОЦЕНКИ ОТНОШЕНИЯ СИГНАЛ/ШУМ
НА ОСНОВЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ
ХАРАКТЕРИСТИК ВЫБРОСОВ СЛУЧАЙНЫХ
ПРОЦЕССОВ ПРИМЕНИТЕЛЬНО
К КОМАНДНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ
СПУТНИКОВОЙ СВЯЗИ 4

В. Е. Чеботарев, О. Б. Грицан
РАСЧЕТ РАДИОЛИНИИ
СЕЛЕНОДЕЗИЧЕСКОГО СПУТНИКА 9

**В. Е. Чеботарев, В. И. Кудымов, В. Д. Звонарь,
А. А. Внук, А. В. Владимир**
КОНЦЕПЦИЯ ОКОЛОЛУННОЙ НАВИГАЦИИ 14

**Г. В. Дмитриев, О. В. Шилкин, А. П. Колесников,
В. В. Двирный, Е. С. Сидорова**
ПРИМЕНЕНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКОВ
В ДВУХФАЗНОЙ ЦИРКУЛЯЦИОННОЙ
СИСТЕМЕ ПРИ НАЗЕМНОЙ ОТРАБОТКЕ
КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ 21

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В. М. Буянкин
НЕЙРОИДЕНТИФИКАЦИЯ
И НЕЙРОПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ
ИОНИЗИРОВАННОЙ ПЛАЗМЫ НА БАЗЕ
НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ С НЕЧЕТКОЙ ЛОГИКОЙ 28

ЯДЕРНАЯ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

**А. С. Воронин, Ф. С. Иванченко, М. М. Симунин,
Ю. В. Фадеев, А. В. Шиверский, С. В. Хартов**
ПРОЗРАЧНЫЕ ИК-НАГРЕВАТЕЛИ
НА ОСНОВЕ СЕРЕБРЯНОЙ
МИКРОСЕТКИ, ПОЛУЧЕННОЙ МЕТОДОМ
ЗОЛЬ-ГЕЛЬ ЛИТОГРАФИИ 35

А. А. Ковель
ОПЕРАТИВНЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА
ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ
В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ
(КОНЦЕПЦИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ
ИНЖЕНЕРНОГО МЕТОДА) 39

THE RESEARCH OF THE SCIENCE CITY

ISSN 2225-9449

№ 4(10)

Published since 2012

Scientific quarterly journal

October-December 2014

Founder

*Non-commercial partnership
«Educational Corporation»
Economy of Knowledge»*

Chief editor

Khnykin Anton V.

*Candidate of Engineering Sciences,
Siberian Federal University*

Editorial council

Kosenko Victor E.

*Chairman, Doctor of Engineering Sciences, Professor,
JSC «Academician M. F. Reshetnev
«Information Satellite Systems»*

Golovenkin Evgenij N.

*Doctor of Engineering Sciences, Professor,
JSC «Academician M. F. Reshetnev
«Information Satellite Systems»*

Dvirny Valery V.

*Doctor of Engineering Sciences, Professor,
JSC «Academician M. F. Reshetnev
«Information Satellite Systems»*

Knyazkin Yuriy M.

*Doctor of Engineering Sciences, Professor,
JSC «Academician M. F. Reshetnev
«Information Satellite Systems»*

Chebotarev Victor E.

*Doctor of Engineering Sciences, Professor,
JSC «Academician M. F. Reshetnev
«Information Satellite Systems»*

Gleizes Marie-Pierre

*Professor,
Université Paul Sabatier, France*

Fernández Caballero Antonio

*Professor,
University of Castilla-La Mancha, Spain*

Ninkovich Dejan

*Doctor of technical sciences - Dr(PhD),
University of Belgrade, Serbia*

Amuzade Alexander S.

*Candidate of Engineering Sciences,
Siberian Federal University*

Kazheunikau Mikhail M.

*Candidate of Engineering Sciences, Docent,
Mogilev State University
of Food Technologies, Belarus*

Nepomnyashy Oleg V.

*Candidate of Engineering Sciences, Docent,
Siberian Federal University*

Noskov Nikolay N.

*Candidate of Physico-mathematical Sciences, Docent,
Siberian Federal University*

Smotrov Andrey V.

*Candidate of Engineering Sciences,
The Central Aerohydrodynamic Institute
named after N. E. Zhukovskiy*

Khartov Stanislav V.

*Candidate of Engineering Sciences,
Krasnoyarsk Science Centre of the Siberian Branch
of the Russian Academy of Sciences*

Contents

AEROSPACE

- A. A. Silant'ev, V. A. Shatrov, V. G. Patyukov,
S. A. Ryabushkin**
METHOD OF ESTIMATION
OF THE SIGNAL/NOISE RATIO,
BASED ON THE STATISTICAL
CHARACTERISTICS OF THE EMISSION
OF STOCHASTIC PROCESSES, AS APPLIED
TO THE TELEMETRY, COMMAND AND
RANGING SYSTEM OF SATELLITE
COMMUNICATION 4
- V. E. Chebotarev, O. B. Gritsan**
RADIOLINK CALCULATION FOR SELENODESY
SATELLITE 9
- V. E. Chebotarev, V. I. Kudymov, V. D. Zvonar,
A. A. Vnukov, A. V. Vladimirov**
CIRCUMLUNAR NAVIGATION 14
- G. V. Dmitriev, O. V. Shilkin, A. P. Kolesnikov,
V. V. Dvirny, E. S. Sidorova**
APPLICATION OF HEAT-EXCHANGE UNITS
IN BINARY RETURN SYSTEM
FOR TECHNOLOGY GROUND WORK
DEVELOPING OF SPACECRAFT 21

INFORMATION TECHNOLOGY

- V. M. Buyankin**
NEJROIDENTIFICATION
AND NEJROPROGNOZIROVANIE PARAMETERS
OF THE IONIZED PLASMA ON THE BASIS OF
NEURAL NETWORKS WITH INDISTINCT LOGIC 28

NUCLEAR AND ALTERNATIVE ENERGY

- A. S. Voronin, F. S. Ivanchenko, M. M. Simunin,
Yu. V. Fadeev, A. V. Shiverskiy, S. V. Khartov**
TRANSPARENTIR COLLOID NETWORK
SUBSTRATE HEATERS USING SOL-GEL
LITHOGRAPHY 35
- A. A. Kovel**
THE EFFICIENT METHOD OF TRANSIENTS
IN ELECTRIC CIRCUITS ANALYSIS
(CONCEPTION AND IMPLEMENTATION
OF ENGINEERING APPROACH) 39