

# ИССЛЕДОВАНИЯ НАУКО ГРАДА

Издаётся с января 2012 года  
Научный журнал

ISSN 2225-9449

№ 1 (1)  
январь-март 2012  
Выходит один раз в три месяца

Учредитель:  
Некоммерческое партнерство  
«Образовательная корпорация  
«Экономика знаний»

Главный редактор  
**Хныкин Антон Владимирович,  
кандидат технических наук**

Секретарь  
**Рыженко Светлана Евгеньевна**

Редакционный совет:  
**Носков Николай Николаевич,  
кандидат физико-  
математических наук**  
**Двирный Валерий Васильевич,  
доктор технических наук**  
**Князькин Юрий Михайлович,  
доктор технических наук,  
профессор**  
**Кудымов Владимир Иванович,  
доктор технических наук**  
**Чеботарев Виктор Евдокимович,  
доктор технических наук,  
доцент**  
**Амузаде Александр Сергеевич,  
кандидат технических наук**  
**Кожевников Михаил Михайлович,  
кандидат технических наук**  
**Мальцев Дмитрий Борисович,  
кандидат химических наук**  
**Непомнящий Олег Владимирович,  
кандидат технических наук**  
**Хартов Станислав Викторович,  
кандидат технических наук**

**В номере**

## КОСМОНАВТИКА

- А. К. Шатров, М. М. Михнев, М. В. Баранов**  
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСТАТОЧНОГО  
РЕСУРСА АНИЗОГРИДНОЙ  
КОНСТРУКЦИИ ИЗ ПОЛИМЕРНОГО  
КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА 3
- В. А. Анжина, А. А. Клушин**  
ИССЛЕДОВАНИЕ  
МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ  
ПОМЕХОЗАЩИЩЕННОСТИ  
СИГНАЛОВ  
В СИСТЕМАХ РАДИОСВЯЗИ 9
- В. А. Анжина, А. А. Клушин**  
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ  
ВЛИЯНИЯ АДДИТИВНЫХ ПОМЕХ  
НА СИГНАЛЫ, МОДУЛИРОВАННЫЕ  
ВЕЙВЛЕТ-ФУНКЦИЕЙ,  
И ФАЗОМАНИПУЛИРОВАННЫЕ  
СИГНАЛЫ 13
- О. Б. Грицан**  
ОПТИМАЛЬНЫЙ ПРИЕМ  
НАВИГАЦИОННЫХ СИГНАЛОВ 16
- А. Б. Вершинин, М. В. Некрасов, Д. Н. Пакман**  
ПОСТРОЕНИЕ УНИФИЦИРОВАННОЙ  
СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ  
ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ  
В ЦЕНТРАХ  
УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЁТАМИ  
КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ 19
- А. В. Пичкалев**  
ОБОБЩЕННАЯ ФУНКЦИЯ  
ЖЕЛАТЕЛЬНОСТИ ХАРРИНГТОНА  
ДЛЯ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА  
ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ 25

## РОБОТОТЕХНИКА И МЕХАТРОНИКА

**В. М. Буянкин**

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ  
ДЛЯ МЕХАНИЗМОВ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ  
КИНЕМАТИКИ РОБОТА  
МАНИПУЛЯТОРА ТИПА «ХОБОТ»

29

**М. М. Кожевников, А. В. Господ**

ПЛАНИРОВАНИЕ ТРАЕКТОРИЙ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ РОБОТОВ  
НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

37

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**О. В. Непомнящий, А. В. Хныкин**

АНАЛИЗ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ  
НА КРИСТАЛЛЕ

42

**В. В. Деревянко**

ПРИМЕНЕНИЕ DATA MINING  
В КОСМИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЯХ

47

## ЯДЕРНАЯ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

**С. В. Хартов, М. М. Симунин**

АКТИВНЫЙ НАНОВОРСИСТЫЙ  
МАТЕРИАЛ

52

## COSMONAUTICS

### Contents

**A. K. Shatrov, M. M. Mikhnev, M. V. Baranov**

RESIDUAL LIFE ESTIMATION FOR  
ANISOGRIDIC POLYMER COMPOSITE  
STRUCTURE

3

**V. A. Anzhina, A. A. Klushin**

RADIO COMMUNICATION SYSTEM  
SIGNALS NOISE IMMUNITY  
INCREASING METHODS RESEARCH

9

**V. A. Anzhina, A. A. Klushin**

COMPARATIVE ANALYSIS OF  
WAVELET-MODULATEG SISNALS  
AND PHASE MANIPULATED SIDNALS  
ADDITIVE HINDRANCE INFLUENCE

13

**O. B. Gritsan**

OPTIMAL RECEIVING  
OF NAVIGATION SIGNALS

16

**A. B. Vershinin, M. V. Nekrasov, D. N. Pakman**

DEVELOPMENT  
OF THE UNIFIED TELEMETRY  
INFORMATION-PROCESSING SYSTEM  
IN THE SPACECRAFT  
CONTROL CENTERS

19

**A. V. Pichkalev**

GENERALIZED HARRINGTON'S  
DESIRABILITY FUNCTION FOR THE  
COMPARATIVE ANALYSIS  
OF TECHNICAL FACILITIES

25

## ROBOTICS AND MECHATRONICS

**V. M. Bujankin**

MANAGEMENT OF ELECTRIC DRIVES  
FOR MECHANISMS OF PARALLEL  
KINEMATICS OF THE ROBOT OF THE  
MANIPULATOR OF TYPE «TRUNK»

29

**M. M. Kazheunikau, A. V. Gospad**

TRAJECTORY PLANNING  
OF INDUSTRIAL ROBOTS  
USING NEURAL NETWORK

37

## INFORMATION TECHNOLOGY

**O. V. Nepomnyashy, A. V. Khnykin**

ANALYSIS OF COMPUTER SYSTEM  
DESIGN ON THE CHIP

42

**V. V. Derevyanko**

USE OF DATA MINING IN SPACE  
APPLICATIONS

47

## NUCLEAR AND ALTERNATIVE ENERGY

**S. V. Khartov, M. M. Simunin**

ACTIVE NANO-FLEECE MATERIAL

52

Разработка макета *Л.М. Живило*

Редактор *Н.Ф. Ткачук*

Компьютерная верстка

*Л.М. Живило, И.В. Манченкова*

Тираж 200 экз. Заказ 8062

Адрес редакции:

662971, г. Железногорск, ул. Кирова, 12а  
e-mail: isercit.scr@gmail.com

<http://www.isercit.org/journal/>

Допечатная подготовка:

ООО «Центр информации»,  
660079, г. Красноярск, ул. Свердловская, 23, к. 32  
lev\_zhivilo@mail.ru

Отпечатано полиграфическим центром БИК СФУ