

ИССЛЕДОВАНИЯ НАУКО ГРАДА

ISSN 2225-9449

№ 3-4(6)

Издается с января 2012 года
Научный журнал

июль-декабрь 2013
Выходит один раз в три месяца

Учредитель:

Некоммерческое партнерство
«Образовательная корпорация
«Экономика знаний»

Главный редактор

Хныкин Антон Владимирович,
кандидат технических наук

Редакционный совет:

Косенко Виктор Евгеньевич,
председатель, доктор технических
наук, профессор

Головенкин Евгений Николаевич,
доктор технических наук, профессор

Двирный Валерий Васильевич,
доктор технических наук, профессор

Князькин Юрий Михайлович,
доктор технических наук, профессор

Кудымов Владимир Иванович,
доктор технических наук

Чеботарев Виктор Евдокимович,
доктор технических наук, профессор

Амузаде Александр Сергеевич,
кандидат технических наук, доцент

Белявский Максим Леонидович,
кандидат технических наук, доцент

Кожевников Михаил Михайлович,
кандидат технических наук, доцент

Нинкович Деян, PhD

Носков Николай Николаевич,
кандидат физико-математических
наук, доцент

Непомнящий Олег Владимирович,
кандидат технических наук, доцент

Руцкий Алексей Николаевич,
кандидат физико-математических
наук, доцент

Смотров Андрей Васильевич,
кандидат технических наук

Хартов Станислав Викторович,
кандидат технических наук

В номере

КОСМОНАВТИКА

**Г. Г. Ступак, С. Г. Ревнивых,
Е. И. Игнатович, В. В. Куршин,
В. В. Бетанов, С. С. Панов,
Н. З. Бондарев, В. Е. Чеботарев,
Н. Н. Балашова, А. И. Сердюков,
Л. Н. Синцова**

ВЫБОР СТРУКТУРЫ ОРБИТАЛЬНОЙ
ГРУППИРОВКИ ПЕРСПЕКТИВНОЙ
СИСТЕМЫ ГЛОНАСС

3

**П. П. Богданов, В. Е. Дружин,
О. Е. Нечаева, А. Е. Тюляков,
А. Ю. Феоктистов, К. Г. Шупен**
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ
ЧАСТОТНО-ВРЕМЕННОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ
ГЛОНАСС

12

**В. Д. Шаргородский, В. Е. Косенко,
М. А. Садовников, А. А. Чубыкин,
В. И. Мокляк**
РОЛЬ ЛАЗЕРНЫХ СРЕДСТВ
В ОБЕСПЕЧЕНИИ ТОЧНОСТИ
СИСТЕМЫ ГЛОНАСС

17

**В. Е. Косенко, В. В. Попов,
Д. А. Матроницкий, В. Е. Чеботарев,
А. А. Внуков**
ВЫБОР КРИТЕРИЕВ
ЭФФЕКТИВНОСТИ КОММЕРЧЕСКИХ
СПУТНИКОВ СВЯЗИ

24

**А. Л. Асеев, В. М. Владимиров,
Ю. Л. Фатеев, А. И. Филиппов,
В. Ф. Шабанов, В. Н. Шепов**
ТОЧНОСТЬ УГЛОМЕРНЫХ
ИЗМЕРЕНИЙ ПО СИГНАЛАМ
ГЛОНАСС/GPS

29

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**В. Д. Звонарь, В. Е. Чеботарев,
А. Е. Храмов**
АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ОПОВЕЩЕНИЕ
ВРЕМЕНИ ПРОХОЖДЕНИЯ
ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА
ПО ОСТАНОВКАМ НА ОСНОВЕ
ГЛОНАСС-ТЕХНОЛОГИЙ 35

О. В. Дрозд, Д. В. Капулин
МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ 39

М. А. Фарков
ВЫЧИСЛЕНИЕ СЕТОК
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МОЛЕКУЛ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГРАФИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОРОВ 46

**A. L. Aseev, V. M. Vladimirov, Yu. L. Fateev,
A. I. Filippov, V. F. Shabanov, V. N. Shepov**
ACCURACY OF GONIOMETRIC
MEASUREMENTS ON SIGNALS
OF GLONASS/GPS 29

INFORMATION TECHNOLOGY

**V. D. Zvonar, V. E. Chebotarev,
A. E. Khramov**
AUTOMATED NOTIFICATION
OF MOVING TIME OF PUBLIC
TRANSPORT BY BUS STOPS BASED
ON GLONASS 35

O. V. Drozd, D. V. Kapulin
MODELING AND ANALYSIS
OF AUTOMATED CONTROL
AND DISPATCHING SYSTEMS
OF TECHNOLOGICAL PROCESSES 39

M. A. Farkov
THE CALCULATION OF GRIDS OF
MOLECULES INTERACTION USING
GRAPHICS PROCESSORS 46

Contents

COSMONAUTICS

**G. G. Stupak, S. G. Revnivykh,
E. I. Ignatovich, V. V. Kurshin,
V. V. Betanov, S. S. Panov, N. Z. Bondarev,
V. E. Chebotarev, N. N. Balashova,
A. I. Serdyukov, L. N. Sintsova**
CHOICE OF STRUCTURE
OF CONSTELLATION OF THE
PROSPECTIVE SYSTEM GLONASS 3

**P. P. Bogdanov, V. E. Druzhin,
O. E. Nechaeva, A. E. Tyuljakov,
A. Y. Feoktistov, K. G. Shupen**
IMPROVING
OF THE TIME-FREQUENCY SUPPORT
FOR GLONASS 12

**V. D. Shargorodsky, V. E. Kosenko,
M. A. Sadovnikov, A. A. Chubikin,
V. I. Moklyak**
THE ROLE OF LASER TOOLS TO ENSURE
THE ACCURACY OF GLONASS 17

**V. E. Kosenko, V. V. Popov,
D. A. Matronitsky, V. E. Chebotarev,
A. A. Vnukov**
SELECTION OF EFFECTIVENESS CRITERIA
OF COMMERCIAL COMMUNICATION
SATELLITES 24

Разработка макета *Л. М. Живило*
Редактор *Н. Ф. Ткачук*
Компьютерная верстка
Л. М. Живило, И. В. Манченкова
Тираж 200 экз. Заказ 3004
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77 - 50098
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
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 82а
Тел/факс (391)206-26-67, 206-26-49
E-mail: print_sfu@mail.ru; <http://lib.sfu-kras.ru>