

**Председатель
редакционного совета**
Г. Г. Себряков, чл.-корр. РАН

Главный редактор
И. А. Каляев, акад. РАН

**Заместители председателя
редакционного совета:**
С. Ю. Желтов, акад. РАН
М. Н. Красильщиков, д.т.н.

Редакционный совет:
В. И. Аверченков, д.т.н.
(зам. гл. редактора)
О. И. Атакищев, д.т.н.
А. И. Башмаков, к.т.н.
С. Н. Васильев, акад. РАН
Ю. В. Визильтер, д.ф.-м.н.
А. И. Кибзун, д.ф.-м.н.
П. Е. Клейзер (зам. гл. редактора)
Ю. Н. Кофанов, д.т.н.
В. В. Лебедев, чл.-корр. РАН
Е. А. Микрин, акад. РАН
В. В. Попов, д.т.н.
Р. Л. Смелянский, чл.-корр. РАН

Региональные редсоветы:

Белгород
И. С. Константинов,
д.т.н.

Переславль-Залесский
С. М. Абрамов,
чл.-корр. РАН

Иркутск
И. В. Бычков,
акад. РАН

Ростов-на-Дону
В. И. Минкин, акад. РАН
А. В. Солдатов, д.ф.-м.н.

Минск (Белоруссия)
С. В. Абламейко,
акад. НАНБ

Санкт-Петербург
Ю. А. Гатчин, д.т.н.

Нижний Новгород
С. И. Ротков, д.т.н.

Ставрополь
П. А. Аверичкин, д.т.н.

Орел

В. Т. Еременко, д.т.н.
А. В. Косыкин, д.т.н.

Таганрог

В. В. Курейчик, д.т.н.

г. Тэгу (Южная Корея)
Р. А. Зиятдинов, к.ф.-м.н.

г. Филлах (Австрия)
А. Пестер, д-р

Редакция:
О. Г. Красильникова

Журнал зарегистрирован
в Министерстве Российской Федера-
ции по делам печати, телерадио-
вещания и средств массовых
коммуникаций.
Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-46365 от 26.08.2011 г.

Тел. редакции: (495) 589 56 41,
514 76 50

Адрес редакции: 119048, г. Москва,
ул. Усачева, д. 35, стр. 1

E-mail: vkit@idspekt.ru;
vkitpost@rambler.ru
Http://www.vkit.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

- Сухинов А. И., Чистяков А. Е., Литвинов В. Н., Никитина А. В.**
Численная реализация алгоритма решения задач гидрофизики в области
со сложной геометрией 3

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКСЫ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

- Бортаковский А. С., Урюпин И. В.** Компьютерная технология синтеза
оптимальных линейных переключаемых систем 13
- Вовик Г. В., Сергеев М. С., Шабатура Ю. М.** Алгоритмы полунатурного
моделирования следящих измерителей систем самонаведения 21

ГЕОИНФОРМАТИКА. ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА

- Мужичек С. М., Обросов К. В., Сафонов В. А., Лисицын В. М.** Эффективность
мониторинга поверхности Земли через слой кучевой облачности 29

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

- Колоденкова А. Е., Верещагина С. С.** Интеллектуальный подход
к диагностированию электротехнического оборудования промышленных
объектов 37

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННО- УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Зеленский А. А., Шадрин Н. Г., Абдуллин Т. Х., Харьков М. А.**
Высокоскоростная промышленная сеть реального времени киберфизических
систем 46

ПРОГРАММНОЕ И АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

- Писаренко И. В., Алексеев К. Н., Мельников А. К.** Ресурснезависимое
представление сортирующих сетей на языке программирования Set@l 53

Журнал распространяется по подписке, которую можно оформить в любом почтовом
отделении, или непосредственно в издательстве.
Индексы по каталогам: «Роспечать» – 84197, «Пресса России» – 39244,
электронный каталог «Почта России» – П3645

**Журнал входит в перечень изданий, утвержденных ВАК РФ, для публикации трудов
соискателей ученых степеней**

Перепечатка, все виды копирования и воспроизведения материалов, публикуемых в
журнале «Вестник компьютерных и информационных технологий», допускаются со
ссылкой на источник информации и только с разрешения редакции

Chairman of Editorial Board

G. G. Sebyakov

Editor-in-Chief

I. A. Kaliev

Deputy Chairman of Editorial Board:

S. Yu. Zheltov,
M. N. Krasilshchikov

Editorial Board:

V. I. Averchenkov
(Deputy Editor-in-Chief)
O. I. Atakishchev
A. I. Bashmakov
S. N. Vasilev
Yu. V. Vizilter
A. I. Kibzun
P. E. Kleyzer (Deputy Editor-in-Chief)
Yu. N. Kofanov
V. V. Lebedev
E. A. Mikrin
V. V. Popov
R. L. Smelyansky

Regional Editorial Board:

Belgorod I. S. Konstantinov	Pereslavl-Zalesskiy S. M. Abramov
Daegu (South Korea) R. A. Ziatdinov	Rostov-on-Don V. I. Minkin A. V. Soldatov
Irkutsk I. V. Bychkov	Saint-Petersburg Yu. A. Gatchin
Minsk (Belarus) S. V. Ablamejko	Stavropol P. A. Averichkin
Nizhny Novgorod S. I. Rotkov	Taganrog V. V. Kureichik
Orel V. T. Eremenko A. V. Koskin	Villach (Austria) A. Pester

Editorial Staff:

O. G. Krasilnikova

The journal is registered by RF
Ministry of Press, Tele-and-Broad-
casting and Mass Communications
Media. Registration certificate
ПН № ФС77-46365 от 26.08.2011 г.

Tel.: (495) 589 56 41, 514 76 50

Editorial address: Buil. 1, Usacheva
St. 35, Moscow, Russia, 119048

E-mail: vkit@idspekt.ru;
vkitpost@rambler.ru
Http://www.vkit.ru

CONTENTS

CURRENT TRENDS OF COMPUTER AND INFORMATION TECHNOLOGIES DEVELOPMENT

Sukhinov A. I., Chistyakov A. E., Litvinov V. N., Nikitina A. V. Numerical Realization
of the Algorithm for Solving the Tasks of Hydrophysics in the Area with Complex
Geometry 3

INFORMING-CONTROLLING COMPLEXES OF MOBILE OBJECTS

Bortakovskiy A. S., Uryupin I. V. Computer Technology of Synthesis Optimal Linear
Switched Systems 13

Vovik G. V., Sergeev M. S., Shabaturo Yu. M. Algorithms of Dimensional Modeling of
Following Measuring Systems of Self-Water Systems 21

GEOINFORMATICS. REMOTE PROBING AND MONITORING TECHNOLOGIES

Muzhichek S. M., Obrosova K. V., Safonov V. A., Lisitsyn V. M. The Efficiency
of Monitoring the Surface of the Earth Through the Cumulus Cloudiness Layer 29

INFOTAINMENT FOR LIFE CYCLE OF ENGINEERING SYSTEMS

Kolodenkova A. E., Vereshchagina S. S. Intelligent Approach for Diagnosis Electrical
Equipment of Industrial Facilities 37

DISTRIBUTED COMPUTING AND INFORMING-CONTROLLING SYSTEMS. NETWORK ENGINEERING

Zelensky A. A., Shadrin N. G., Abdullin T. K., Kharkov M. A. High-Speed Industrial
Real-Time Network of Cyberphysical Systems 46

HARD- AND SOFTWARE OF PROCESSES AND SYSTEMS

Pisarenko I. V., Alekseev K. N., Melnikov A. K. Resource-Independent Representation
of Sorting Networks in Set@l Programming Language 53

The journal is being distributed according to a subscription, which is available in any
post office or at the publishing house directly. Indexes in the catalogue:
"Rosspechat" – 84197, "Pressa Rossii" – 39244,
Electronic catalog "Pochta Rossii" – П3645

**Journal is included into the list of editions certified by RF Supreme Attestation Committee
for publication of competitors works for scientific degrees**

Reprinting of materials from "Vestnik komp'uternykh i informatsionnykh tekhnologii"
is possible with writing permission of editorial staff. Reference to "Vestnik komp'uternykh
i informatsionnykh tekhnologii" at reprint is obligatory