

ВЕСТНИК КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

9 (123)

2014

Издается с 2004 года

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

Главный редактор
И. А. Каляев, чл.-корр. РАН

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

Редакционный совет:
В. И. Аверченков, д.т.н.
(зам. гл. редактора)
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.
А. В. Рыбаков, к.т.н.
Р. Л. Смелянский, чл.-корр. РАН

Региональные редсоветы:

Белгород
И. С. Константинов, д.т.н.
Орел
В. Т. Еременко, д.т.н.
А. В. Коськин, д.т.н.

Волгоград
В. А. Камаев, 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.

Курск
О. И. Атакищев, д.т.н.
Санкт-Петербург
Ю. А. Гатчин, д.т.н.

Минск (Республика Беларусь)
С. В. Абламейко, акад. НАНБ
Ставрополь
П. А. Аверичкин, д.т.н.

Таганрог
В. В. Курейчик, д.т.н.

Нижний Новгород
Р. Я. Вакуленко, д.з.н.
С. И. Ротков, д.т.н.
Уфа
Б. Г. Ильясов, д.т.н.

Редакция:
Н. В. Пантина
М. Г. Рябова

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@idspektr.ru;
vkitpost@rambler.ru
Http://www.vkit.ru

СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

- Визильтер Ю. В., Бекетова И. В., Каратеев С. Л., Костромов Н. А., Выголов О. В.**
Автоматическое распознавание железнодорожных номерных знаков на
видеопоследовательностях 3
- Захаров Р. К.** Алгоритм классификации изображений на основе анализа главных
компонент и дескрипторов HOG-LBP 10
- Махов В. Е., Орлов Д. В., Репин О. С., Потапов А. И.** Построение оптических систем
видеоконтроля с цифровыми камерами высокого разрешения 15

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КОНСТРУИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

- Аверченков В. И., Казаков П. В.** О новом способе повышения эффективности
эволюционных методов многокритериальной оптимизации 23
- Зурабьян Н. И.** Анализ среды функционирования как основа модельно-методического
аппарата оценки эффективности авиационных систем 30
- Кузнецова О. В., Романова Е. Б.** Алгоритм размещения электронных компонентов
на печатной плате 34

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Артемьева И. Л., Болгов М. А.** Управление многоязыковыми многопредметными
информационными ресурсами в web-приложениях 40

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ОБРАЗОВАНИИ

- Рыков В. И., Дидык Т. Г.** Программные методы и средства разработки выпускной
квалификационной работы 46

ПРОГРАММНОЕ И АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

- Левин И. И., Доронченко Ю. И., Мельников А. К.** Метод повышения эффективности
реализации алгоритмов с глубокими циклами на реконфигурируемых вычислительных
системах 51

Журнал распространяется по подписке, которую можно оформить в любом почтовом отделении,
или непосредственно в издательстве.
Индексы по каталогам: «Роспечать» – 84197, «Пресса России» – 39244, «Почта России» – 60263

**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)
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
A. V. Rybakov
R. L. Smelyansky

Regional Editorial Board:**Belgorod**
I. S. Konstantinov**Volgograd**
V. A. Kamaev**Irkutsk**
I. V. Bychkov**Kursk**
O. I. Atakishchev**Minsk (The Republic
of Belarus)**
S. V. Ablamejko**Nizhny Novgorod**
R. Ya. Vakulenko
S. I. Rotkov**Orel**
V. T. Eremenko
A. V. Koskin**Pereslavl-Zalesskiy**
S. M. Abramov**Rostov-on-Don**
V. I. Minkin
A. V. Soldatov**Saint-Petersburg**
Yu. A. Gatchin**Stavropol**
P. A. Averichkin**Taganrog**
V. V. Kureichik**Ufa**
B. G. Ilyasov**Editorial Staff:**N. V. Pantina
M. G. Ryabova

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 r.

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

Edition address: Buil. 1, Usacheva St.
35, Moscow, Russia, 119048E-mail: vkit@idspektr.ru;
vkitpost@rambler.ru
Http://www.vkit.ru**CONTENTS****COMPUTER VISION. VIRTUAL REALITY**

- Vizilter Yu. V., Beketova I. V., Karateev S. L., Kostromov N. A., Vygolov O. V.**
Detection and Recognition of Railroad Identification Numbers on Video Sequence 3
- Zakharov R. K.** Image Classification Algorithm Based on Principal Component Analysis
and HOG-LBP Descriptors 10
- Makhov V. E., Orlov D. V., Repin O. S., Potapov A. I.** Construction of Optical Systems
Video Control with Digital Camera High Resolution 15

**AUTOMATION OF ENGINEERING, DESIGN
AND PRODUCTION TECHNOLOGICAL PREPARATION**

- Averchenkov V. I., Kazakov P. V.** The New Manner for Improving of the Evolutionary
Methods for a Multi-Objective Optimization 23
- Zurabyan N. I.** Approach Data Envelopment Analysis as a Basis Model-Methodological
Apparatus Effectiveness Evaluation of Aircraft Systems 30
- Kuznetsova O. V., Romanova E. B.** Algorithm of Placement of Electronic Components
on the Printed Circuit Board 34

**DISTRIBUTED COMPUTING AND INFORMING-CONTROLLING SYSTEMS.
NETWORK ENGINEERING**

- Artemieva I. L., Bolgov M. A.** Multidisciplinary Multilingual Information Resources
Management for Web Applications 40

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL,
ECONOMIC SYSTEMS AND EDUCATION**

- Rykov V. I., Didyk T. G.** Software Methods and Development Tools of the Graduation Thesis ... 46

HARD- AND SOFTWARE OF PROCESSES AND SYSTEMS

- Levin I. I., Doronchenko Yu. I., Melnikov A. K.** Method of Effectiveness Increasing
of Implementation of Algorithms with Deep Loops on Reconfigurable Computer Systems 51

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, "Pochta Rossii" – 60263

**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 "Journal of Computer & Information Technology" is possible with
writing permission of editorial staff. Reference to "Journal of Computer & Information Technology"
at reprint is obligatory