

ВЕСТНИК КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

5 (119)

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. Атакишев, 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.

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

Редакция:
А. В. Морозова
О. В. Мочалина
Н. В. Пантина

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

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Левин И. И., Ильченко Д. Н. Комплексная минимизация цифровых автоматов
при решении задачи поиска шаблонов 3

КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Горбачевич В. С. Использование элементарных бинарных классификаторов
для построения биометрических шаблонов в задаче распознавания лиц 8

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КОНСТРУИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

Рубан И. А. Инструмент разработки активных интеллект-карт 14

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Коновалова Г. И. Метод управления незавершенным производством
на машиностроительном предприятии 20

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Каляев А. И., Мельник Э. В. Об одном подходе к аппаратной организации
коммутатора для программно-конфигурируемых сетей на базе программируемых
логических интегральных схем 26

Тараканов А. Н., Савасин П. А. Модернизация процедуры вычисления метрики
в алгоритме множественных деревьев 32

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ОБРАЗОВАНИИ

Кульцова М. Б., Садовникова Н. П., Хржановская О. А., Ушаков А. Ф. Подход
к прогнозированию электропотребления в жилищном секторе на основе качественного
и имитационного моделирования 38

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Щеглов К. А., Щеглов А. Ю. Модели и правила мандатного контроля доступа 44

ПРОГРАММНОЕ И АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

Будников К. И., Курочкин А. В., Лубков А. А., Яковлев А. В. Синтетический тест
TransMail для оценки датчиков мониторинга электронной почты 50

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:**A. V. Morozova
O. V. Mochalina
N. V. Pantina

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

Edition address: Buil. 1, Usacheva St.
35, Moscow, Russia, 119048E-mail: vkit@idspektr.ru;
vkitpost@rambler.ru
Http://www.vkit.ru**CONTENTS****CURRENT TRENDS OF COMPUTER
AND INFORMATION TECHNOLOGIES DEVELOPMENT**

- Levin I. I., Ilchenko D. N.** Complex Minimization of Digital State Machines for the Problem
of Pattern Matching 3

COMPUTER VISION. VIRTUAL REALITY

- Gorbatsevich V. S.** Elemental Binary Classifiers for Biometric Template Construction
in Face Recognition 8

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

- Ruban I. A.** The Development Tool of Active Mind Maps 14

INFOTAINMENT FOR LIFE CYCLE OF ENGINEERING SYSTEMS

- Konovalova G. I.** Control Method Work in Progress on the Manufacture of Machinery 20

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

- Kalyaev A. I., Melnik E. V.** Approach for Hardware Organization of Switch Based
on Field-Programmable Gate Arrays for Software-Defined Network 26
Tarakanov A. N., Savasin P. A. Procedure for Calculating Metrics in Upgraded Multiple
Trees Algorithm 32

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

- Kultsova M. B., Sadovnikova N. P., Khrzhanovskaya O. A., Ushakov A. F.** An Approach
to Prediction of Energy Consumption in the Housing Sector on the Basis of Qualitative
and Simulation Modeling 38

INFORMATION SECURITY

- Shcheglov K. A., Shcheglov A. Yu.** Models and Rules for Mandatory Access Control 44

HARD- AND SOFTWARE OF PROCESSES AND SYSTEMS

- Budnikov K. I., Kurochkin A. V., Lubkov A. A., Yakovlev A. V.** Synthetic Benchmark
TransMail for Estimation of Email Monitoring Sensors 50

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