

**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)  
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.

**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. Атаищев, д.т.н.

**Санкт-Петербург**  
Ю. А. Гатчин, д.т.н.

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

**Ставрополь**  
П. А. Аверичкин, д.т.н.

**Нижний Новгород**  
Р. Я. Вакуленко, д.э.н.  
С. И. Ротков, д.т.н.

**Таганрог**  
В. В. Курейчик, д.т.н.  
г. Тэгу (Южная Корея)  
Р. А. Зиятдинов, к.ф.-м.н.

**Орел**  
В. Т. Еременко, д.т.н.  
А. В. Коськин, д.т.н.

**г. Филлах (Австрия)**  
А. Пестер, д-р

**Редакция:**  
Н. В. Пантина  
О. В. Мочалина  
Т. В. Курохтина

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

**Белова Ю. В., Исаев А. К., Никитина А. В., Сумбаев В. В.** Решение задачи динамики  
фитопланктона при наличии механизма эктокринного регулирования ..... 3

**Дрогвоз П. А., Садовская Т. Г., Шиболденков В. А.** Использование эмерджентных  
нейросетевых карт в бизнес-анализе портфеля клиентов ..... 10

### ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКСЫ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

**Кикин И. С.** Исследование метода прогнозирования дальности полета  
аэробаллистического летательного аппарата ..... 19

**Себряков Г. Г., Мужичек С. М., Скрынников А. А., Павлов В. И., Ермолин О. В.**  
Определение радиального направления на объект в системе наведения беспилотного  
летательного аппарата ..... 24

### КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

**Горбачев В. А., Андриенко Е. Э.** Оптимизационные методы высокоточного  
ориентирования объектов на изображениях для системы технического зрения ..... 29

### АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КОНСТРУИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

**Золотарев А. В.** Программная реализация методики ситуационного управления ресурсами  
при ремонте деталей металлургического оборудования ..... 35

### РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ. СЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**Сторожок Е. А.** Повышение производительности сети Wi-Fi путем обеспечения  
детерминированного доступа к разделяемому каналу связи ..... 43

### ПРОГРАММНОЕ И АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

**Дятлов М. Н., Агазян А. Р., Шабалина О. А.** Аппаратно-программный комплекс  
для тестирования профессиональных качеств водителей пассажирского автотранспорта  
на этапе профессионального отбора ..... 48

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. Kaliaev

**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:**

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

**Editorial Staff:**N. V. Pantina  
O. V. Mochalina  
T. V. Kurokhina

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: Bul. 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****Belova Yu. V., Isayev A. K., Nikitina A. V., Sumbaev V. V.** The Solution of Phytoplankton  
Dynamics Problem in the Presence of the Ectocrine Regulation Mechanism ..... 3**Drogovoz P. A., Sadovskaya T. G., Shiboldenkov V. A.** Using the Emergent Neural Network  
Maps in Customer Portfolio Business Analysis ..... 10**INFORMATING-CONTROLLING COMPLEXES  
OF MOBILE OBJECTS****Kikin I. S.** Research on a Method of Predicting Aeroballistic Vehicle Flying Range ..... 19**Sebyakov G. G., Muzhichek S. M., Skrynnikov A. A., Pavlov V. I., Ermolin O. V.**  
Determining the Radial Direction on the Object in the Unmanned Aerial Vehicle's Guidance  
System ..... 24**COMPUTER VISION. VIRTUAL REALITY****Gorbachev V. A., Andrienko E. E.** Optimization Methods of High-Precision Object  
Orientation on Images for Machine Vision Systems ..... 29**AUTOMATION OF ENGINEERING, DESIGN  
AND PRODUCTION TECHNOLOGICAL PREPARATION****Zolotarev A. V.** Software Implementation of Resources Situational Management Methodology for  
Metallurgical Equipment Parts Repair ..... 35**DISTRIBUTED COMPUTING AND INFORMATING-CONTROLLING SYSTEMS****Storozhok E. A.** The Increase of the Wi-Fi Capacity by Enabling the Determinated Access  
to the Shared Connection ..... 43**HARD- AND SOFTWARE OF PROCESSES AND SYSTEMS****Dyatlov M. N., Agazadyan A. R., Shabalina O. A.** Hardware-Software Complex for Testing  
Professionally Important Qualities of Car Drivers at the Stage of Professional Selection ..... 48

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