

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

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

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

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

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

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

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

- Будько М. Б., Будько М. Ю., Гирик А. В., Грозов В. А.**  
Синтез полетного нейроконтроллера с помощью метода обучения  
на основе генетического алгоритма ..... 3

### КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

- Визильтер Ю. В., Выголов О. В., Желтов С. Ю., Князь В. В.**  
Семантико-морфологическое описание и синтез изображений  
с использованием глубоких нейронных сетей ..... 13
- Тихомирова Т. А., Федоренко Г. Т., Назаренко К. М., Назаренко Е. С.**  
Динамическая фильтрация визуальных контурных реперов ..... 25

### АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ, КОНСТРУИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

- Гридин В. Н., Анисимов В. И.** Моделирование электронных схем на основе  
методов декомпозиции и расчета больших слабосвязанных схем по частям ..... 33

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

- Ибрагимов Б. Г., Гумбатов Р. Т., Ибрагимов Р. Ф., Исаев А. М.**  
Анализ показателей производительности мультисервисных  
телекоммуникационных сетей будущего поколения с использованием  
технологий программно-конфигурируемых сетей ..... 39

### ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ И ОБРАЗОВАНИИ

- Краснянский М. Н., Дедов Д. Л., Обухов А. Д., Алексеев С. Ю.**  
Системный анализ и формализация структуры адаптивных  
тренажерных комплексов эргатических систем ..... 45

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:**

<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>Minsk (Belarus)</b> S. V. Ablamejko	<b>Stavropol</b> P. A. Averichkin
<b>Nizhny Novgorod</b> R. Ya. Vakulenko S. I. Rotkov	<b>Taganrog</b> V. V. Kureichik
<b>Orel</b> V. T. Eremenko A. V. Koskin	<b>Villach (Austria)</b> A. Pester

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

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: Bui. 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

- Budko M. B., Budko M. Yu., Guirik A. V., Grozov V. A.**  
Synthesis of Flight Neurocontroller by Means of a Training Method Based  
on Genetic Algorithm ..... 3

### COMPUTER VISION. VIRTUAL REALITY

- Vizilter Yu. V., Vygolov O. V., Zheltov S. Yu., Kniaz V. V.**  
Semantic-Morphological Image Description and Synthesis Via Convolutional  
Neural Networks ..... 13
- Tikhomirova T. A., Fedorenko G. T., Nazarenko K. M., Nazarenko E. S.**  
Dynamic Filtering of Visual Edge Landmarks ..... 25

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

- Gridin V. N., Anisimov V. I.** Modeling Electronic Circuits Based  
on Decomposition Methods and Calculating Large Loosely Coupled Circuits in Parts ..... 33

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

- Ibrahimov B. G., Humbatov R. T., Ibrahimov R. F., Isayev A. M.**  
Analysis Indicators of the Performance Multiservice Telecommunication Networks  
Future Generation Using the Technologies Software-Defined Networks ..... 39

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

- Krasnyansky M. N., Dedov D. L., Obukhov A. D., Alekseev S. Yu.**  
System Analysis and Formalization of the Structure of Adaptive Training Complexes  
of Ergatic Systems ..... 45

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