

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

**Главный редактор**  
В. В. Косьянчук, д.т.н.

**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.  
И. А. Каляев, акад. РАН  
А. И. Кибзун, д.ф.-м.н.  
П. Е. Клейзер (зам. гл. редактора)  
И. С. Константинов, д.т.н.  
Ю. Н. Кофанов, д.т.н.  
В. В. Лебедев, чл.-корр. РАН  
В. В. Попов, д.т.н.  
Р. Л. Смелянский, чл.-корр. РАН

## Региональные редсоветы:

**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. Коськин, д.т.н.

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

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

**г. Филлах (Австрия)**  
А. Пестер, д-р  
**г. Харбин (КНР)**  
Тань Лиго, доцент

**Редакция:**  
Н. В. Пантина  
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;  
Http://www.vkit.ru

## СОДЕРЖАНИЕ

### СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

**Егунов В. А.** Определение показателей эффективности программных систем  
с регулярным доступом к данным для вычислительных сред с иерархической  
структурой памяти ..... 3

### ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКСЫ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

**Петров М. Ю., Вишнякова Л. В.** Учет ограничений летательного аппарата при поиске  
маршрута полета на графе ..... 12  
**Сакулин С. А., Алфимцев А. Н., Белоусов В. С., Тертычный Г. А.** Повышение  
эффективности управления беспилотными автомобилями на основе уточнения  
функции награды в обучении с подкреплением ..... 19

### КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

**Ганчук С. Н., Старкова А. С., Кривошеев О. В., Маврин С. В., Рыжов С. А.**  
Гладкое сопряжение В-сплайнов с дополнительными ограничениями.  
Часть 2: Используемые методы и результаты ..... 29

### ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

**Коськин А. В., Ломакин В. В., Пензев К. И.** Выбор нейросетевой модели прогнозирования  
параметров договора теплоснабжения ..... 37

### ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

**Чеканов И. Р., Кузнецов А. С.** Информационное обеспечение системы управления  
электронными документами в области информационной безопасности ..... 47

Журнал распространяется по подписке, которую можно оформить в любом почтовом  
отделении, или непосредственно в издательстве.  
Индексы по каталогам: «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

V. V. Kosianchuk

## 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  
I. A. Kaliaev  
A. I. Kibzun  
P. E. Kleyzer (Deputy Editor-in-Chief)  
I. S. Konstantinov  
Yu. N. Kofanov  
V. V. Lebedev  
V. V. Popov  
R. L. Smelyansky

## Regional Editorial Board:

**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

**Pereslavl-Zalesskiy**  
S. M. Abramov

**Harbin (China)**  
Tan Ligu

## Editorial Staff:

N. V. Pantina  
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@idspektr.ru;  
Http://www.vkit.ru

## CONTENTS

### CURRENT TRENDS OF COMPUTER AND INFORMATION TECHNOLOGIES DEVELOPMENT

**Egunov V. A.** Software Performance Indicators Determination for Computing Systems  
with Hierarchical Memory Structure ..... 3

### INFORMING-CONTROLLING COMPLEXES OF MOBILE OBJECTS

**Petrov M. Yu., Vishnyakova L. V.** Accounting for Aircraft Limitations  
in Route Search on Graph ..... 12

**Sakulin S. A., Alfimtsev A. N., Belousov V. S., Tertychny G. A.**  
Increasing the Efficiency of Control of Self-Driving Vehicles Based  
on Refinement of the Reward Function in Reinforcement Learning ..... 19

### COMPUTER GRAPHICS AND GEOMETRIC SIMULATION

**Ganchuk S. N., Starkova A. S., Krivosheev O. V., Mavrin S. V., Ryzhov S. A.**  
Smooth B-Spline Matching with Additional Constraints.  
Part 2: Methods Used and Results..... 29

### INTELLIGENCE SYSTEMS

**Koskin A. V., Lomakin V. V., Penzev K. I.** Selection of a Neural Network Model  
for Forecasting the Parameters of a Heat Supply Contract ..... 37

### INFORMATION SECURITY

**Chekanov I. R., Kuznetsov A. S.** Information Support for Electronic Document  
Management Systems in the Area of Information Security ..... 47

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:

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