

**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.  
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.

**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.  
**Таганрог**  
В. В. Курейчик, д.т.н.

**Орел**  
В. Т. Еременко, д.т.н.  
А. В. Косыкин, 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  
А. В. Золотарев

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

**Нгуен Л. Т. Т., Кравец А. Г., Буй Н. З.** Организация сообщений на основе архитектуры  
«публикация/подписка» в системе управления корпоративной мобильностью ..... 3

### ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКСЫ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

**Кишин И. С.** Алгоритм терминального управления дальностью полета  
аэробаллистического летательного аппарата ..... 13

**Себряков Г. Г., Мужичек С. М., Скрынников А. А., Павлов В. И., Ермолин О. В.**  
Определение мгновенного положения точки промаха беспилотного  
летательного аппарата по информации угломерного канала ..... 23

### КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

**Белим С. В., Черепанов П. Г.** Встраивание цифровых водяных знаков  
в видеопоток на основе трехмерного дискретного косинусного преобразования ..... 28

### КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

**Вяткин С. И.** Метод вычисления интенсивности рассеянного света и тумана  
с использованием графических акселераторов ..... 35

**Емельянов А. И., Клименко А. С., Клименко С. В., Ротков С. И.** Детектирование  
столкновений для задач интерактивного взаимодействия виртуальных объектов ..... 39

**Чернышева О. А.** Вычисление площадей на реконструированной топографической  
поверхности ..... 45

### ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

**Гайнанов Д. Н., Кибзун А. И., Рассказова В. А.** Теоретико-графовый алгоритм  
решения задачи о назначении и перемещении локомотивов ..... 51

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

Индексы по каталогам: «Роспечать» – 84197, «Пресса России» – 39244,  
«Каталог Российской прессы» – 60263, 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  
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>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  
A. V. Zolotarev

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**

Nguyen L. T. T., Kravets A. G., Bui N. D. Organization Messaging Based  
on the Publish/Subscribe Architecture in Enterprise Mobility Management System ..... 3

**INFORMATING-CONTROLLING COMPLEXES OF MOBILE OBJECTS**

Kikin I. S. Aeroballistic Vehicle's Flying Range Termination Control Algorithm ..... 13

Sebyakov G. G., Muzhichek S. M., Skrynnikov A. A., Pavlov V. I., Ermolin O. V.  
Determination of the Instantaneous Position of the Slip Point Unmanned Aerial Vehicle  
for Goniometric Channel Information ..... 23

**COMPUTER VISION. VIRTUAL REALITY**

Belim S. V., Cherepanov P. G. 3D-Discrete Cosine Transformation-Based Integration  
of Digital Watermarks into Video Containers ..... 28

**COMPUTER GRAPHICS AND GEOMETRIC SIMULATION**

Vyatkin S. I. Method of Computing the Intensity of Scattered Light  
and Fog Using Graphics Processing Units ..... 35

Emelyanov A. I., Klimenko A. S., Klimenko S. V., Rotkov S. I.  
Collision Detection Issues for Interaction of Virtual Objects ..... 39

Chernysheva O. A. Areas Calculation on the Reconstructed Topographic Surface ..... 45

**INFOTAINMENT FOR LIFE CYCLE OF ENGINEERING SYSTEMS**

Gainanov D. N., Kibzun A. I., Rasskazova V. A. Theoretical-graph Algorithm in the Problem  
on the Assignments and Transportations of Locomotives ..... 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,  
"Catalog of Russian Press" – 60263, 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 "Journal of Computer & Information Technology" is possible with  
writing permission of editorial staff. Reference to "Journal of Computer & Information Technology"  
at reprint is obligatory