

ВЕСТНИК КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

3 (153)

2017

Издается с 2004 года

**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. **Ставрополь**
П. А. Аверичкин, д.т.н.
С. И. Ротков, д.т.н. **Таганрог**
В. В. Курейчик, д.т.н.

Орел
В. Т. Еременко, д.т.н. **г. Тэгу (Южная Корея)**
А. В. Косыкин, д.т.н. 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@idspekt.rn;
vkitpost@rambler.ru
Http://www.vkit.ru

СОДЕРЖАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Сушинов А. И., Чистяков А. Е., Никитина А. В., Сумбаев В. В. Применение схем
с весами для повышения точности решения модельных экологических задач 3

ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ КОМПЛЕКСЫ ПОДВИЖНЫХ ОБЪЕКТОВ

Себряков Г. Г., Мужичек С. М., Скрынников А. А., Павлов В. И., Ермолин О. В.
Обоснование требований к алгоритмическому обеспечению бортового комплекса
беспилотного летательного аппарата 11

Третьяков А. В. Моделирование траекторий семейства противорадиолокационных ракет
«воздух–поверхность» с расширенными тактико-техническими характеристиками 16

КОМПЬЮТЕРНОЕ ЗРЕНИЕ. ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ

Князь В. А., Степаньянц Д. Г., Тюфлин Ю. С. Автоматическое построение
трехмерной модели сцены по данным съемки беспилотными летательными аппаратами 25

Сидякин С. В., Вишняков Б. В., Визильтер Ю. В., Рослов Н. И. Поиск отличий
на последовательностях изображений в сложных сценах 34

ГЕОИНФОРМАТИКА. ТЕХНОЛОГИИ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА

Казарян Д. С. Экспериментальное исследование распространения загрязняющих
примесей в приземном слое атмосферы при наличии лесных массивов 42

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Козачок А. В., Кочетков Е. В., Татаринев А. М. Обоснование возможности
построения эвристического механизма распознавания вредоносных программ
на основе статического анализа исполняемых файлов 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. Sebrayakov

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:

Belgorod I. S. Konstantinov	Pereslavl-Zalesskiy S. M. Abramov
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 R. Ya. Vakulenko S. I. Rotkov	Taganrog V. V. Kureichik
Orel V. T. Eremenko A. V. Koskin	Villach (Austria) 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: Bui. 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**

Sukhinov A. I., Chistyakov A. E., Nikitina A. V., Sumbaev V. V. Application of Scheme
with Weights to Increase the Model Environmental Problems Solution Accuracy 3

**INFORMATING-CONTROLLING COMPLEXES
OF MOBILE OBJECTS**

Sebraykov G. G., Muzhichek S. M., Skrynnikov A. A., Pavlov V. I., Ermolin O. V.
Justification of the Requirements for Algorithmic Maintenance of Onboard Complex
Unmanned Aerial Vehicle 11

Tretyakov A. V. Simulate Trajectories of Antiradar Missile Class "Air-Ground" Family
with Wide Range Technical Characteristics 16

COMPUTER VISION. VIRTUAL REALITY

Knyaz V. A., Stepanyants D. G., Tjufin Yu. S. Automated Terrain 3D
Model Generation from Unmanned Aerial Vehicle Imagery 25

Sidyakin S. V., Vishnyakov B. V., Vizilter Yu. V., Roslov N. I. Change Detection
in the Sequences of Images in Complex Scenes 34

**GEOINFORMATICS. REMOTE PROBING
AND MONITORING TECHNOLOGIES**

Kazaryan D. S. Experimental Study of Pollutants Distribution
in the Ground Atmospheric Layer in Woodlands Presence 42

INFORMATION SECURITY

Kozachok A. V., Kochetkov E. V., Tatarinov A. M. Construction Heuristic Malware
Detection Mechanism Based on Static Executable File Analysis Possibility Proof 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