

№ 6 (104) ноябрь-декабрь 2017

Издается с 2002 года. Выходит 6 раз в год

Учредитель – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» (ОГУ имени И.С. Тургенева)

Редакционный совет

Пилипенко О.В., председатель
Голенков В.А., Радченко С.Ю.,
Пузанкова Е.Н., заместители председателя
Борзенков М.И., секретарь

Астафичев П.А., Авдеев Ф.С., Желтикова И.В.,
Зомитева Г.М., Иванова Т.Н., Колчунов В.И.,
Константинов И.С., Коськин А.В., Новиков А.Н.,
Попова Л.В., Уварова В.И.

Главный редактор

Константинов И.С.

Редколлегия

Архипов О.П. (Орел, Россия)
Аверченков В.И. (Брянск, Россия)
Еременко В.Т. (Орел, Россия)
Иванников А.Д. (Москва, Россия)
Подмастерьев К.В. (Орел, Россия)
Поляков А.А. (Москва, Россия)
Савина О.А. (Орел, Россия)
Раков В.И. (Орел, Россия)

Сдано в набор 15.10.2017 г.

Подписано в печать 26.10.2017 г.

Дата выхода в свет 09.11.2017 г.

Формат 60x88 1/8.

Усл. печ. л. 7,5. Тираж 300 экз.

Цена свободная

Заказ №

*Отпечатано с готового оригинал-макета
на полиграфической базе*

ИП Синяев В.В.

302001, г. Орел, ул. Розы Люксембург, 10а

*Подписной индекс 15998
по объединенному каталогу
«Пресса России»*

**Материалы статей печатаются в авторской редакции.
Право использования произведений предоставлено
авторами на основании п. 2 ст. 1286 Четвертой части
ГК РФ.**

Журнал входит в **Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий**, определенных ВАК для публикации трудов на соискание ученых степеней кандидатов и докторов наук.

Рубрики номера

1. Математическое и компьютерное моделирование.....5-50
2. Информационные технологии в социально-экономических и организационно-технических системах51-102
3. Математическое и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.....103-112
4. Телекоммуникационные системы и компьютерные сети.....113-123
5. Информационная безопасность и защита информации.....124-129

Редакция

*Н.Ю. Федорова
А.А. Митин*

Адрес учредителя журнала

*302026, г. Орел, ул. Комсомольская, 95
(4862) 75-13-18; www.oreluniver.ru;
E-mail: info@oreluniver.ru*

Адрес редакции

*302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40
(4862) 43-49-56; www.oreluniver.ru;
E-mail: Fedorovanat57@mail.ru*

*Зарег. в Федеральной службе по надзору в сфере
связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций.
Св-во о регистрации средства массовой
информации ПИ №ФС 77-67168
от 16 сентября 2016 г.*

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2017

№ 6 (104) November-December 2017

The journal is published since 2002, leaves six times a year
The founder – Orel State University named after I.S. Turgenev

Editorial council

Pilipenko O.V., president
Golenkov V.A., Radchenko S.Y.,
Puzankova E.N., vice-presidents
Borzenkov M.I., secretary

Astafichev P.A., Avdeev F.S., Zheltikova I.V.,
Zomiteva G.M., Ivanova T.N., Kolchunov V.I.,
Konstantinov I.S., Koskin A.V., Novikov A.N.,
Popova L.V., Uvarova V.I.

Editor-in-chief

Konstantinov I.S.

Editorial board

Arhipov O.P. (Orel, Russia)
Averchenkov V.I. (Bryansk, Russia)
Eremenko V.T. (Orel, Russia)
Ivannikov A.D. (Moscow, Russia)
Podmasteriev K.V. (Orel, Russia)
Polyakov A.A. (Moscow, Russia)
Savina O.A. (Orel, Russia)
Rakov V.I. (Orel, Russia)

It is sent to the printer's on 15.10.2017

26.10.2017 is put to bed

Date of publication 09.11.2017

Format 60x88 1/8.

Convent. printer's sheets 7,5. Circulation 300 copies

Free price

The order №

*It is printed from a ready dummy layout
on polygraphic base of*

*Individual entrepreneur Sinyaev V.V.
302001, Orel, Rose Luxembourg street, 10a*

*Index on the catalogue
«Pressa Rossii» 15998*

Journal is included into the list of the Higher Attestation
Commission for publishing the results of theses for
competition the academic degrees.

In this number

1. Mathematical and computer simulation.....5-50
2. Information technologies in social and economic and organizational-technical systems.....51-102
3. Software of the computer facilities and the automated systems.....103-112
4. Telecommunication systems and computer networks.....113-123
5. Information and data security.....124-129

The editors

*Fedorova N.Yu.
Mitin A.A.*

The address of the founder of journal

*302026, Orel, Komsomolskaya street, 95
(4862) 75-13-18; www. oreluniver.ru;
E-mail: info@oreluniver.ru*

The address of the editorial office

*302020, Orel, Highway Naugorskoe, 40
(4862) 43-49-56; www.oreluniver.ru;
E-mail: Fedorovanat57@mail.ru*

*Journal is registered in Federal Service for
Supervision in the Sphere of Telecom, Information
Technologies and Mass Communications.
The certificate of registration
ПН №ФС 77-67168 от 16 сентября 2016 г.*

© Orel State University, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

А. Х. АЛЬ-ОДХАРИ

Исследование влияния геометрического распределения пунктов приема и источника радиоизлучения на точность позиционирования5-11

А.Ю. АНДРОСОВ, Т.Р. КУЗНЕЦОВА, Е.В. ЛАРКИН

Модель цветовой дискретизации сигналов.....12-18

Е.В. БОЛГОВА

Свойства субинтервальных матриц двумерного косинусного преобразования.....19-28

В.Н. ВОЛКОВ, А.И. СОРОКИН, Ю.О. СОРОКИНА

Задачи создания 3D модели объекта на основе цифровых стереоизображений.....29-39

А.В. ЗВЯГИНЦЕВА, И.С. КОНСТАНТИНОВ

Модели эволюционного развития регионов на основе показателей благоустройства городских территорий.....40-50

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

А.В. АВДЕЕВ, А.Л. АФАНАСОВ, В.В. ВАЛУХОВ, Е.П. ЕМЕЛЬЯНОВА, Н.А. ЗАГОРОДНИХ, А.С. КОВРИЖКИН, Р.А. ЛУНЕВ, Р.Г. ПОЛЯКОВ, Д.С. СЕЗОНОВ, А.А. СТЫЧУК, А.Е. ЯСТРЕБКОВ

Механизм валидации создаваемых структур данных для сбора, обмена и распределенного хранения геoinформации.....51-57

В.И. АВЕРЧЕНКОВ, Я.А. ШВЕЦОВ

Информационная поддержка принятия решений при размещении государственных заказов с учетом динамики изменения котировок ценных бумаг.....58-67

П.О. АРХИПОВ

Информационная технология выявления аномалий на фотографиях объектов жилищно-коммунального хозяйства.....68-72

В.Т. ЕРЕМЕНКО, Д.С. МИШИН

Способ оценки надежности сложных организационных систем.....73-84

И.М. ЗАЙЦЕВ, Т.В. ЗАЙЦЕВА, М.В. ЛИФИРЕНКО, В.В. ЛОМАКИН, Н.П. ПУТИВЦЕВА

Многокритериальный выбор корпоративной системы с применением инструментальных средств повышения степени согласованности матриц парных сравнений.....85-93

Е.С. КАБЫШКО, О.В. ПРОСТИТЕНКО, А.Ю. РОГОВ, В.И. ХАЛИМОН

Дистанционный программно-алгоритмический комплекс на основе системы поддержки принятия решений реального времени.....94-102

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

А.Ю. ДЕМИН, А.Н. ОРЕШИН, Н.А. ОРЕШИН, В.А. СМИРНЫХ

Модель автоматизированной системы контроля технического состояния объектов доступа как системы массового обслуживания103-112

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

А.В. ДЕМИДОВ, Т.А. ПОТЛОВА, Р.В. ШАТЕЕВ

Архитектура исследовательского стенда инфраструктуры безопасности распределенной информационно-вычислительной среды.....113-118

Д.С. КОЖУХОВ, С.Н. ЛАЗАРЕВ, В.А. ЛЮБИМОВ

Оценка функциональных возможностей и технических характеристик средств измерений инфокоммуникационных систем.....119-123

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

А.Л. ЕРШОВ, С.В. КАРАСЕВ, С.А. ПОЛЯКОВ, Д.А. РЫБОЛОВЛЕВ

Подход к формированию модели данных события информационной безопасности.....124-129

CONTENT

MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION

A.X. AL'-ODXARI

Research of the impact of geometric distribution of the receiving stations and the radiation source on the positioning accuracy.....5-11

A.Yu. ANDROSOV, T.R. KUZNECOVA, E.V. LARKIN

Estimation of the accuracy of discreteization in different color planes.....12-18

E.V. BOLGOVA

The properties of subinterval matrices for a two-dimensional cosine transform.....19-28

V.N. VOLKOV, A.I. SOROKIN, Yu.O. SOROKINA

The problem of creating a 3D model of the object based on digital stereo.....29-39

A.V. ZVYaGINCEVA, I.S. KONSTANTINOV

The regions evolutionary development models on the city territories improvement indicators basis.....40-50

INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL AND ECONOMIC AND ORGANIZATIONAL-TECHNICAL SYSTEMS

A.V. AVDEEV, A.L. AFANASOV, V.A. VALUXOV, E.P. EMEL'YaNOVA, N.A. ZAGORODNIX, A.S. KOVRIZhKIN, R.A. LUNYoV, R.G.. POLYaKOV, D.S. SEZONOV, A.A. STY'ChUK, A.E. YaSTREBKOV

The mechanism of validation of the created structures of data for collecting, exchange and the distributed storage of geoinformation.....51-57

V.I. AVERChENKOV, Ya. A. ShVECOV

Decision-making information support at placement of the state orders taking into account dynamics of securities quotation changes.....58-67

P.O. ARXIPOV

Information technology for detection of anomalies in the photos of the housing.....68-72

V.T. ERYoMENKO, D.S. MISHiN

The model of estimation of reliability of complex organizational systems.....73-84

I.M. ZAJCEV, T.V. ZAJCEVA, M.V. LIFIRENKO, V.V. LOMAKIN, N.P. PUTIVCEVA

Multicriteria selection of a corporate system with the use of tools to improve the consistency of matrices of paired comparisons.....85-93

E.S. KABYShKO, O.V. PROSTITENKO, A.Yu. ROGOV, V.I. XALIMON

Distance-type program-algorithm complex based on real time decision-making support systems.....94-102

SOFTWARE OF THE COMPUTER FACILITIES AND THE AUTOMATED SYSTEMS

A.Yu. DYoMIN, A.N. OREShIN, N.A. OREShIN, V.A. SMIRNYX

Model of the automated control system technical condition of objects of access as systems of mass service103-112

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND COMPUTER NETWORKS

A.V. DEMIDOV, T.A. POTLOVA, R.V. ShATEEV

Architecture of research stand safety infrastructures distributed information and computing environment.....113-118

D.S. KOZhUXOV, S.N. LAZAREV, V.A. LYuBIMOV

Evaluation of functional opportunities and technical characteristics means of measurements infocommunication systems.....119-123

INFORMATION AND DATA SECURITY

A.L. ERShOV, S.V. KARASYoV, S.A. POLYaKOV, D.A. RYBOLOVLEV

The approach to development a data model representing information security event.....124-129