

№ 4 (96) июль-август 2016

Издается с 2002 года. Выходит 6 раз в год

Учредитель – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Государственный университет —
учебно-научно-производственный комплекс» (Госуниверситет – УНПК)

Редакционный совет

Голенков В.А., председатель
Радченко С.Ю., заместитель председателя
Борзенков М.И., секретарь

Астафичев П.А., Иванова Т.Н., Киричек А.В.,
Колчунов В.И., Константинов И.С.,
Новиков А.Н., Попова Л.В., Степанов Ю.С.

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)
Коськин А.В. (Орел, Россия)
Подмастерьев К.В. (Орел, Россия)
Поляков А.А. (Москва, Россия)
Савина О.А. (Орел, Россия)
Раков В.И. (Орел, Россия)

Сдано в набор 15.06.2016 г.

Подписано в печать 26.06.2016 г.

Дата выхода в свет 08.08.2016 г.

Формат 60x88 1/8.

Усл. печ. л. 7,5. Тираж 300 экз.

Цена свободная. Заказ № 133/16П2

Отпечатано с готового оригинал-макета
на полиграфической базе

ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК»

302030, г. Орел, ул. Московская, 65

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.....5-41
2. Информационные технологии
в социально-экономических
и организационно-технических
системах42-63
3. Автоматизация и управление
технологическими процессами и
производствами.....64-78
4. Математическое и программное обеспечение
вычислительной техники и
автоматизированных систем.....79-88
5. Телекоммуникационные системы и
компьютерные сети.....89-103
6. Информационная безопасность и защита
информации.....104-120

Редакция

О.И. Константинова
А.А. Митин

Адрес издателя журнала

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 29
(4862) 42-00-24; www.gu-unpk.ru;
E-mail: unpk@ostu.ru

Адрес редакции

302020, г. Орел, Наугорское шоссе, 40
(4862) 43-40-39; www.gu-unpk.ru;
E-mail: konstaoksana@yandex.ru; isit@ostu.ru

Зарег. в Федеральной службе по надзору в сфере
связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций.

Св-во о регистрации средства массовой
информации ПИ № ФС77-47350 от 03.11.2011 г.

©Госуниверситет – УНПК, 2016

№ 4 (96) July-August 2016

The journal is published since 2002, leaves six times a year

The founder – State University – Education-Science-Production Complex

Editorial council

Golenkov V.A., president
Radchenko S.Y., vice-president
Borzenkov M.I., secretary

Astafichev P.A., Ivanova T.N., Kirichek A.V.,
Kolchunov V.I., Konstantinov I.S.,
Novikov A.N., Popova L.V., Ctepanov Y.S.

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)
Koskin A.V. (Orel, 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 15.06.2016,
26.06.2016 is put to bed
Format 60x88 1/8.
Convent. printer's sheets 7,5. Circulation 300 copies
The order №
It is printed from a ready dummy layout
on polygraphic base of State University – ESPC
302030, Orel, Moskovskaya street, 65*

*Index on the catalogue
«Pressa Rossi» 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....5-41
2. Information technologies in social and
economic and organizational-technical
systems.....42-63
3. Automation and control of technological
processes and manufactures.....64-78
4. Software of the computer facilities and the
automated systems.....79-88
5. Telecommunication systems and computer
networks.....89-103
6. Information and data security.....104-120

The editors

Konstantinova O.I.
Mitin A.A.

The address of the founder of journal

302020, Orel, Highway Naugorskoe, 29
(4862) 42-00-24; www.gu-unpk.ru;
E-mail: unpk@ostu.ru

The address of the editorial office

302020, Orel, Highway Naugorskoe, 40
(4862) 43-40-39; www.gu-unpk.ru;
E-mail: konstaoksana@yandex.ru; isit@ostu.ru

Journal is registered in Federal Service for
Supervision in the Sphere of Telecom, Information
Technologies and Mass Communications.
The certificate of registration
ПМ № ФС77-47350 from 03.11.2011.

© State University – ESPC, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

<i>А.Э. АХМЕДЖАНОВ, А.И. ЛОСКУТОВ</i> Модель процессов совместной обработки быстроменяющихся параметров в частотной области.....	5-10
<i>Д.С. БУХАРОВ</i> О бессеточном методе трассировки на основе физической аналогии.....	11-19
<i>А.В. МАСЛОБОВЕВ, М.Г. ШИШАЕВ</i> Имитационное моделирование инновационной деятельности. Часть 1. Технология моделирования инноваций.....	20-27
<i>К.Е. ПЕТРОВ</i> Метод симуляции двоичных случайных последовательностей с заданными статистическими свойствами...	28-35
<i>А.С. ТУГАРЕВ</i> Пример построения балансной рейтинг-системы.....	36-41

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

<i>Н.С. ЕЛЬЦОВА, В.Т. ЕРЕМЕНКО, А.В. КОСЬКИН, Д.С. МИШИН, Я.Д. МИШИН</i> Интерпретация моделей процессов получения и обработки информации в порталах органов исполнительной власти на основе операторных схем.....	42-50
<i>В.А. ЗУБАРЕВА, Р.А. ЛУНЕВ, А.Б. НЕЧАЕВА, И.И. ПЯТИН, Д.В. РЫЖЕНКОВ, А.А. СТЫЧУК, А.Е. ЯСТРЕБКОВ</i> Использование информационных технологий для решения проблем городского хозяйства.....	51-57
<i>Н.А. ОРЕШИН, А.Н. ОРЕШИН, В.С. ШУМИЛИН, П.В. ПАНЧУК</i> Оценка числа неизвестных в алгоритмах решения потоковых задач, используемых в автоматизированных системах управления связью.....	58-63

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ

<i>В.А. ЛОБАНОВА, Н.И. ФОМИН</i> Моделирование и анализ характеристик качества готового продукта при первичной переработке нефти.....	64-67
<i>А.В. ЖИДКОВ, М.П. ЖИЛЬЦОВ, В.В. МИШИН, А.В. ТЮТЯКИН</i> Информационно-измерительная система для анализа и диагностики сигналов со сферических пар трения...	68-78

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

<i>А.А. АРБУЗОВ, А.В. ЖУКОВ, Д.А. ПОЛОВИНКИН, С.В. ХОРОБРЫХ</i> Концепция клиент-серверного приложения для построения и мониторинга веломаршрутов.....	79-88
---	-------

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

<i>В.Е. ДЕМЕНТЬЕВ</i> Методика оценки эффективности системы протокольной защиты информационно-телекоммуникационной сети.....	89-93
<i>М.Ю. РЫТОВ</i> Метод оптимизации дополнительных технических возможностей алгоритмов обработки информации в среде портала органов исполнительной власти.....	94-103

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

<i>В.Г. АБАШИН, Ю.С. КЛИМОВА</i> Модель аутентификации и идентификации пользователя по поведенческим особенностям клавиатурного почерка.....	104-111
<i>П.В. МЕЛЬНИКОВ, Д.В. АНИСИМОВ</i> Проверка гарантий архитектуры программного обеспечения в процессе сертификационных испытаний (принципы построения диспетчера доступа).....	112-120

CONTENT

MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION

A.E'. AXMEDZHANOV, A.I. LOSKUTOV

The process model of joint processing variable parameters in the frequency domain.....5-10

D.S. BUXAROV

About meshless routing method based on physical analogy.....11-19

A.V. MASLOBOEV, M.G. ShISHAEV

Modeling of innovation processes. Part I. Simulation technology of innovations.....20-27

K.E. PETROV

Method of simulation of binary random sequences with desired statistical properties.....28-35

A.S. TUGAREV

An example of the construction of balanced rating systems.....36-41

INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL AND ECONOMIC AND ORGANIZATIONAL-TECHNICAL SYSTEMS

N.S. EL'COVA, V.T. ERYOMENKO, A.V. KOS'KIN, D.S. MISHIN, Ya.D. MISHIN

Interpretation of the model process of obtaining and processing data in portals executive authorities on the basis of operator schemes.....42-50

V.A. ZUBAREVA, R.A. LUNYOV, A.B. NEChAEVA, I.I. PYATIN, D.V. RY'ZhENKOV, A.A. STY'ChUK,

A.E. YaSTREBKOV

Use of information technologies to solve problems municipal economy.....51-57

A.O. OREShIN, A.N. OREShIN, V.S. ShUMILIN, P.V. PANCHUK

Evaluation number of unknowns in the algorithm solving problems flow used in automated systems of communication.....58-63

AUTOMATION AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND MANUFACTURES

V.A. LOBANOVA, N.I. FOMIN

Modeling and analysis of quality characteristics of the finished product after the primary refining.....64-67

A.V. ZhIDKOV, M.P. ZhIL'COV, V.V. MISHIN, A.V. TYuTYAKIN

Information measuring system for analysis and diagnosis signal with a spherical friction pairs.....68-78

SOFTWARE OF THE COMPUTER FACILITIES AND THE AUTOMATED SYSTEMS

A.A. ARBUZOV, A.V. ZhUKOV, D.A. POLOVINKIN, S.V. XOROBY'X

Concept of the client-server application for building and monitoring of cycle routes.....79-88

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND COMPUTER NETWORKS

V.E. DEMENT'EV

The methodic for evaluating the effectiveness of the system of protocol protection of information and telecommunication network.....89-93

M.Yu. RY'TOV

Method for optimizing further the technical capabilities of the information processing algorithms in the environment of the portal of executive authorities.....94-103

INFORMATION AND DATA SECURITY

V.G. ABASHIN, Yu.S. KLIMOVA

Model of identification and authentication user by behavioral features keyboard handwriting.....111-114

P.V. MEL'NIKOV, D.V. ANISIMOV

Checking the warranties of architecture of software in the process of certification tests (principles of formation of access manager).....112-120