

№ 2 (82) март-апрель 2014

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)
Бок Т. (Мюнхен, Федеративная Республика Германия)
Гайндрик К. (Кишинев, Молдова)
Долгий А. (Сент-Этьен, Франция)
Еременко В.Т. (Орел, Россия)
Иванников А.Д. (Москва, Россия)
Ипатов О.С. (Санкт-Петербург, Россия)
Колоколов Ю.В. (Ханты-Мансийск, Россия)
Коськин А.В. (Орел, Россия)
Маркарян Г. (Ланкастер, Великобритания)
Подмастерьев К.В. (Орел, Россия)
Поляков А.А. (Москва, Россия)
Распопов В.Я. (Тула, Россия)

Сдано в набор 15.02.2014 г.

Подписано в печать 26.02.2014 г.

Формат 60х88 1/8.

Усл. печ. л. 7,5. Тираж 300 экз.

Заказ № 145/14П1

Отпечатано с готового оригинал-макета
на полиграфической ба

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.....5-27
2. Информационные технологии
в социально-экономических
и организационно-технических
системах28-44
3. Автоматизация и управление
технологическими процессами и
производствами.....45-57
4. Математическое и программное обеспечение
вычислительной техники и
автоматизированных систем.....58-77
5. Телекоммуникационные системы
и компьютерные сети.....78-118
6. Информационная безопасность и защита
информации.....119-128

Редакция

О.И. Константинова

К.Д. Оболенская

А.А. Митин

Адрес учредителя 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: 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, 2014

№ 2 (82) March-April 2014

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)
Bok T. (Munich, Federal Republic of Germany)
Gaidrik K. (Kishinev, Moldova)
Dolgij A. (Saint-Etienne, France)
Eremenko V.T. (Orel, Russia)
Ivannikov A.D. (Moscow, Russia)
Ipatov O.S. (St. Petersburg, Russia)
Kolokolov J.V. (Khanty-Mansiysk, Russia)
Koskin A.V. (Orel, Russia)
Markaryan G. (Lancaster, Great Britain)
Podmasteriev K.V. (Orel, Russia)
Polyakov A.A. (Moscow, Russia)
Raspopov V.Ya. (Tula, Russia)

*It is sent to the printer's on 15.02.2014,
26.02.2014 is put to bed
Format 60x88 1/8.*

*Convent. printer's sheets 7,5. Circulation 300 copies
The order № 145/14П1*

*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 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.....5-27
2. Information technologies in social and
economic and organizational-technical
systems.....28-44
3. Automation and control of technological
processes and manufactures.....45-57
4. Software of the computer facilities and the
automated systems.....58-77
5. Telecommunication systems and computer
networks.....78-118
6. Information and data security.....119-128

The editors

Konstantinova O.I.
Obolenskaya K.D.
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: 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, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Д.Ю. АКАТЬЕВ

Информационная система распознавания речи в задачах обучения языку и постановки произношения.....5-11

А.В. САВЧЕНКО

Сегментация речи на основе вероятностной нейронной сети с проверкой однородности.....12-18

А.В. КОСЬКИН, А.Ю. УЖАРИНСКИЙ

Методика формирования интегрирующей модели данных на основе имеющихся разнородных источников данных.....19-27

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Я. БАНАСИКОВСКА

Основные услуги электронного правительства, рекомендуемые европейским союзом, и методика определения уровня их зрелости.....28-36

Е.С. МОЛЧАНОВА, Н.А. БЫЧКОВ, С.И. ЧЕРНЯЕВ

Зарубежный опыт сбора и обработки информации по вредным и опасным производственным факторам в системе информационного обеспечения охраны труда.....37-44

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ

В.А. ДУНАЕВ, О.В. ТАРАКАНОВ

Особенности управления параметрами репликации распределенной базы данных предприятия горнопромышленного комплекса.....45-52

В.А. ЯГУПОВ

Методика выбора компонентов комплекса средств автоматизации на объекте хранения газа.....53-57

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

С.И. МАТЮХИН, Г.Р. МАКУЛЕВСКИЙ, О.В. ДЕЕВ

Современное программное обеспечение для моделирования в электронике.....58-71

И.Ю. ПАРАМОНОВ, В.А. СМАГИН

Расчет оптимального числа и результативности действия центров сбора и обработки информации.....72-77

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

К.А. БАТЕНКОВ

Подходы к решению задачи оптимального дискретного отображения непрерывного канала связи на основе обобщенной штрафной функции.....78-83

В.М. БЕЗРУК, Ю.В. СКОРИК, О.Г. ЛЕБЕДЕВ, В.В. ЛОМАКИН, М.В. ЛИФИРЕНКО

Выбор оптимальных речевых кодеков на основе методологии многокритериальной оптимизации.....84-92

А.В. ЕРЕМЕНКО, Д.С. МИШИН, А.Н. ОСИПОВ, Н.И. ПЕНЬКОВ, А.Г. ПОЛЯКОВА, С.Н. ИВАНОВА

Анализ технических решений по построению модульных структур сбора и обработки данных газотранспортных предприятий.....93-100

В.Ф. МАКАРОВ, Н.А. РОГОВА

Передача информации в компьютерных технологиях на основе ортогональных сигналов.....101-109

А.Н. СЕКРЕТЕВ, В.А. ШПЕНСТ

Разработка метода маршрутизации для беспроводных децентрализованных сетей на основе оптимизации пропускной способности в «узких местах».....110-118

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Ю.Г. ДАНИК, В.И. ШЕСТАКОВ, С.В. ЧЕРНЫШУК

Подход к классификации кибернетических угроз.....119-128

CONTENT

MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION

AKAT'EV D.Yu.

Information system of speech recognition for language teaching and pronunciation training tasks.....5-11

SAVCHENKO A.V.

Speech segmentation on the basis of the probabilistic neural network with homogeneity testing.....12-18

KOS'KIN A.V., UZhARINSKIY A.Yu.

Formation method of integrating data based on distributed heterogeneous data sources.....19-27

INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL AND ECONOMIC AND ORGANIZATIONAL-TECHNICAL SYSTEMS

BANASIKOVSKA Ya.

Basic electronic government services recommended by the European Union and methodology for determining their maturity level.....28-36

MOLChANOVA E.S., BY'ChKOV N.A., ChERNYaEV S.I.

Foreign experience of collecting and processing information on harmful and hazardous factors in the system of occupational safety and health.....37-44

AUTOMATION AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND MANUFACTURES

DUNAEV V.A., TARAKANOV O.V.

The management features of replication settings of distributed database used in mining complex.....45-52

YaGUPOV V.A.

The methods of selecting the complex automation components of the gas storage facility.....53-57

SOFTWARE OF THE COMPUTER FACILITIES AND THE AUTOMATED SYSTEMS

MATYuXIN S.I., MAKULEVSKIY G.R., DEEV O.V.

Modern software for simulation in electronics.....58-71

PARAMONOV I.V., SMAGIN V.A.

Definition of optimum number and productivity of action of the centers of gathering and processing of the information.....72-77

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND COMPUTER NETWORKS

BATENKOV K.A.

Approaches to continuous channel discrete mapping optimal task solution on basis of generalized penalty function.....78-83

BEZRUK V.M., SKORIK Yu.V., LEBEDEV O.G., LOMAKIN V.V., LIFIRENKO M.V.

Optimal voice codec selection based on multiobjective optimization methodology.....84-92

ERYoMENKO V.T., MISHIN D.S., OSIPOV A.N., PEN'KOV N.I., POLYaKOVA A.G., IVANOVA S.N.

Engineering decision analysis of data gathering and processing of gas-transport enterprises structure construction.....93-100

MAKAROV V.F., ROGOVA N.A.

Data transfer in computer environment on the basis of orthogonal signals.....101-109

SEKRETEV A.N., ShPENST V.A.

Development of a method of routing for the wireless ad-hoc networks on the basis of capacity optimization in «bottlenecks».....110-118

INFORMATION AND DATA SECURITY

DANIK Yu.G., ShESTAKOV V.I., ChERNY'ShUK S.V.

Approach to cyberthreats classification.....119-128