

№ 1 (81) январь-февраль 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)

Рубрики номера

1. Математическое и компьютерное моделирование.....5-29
2. Информационные технологии в социально-экономических и организационно-технических системах30-58
3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.....59-66
4. Математическое и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.....67-74
5. Телекоммуникационные системы и компьютерные сети.....75-121

Редакция

О.И. Константинова
К.Д. Оболенская
А.А. Митин

Сдано в набор 15.12.2013 г.
Подписано в печать 26.12.2013 г.
Формат 60x88 1/8.

Усл. печ. л. 7,5. Тираж 300 экз.
Заказ № 01/14П1
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.

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

№ 1 (81) January-February 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 15.12.2013,
26.12.2013 is put to bed
Format 60x88 1/8.*

*Convent. printer's sheets 7,5. Circulation 300 copies
The order № 01/14П1*

*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*

In this number

1. Mathematical and computer simulation.....5-29
2. Information technologies in social and economic and organizational-technical systems.....30-58
3. Automation and control of technological processes and manufactures.....59-66
4. Software of the computer facilities and the automated systems.....67-74
5. Telecommunication systems and computer networks.....75-121

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
ПИ № ФС77-47350 from 03.11.2011.*

© State University – ESPC, 2014

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

СОДЕРЖАНИЕ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ
АБАКАРОВА О.Г.

Обобщенная модель OLAP-системы поддержки аналитической деятельности правоохранительных органов.....5-11

АФАНАСЬЕВ В.В., ЛЕБЕДЕНКО Е.В.

Графоаналитическая модель процесса формирования глобальной схемы мультибазы данных с учетом этапов ее реструктуризации..... 12-18

ДЕМКИН В.И., СО ЛИН МАУНГ

Старт-стопное управление шаговым двигателем на одном шаге без переключения фаз..... 19-23

ПЛЕТНЁВ К.В., ПРОЗОРОВ Д.Е.

Анализ метода марковской параметризации речевых сигналов..... 24-29

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**
КАРМИНСКАЯ Т.Д., ТЕЙ Д.О., ТАТЬЯНИН В.М., РУСАНОВ М.А.

Формирование контрольных цифр приема с учетом прогноза потребностей региональной экономики.....30-38

МАКАРОВА М.Ю.

Построение модели управления профориентационными процессами.....39-46

ТОЛКУНОВ А.А.

Алгоритмы формирования выборок типичных и полезных комментариев в ходе обработки результатов общественного обсуждения законопроектов.....47-58

**АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ**
ЕРЕМЕНКО А.В., ОСИПОВ А.Н., МИШИН Д.С., ПЕНЬКОВ Н.И., ПОЛЯКОВА А.Г., ИВАНОВА С.Н.

Проблемы обмена данными в интегрированной среде АСУ промышленных предприятий.....59-66

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**
НОВИКОВ Е.И.

Методика оценки оперативности автоматизированных информационных систем..... 67-74

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ
ОЛАДЬКО А.Ю., АТКИНА В.С.

Многоагентная система защиты информации в операционных системах, построенная с использованием технологий иммунокомпьютинга..... 75-83

БОРИСОВ О.М., РЯЗАНЦЕВ П.Н., КУЗЬМИН В.В., ФОМИН Н.И.

Алгоритмы обеспечения живучести виртуальной частной сети автоматизированной системы управления промышленного предприятия (ВЧС АСУ ПП) на основе оптимального распределения сетевых ресурсов....84-91

ГРИШАКОВ В.Г.

Представление самоорганизующейся ИТ-инфраструктуры в виде модели жизнеспособной системы.....92-102

ЛЯКИШЕВ А.А.

Способы и приемы оптимизации процессов информационного обмена в модульных структурах систем сбора и обработки данных АСУ газотранспортного предприятия..... 103-109

ФИСЕНКО В.Е., ФИСУН А.П.

Формирование требований к показателям надежности элементов телекоммуникационных систем.....110-113

ШУЛЬГИН Р.Н.

Математическое моделирование процессов сбора и обработки данных о нарушениях функционирования в вычислительных сетях газотранспортного предприятия..... 114-121

CONTENT

MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION

O.G. ABAKAROVA
The generalized OLAP-systems model of support of analytical activity of law enforcement agencies.....5-11

V.V. AFANAS'EV, E.V. LEBEDENKO
Graphic-analytical process model of global scheme multidatabase generation considering its stages of restructuring.....12-18

V.I. DYOMKIN, SO LIN MAUNG
Start-stop management of step motor on one step without phase switching.....19-23

K.V. PLETNYOV, D.E. PROZOROV
Analysis of the method of speech signals parameterization by simple Markov's chains.....24-29

INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL AND ECONOMIC AND ORGANIZATIONAL-TECHNICAL SYSTEMS

T.D. KARMINSKAYA, D.O. TEJ, V.M. TAT'YANKIN, M.A. RUSANOV
Definition of education order subject to requirement forecast of regional economy.....30-38

M.Yu. MAKAROVA
The construction of model of vocational guidance processes control.....39-46

A.A. TOLKUNOV
Algorithms for generating typical and utility comments samples during the processing of the results of public discussion of bill.....47-58

AUTOMATION AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND MANUFACTURES

A.V. ERYOMENKO, A.N. OSIPOV, D.S. MISHIN, N.I. PEN'KOV, A.G. POLYAKOVA, S.N. IVANOVA
Problems of data exchange in the integrated environment of the automated control systems of the industrial enterprises.....59-66

SOFTWARE OF THE COMPUTER FACILITIES AND THE AUTOMATED SYSTEMS

E.I. NOVIKOV
Evaluation methods of efficient property of automated information system.....67-74

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND COMPUTER NETWORKS

A.Yu. OLAD'KO, V.S. ATKINA
Multi-agent systems of information protection in the operating system built using the immunocomputing technology.....75-83

O.M. BORISOV, P.N. RYAZANCEV, V.V. KUZ'MIN, N.I. FOMIN
Survivability algorithms of virtual private network of automated control systems industrial enterprise (VPN ACS IE) based on the optimal allocation of network resources.....84-91

V.G. GRISHAKOV
Modeling self-organization IT-infrastructure as a viable system model.....92-102

A.A. LYAKISHEV
Methods and techniques of optimization of the process information exchange in the modular structure of data collection and processing systems in the ACS of a gas transportation company.....103-109

V.E. FISENKO, A.P. FISUN
Formation of requirements to reliability of elements of telecommunication systems.....110-113

R.N. SHUL'GIN
Mathematical modeling of collecting and data processing about operational occurrences in computer networks of gas transmission company.....114-121