

№ 3 (83) май-июнь 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 15.04.2014 г.

Подписано в печать 26.04.2014 г.

Формат 60х88 1/8.

Усл. печ. л. 7,5. Тираж 300 экз.

Заказ № 161/14П1

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.

Рубрики номера

1. Математическое и компьютерное
моделирование.....5-30
2. Информационные технологии
в социально-экономических
и организационно-технических
системах31-50
3. Автоматизация и управление
технологическими процессами и
производствами.....51-85
4. Математическое и программное обеспечение
вычислительной техники и
автоматизированных систем.....86-91
5. Телекоммуникационные системы
и компьютерные сети.....92-113
6. Информационная безопасность и защита
информации.....114-123

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

№ 3 (83) May-June 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 15.04.2014,
26.04.2014 is put to bed
Format 60x88 1/8.*

*Convent. printer's sheets 7,5. Circulation 300 copies
The order № 161/14П1*

*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.....5-30
2. Information technologies in social and economic and organizational-technical systems.....31-50
3. Automation and control of technological processes and manufactures.....51-85
4. Software of the computer facilities and the automated systems.....86-91
5. Telecommunication systems and computer networks.....92-113
6. Information and data security.....114-123

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
ПН № ФС77-47350 from 03.11.2011.*

© State University – ESPC, 2014

СОДЕРЖАНИЕ
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Д.В. АНИСИМОВ

Моделирование процесса сбора и обработки данных в беспроводном сегменте АСУ ТП газотранспортного предприятия.....5-10

С.Н. ЛАЗАРЕВ

Математическая модель процесса сервисного обслуживания средств вычислительной техники промышленных предприятий, организованная по принципу последовательных операций.....11-16

Ю.П. ЛАЛУШКИН, А.А. ОВСЯННИКОВ

Методология проектирования моделей и методик аналитической обработки информации управленческого назначения.....17-23

А.С. НАУМОВ

Автоматизированная реконструкция фрагментированных изображений с использованием совокупности признаков фрагментов.....24-30

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ**

О.С. МИХАЙЛОВА, Л.Ю. ДМИТРИЕВА, Е.А. МУСИХИНА

Программа «Визуализация комплексного антропогенного воздействия на воздушную среду территории Иркутской области».....31-38

Л.И. ЕФРЕМОВА

Формирование корпоративной информационной системы энергетической компании с использованием геоинформационной системы.....39-43

А.А. ПОПКОВА

Повышение эффективности систем поддержки принятия решений.....44-50

**АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ**

В.Т. ЕРЁМЕНКО, Д.С. МИШИН, Т.М. ПАРАМОХИНА, А.В. ЕРЁМЕНКО, С.В. ЕРЁМЕНКО

Направления и проблемы интеграции автоматизированных систем управления для предприятий с непрерывным технологическим циклом.....51-58

В.А. ЛОБАНОВА, Н.Г. ЛОБАНОВА

Задача проектирования адаптивных механизмов функционирования развивающейся организации.....59-62

М.В. НОСОВ

Методика разделения джиттера сигналов различных каналов взаимодействия технических средств и оператора АРМ.....63-72

К.Ю. РЮМШИН

Математический базис перехода от нелинейных к квазилинейным системам в автоматизированных системах управления технологическими процессами.....73-77

М.А. ФОКИН

Анализ эффективности fuzzy-регуляторов в управлении технологическим процессом ректификации нефти.....78-85

**МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

А.С. СИОРА

Программное обеспечение информационно-диагностического комплекса «Спектр-ИДК».....86-91

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

А.В. ГРАЧЁВ, Т.М. КИСЕЛЁВА, А.С. ДОБРЫНИН, Р.С. КОЙНОВ

О методе выбора промежуточных узлов передачи данных для маршрутизации в иерархических сетях разной топологии.....92-98

А.Н. ОСИПОВ

Многоуровневая модель процесса обмена данными оперативно-диспетчерского управления газотранспортными предприятиями.....99-106

А.В. ЩАГИН, НАИНГ ЛИН ЗО, ВЭЙ ЯН ЛВИН, ПЬО ХЫЛАМ ХТУТ

Методы обеспечения достоверности передачи информации в информационно-управляющих PLC-сетях предприятий.....107-113

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

С.С. ЖАРИНОВА, А.А. БАБЕНКО

Оптимизация инвестиций в информационную безопасность предприятия.....114-123

CONTENT
MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION

<i>ANISIMOV D.V.</i> Modeling of data collection and processing in the wireless segment APCS gas transportation company.....	5-10
<i>LAZAREV S.N.</i> Mathematical model of process servicing of computer equipment industrial enterprises, organized on the principle of consecutive operations.....	11-16
<i>LALUSHKIN Yu.P., OVSYANNIKOV A.A.</i> Methodology of model and methods design of analytical processing of management-purpose information.....	17-23
<i>NAUMOV A.S.</i> Automated reconstruction of the fragmented images based on multiple fragment features.....	24-30

**INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL AND ECONOMIC
AND ORGANIZATIONAL-TECHNICAL SYSTEMS**

<i>MIXAJLOVA O.S., DMITRIEVA L.Yu., MUSIXINA E.A.</i> The program «Visualization anthropogenic pressure on the air environment in Irkutsk region».....	31-38
<i>EFREMOVA L.I.</i> Formation of corporate information system of the power company with use of geoinformation system.....	39-43
<i>POPKOVA A.A.</i> Increasing of the decision support systems efficiency.....	44-50

AUTOMATION AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND MANUFACTURES

<i>ERYOMENKO V.T., MISHIN D.S., PARAMOXINA T.M., ERYOMENKO A.V., ERYOMENKO S.V.</i> Trends and problems of automated control systems integration for companies with a continuous production cycle.....	51-58
<i>LOBANOVA V.A., LOBANOVA N.G.</i> The problem of design of adaptive mechanisms of developing organization.....	59-62
<i>NOSOV M.V.</i> Jitter separation technique for signals of different channels of technical equipment interaction and automated workstation's operator.....	63-72
<i>RYUMShIN K.Yu.</i> Mathematical basis transition from nonlinear a quasilinear system in automatic control systems processes.....	73-77
<i>FOKIN M.A.</i> Analysis of the fuzzy controllers effectiveness in the management of the technological process of oil rectification.....	78-85

SOFTWARE OF THE COMPUTER FACILITIES AND THE AUTOMATED SYSTEMS

<i>SIORA A.S.</i> Software for information diagnostic complex «Spectrum-IDC».....	86-91
--	-------

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND COMPUTER NETWORKS

<i>GRACHYoV A.V., KISELYoVA T.V., DOBRY'NIN A.S., KOJNOV R.S.</i> The method of selection of intermediate nodes for routing data in hierarchical networks with different topologies.....	92-98
<i>OSIPOV A.N.</i> Multilevel model of data exchange process of operatively-dispatching management of the gas-transport enterprises.....	99-106
<i>ShhAGIN A.V., NAING LIN ZO, VE'J YaN LVIN, P''O XY'LAM XTUT</i> Methods of providing the reliability of information transmission in information-management PLC-networks of enterprises.....	107-113

INFORMATION AND DATA SECURITY

<i>ZhARINOVA S.S., BABENKO A.A.</i> Optimizing investments in information security for business.....	114-123
---	---------
