

№ 5 (85) сентябрь-октябрь 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.....5-51
2. Информационные технологии в социально-экономических и организационно-технических системах52-73
3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.....74-87
4. Математическое и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.....88-129
5. Телекоммуникационные системы и компьютерные сети.....130-154
6. Информационная безопасность и защита информации.....155-160

Редакция

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

Сдано в набор 15.08.2014 г.

Подписано в печать 26.08.2014 г.

Формат 60x88 1/8.

Усл. печ. л. 7,5. Тираж 300 экз.

Заказ № 48/14ПЗ

Отпечатано с готового оригинал-макета на полиграфической базе

ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК»

302030, г. Орел, ул. Московская, 65

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

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.

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.

№ 5 (85) September-October 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 15.08.2014,
26.08.2014 is put to bed
Format 60x88 1/8.*

*Convent. printer's sheets 7,5. Circulation 300 copies
The order № 48/14П2*

*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.....5-51
2. Information technologies in social and economic and organizational-technical systems.....52-73
3. Automation and control of technological processes and manufactures.....74-87
4. Software of the computer facilities and the automated systems.....88-129
5. Telecommunication systems and computer networks.....130-154
6. Information and data security.....155-160

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

<i>И.В. АРТАМОНОВ</i> Программный комплекс анализа надежности бизнес-транзакций.....	5-13
<i>О.В. ЗАХАРОВА, Н.В. СЕН</i> Структурный аспект построения сверхбыстродействующих ПЛК.....	14-19
<i>В.А. ЛОМАЗОВ, Я.Е. ПРОКУШЕВ</i> Алгоритмизация поддержки принятия решений при отборе управленческого персонала на основе нечетких модельных представлений и процедур.....	20-27
<i>В.И. РАКОВ, Й.Ф. ТШАНАТИ</i> Полиномиальная интерактивная аппроксимация.....	28-33
<i>Е.В. СТЕПАШИНА</i> Оптимизация финансовых показателей предприятия на основе нейросетевой модели.....	34-42
<i>Е.Л. ТУСОВ</i> Моделирование асинхронного двигателя в трехфазной системе координат с использованием численного метода расчета дифференциальных уравнений Рунге-Кутты 4-го порядка.....	43-51

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

<i>Ю.Б. САВВА, Э.А. ФИНОГЕЕВА</i> Смартфоны и планшеты как новые объекты аддикции в контексте расширения поля интернет-зависимого поведения.....	52-55
<i>О.А. САВИНА, А.Л. МАШКОВА</i> Информационное обеспечение управления АПК России: современное состояние и направления развития.....	56-62
<i>С.В. ХАСАНОВА, Г.Г. АРАЛБАЕВА</i> Ситуационное управление распознаванием образов в задаче оценки эффективности хозяйственной деятельности транспортного комплекса региона.....	63-73

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ

<i>Е.М. ЖУКОВ, А.Н. БЛУДОВ</i> Автоматизированное определение величины припуска наплавленного железнодорожного колеса.....	74-80
<i>М.С. ЧЕПЧУРОВ, А.В. ТЮРИН</i> Управление технологической системой на базе токарного автомата, содержащей адаптивный инструментальный модуль.....	81-87

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

<i>В.Т. ЕРЕМЕНКО, А.В. ТЮТЯКИН, А.А. КОНДРАШИН</i> Выбор профилей обработки данных в системах контроля и диагностики технических объектов на основе их качественного анализа.....	88-97
<i>Н.И. КОРСУНОВ, Е.В. ЧУЕВ, А.И. ЧУЕВА</i> Метод контроля микропрограммных автоматов.....	98-104
<i>А.И. ЛОСКУТОВ, В.П. ОБРУЧЕНКОВ, А.С. ДУНИКОВ, В.Ю. ПАЛЬГУНОВ</i> Рекомендации по реализации метода символьной синхронизации радиотелеметрических систем в частотно-временной области на современных ПЛИС.....	105-116
<i>И.Ю. ЛЫСАНОВ</i> Об одном подходе к идентификации кадра-вставки в потоке видеоданных на основе экстремальной суммарной дифференциальной яркости с динамическим порогом принятия решения.....	117-122
<i>А.В. СУКМАНОВ, В.В. ФЕДОРЕНКО, И.В. ФЕДОРЕНКО</i> Модели формирования телеметрического кадра в системах с неравномерным распределением уровней измерительных сигналов.....	123-129

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

<i>О.М. БОРИСОВ</i> Математическая модель обработки информации виртуальных компонентов автоматизированной системы управления газотранспортным предприятием (АСУ ГТП).....	130-138
<i>А.Н. ОСИПОВ</i> Анализ моделей временных рядов и способов формирования прогноза их значений для потока пакетных данных оперативно-диспетчерского управления газотранспортными предприятиями.....	139-146
<i>Р.Н. ШУЛЬГИН, С.А. МАКСАКОВ</i> Способ обработки данных о нарушениях функционирования компонентов вычислительной сети.....	147-154

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

<i>О.Н. ПОЛУХИН, О.В. ТРЕТЬЯКОВ</i> Информационная безопасность в условиях инфокоммуникационной революции: методологические аспекты.....	155-160
---	---------

CONTENT

MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION

<i>ARTAMONOV I.V.</i> A software package for the analysis of business transactions' reliability.....	5-13
<i>ZAHAROVA O.V., SEN N.V.</i> Structural aspect of construction ultrafast PLC14-19.....	14-19
<i>LOMAZOV V.A., PROKUShev Ya.E.</i> Algorithmization decision support for management personnel selection based on fuzzy model representations and procedures...	20-27
<i>RAKOV V.I., JAT FREDERIK TShANATI</i> Polynomial interactive approximation.....	28-33
<i>STEPAShINA E.V.</i> Optimization the financial performance of enterprise on neural network model.....	34-42
<i>TUSOV E.L.</i> Modeling of the asynchronous motor in three-phase coordinate system with use numerical methods for ordinary differential equations of Runge-Kutta 4th order.....	43-51

INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL AND ECONOMIC AND ORGANIZATIONAL-TECHNICAL SYSTEMS

<i>SAVVA Yu.B., FINOGEEVA E'.A.</i> Smartphones and tablets like new listings in the context of expansion of field of Internet addiction.....	52-55
<i>SAVINA O.A., MASHKOVA A.L.</i> Information support of Russian agroindustrial complex management: current status and trends.....	56-62
<i>XASANOVA S.V., ARALBAEVA G.G.</i> Situation management in pattern recognition research of estimation of economic efficiency of the transport complex in the region.....	63-73

AUTOMATION AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND MANUFACTURES

<i>ZhUKOV E.M., BLUDOV A.N.</i> The automated definition of size of an allowance is deposited a railway wheel.....	74-80
<i>ChEPChUROV M.S., TYuRIN A.V.</i> Process management system based on automatic lathe containing adaptive tool modules abstract.....	81-87

SOFTWARE OF THE COMPUTER FACILITIES AND THE AUTOMATED SYSTEMS

<i>ERYoMENKO V.T., TYuTYaKIN A.V., KONDRASHIN A.A.</i> Choice of data processing profiles in the systems of technical objects qualitative testing and diagnostics on the basis of their qualitative analysis.....	88-97
<i>KORSUNOV N.I., ChUEV E.V., ChUEVA A.I.</i> Method for controlling automatic firmware.....	98-104
<i>LOSKUTOV A.I., OBRUChENKOV V.I., DUNIKOV A.S., PAL'GUNOV V.Yu.</i> Recommendations for implementing of the method symbol synchronization telemetric systems in time-frequency domain on the modern FPGA.....	105-116
<i>LY'SANOV I.Yu.</i> An approach to identification of insert frame into the video stream based on the differential extreme brightness and dynamic decision threshold.....	117-122
<i>SUKMANOV A.V., FEDORENKO V.V., FEDORENKO I.V.</i> The models of telemetry frame creating in systems with non-uniform distribution of measuring signal levels.....	123-129

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND COMPUTER NETWORKS

<i>BORISOV O.M.</i> Mathematical model of information processing virtual components of industrial control system of gas transportation enterprise.....	130-138
<i>OSIPOV A.N.</i> The analysis of temporary ranks models and ways of formation of the forecast of their values for the flow of package data of supervisory control of gas transmission companies.....	139-146
<i>ShUL'GIN R.N., MAKSAKOV S.A.</i> Way of data processing about violations of functioning of components of the computer network.....	147-154

INFORMATION AND DATA SECURITY

<i>POLUXIN O.N., TRET'YaKOV O.V.</i> Information security in conditions of the ICT-revolution: methodological aspects.....	155-160
---	---------

УДК 004.41/42

И.В. АРТАМОНОВ

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС АНАЛИЗА НАДЕЖНОСТИ БИЗНЕС-ТРАНЗАКЦИЙ

В статье описывается программное обеспечение для анализа надежности проектируемой бизнес-транзакции путем имитационного моделирования. Для отображения схемы взаимодействия предлагается использовать аппарат окрашенных сетей Петри. Программный комплекс состоит из нескольких взаимосвязанных частей, которые включают пакеты CPN Tools, ACCESS/CPN, СУБД PostgreSQL. Управление этими программами осуществляется сервером приложений через специальный интерфейс. В целом среда ориентирована на использование веб-технологий и позволяет проводить анализ нескольким исследователям одновременно.

Ключевые слова: бизнес-транзакция; имитационное моделирование; надежность; CPN Tools; окрашенные сети Петри.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Papazoglou M.P. Web Services and Business Transactions // World Wide Web:Internet and Web Information Systems, 2003. – 6. – С. 49-91.
2. Little Mark Transactions and Web Services // Communications of the ACM, 2003. – № 10. – С. 49-54.
3. Naugen B., Fletcher T. Multi-Party Electronic Business Transactions.
4. Артамонов И.В. Бизнес-транзакции: характеристики и отличительные особенности // Бизнес-информатика, 2012. – № 2(20). – С. 29-34.
5. Артамонов И.В. Инновационные информационные технологии // Надежность бизнес-транзакций в сервис-ориентированной среде. – Прага, 2013. – Т. 4. – С. 12-19.
6. Дружинин Г.В. Надежность автоматизированных систем. – М.: Энергия, 1977. – 536 с.
7. Ллойд Д., Липов М. Надежность: организация исследования, методы, математический аппарат. – М.: Советское радио, 1964. – 687 с.
8. Капур К., Ламберсон Л. Надежность и проектирование систем. – М.: Мир, 1980. – 610 с.
9. Шураков В.В. Надежность программного обеспечения систем обработки данных. – М.: Финансы и статистика, 1987. – 272 с.
10. Нечипоренко В.И. Структурный анализ систем. – М.: Советское радио, 1977. – 216 с.
11. Шишмарев В.Ю. Надежность технических систем. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 304 с.
12. Авдудевский В.С. Надежность и эффективность в технике: справочник в 10 т. – М.: Машиностроение, 1988. – Т. 5.: Проектный анализ надежности / под ред. В.И. Патрушева и А.И. Рембезы. – 316 с.
13. Graham Ian Requirements Modelling and Specification for Service Oriented Architecture. — John Wiley & Sons Ltd, 2008. – 301 с.
14. Massuth Peter Operating Guidelines for Services: Dissertation. – University Press Facilities, 2009. – 266 с.
15. Kohler Michael, Rolke Heiko Web Service Orchestration with Super-Dual Object Nets // Petri Nets and Other Models of Concurrency / авт. книги Kleijn Jetty, Yakovlev Alex. – Springer, 2007.
16. Men P., Duan Z., Yu B. Utilizing Fuzzy Petri Net for Choreography Based Semantic Web Services Discovery // Petri Nets and Other Models of Concurrency / авт. книги Kleijn Jetty, Yakovlev Alex. – Springer, 2007.

17. Wolf Karsten Does My Service Have Partners? // Transactions on Petri Nets and Other Models of Concurrency II / авт. книги Jensen Kurt, van der Aalst Wil M.P. – Springer, 2009.
18. Popescu Corina, Soto M. Cavia, Lastraa Jose L. Martinez A Petri net-based approach to incremental modelling of flow and resources in service-oriented manufacturing systems // International Journal of Production Research, 2012. – Т. 50, 2. – С. 325-343.
19. Zafar Bassam Conceptual Modelling of Adaptive Web Services based on High-level Petri Nets: PhD Thesis. – De Montfort University, 2008. – 188 с.
20. Артамонов И.В. Использование окрашенных сетей Петри для моделирования бизнес-транзакций в сервис-ориентированной среде // Известия Иркутской государственной экономической академии (БГУЭП), 2013. – 5.
21. Артамонов И.В. Моделирование надежных В2В-взаимодействий с помощью окрашенных сетей Петри // Труды международного симпозиума «Надежность и качество». – Пенза, 2013. – Т. 1. – С. 146-148.
22. Артамонов И.В. Моделирование сервисной композиции с помощью окрашенных сетей Петри // Вестник НГУЭУ. – Новосибирск, 2013. – № 2. – С. 180-187.
23. Голинкевич Т.А. Прикладная теория надежности. – М.: Высшая школа, 1977. – 160 с.
24. Артамонов И.В. Оркестровка и хореография: подходы к описанию композитных бизнес-процессов // Применение математических методов и информационных технологий в экономике, 2011. – № 10. – С. 65-75.
25. Jensen Kurt Coloured Petri Nets modeling and validation of concurrent systems. – Springer, 2009. – 384 с.
26. CPN Tools 4.0 // CPN Tools 4.0, 2013 [Электронный ресурс]. – URL: <http://cpntools.org/start>.
27. Software I Maintain // Michael Westergaard, 2013 [Электронный ресурс]. – URL: <https://westergaard.eu/2012/06/software-i-maintain/>.
28. Артамонов И.В. Разработка распределенных сервисно-ориентированных программных средств. – Иркутск: БГУЭП, 2012. – 130 с.

Артамонов Иван Васильевич

Байкальский государственный университет экономики и права, г. Иркутск
Аспирант, старший преподаватель кафедры информатики и кибернетики
Тел.: 8 950 113 68 88
E-mail: ivan.v.artamonov@gmail.com

I.V. ARTAMONOV (*Post-graduate Student,
Senior Teacher of the Department of Informatics and Cybernetics*)
Baikal State University of Economics and Law, Irkutsk

A SOFTWARE PACKAGE FOR THE ANALYSIS OF BUSINESS TRANSACTIONS' RELIABILITY

The paper presents computer simulation software for analysis of business transaction's reliability. Coloured Petri Net is proposed for representing an interaction scheme. The software package contains several parts including CPN Tools, ACCESS/CPN, PostgreSQL. These parts are operated by an application server over special interface. On the whole the simulation package is designed for using in a web environment and allows several researchers to carry out analysis concurrently.

Keywords: *business transaction; computer simulation; reliability; CPN Tools; coloured Petri net.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Papazoglou M.P. Web Services and Business Transactions // World Wide Web:Internet and Web Information Systems, 2003. – 6. – С. 49-91.
2. Little Mark Transactions and Web Services // Communications of the ACM, 2003. – № 10. – С. 49-54.
3. Haugen B., Fletcher T. Multi-Party Electronic Business Transactions.

4. Artamonov I.V. Biznes-tranzakcii: karakteristiki i otlichitel'ny'e osobennosti // *Biznes-informatika*, 2012. – № 2(20). – С. 29-34.
5. Artamonov I.V. Innovacionny'e informacionny'e tehnologii // *Nadyozhnost' biznes-tranzakcij v servis-orientirovannoj srede*. – Praga, 2013. – Т. 4. – С. 12-19.
6. Druzhinin G.V. *Nadyozhnost' avtomatizirovanny'x sistem*. – М.: E'nergiya, 1977. – 536 с.
7. Lloid D., Lipov M. *Nadyozhnost': organizaciya issledovaniya, metody', matematicheskij apparat*. – М.: Sovetskoe radio, 1964. – 687 с.
8. Kapur K., Lamberson L. *Nadyozhnost' i proektirovanie sistem*. – М.: Mir, 1980. – 610 с.
9. Shurakov V.V. *Nadyozhnost' programmnogo obespecheniya sistem obrabotki danny'x*. – М.: Finansy' i statistika, 1987. – 272 с.
10. Nechiporenko V.I. *Strukturnyj analiz sistem*. – М.: Sovetskoe radio, 1977. – 216 с.
11. Shishmarev V.Yu. *Nadyozhnost' texnicheskix sistem*. – М.: Izdatel'skij centr «Akademiya», 2010. – 304 с.
12. Avduevskij V.S. *Nadyozhnost' i e'ffektivnost' v texnike: spravochnik v 10 t*. – М.: Mashinostroenie, 1988. – Т. 5.: *Proektnyj analiz nadyozhnosti / pod red. V.I. Patrusheva i A.I. Rembezy'*. – 316 с.
13. Graham Ian *Requirements Modelling and Specification for Service Oriented Architecture*. — John Wiley & Sons Ltd, 2008. – 301 с.
14. Massuthe Peter *Operating Guidelines for Services: Dissertation*. – University Press Facilities, 2009. – 266 с.
15. Kohler Michael, Rolke Heiko *Web Service Orchestration with Super-Dual Object Nets // Petri Nets and Other Models of Concurrency / avt. knigi Kleijn Jetty, Yakovlev Alex*. – Springer, 2007.
16. Men P., Duan Z., Yu B. *Utilizing Fuzzy Petri Net for Choreography Based Semantic Web Services Discovery // Petri Nets and Other Models of Concurrency / avt. knigi Kleijn Jetty, Yakovlev Alex*. – Springer, 2007.
17. Wolf Karsten *Does My Service Have Partners? // Transactions on Petri Nets and Other Models of Concurrency II / avt. knigi Jensen Kurt, van der Aalst Wil M.P*. – Springer, 2009.
18. Popescu Corina, Soto M. Cavia, Lastraa Jose L. Martinez A *Petri net-based approach to incremental modelling of flow and resources in service-oriented manufacturing systems // International Journal of Production Research*, 2012. – Т. 50, 2. – С. 325-343.
19. Zafar Bassam *Conceptual Modelling of Adaptive Web Services based on High-level Petri Nets: PhD Thesis*. – De Montfort University, 2008. – 188 с.
20. Artamonov I.V. *Ispol'zovanie okrashenny'x setej Petri dlya modelirovaniya biznes-tranzakcij v servis-orientirovannoj srede // Izvestiya Irkutskoj gosudarstvennoj e'konomicheskoy akademii (BGUE'P)*, 2013. – 5.
21. Artamonov I.V. *Modelirovanie nadyozhny'x B2B-vzaimodejstvij s pomoshh'yu okrashenny'x setej Petri // Trudy' mezhdunarodnogo simpoziuma «Nadyozhnost' i kachestvo»*. – Penza, 2013. – Т. 1. – С. 146-148.
22. Artamonov I.V. *Modelirovanie servisnoj kompozicii s pomoshh'yu okrashenny'x setej Petri // Vestnik NGUE'U*. – Novosibirsk, 2013. – № 2. – С. 180-187.
23. Golinkevich T.A. *Prikladnaya teoriya nadyozhnosti*. – М.: Vy'sshaya shkola, 1977. – 160 с.
24. Artamonov I.V. *Orkestrovka i xoreografiya: podxody' k opisaniyu kompozitny'x biznes-processov // Primenenie matematicheskix metodov i informacionny'x tehnologij v e'konomike*, 2011. – № 10. – С. 65-75.
25. Jensen Kurt *Coloured Petri Nets modeling and validation of concurrent systems*. – Springer, 2009. – 384 с.
26. CPN Tools 4.0 // *CPN Tools 4.0, 2013 [E'lektronny'j resurs]*. – URL: <http://cpntools.org/start>.
27. Software I Maintain // *Michael Westergaard, 2013 [E'lektronny'j resurs]*. – URL: <https://westergaard.eu/2012/06/software-i-maintain/>.
28. Artamonov I.V. *Razrabotka raspredelenny'x servisno-orientirovanny'x programmnny'x sredstv*. – Irkutsk: BGUE'P, 2012. – 130 с.

УДК 658.012.11

О.В. ЗАХАРОВА, Н.В. СЕН

**СТРУКТУРНЫЙ АСПЕКТ ПОСТРОЕНИЯ
СВЕРХБЫСТРОДЕЙСТВУЮЩИХ ПЛК**

В работе рассматривается возможность моделирования сверхбыстродействующих ПЛК.

Ключевые слова: промышленный контроллер; быстродействие; программируемый логический контроллер (ПЛК).

Исследование выполнено при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере в рамках программы «УМНИК».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Раков В.И. Формальный аппарат синтеза средств логического управления // Приборы и системы. Управление, контроль, диагностика, 2009. – № 3. – С. 6-10.
2. Раков В.И., Захарова О.В. Программный инструментарий информационных систем сверхбыстродействующих вычислительных средств управления: монография. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госунiversитет – УНПК», 2013. – 506 с.

Захарова Ольга Владимировна

ФГБОУ ВПО «Госунiversитет – УНПК», г. Орел
Кандидат технических наук, старший преподаватель
Тел.: 9 (4862) 76-19-10
E-mail: cvaig@mail.ru

Сен Наталия Владимировна

ФГБОУ ВПО «Госунiversитет – УНПК», г. Орел
Студентка
Тел.: 8 (4862) 76-19-10
E-mail: natali_angel123@mail.ru

O.V. ZAHAROVA (*Candidate of Engineering Science, Senior Teacher*)

N.V. SEN (*Student*)
State University – ESPC, Orel

STRUCTURAL ASPECT OF CONSTRUCTION ULTRAFAST PLC

In work the possibility of modeling of ultrafast PLC is considered.

Keywords: *industrial computer; processing speed; programmable logic controller (PLC).*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Rakov V.I. Formal'ny'j apparat sinteza sredstv logicheskogo upravleniya // Pribory' i sistemy'. Upravlenie, kontrol', diagnostika, 2009. – № 3. – S. 6-10.
2. Rakov V.I., Zaxarova O.V. Programmny'j instrumentarij informacionny'x sistem sverxby'strodejstvuyushhix vy'chislitel'ny'x sredstv upravleniya: monografiya. – Orel: FGBOU VPO «Gosuniversity – UNPK», 2013. – 506 s.

УДК 004.09:65.012.4

В.А. ЛОМАЗОВ, Я.Е. ПРОКУШЕВ

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПРИ ОТБОРЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА НА ОСНОВЕ НЕЧЕТКИХ МОДЕЛЬНЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ И ПРОЦЕДУР

В статье рассмотрена проблема информационной поддержки принятия кадровых решений по выбору руководителей подразделений (проектов). Предложены нечеткие модельные представления свойств кандидатов, стилей управления и вакансий. Разработаны процедуры нечеткого оценивания и сокращения множества выбора кандидатов.

Ключевые слова: *принятие решений; стиль управления; отбор и оценка персонала; методы информационной и алгоритмической поддержки принятия решений.*

Работа выполнена при поддержке Гранта РФФИ 14-07-00246.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент: учебник. – 4-е изд. – М.: Экономист, 2006. – 670 с.
2. Глухов В.В. Менеджмент: учебник для ВУЗов. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2009. – 608 с.
3. Жилияков Е.Г., Ломазова В.И., Ломазов В.А. Селекция аддитивных функциональных моделей сложных систем // Информационные системы и технологии, 2010. – № 6. – С. 66-70.
4. Ломазов В.А. Автоматизация анализа полноты и достоверности результатов социологических опросов // Информационные системы и технологии, 2007. – № 4. – С. 241-245.
5. Ломазов В.А., Прокушев Я.Е. Процедура поддержки принятия кадровых решений с учетом мотивации работников // Экономический анализ: теория и практика, 2014. – № 4. – С. 2-10.
6. Прокушев Е.Ф., Прокушев Я.Е. Методики комплексной оценки свойств личности менеджеров и специалистов // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права, 2011. – № 3. – С. 196-204.
7. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: пер. с англ. – М.: Дело, 1992. – 702 с.
8. Управление персоналом / под ред. С.И. Самыгина. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2001. – 512 с.
9. Ярушкина Н.Г. Основы теории нечётких и гибридных систем: учебное пособие. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 320 с.

Ломазов Вадим Александрович

ФГБОУ ВПО «Белгородская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Я.Горина», г. Белгород
Доктор физико-математических наук, профессор кафедры информатики и информационных технологий
Тел.: 8 (4722) 39-24-98
E-mail: vlomazov@yandex.ru

Прокушев Ярослав Евгеньевич

АНО ВПО «Белгородский университет кооперации, экономики и права», г. Белгород
Кандидат экономических наук, доцент кафедры организации и технологии защиты информации
Тел.: 8 (4722) 26-38-31
E-mail: yarik777@mail.ru

*V.A. LOMAZOV (Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor of the Department of Informatics and Information Technologies)
Belgorod State Agricultural Academy named V.Y. Gorin, Belgorod*

*Ya.E. PROKUShev (Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Organization and Technology of Information Security)
Belgorod University of Cooperation, Economy and Right, Belgorod*

ALGORITHMIZATION DECISION SUPPORT FOR MANAGEMENT PERSONNEL SELECTION
BASED ON FUZZY MODEL REPRESENTATIONS AND PROCEDURES

The article deals with the problem of information support personnel decisions on the choice of heads of projects. Proposed fuzzy model representation properties bidders, management styles and vacancies. The procedures of estimation and reduction of choice set are suggested.

Keywords: *decision making; style of the management; selection and performance appraisal of the personal, methods of information and algorithmic support of decision-making.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Vixanskij O.S., Naumov A.I. Menedzhment: uchebnik. – 4-e izd. – M.: E'konomist, 2006. – 670 s.
2. Gluxov V.V. Menedzhment: uchebnik dlya VUZov. – 3-e izd. – SPb.: Piter, 2009. – 608 s.
3. Zhilyakov E.G., Lomazova V.I., Lomazov V.A. Selekcija additivny'x funkcional'ny'x modelej slozhny'x sistem // Informacionny'e sistemy' i tehnologii, 2010. – № 6. – S. 66-70.
4. Lomazov V.A. Avtomatizaciya analiza polnoty' i dostovernosti rezul'tatov sociologicheskix oprosov // Informacionny'e sistemy' i tehnologii, 2007. – № 4. – S. 241-245.
5. Lomazov V.A., Prokushev Ya.E. Procedura podderzhki prinyatiya kadrov'x reshenij s uchetom motivacii rabotnikov // E'konomicheskij analiz: teoriya i praktika, 2014. – № 4. – S. 2-10.
6. Prokushev E.F., Prokushev Ya.E. Metodiki kompleksnoj ocenki svojstv lichnosti menedzherov i specialistov // Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperacii, e'konomiki i prava, 2011. – № 3. – S. 196-204.
7. Meskon M.X., Al'bert M., Xedouri F. Osnovy' menedzhmenta: per. s angl. – M.: Delo, 1992. – 702 s.
8. Upravlenie personalom / pod red. S.I. Samy'gina. – Rostov-na-Donu: Feniks, 2001. – 512 s.
9. Yarushkina N.G. Osnovy' teorii nechyotkix i gibridny'x sistem: uchebnoe posobie. – M.: Finansy' i statistika, 2009. – 320 s.

УДК 518

В.И. РАКОВ, Й.Ф. ТШАНАТИ

ПОЛИНОМИАЛЬНАЯ ИНТЕРАКТИВНАЯ АППРОКСИМАЦИЯ

Предложены программные средства моделирования полиномов. Показана продуктивность построения полинома с требуемыми особенностями.

Ключевые слова: *модель; полином; поведение полиномов; аппроксимация.*

Работа выполнена при поддержке «Госуниверситет – УНПК» по теме «Разработка программной системы поддержки процесса управления в предаварийных состояниях для восстановления нормальной работы», приказ №7-н/26 от 23.10.13.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хемминг Р.В. Численные методы для научных работников и инженеров / пер. с англ., под ред. Р.С. Гутера. – 2-е изд. – М.: Наука, 1972. – 99 с.
2. Блехман И.И., Мышкис А.Д., Пановко Я.Г. Прикладная математика: предмет, логика, особенности подходов. – Киев: Изд. «Наукова думка», 1976. – 272 с.
3. Самарский А.А. Современная прикладная математика и вычислительный эксперимент // Коммунист, 1983. – № 18. – С. 32-42.
4. Бакушинский А.Б., Гончарский А.В. Интерактивные методы решения некорректных задач. – М.: Наука, Физматлит, 1989. – 128 с.
5. Дородницын А.А. Вычислительная математика: энциклопедия кибернетики. – Киев: Гл. ред. Укр. Сов. Энциклопедии, 1975. – Т. 1. – 201 с.
6. Раков В.И. Интерактивная аппроксимация: концептуальный подход к моделированию сигналов // Сооружения, конструкции, технологические и строительные материалы XXI

века: сб. докл. II Межд. науч.-прак. конф. – Белгород: БелГТАСМ, 1999. – Ч. 3. – С. 238-242.

7. Раков В.И. К обоснованию необходимости применения средств интерактивной аппроксимации при моделировании сигналов // Аэродинамика, механика и аэрокосмические технологии (АМАТ-2001): сб. тр. первой всеросс. электрон. науч.-техн. конф. – Воронеж: ВГТУ, 2001. – Ч. 2. – С. 69-78.
8. Раков В.И. Моделирование и информационные системы в интерактивной аппроксимации: учебное пособие. – Часть 1. Методика описания. – М.: Изд. РАЕ, 2012. – 112 с.
9. Фихтенгольц Г.М. Курс дифференциального и интегрального исчисления. – М.: Физматгиз, 1962. – Т. 1. – 607 с.

Раков Владимир Иванович

ФГБОУ ВПО «Госунiversитет – УНПК», г. Орел

Доктор технических наук, профессор

Тел.: 8 (4862) 76-19-10

E-mail: rakov2010vi@mail.ru

Йат Фредерик Тшанати

ФГБОУ ВПО «Госунiversитет – УНПК», г. Орел

Студент кафедры «Информационные системы»

Тел.: 8 (4862) 76-19-10

E-mail: scako03@mail.ru

V.I. RAKOV (*Doctor of Engineering Science, Professor*)

JAT FREDERIK TShANATI (*Student of the Department «Information Systems»
State University – ESPC, Orel*)

POLYNOMIAL INTERACTIVE APPROXIMATION

Software of modeling of polynoms is offered. Efficiency of creation of a polynom with demanded features is shown.

Keywords: *model; polynom; behaviour of polynoms; approximation.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Xemming R.V. Chislenny'e metody' dlya nauchny'x rabotnikov i inzhenerov / per. s angl., pod red. R.S. Gutera. – 2-e izd. – М.: Nauka, 1972. – 99 s.
2. Blexman I.I., My'shkis A.D., Panovko Ya.G. Prikladnaya matematika: predmet, logika, osobennosti podxodov. – Kiev: Izd. «Naukova dumka», 1976. – 272 s.
3. Samarskij A.A. Sovremennaya prikladnaya matematika i vy'chislitel'ny'j e'ksperiment // Kommunist, 1983. – № 18. – S. 32-42.
4. Bakushinskij A.B., Goncharskij A.V. Interaktivny'e metody' resheniya nekorrektny'x zadach. – М.: Nauka, Fizmatlit, 1989. – 128 s.
5. Dorodnicy'n A.A. Vy'chislitel'naya matematika: e'nciklopediya kibernetiki. – Kiev: Gl. red. Ukr. Sov. E'nciklopedii, 1975. – Т. 1. – 201 s.
6. Rakov V.I. Interaktivnaya approksimaciya: konceptual'ny'j podxod k modelirovaniyu signalov // Sooruzheniya, konstrukcii, tehnologicheskie i stroitel'ny'e materialy' XXI veka: sb. dokl. II Mezhd. nauch.-prak. konf. – Belgorod: BelGTASM, 1999. – Ch. 3. – S. 238-242.
7. Rakov V.I. K obosnovaniyu neobxodimosti primeneniya sredstv interaktivnoj approksimacii pri modelirovanii signalov // Ae'rodinamika, mexanika i ae'rokosmicheskie texnologii (AMAT-2001): sb. tr. pervoj vsеросс. e'lektron. nauch.-texn. konf. – Voronezh: VGTU, 2001. – Ch. 2. – S. 69-78.
8. Rakov V.I. Modelirovanie i informacionny'e sistemy' v interaktivnoj approksimacii: uchebnoe posobie. – Chast' 1. Metodika opisaniya. – М.: Изд. РАЕ, 2012. – 112 с.

9. Fixtengol's G.M. Kurs differencial'nogo i integral'nogo ischisleniya. – M.: Fizmatgiz, 1962. – Т. 1. – 607 s.

УДК 004.032.26

Е.В. СТЕПАШИНА

ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ НЕЙРОСЕТЕВОЙ МОДЕЛИ

В статье предложен метод решения задачи оптимизации финансовых показателей с применением нейросетевого подхода в пакете Matlab на примере предприятия ОАО «Башинформсвязь». Проведен ряд вычислительных экспериментов по выбору нейронной сети в пакете Matlab, наилучшим образом аппроксимирующей исходные данные. Вычислены оптимальные значения финансовых показателей, доставляющих максимум значению чистой прибыли.

Ключевые слова: нейронная сеть; моделирование; адекватность модели; оптимизация финансовых показателей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бэстенс Д.Э., Берг В.М., Вуд Д. Нейронные сети и финансовые рынки. Принятие решений в торговых операциях. – М.: ТВП, 1997. – 236 с.
2. Кравченко М.Л., Грекова Т.И. Моделирование экономических систем с применением нейронных сетей // Вестник Томского государственного университета, 2006. – № 290. – С. 169-172.
3. Филатова Т.В. Применение нейронных сетей для аппроксимации данных // Вестник Томского государственного университета, 2004. – № 284. – С. 122-125.
4. Бухгалтерский баланс и приложения к нему ОАО «Башинформсвязь» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.bashtel.ru/buh_ballance.php.
5. Медведев В.С., Потемкин В.Г. Нейронные сети. MATLAB 6. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002. – 496 с.
6. Antipin A.F. A Computer-aided System for Designing Multidimensional Logic Controllers with Variables Representing a Set of Binary Logic Arguments // Automation and Remote Control, 2013. – № 9. – Vol. 74. – P. 1573-1581.

Степашина Евгения Викторовна

Стерлитамакский филиал ФГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», г. Стерлитамак
Кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математического моделирования
Тел.: 8 906 109 91 81
E-mail: stepashinaev@ya.ru

E. V. STEPASHINA (Candidate of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor of the Department of the Mathematical Modeling)
Sterlitamak Branch of Bashkir State University, Sterlitamak

OPTIMIZATION THE FINANCIAL PERFORMANCE OF ENTERPRISE ON NEURAL NETWORK MODEL

In the paper a method for solving the optimization of financial performance with the use of neural network approach in Matlab package for example enterprise OJSC «Bashinformsvyaz» was proposed. The series of numerical experiments on the choice of the neural network in the package Matlab best approximates the original data was conducted. The optimal values of financial performance was calculated, delivering maximum value of net profit.

Keywords: neural network; modeling; adequacy of the model; optimization of financial performance.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Be'stens D.E., Berg V.M., Vud D. Nejrorny'e seti i finansovy'e ry'nki. Prinyatie reshenij v torgovy'x operacijax. – M.: TVP, 1997. – 236 s.
2. Kravchenko M.L., Grekova T.I. Modelirovanie e'konomicheskix sistem s primeneniem nejronny'x setej // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 2006. – № 290. – S. 169-172.
3. Filatova T.V. Primenenie nejronnyx setej dlya approksimacii dannyx // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta, 2004. – № 284. – S. 122-125.
4. Buxgalterskij balans i prilozheniya k nemu OAO «Bashinformsvyaz'» [E'lektronny'j resurs]. – URL: http://www.bashtel.ru/buh_ballance.php.
5. Medvedev V.S., Potyomkin V.G. Nejrorny'e seti. MATLAB 6. – M.: DIALOG-MIFI, 2002. – 496 s.
6. Antipin A.F. A Computer-aided System for Designing Multidimensional Logic Controllers with Variables Representing a Set of Binary Logic Arguments // Automation and Remote Control, 2013. – № 9. – Vol. 74. – P. 1573-1581.

УДК 621.376.54

Е.Л. ТУСОВ

**МОДЕЛИРОВАНИЕ АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ
В ТРЕХФАЗНОЙ СИСТЕМЕ КООРДИНАТ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЧИСЛЕННОГО МЕТОДА РАСЧЕТА
ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ РУНГЕ-КУТТА 4-ГО ПОРЯДКА**

В статье рассматривается математическая модель асинхронного двигателя в трехфазной системе координат с применением численного метода расчета дифференциальных уравнений. Рассмотрено получение математической модели асинхронного двигателя.

Ключевые слова: моделирование асинхронного двигателя; асинхронный двигатель, трехфазная система координат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Копылов И.П. Справочник по электрическим машинам. – Том 1. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 456 с.
2. Самарский А.А. Введение в численные методы; учебное пособие для ВУЗов. 3-е изд. – СПб.: Издательство «Лань», 2005. – 288 с.
3. Деккер К., Вервер Я., Устойчивость методов Рунге-Кутты для жестких нелинейных дифференциальных уравнений: пер. с англ. – М.: Мир, 1988. – 334 с.

Тусов Евгений Леонидович

ФГБОУ ВПО «Государственный университет – УНПК», г. Орел

Аспирант, ассистент кафедры «Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность»

Тел.: 8 920 286 22 64

E-mail: xpro-fair@yandex.ru

E.L. TUSOV (*Post-graduate Student,*

Assistant Professor of the Department «Electronics, computer engineering and information security»)

State University – ESPC, Orel

MODELING OF THE ASYNCHRONOUS MOTOR IN THREE-PHASE COORDINATE SYSTEM
WITH USE NUMERICAL METHODS FOR ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS
OF RUNGE-KUTTA 4TH ORDER

In the article mathematical model of asynchronous motor in three-phase coordinate system with using numerical methods for ordinary differential equations is considered. Receiving a mathematical model of asynchronous motor is described.

Keywords: modeling of asynchronous motor; asynchronous motor, three-phase coordinate system.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Копы'лов I.P. Spravochnik po e'lektricheskim mashinam. – Tom 1. – M.: E'nergoatomizdat, 1988. – 456 s.
2. Samarskij A.A. Vvedenie v chislenny'e metody'; uchebnoe posobie dlya VUZov. 3-e izd. – SPb.: Izdatel'stvo «Lan'», 2005. – 288 s.
3. Dekker K., Verver Ya., Ustojchivost' metodov Runge-Kutty' dlya zhyostkix nelinejny'x differencial'ny'x uravnenij: per. s angl. – M.: Mir, 1988. – 334 s.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ
И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

УДК 004.388:316.624

Ю.Б. САВВА, Э.А. ФИНОГЕЕВА

СМАРТФОНЫ И ПЛАНШЕТЫ КАК НОВЫЕ ОБЪЕКТЫ АДДИКЦИИ
В КОНТЕКСТЕ РАСШИРЕНИЯ ПОЛЯ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОГО ПОВЕДЕНИЯ

Рассмотрены особенности и последствия злоупотреблением смартфонами и планшетными компьютерами как новыми объектами формирования интернет-зависимости и основные пути ее преодоления.

Ключевые слова: смартфон; планшетный компьютер; интернет-зависимость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Финогеева Э.А. Савва Ю.Б. Девиантологические аспекты самореализации современной молодежи в сети Интернет // Информационные системы и технологии, 2010. – № 6(62). – С. 99-105.
2. Turkle Sharry. Alone Together. – New York: Basic Books, 2011. – 360 p.

Савва Юрий Болеславович

ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные системы»

Тел.: 8 (4862) 76-19-10

E-mail: su_fio@mail.ru

Финогеева Эльвира Александровна

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный институт искусств и культуры», Орел

Кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой социальной работы и психолого-педагогических наук

Тел.: 8 (4862) 41-60-48

E-mail: finela@list.ru

Yu.B. SAVVA (Candidate of Engineering Science,
Associate Professor of the Department «Information systems»)

№5(85)2014

State University – ESPC, Orel

E'.A. FINOGEEVA (Candidate of Philosophical Science, Associate Professor,
Head of the Department of Social Work and Psychological and Pedagogical Science)
State Institute of Arts and Culture, Orel

SMARTPHONES AND TABLETS LIKE NEW LISTINGS IN THE CONTEXT OF EXPANSION OF FIELD OF INTERNET ADDICTION

In this paper the features and effects of abuse of smartphones and tablet computers as new objects form of Internet addiction and basic ways to overcome it are considered.

Keywords: *smartphone; tablet computer; Internet addiction.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Finogeeva E'.A. Savva Yu.B. Deviantologicheskie aspekty' samorealizacii sovremennoj molodezhi v seti Internet // *Informacionny'e sistemy' i tehnologii*, 2010. – № 6(62). – S. 99-105.
2. Turkle Sharry. Alone Together. – New York: Basic Books, 2011. – 360 p.

УДК 004.9:338.43

О.А. САВИНА, А.Л. МАШКОВА

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ АПК РОССИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

В статье проводится обзор и сравнение информационных систем и технологий, применяемых в управлении агропромышленным комплексом. Выделяются основные задачи информатизации в сельскохозяйственной сфере. Рассматривается структура единой системы информационного обеспечения управления АПК и ее подсистемами. Анализируется функционал коробочных версий специализированного программного обеспечения для предприятий АПК на примере конфигурации «АдептИС: Агрокомплекс».

Ключевые слова: *информационные системы; прикладное программное обеспечение; агропромышленный комплекс.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петрова А., Репин Д. Модернизация сельского хозяйства и навигационно-информационные технологии // *Вестник ГЛОНАСС*, 2013. – № 3(13).
2. Стукова И.В. Интеграция информационных систем в экономические отношения в сельском хозяйстве // *Фундаментальные исследования*, 2013. – № 8.
3. Урусов В., Ковчуго Е. Информационные ресурсы инновационного развития агропромышленного комплекса России // *Информационные ресурсы России*, 2005. – № 5.
4. Коптелов А., Оситнянко О. Информационные технологии в сельском хозяйстве // *Агробизнес: информатика – оборудование – технологии*, 2010. – № 12.
5. Постановление Правительства РФ от 28 января 2002 г. № 65 «О Федеральной целевой программе «Электронная Россия (2002-2010 годы)».
6. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mcx.ru>
7. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.adeptis.ru/agrocomplex.html>.

Савина Ольга Александровна

ФГБОУ ВПО «Государственный университет – УНПК», г. Орел

Доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой «Информационные системы»

Тел.: 8 920 286 84 49

E-mail: o.a.savina@gmail.com

Машкова Александра Леонидовна

ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные системы»

Тел.: 8 920 285 67 45

E-mail: aleks.savina@gmail.com

O.A. SAVINA (*Candidate of Economic Sciences,
Head of the Department «Information Systems»*)
A.L. MASHKOVA (*Candidate of Engineering Science,
Associate Professor of the Department «Information Systems»
State University – ESPC, Orel*)

INFORMATION SUPPORT OF RUSSIAN AGROINDUSTRIAL COMPLEX MANAGEMENT: CURRENT STATUS AND TRENDS

The article provides an overview and comparison of management information systems and technologies used in the agricultural sector. The main problems of informatization processes in the agricultural sector are highlighted. The structure of the unified system of agroindustrial complex information support is considered. The functionality of specialized software for agribusiness is analyzed on the example of the configuration «AdeptIS: Agrocomplex».

Keywords: *information systems; software; agroindustrial complex.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Petrova A., Repin D. Modernizaciya sel'skogo khozyajstva i navigacionno-informacionny'e texnologii // Vestnik GLONASS, 2013. – № 3(13).
2. Stukova I.V. Integraciya informacionny'x sistem v e'konomicheskie otnosheniya v sel'skom khozyajstve // Fundamental'ny'e issledovaniya, 2013. – № 8.
3. Urusov V., Kovchugo E. Informacionny'e resursy' innovacionnogo razvitiya agropromy'shennogo kompleksa Rossii // Informacionny'e resursy' Rossii, 2005. – № 5.
4. Koptelov A., Ositnyanko O. Informacionny'e texnologii v sel'skom khozyajstve // Agrobiznes: informatika – oborudovanie – texnologii, 2010. – № 12.
5. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 28 yanvarya 2002 g. № 65 «O Federal'noj celevoj programme «E'lektronnaya Rossiya (2002-2010 gody)».
6. [E'lektronny'j resurs]. – URL: <http://www.mcx.ru>
7. [E'lektronny'j resurs]. – URL: <http://www.adeptis.ru/agrocomplex.html>.

УДК 338.24:519.87:338.45:656 (470.56)

С.В. ХАСАНОВА, Г.Г. АРАЛБАЕВА

СИТУАЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАСПОЗНАВАНИЕМ ОБРАЗОВ В ЗАДАЧЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА РЕГИОНА

Приведена математическая модель задачи распознавания образов и высокопроизводительная система оценки эффективности хозяйственной деятельности транспортного комплекса региона, основанные на принципах ситуационного управления распознаванием образов.

Ключевые слова: *распознавание образов; ситуационное управление; транспортный комплекс региона.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аралбаев Т.З., Хасанов Р.И., Хасанова С.В. Ситуационная модель управления распознаванием образов: материалы X всероссийской научно-практической конференции «Современные информационные технологии в науке, образовании и практике». – Оренбург: ОГУ, 2012. – С. 141-147. – ISBN 978-5-4417-0097-9.
2. Аралбаев Т.З., Хасанов Р.И. Управление скоростным режимом автомобиля на основе средств оперативной оценки состояния дорожного полотна: монография. – Уфа: Академия наук РБ, Изд-во «Гилем», 2012. – 146 с. – ISBN 978-5-4466-0016-8.
3. Аралбаева Г.Г. Методология и организация мониторинга региональной социально-экономической системы: дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05: защищена 21.11.09 : утв. 28.05.10. – Оренбург, 2009. – 347 с.
4. Аралбаева Г.Г., Хасанова С.В. Оценка эффективности хозяйственной деятельности транспортного комплекса региона на основе автоматизированной системы «ЭмСиРО»: сб. материалов Международной научно-практической конференции «Инженерные, экологические, экономико-правовые и управленческие аспекты развития национальной экономики: проблемы, поиски, решения». – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2012. – Т. 1. – С. 33-40. – ISBN 978-5-91221-137-9.
5. Аралбаева Г.Г., Хасанова С.В. Прикладная программа «Эмулятор системы ситуационного распознавания образов (ЭмСиРО); заявитель и обладатель – Оренбургский государственный университет. – Свидетельство об отраслевой регистрации разработки. Код программы по ЕСПД .02069024.00298-01, инв. номер ФАП 298 от 04.12.2012 г. (инв. номер ВНТИЦ 50201350067). – М.: «ЦИТИС-ВНТИЦ».
6. Буреш О.В., Кондратков И.В. Тенденции и основные направления развития транспортной инфраструктуры Оренбургской области // Вестник Оренбургского государственного университета, 2011. – № 10(129). – С. 249-254. – ISSN 1814-6457.
7. Патент № 2430415 Российская Федерация, МПК G 06 K 9/00. Устройство для распознавания образов / Р.И. Хасанов, М.З. Масыгутов, Т.З. Аралбаев; заявитель и патентообладатель – Оренбургский государственный университет. – № 2010116601/08; заявл. 26.04.2010; опубл. 27.09.2011, бюл. № 27. – 21 с.: ил.
8. Якунин Н.Н., Котов В.В. Совершенствование организации перевозок пассажиров легковыми такси // Вестник Оренбургского государственного университета, 2011. – № 10(129). – С. 6-12. – ISSN 1814-6457.

Хасанова Светлана Валерьевна

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург
Аспирант кафедры государственного и муниципального управления
Тел.: 8 922 850 73 41
E-mail: hasanova2004@yandex.ru

Аралбаева Галия Галаутдиновна

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург
Доктор экономических наук, доцент, профессор кафедры государственного и муниципального управления
Тел.: 8 902 365 13 85
E-mail: galia55@mail.ru

S.V. XASANOVA (Post-graduate Student of the Department of State and Municipal Management)

*G.G. ARALBAEVA (Doctor of Engineering Science, Associate Professor,
Professor of the Department of State and Municipal Management)
Orenburg State University, Orenburg*

SITUATION MANAGEMENT IN PATTERN RECOGNITION RESEARCH OF ESTIMATION OF ECONOMIC EFFICIENCY OF THE TRANSPORT COMPLEX IN THE REGION

The article introduces the mathematical model of the problem of pattern recognition research and high-performance appraisal system of economic efficiency of the transport complex in the region, based on the principles of situational control of pattern recognition research.

Keywords: *pattern recognition research; situational management; transport complex in the region.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Aralbaev T.Z., Xasanov R.I., Xasanova S.V. Situacionnaya model' upravleniya raspoznavaniem obrazov: materialy' X vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Sovremenny'e informacionny'e tekhnologii v nauke, obrazovanii i praktike». – Orenburg: OGU, 2012. – S. 141-147. – ISBN 978-5-4417-0097-9.
2. Aralbaev T.Z., Xasanov R.I. Upravlenie skorostny'm rezhimom avtomobilya na osnove sredstv operativnoj ocenki sostoyaniya dorozhnogo polotna: monografiya. – Ufa: Akademiya nauk RB, Izd-vo «Gilem», 2012. – 146 s. – ISBN 978-5-4466-0016-8.
3. Aralbaeva G.G. Metodologiya i organizaciya monitoringa regional'noj social'no-e'konomicheskoy sistemy': dis. ... dokt. e'kon. nauk: 08.00.05: zashhishhena 21.11.09 : utv. 28.05.10. – Orenburg, 2009. – 347 s.
4. Aralbaeva G.G., Xasanova S.V. Ocenka e'ffektivnosti khozyajstvennoj deyatel'nosti transportnogo kompleksa regiona na osnove avtomatizirovannoy sistemy' «E'mSiRO»: sb. materialov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Inzhenerny'e, e'kologicheskie, e'konomiko-pravovyye i upravlencheskie aspekty' razvitiya nacional'noj e'konomiki: problemy', poiski, resheniya». – Krasnodar: Krasnodarskij CNTI – filial FGBU «RE'A» Mine'nergo Rossii, 2012. – T. 1. – S. 33-40. – ISBN 978-5-91221-137-9.
5. Aralbaeva G.G., Xasanova S.V. Prikladnaya programma «E'mulyator sistemy' situacionnogo raspoznavaniya obrazov (E'mSiRO); zayavitel' i obladatel' – Orenburgskij gosudarstvenny'j universitet. – Svidetel'stvo ob otraslevoj registracii razrabotki. Kod programmy' po ESPD .02069024.00298-01, inv. nomer FAP 298 ot 04.12.2012 g. (inv. nomer VNTIC 50201350067). – M.: «CITIS-VNTIC».
6. Buresh O.V., Kondratkov I.V. Tendencii i osnovny'e napravleniya razvitiya transportnoj infrastruktury' Orenburgskoj oblasti // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta, 2011. – № 10(129). – S. 249-254. – ISSN 1814-6457.
7. Patent № 2430415 Rossijskaya Federaciya, MPK G 06 K 9/00. Ustrojstvo dlya raspoznavaniya obrazov / R.I. Xasanov, M.Z. Masyagutov, T.Z. Aralbaev; zayavitel' i patentoobladatel' – Orenburgskij gosudarstvenny'j universitet. – № 2010116601/08; zayavl. 26.04.2010; opubl. 27.09.2011, byul. № 27. – 21 s.: il.
8. Yakunin N.N., Kotov V.V. Sovershenstvovanie organizacii perevozok passazhirov legkovy'mi taksi // Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta, 2011. – № 10(129). – S. 6-12. – ISSN 1814-6457.

**АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ**

УДК 681.518.5

Е.М. ЖУКОВ, А.Н. БЛУДОВ

**АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ПРИПУСКА
НАПЛАВЛЕННОГО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО КОЛЕСА**

В статье раскрывается принцип построения технологических систем восстановления поверхностей различных деталей с применением автоматизированной системы идентификации наплавленного припуска и определения его величины на обрабатываемых участках. Разработанный программный комплекс позволяет автоматически генерировать управляющие программы для токарного станка с учетом назначаемой глубины резания и других технологических параметров.

Ключевые слова: технологическая система; автоматизированное управление; идентификация профиля; восстановление поверхности; обработка изображения; генерация; управляющая программа.

Исследования выполнены в рамках гранта «Проект ПСР № 2011-ПР-146», договор № А-7/14 от 10.04.2014 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Weck Manfred. Messtechnische Untersuchung und Beurteilung, dynamische Stabilität, 2001, ISBN 3-540-67615-5
2. Блудов А.Н., Чепчуров М.С. Управление процессом обработки восстанавливаемых поверхностей колес железнодорожных вагонов // Энергосберегающие технологические комплексы и оборудование для производства строительных материалов: межвуз. сб. ст., Белгород. гос. технолог. ун-т. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2011. – Вып. X. – С. 42-44.
3. ГОСТ 10791-2011 Колеса цельнокатаные. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2011.
4. Чепчуров М.С., Феофанов А.Н. Управление специальным станочным модулем при восстановительной обработке поверхностей крупногабаритных деталей // Ремонт, восстановление, модернизация, 2012. – № 11. – С. 3-6.
5. Чепчуров М.С., Блудов А.Н. Восстановление поверхностей катания железнодорожного оборудования с использованием адаптивного управления // Ремонт, восстановление, модернизация, 2012. – № 8. – С. 24-26.
6. Чепчуров М.С. Модернизация управления приводом фрезерного станка с ЧПУ при использовании ПК // Ремонт, восстановление, модернизация, 2008. – № 7. – С. 13-15.

Жуков Евгений Михайлович

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород
Кандидат технических наук, доцент кафедры технологии машиностроения
Тел.: 8 (4722) 55-20-36
E-mail: jonyj@intbel.ru

Блудов Александр Николаевич

ООО «ЛебГОК-РМЗ», г. Губкин
Заместитель начальника депо
E-mail: bik029@mail.ru

E.M. ZhUKOV (*Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor of the Department of Engineering Technology*)

Belgorod Shukhov State Technology University, Belgorod

A.N. BLUDOV (*Deputy Head of Custody*)

LLC «LebGOK-RMZ», Gubkin

**THE AUTOMATED DEFINITION OF SIZE
OF AN ALLOWANCE IS DEPOSITED A RAILWAY WHEEL**

In article the principle of construction of technological systems of restoration of surfaces of various details with application of the automated system of identification system weld allowance and definition of its size on processed sites reveals. The developed program complex allows generating automatically operating programs for a lathe taking into account appointed depth of cutting and technological parameters.

Keywords: *technological system; automated management; profile identification; surface restoration; image processing; generation; operating program.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Weck Manfred. Messtechnische Untersuchung und Beurteilung, dynamische Stabilität, 2001, ISBN 3-540-67615-5
2. Bludov A.N., Chepchurov M.S. Upravlenie processom obrabotki vosstanavlivaemy'x poverxnostej koles zheleznodorozhny'x vagonov // E'nergoberegayushhie tekhnologicheskie komplekсы' i oborudovanie dlya proizvodstva stroitel'ny'x materialov: mezhvuz. sb. st., Belgorod. gos. tekhnolog. un-t. – Belgorod: Izd-vo BGTU, 2011. – Vy'p. X. – S. 42-44.
3. GOST 10791-2011 Kolesa cel'nokatany'e. Texnicheskie usloviya. – M.: Standartinform, 2011.
4. Chepchurov M.S., Feofanov A.N. Upravlenie special'ny'm stanochny'm modulem pri vosstanovitel'noj obrabotke poverxnostej krupnogabaritny'x detalej // Remont, vosstanovlenie, modernizaciya, 2012. – № 11. – S. 3-6.
5. Chepchurov M.S., Bludov A.N. Vosstanovlenie poverxnostej kataniya zheleznodorozhnogo oborudovaniya s ispol'zovaniem adaptivnogo upravleniya // Remont, vosstanovlenie, modernizaciya, 2012. – № 8. – S. 24-26.
6. Chepchurov M.S. Modernizaciya upravleniya privodom frezernogo stanka s ChPU pri ispol'zovanii PK // Remont, vosstanovlenie, modernizaciya, 2008. – № 7. – S. 13-15.

УДК 681.587.72

М.С. ЧЕПЧУРОВ, А.В. ТЮРИН

УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ НА БАЗЕ ТОКАРНОГО АВТОМАТА, СОДЕРЖАЩЕЙ АДАПТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

В статье рассмотрены вопросы управления автоматизированной технологической системой получения сложнопрофильных малогабаритных деталей с использованием адаптивного инструментального модуля (АИМ). Предложенный авторами алгоритм управления позволяет управлять получением с помощью АИМ плоских поверхностей при токарной обработке.

Ключевые слова: инструмент; мехатронный модуль; управление; алгоритм; привод; программа.

Исследования выполнены в рамках гранта Проект ПСР № 2011-ПП-146 договор №А-7/14 от 10.04.2014 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Патент 139044 РФ, МПК В23В1/00. Адаптивный инструментальный модуль / Тюрин А.В., Чепчуров М.С.; №2013150371/02, заявлено 12.11.2013, опубликовано 10.04.2014.
2. Тюрин А.В., Чепчуров М.С. Технологические системы на базе автоматов продольного течения с использованием модульной компоновки оборудования // Технология машиностроения, 2013. – № 7. – С. 64-69.
3. ГОСТ 22090.2-93. Инструменты стоматологические вращающиеся. Часть 2. Боры стальные и твердосплавные для окончательной обработки (финиры).
4. Тюрин А.В., Чепчуров М.С., Жуков Е.М. Структурная схема управления приводами технологического комплекса // Теоретические науки – от теории к практике, 2013. – № 29. С. 85-92.
5. Устройство-переходник USB-LPT [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.ftdichip.com/Products/ICs/FT240X.html>.
6. Chepchurov M.S., Tyurin A.V., Zhukov M. Eu. Getting Flat Surfaces in Turning // World Applied Sciences Journal, 2014. – 30(10). – Pp. 1208-1213.

Чепчуров Михаил Сергеевич

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород

Доктор технических наук, доцент, профессор кафедры технологии машиностроения
Тел.: 8 910 322 98 16
E-mail: avtpost@mail.ru

Тюрин Алексей Вячеславович

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, г. Белгород
Соискатель кафедры технологии машиностроения
Тел.: 8 908 781 21 65
E-mail: zverl-oga@inbox.ru

M.S. ChEPChUROV (*Doctor of Engineering Science, Associate Professor, Professor of the Department of Mechanical Engineering*)

A.V. TyuRIN (*Applicant of the Department of Mechanical Engineering*)
Belgorod Shukhov State Technology University, Belgorod

**PROCESS MANAGEMENT SYSTEM BASED ON AUTOMATIC LATHE CONTAINING
ADAPTIVE TOOL MODULES ABSTRACT**

The paper deals with automated production control system receiving figurine small parts using adaptive instrumentation module (AIM). Authors proposed algorithm allows controlling yield via AIM flat surfaces when turning.

Keywords: *tool; mechatronic module; management; logic; drive; program.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Patent 139044 RF, MPK V23V1/00. Adaptivny'j instrumental'ny'j modul' / Tyurin A.V., Chepchurov M.S.; №2013150371/02, zayavleno 12.11.2013, opublikovano 10.04.2014.
2. Tyurin A.V., Chepchurov M.S. Tekhnologicheskie sistemy' na baze avtomatov prodol'nogo tocheniya s ispol'zovaniem modul'noj komponovki oborudovaniya // Tekhnologiya mashinostroeniya, 2013. – № 7. – S. 64-69.
3. GOST 22090.2-93. Instrumenty' stomatologicheskie vrashhayushhiesya. Chast' 2. Bory' stal'ny'e i tverdospilny'e dlya okonchatel'noj obrabotki (finiry').
4. Tyurin A.V., Chepchurov M.S., Zhukov E.M. Strukturnaya sxema upravleniya privodami tekhnologicheskogo kompleksa // Teoreticheskie nauki – ot teorii k praktike, 2013. – № 29. S. 85-92.
5. Ustrojstvo-perexodnik USB-LPT [E'lektronny'j resurs]. – URL:<http://www.ftdichip.com/Products/ICs/FT240X.html>.
6. Chepchurov M.S., Tyurin A.V., Zhukov M. Eu. Getting Flat Surfaces in Turning // World Applied Sciences Journal, 2014. – 30(10). – Pp. 1208-1213.

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

УДК 681.518.5

В.Т. ЕРЕМЕНКО, А.В. ТЮТЯКИН, А.А. КОНДРАШИН

**ВЫБОР ПРОФИЛЕЙ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
В СИСТЕМАХ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
НА ОСНОВЕ ИХ КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА**

Статья посвящена методологическим основам выбора профилей обработки данных в системах контроля и диагностики технических объектов при принятии контрольно-диагностических решений на основе качественного анализа состояния объекта. Предложены

принципы решения данной задачи, обеспечивающие достижение пригодных для анализа результатов обработки при минимизации субъективных ошибок выбора профилей и времени выбора.

Ключевые слова: контроль; диагностика; обработка данных; качественный анализ; профиль; выбор профилей обработки данных.

В настоящее время на кафедре «Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность» ФГБОУ ВПО «Государственный университет – УНПК» (г. Орел) проводятся работы по созданию ПО ряда СКД научно- и учебно-исследовательского назначения с использованием описанного в статье подхода к обработке данных.

Работа выполнена в рамках Государственного контракта №16.740.11.0041 (Заказчик – Министерство образования и науки РФ), выполняемого по Федеральной целевой программе «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Еременко В.Т., Тютякин А.В. Методологические аспекты выбора профилей сбора и обработки данных в системах неразрушающего контроля и диагностики технических объектов // Контроль. Диагностика, 2013. – № 1. – С. 24-31.
2. Еременко В.Т., Тютякин А.В., Кондрашин А.А. Методологические аспекты обработки изображений в автоматизированных системах диагностики // Информационные системы и технологии, 2011. – № 2(64). – С. 19-25.
3. Еременко В.Т., Тютякин А.В., Кондрашин А.А. Методика выбора характеристик фильтров изображений в системах технической диагностики // Контроль. Диагностика, 2011. – № 10. – С. 46-52.
4. Неразрушающий контроль и диагностика: справочник / под ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 2003. – 656 с.
5. Система регистрации и обработки спектрометрической информации UniChrom 4.x – 5. Техническое описание и инструкция по эксплуатации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.unichrom.com/chrom/ug5rus.pdf>, свободный. –
6. Дефектоскоп ультразвуковой «PELENG» («ПЕЛЕНГ») УД2-102. Руководство по эксплуатации. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.altek.info/sites/default/files/files/Rukovodstva/rukovodstvo_UD2-102_universal.pdf.
7. Графическая станция создания, хранения, конвертирования, обработки и визуализации DICOM изображений и PDF документов AS GSV «Michelangelo». Руководство пользователя. [Электронный ресурс]. – URL: http://www.course-as.ru/download/pdf/AS_GSV-Michelangelo.pdf.
8. Кнорринг В.Г., Трофимова Н.Ю. Системные аспекты измерений // Датчики и системы, 2006. – № 10. – С. 52-59.
9. Вудс Р., Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений. – М.: Техносфера, 2005. – 1072 с.
10. Современный эксперимент: подготовка, проведение, анализ результатов / под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радио и связь, 1997. – 232 с.

Ерёменко Владимир Тарасович

ФГБОУ ВПО «Государственный университет – УНПК», г. Орел

Доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность»

Тел.: 8 920 812 65 64

E-mail: wladimir@orel.ru

Тютякин Александр Васильевич

ФГБОУ ВПО «Государственный университет – УНПК», г. Орел

Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность»

Тел.: 8 919 268 65 88

E-mail: avt@rbcmail.ru

Кондрашин Алексей Андреевич

ФГБОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел

Аспирант кафедры «Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность»

Тел. 8 906 664 61 61

E-mail: fvalley@mail.ru

V.T. ERYOMENKO (*Doctor of Engineering Sciences, Professor, Head of the Department «Electronics, Computer Facilities and Information Security»*)

A.V. TYUTYAKIN (*Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department «Electronics, Computer Facilities and Information Security»*)

A.A. KONDRASHIN (*Post-graduate Student of the Department «Electronics, Computer Facilities and Information Security»
State University – ESPC, Orel*)

**CHOICE OF DATA PROCESSING PROFILES IN THE SYSTEMS OF TECHNICAL OBJECTS
QUALITATIVE TESTING AND DIAGNOSTICS
ON THE BASIS OF THEIR QUALITATIVE ANALYSIS**

The article is devoted to the methodological principles of the choice of data processing profiles in the systems of technical objects testing and diagnostics at decision-making on the basis of qualitative analysis of the object state. The principles of the task solution are proposed which afford the attainment of analysis-suitable processing results with minimization of the profile choice subjective errors and of the choice time.

Keywords: testing; diagnostics; data processing; qualitative analysis; profile; choice of data processing profiles.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Eryomenko V.T., Tyutyakin A.V. Metodologicheskie aspekty' vy'bora profilej sbora i obrabotki danny'x v sistemax nerazrushayushhego kontrolya i diagnostiki texnicheskix ob''ektov // Kontrol'. Diagnostika, 2013. – № 1. – S. 24-31.
2. Eryomenko V.T., Tyutyakin A.V., Kondrashin A.A. Metodologicheskie aspekty' obrabotki izobrazhenij v avtomatizirovanny'x sistemax diagnostiki // Informacionny'e sistemy' i tehnologii, 2011. – № 2(64). – S. 19-25.
3. Eryomenko V.T., Tyutyakin A.V., Kondrashin A.A. Metodika vy'bora xarakteristik fil'trov izobrazhenij v sistemax texnicheskoj diagnostiki // Kontrol'. Diagnostika, 2011. – № 10. – S. 46-52.
4. Nerazrushayushhij kontrol' i diagnostika: spravochnik / pod red. V.V. Klyueva. – M.: Mashinostroenie, 2003. – 656 s.
5. Sistema registracii i obrabotki spektrometricheskoj informacii UniChrom 4.x – 5. Texnicheskoe opisanie i instrukciya po e'kspluatcii [E'lektronny'j resurs]. – URL: <http://www.unichrom.com/chrom/ug5rus.pdf>, svobodnyj. –
6. Defektoskop ul'trazvukovoj «PELENG» («PELENG») UD2-102. Rukovodstvo po e'kspluatcii. [E'lektronny'j resurs]. – URL: http://www.altek.info/sites/default/files/files/Rukovodstva/rukovodstvo_UD2-102_universal.pdf.
7. Graficheskaya stanciya sozdaniya, xraneniya, konvertirovaniya, obrabotki i vizualizacii DICOM izobrazhenij i PDF dokumentov AS GSV «Michelangelo». Rukovodstvo pol'zovatelya. [E'lektronny'j resurs]. – URL: http://www.course-as.ru/download/pdf/AS_GSV-Michelangelo.pdf.
8. Knorring V.G., Trofimova N.Yu. Sistemny'e aspekty' izmerenij // Datchiki i sistemy', 2006. – № 10. – S. 52-59.
9. Vuds R., Gonsales R. Cifrovaya obrabotka izobrazhenij. – M.: Texnosfera, 2005. – 1072 s.

10. Sovremenny'j e'ksperiment: podgotovka, provedenie, analiz rezul'tatov / pod red. O.P. Gludkina. – M.: Radio i svyaz', 1997. – 232 s.

УДК 004.052

Н.И. КОРСУНОВ, Е.В. ЧУЕВ, А.И. ЧУЕВА

МЕТОД КОНТРОЛЯ МИКРОПРОГРАММНЫХ АВТОМАТОВ

В статье предлагается метод контроля микропрограммных автоматов, основанный на автономном контроле выполнения операционной и управляющей компоненты микрокоманды. Отличительной особенностью является представление управляющей части микрокоманды автоматом Мура, закон функционирования которого представлен в виде функции приращения кода состояния при переходах автомата из состояния $a(t)$ в состояние $a(t+1)$ и использование этих приращений для обнаружения ошибок.

Ключевые слова: цифровые автоматы; микропрограммные автоматы; отказоустойчивость; коррекция ошибок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корсунов Н.И., Начетов А.А., Логачев К.И. Повышение точности умножения чисел арифметическими устройствами // Вопросы радиоэлектроники, 2013. – Т. 4. – № 1. – С. 87-92.
2. Усенок А.А. Обзор методов автоматизированного обнаружения сбоев в программном обеспечении // Безопасность информационных технологий, 2013. – № 3. – С. 93-98.
3. Корсунов Н.И., Начетов А.А., Волчков В.П. Алгоритмы обнаружения и коррекции ошибок в логических преобразованиях данных // Вопросы радиоэлектроники, 2013. – Т. 4. – № 1. – С. 82-87.

Корсунов Николай Иванович

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
Доктор технических наук, профессор
Тел.: 8 (4722) 30-13-53
E-mail: korsunov@bsu.edu.ru

Чуев Евгений Викторович

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
Ассистент
Тел.: 8 (4722) 30-23-79
E-mail: chuev_e@bsu.edu.ru

Чуева Анастасия Игоревна

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
Ассистент
Тел.: 8 (4722) 30-13-53
E-mail: suntsova@bsu.edu.ru

N.I. KORSUNOV (Doctor of Engineering Science, Professor)
E.V. ChUEV (Assistant Professor)

A.I. ChUEVA (Assistant Professor)
Belgorod National Research University, Belgorod

METHOD FOR CONTROLLING AUTOMATIC FIRMWARE

The paper proposes a method to control firmware machines based on the operating performance of the autonomous control and micro-management components. A distinctive feature is the representation of the control part for the Moore automaton microinstruction, where functioning law presented as a function of the increment of the status code in the transitions of the automaton from state $a(t)$ to state $a(t + 1)$ and using of these increments for error detection.

Keywords: digital machines; automatic firmware; fault tolerance; error correction.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Korsunov N.I., Nachetov A.A., Logachev K.I. Povy'shenie tochnosti umnozheniya chisel arifmeticheskimi ustrojstvami // Voprosy' radioe'lektroniki, 2013. – Т. 4. – № 1. – S. 87-92.
2. Usenok A.A. Obzor metodov avtomatizirovannogo obnaruzheniya sboev v programmnom obespechenii // Bezopasnost' informacionny'x tehnologij, 2013. – № 3. – S. 93-98.
3. Korsunov N.I., Nachetov A.A., Volchkov V.P. Algoritmy' obnaruzheniya i korrekcii oshibok v logicheskix preobrazovaniyax danny'x // Voprosy' radioe'lektroniki, 2013. – Т. 4. – № 1. – S. 82-87.

УДК 621.397.5

А.И. ЛОСКУТОВ, В.П. ОБРУЧЕНКОВ, А.С. ДУНИКОВ, В.Ю. ПАЛЬГУНОВ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДА СИМВОЛЬНОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ РАДИОТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ В ЧАСТОТНО-ВРЕМЕННОЙ ОБЛАСТИ НА СОВРЕМЕННЫХ ПЛИС

В статье представлен расчет количества требуемых элементарных операций вычислительной техники при выполнении процесса символьной синхронизации радиотелеметрических систем, основанного на поиске границ и демодуляции двоичных символов группового телеметрического сигнала в частотно-временной области. Приведены зависимости количества выполняемых операций от размерности быстрого преобразования Фурье. Предложены варианты ПЛИС, на которых возможна реализация метода символьной синхронизации в частотно-временной области.

Ключевые слова: групповой телеметрический сигнал; демодуляция; радиотелеметрическая система; символьная синхронизация.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варакин Л.Е. Системы связи с шумоподобными сигналами. – М.: Радио и связь, 1985. – 384 с.
2. Журавлев В.И. Поиск и синхронизация в широкополосных системах. – М.: Радио и связь, 1986. – 240 с.
3. Стиффлер Дж. Дж. Теория синхронной связи: пер. с англ. / под ред. Э.М. Габидулина. – М.: Связь, 1975. – 487 с.
4. Лосев В.В., Бродская Е.Б., Коржик И.В. Поиск и декодирование сложных дискретных сигналов / под ред. В.И. Коржика. – М.: Радио и связь, 1988. – 225 с.
5. Бянкин А.А., Дуников А.С., Лоскутов А.И. Перспективный метод символьной синхронизации радиотелеметрических систем в частотно-временной области // Отраслевая научно-техническая конференция приборостроительных организаций Роскосмоса «Информационно-управляющие и измерительные системы – 2013»: Тез. докл. – Королев: Издательство НПО ИТ, 2013. – С. 86-90.

6. Белицкий В.И., Зверев В.И. Телеметрия – СПб: МО СССР, 1984. – 465 с.
7. Бянкин А.А., Дуников А.С., Лоскутов А.И. Использование биспектрального анализа в процессе символьной синхронизации радиотелеметрических систем // Информационно-управляющие системы, 2014. – № 1. – С. 93-96.
8. Харкевич А.А. Спектры и анализ. – 4-е изд. – М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 1962. – 236 с.
9. Дуников А.С., Эсаулов К.К., Малащенко В.Н., Парамонов А.В. Анализ применимости алгоритмов цифровой обработки сигналов для разработки метода символьной синхронизации в частотно-временной области // Научно-практическая конференция «Развитие научно-технических аспектов методологии испытаний и эксплуатации с целью повышения эффективности применения существующих средств и систем экспериментально-испытательной базы». – Тез. докл. – Мирный, 2014. – С. 179-185
10. Фукунага К. Введение в статистическую теорию распознавания образов: пер. с англ. / под ред. А.А. Дорофеев. – М.: Главная редакция физико-математической литературы, 1979. – 368 с.
11. Основные производители современных ПЛИС-компьютеров и комплектующих к ним [Электронный ресурс]. – URL: <https://parallel.ru/fpga/vendors.html> (дата обращения: 25.03.2014).

Лоскутов Андрей Иванович

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург
Доктор технических наук, начальник кафедры телеметрических систем и комплексной обработки информации
Тел.: 8 904 551 24 91
E-mail: rujenz@mail.ru

Обрученков Виктор Петрович

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург
Кандидат технических наук, доцент кафедры телеметрических систем и комплексной обработки информации
Тел.: 8 911 911 75 45
E-mail: obr_victor1960@mail.ru

Дуников Артём Сергеевич

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург
Адъюнкт кафедры телеметрических систем и комплексной обработки информации
Тел.: 8 950 034 87 80
E-mail: artem.sever1@yandex.ru

Пальгунов Владимир Юрьевич

Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского, г. Санкт-Петербург
Заместитель начальника учебно-методического отдела
Тел.: 8 905 200 34 88

A.I. LOSKUTOV (*Doctor of Engineering Science,
Head of the Department of Telemetry Systems and Integrated Information Processing*)

V.I. OBRUCHENKOV (*Candidate of Engineering Science,
Associate Professor of the Department of Telemetry Systems and Integrated Information Processing*)

A.S. DUNIKOV (*Adjunct of the Department of Telemetry Systems and Integrated Information Processing*)

V.Yu. PAL'GUNOV (*Deputy Head of the Educational-methodical Department
Military Space Academy named A.F. Mozhayskogo, St. Petersburg*)

**RECOMMENDATIONS FOR IMPLEMENTING OF THE METHOD SYMBOL
SYNCHRONIZATION TELEMETRIC SYSTEMS IN TIME-FREQUENCY DOMAIN
ON THE MODERN FPGA**

The paper presents a calculation of quantity of elementary operations required computing process execution symbol synchronization telemetry systems based on finding the boundaries and demodulation of binary symbols group telemetry signal in time-frequency domain. Shows the dependence the amount performed operations on the dimension of the fast Fourier transform. The variants of the FPGA, on which can be implemented method symbol synchronization in time-frequency domain.

Keywords: group telemetry signal; demodulation; radio telemetry system; symbol synchronization.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Varakin L.E. Sistemy' svyazi s shumopodobny'mi signalami. – M.: Radio i svyaz', 1985. – 384 s.
2. Zhuravlyov V.I. Poisk i sinxronizaciya v shirokopolosny'x sistemax. – M.: Radio i svyaz', 1986. – 240 s.
3. Stiffler Dzh. Dzh. Teoriya sinxronnoj svyazi: per. s angl. / pod red. E'.M. Gabidulina. – M.: Svyaz', 1975. – 487 s.
4. Losev V.V., Brodskaya E.B., Korzhik I.V. Poisk i dekodirovanie slozhny'x diskretny'x signalov / pod red. V.I. Korzhika. – M.: Radio i svyaz', 1988. – 225 s.
5. Byankin A.A., Dunikov A.S., Loskutov A.I. Perspektivny'j metod simvol'noj sinxronizacii radiotelemetricheskix sistem v chastotno-vremennoj oblasti // Otraselevaya nauchno-texnicheskaya konferenciya priborostroitel'ny'x organizacij Roskosmosa «Informacionno-upravlyayushhie i izmeritel'ny'e sistemy' – 2013»: Tez. dokl. – Korolyov: Izdatel'stvo NPO IT, 2013. – S. 86-90.
6. Belickij V.I., Zverev V.I. Telemetriya – SPb: MO SSSR, 1984. – 465 s.
7. Byankin A.A., Dunikov A.S., Loskutov A.I. Ispol'zovanie bispektral'nogo analiza v processe simvol'noj sinxronizacii radiotelemetricheskix sistem // Informacionno-upravlyayushhie sistemy', 2014. – № 1. – S. 93-96.
8. Xarkevich A.A. Spektry' i analiz. – 4-e izd. – M.: Gosudarstvennoe izdatel'stvo fiziko-matematicheskoy literatury', 1962. – 236 s.
9. Dunikov A.S., E'saulov K.K., Malashenko V.N., Paramonov A.V. Analiz primenimosti algoritmov cifrovoj obrabotki signalov dlya razrabotki metoda simvol'noj sinxronizacii v chastotno-vremennoj oblasti // Nauchno-prakticheskaya konferenciya «Razvitie nauchno-texnicheskix aspektov metodologii ispy'tanij i e'kspluatacii s cel'yu povy'sheniya e'ffektivnosti primeneniya sushhestvuyushhix sredstv i sistem e'ksperimental'no-ispy'tatel'noj bazy'». – Tez. dokl. – Mirny'j, 2014. – S. 179-185
10. Fukunaga K. Vvedenie v statisticheskuyu teoriyu raspoznavaniya obrazov: per. s angl. / pod red. A.A. Dorofeyuk. – M.: Glavnaya redakciya fiziko-matematicheskoy literatury', 1979. – 368 s.
11. Osnovny'e proizvoditeli sovremenny'x PLIS-komp'yuterov i komplektuyushhix k nim [E'lektronny'j resurs]. – URL: <https://parallel.ru/fpga/vendors.html> (data obrashheniya: 25.03.2014).

УДК 654.172

И.Ю. ЛЫСАНОВ

**ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К ИДЕНТИФИКАЦИИ КАДРА-ВСТАВКИ
В ПОТОКЕ ВИДЕОДАНЫХ НА ОСНОВЕ
ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ СУММАРНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЯРКОСТИ
С ДИНАМИЧЕСКИМ ПОРОГОМ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ**

В статье рассматривается методика идентификации кадра-вставки в потоке видеоданных, основанная на вычислении суммарной дифференциальной яркости последовательности кадров и динамического вычисления порога принятия решения.

Ключевые слова: кадр-вставка; поток видеоданных; дифференциальная яркость, динамический порог.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гонсалес Р., Вудс Р. Мир цифровой обработки. Цифровая обработка изображений: перевод с англ. под ред. П.А. Чочиа. – М.: Техносфера, 2006. – 1072 с.
2. Визильтер Ю. Обработка и анализ цифровых изображений с примерами на LabVIEW и IMAQ Vision / Ю. Визильтер, С. Желтов, В. Князь, А. Ходарев, А. Моржин. – М.: ДМК Пресс, 2008. – 464 с.
3. Ерёмченко В.Т. Моделирование процессов информационного обмена в распределенных управляющих системах: монография. – М.: Машиностроение – 1, 2004. – 224 с.
4. Ерёмченко В.Т. Компьютерная графика: методы, модели и средства преобразования графической информации: монография. / В.Т. Ерёмченко, А.П. Фисун, И.С. Константинов, Д.В. Агарков, Е.А. Семашко. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – Т. 1. – 364 с.

Лысанов Иван Юрьевич

Академия ФСО России, г. Орел

Сотрудник

Тел: 8 920 283 83 42

I.Yu. LY'SANOV (*Employee*)

Academy of Federal Agency of Protection of the Russian Federation, Orel

AN APPROACH TO IDENTIFICATION OF INSERT FRAME INTO THE VIDEO STREAM BASED ON THE DIFFERENTIAL EXTREME BRIGHTNESS AND DYNAMIC DECISION THRESHOLD

The technique of identifying insert frame into the video stream based on a calculation of the total differential brightness frame sequence and dynamic calculation decision threshold.

Keywords: *insert frame; video flow; differential brightness; dynamic threshold.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Gonsales R., Vuds R. Mir cifrovoy obrabotki. Cifrovaya obrabotka izobrazhenij: perevod s angl. pod red. P.A. Chochia. – М.: Texnosfera, 2006. – 1072 s.
2. Vizil'ter Yu. Obrabotka i analiz cifrovyy'x izobrazhenij s primerami na LabVIEW i IMAQ Vision / Yu. Vizil'ter, S. Zheltov, V. Knyaz', A. Xodarev, A. Morzhin. – М.: DMK Press, 2008. – 464 s.
3. Eryomenko V.T. Modelirovanie processov informacionnogo obmena v raspredelenny'x upravlyayushhix sistemax: monografiya. – М: Mashinostroenie – 1, 2004. – 224 s.
4. Eryomenko V.T. Komp'yuternaya grafika: metody', modeli i sredstva preobrazovaniya graficheskoy informacii: monografiya. / V.T. Eryomenko, A.P. Fisun, I.S. Konstantinov, D.V. Agarkov, E.A. Semashko. – Орел: ОрелГТУ, 2010. – Т. 1. – 364 s.

УДК 629.7

А.В. СУКМАНОВ, В.В. ФЕДОРЕНКО, И.В. ФЕДОРЕНКО

**МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКОГО КАДРА
В СИСТЕМАХ С НЕРАВНОМЕРНЫМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ
УРОВНЕЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИГНАЛОВ**

Предложены модели формирования телеметрического кадра в измерительных системах с неравномерным распределением уровней сигналов, определяемые количествами разрядов в результатах измерения и номерах датчиков. Исследованы коэффициенты сжатия данных в телеметрических кадрах для измерительных систем с адаптацией по уровню сигнала и группированием номеров датчиков.

Ключевые слова: телеметрический кадр; уровень квантования; измерительный датчик; двоичный код; плотность распределения вероятностей; сжатие данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Современная телеметрия в теории и на практике / А.В. Назаров, Г.И. Козырев, И.В. Шитов и др. – СПб.: Наука и техника, 2007. – 672 с.
2. Винограденко А.М., Федоренко И.В., Гальвас А.В. Многофазная организация обслуживания в информационно-телеметрических системах // Информационные системы и технологии, 2010. – № 3. – С. 121-125.
3. Адаптивные системы сбора и передачи аналоговой информации. Основы теории / А.Н. Дядюнов, О.А. Онищенко, А.И. Сенин. – М.: Машиностроение, 1988. – 288 с.
4. Адаптивные телеизмерительные системы / под ред. А.В. Фремке. – Л.: Энергоатомиздат, 1981. – 248 с.
5. Ольховский Ю.Б., Новоселов О.Н., Мановцев А.П. Сжатие данных при телеизмерениях. – М.: Сов. радио, 1971. – 304 с.
6. Федоренко В.В., Винограденко А.М. Решение задачи мультиплексирования и сглаживания телеметрической информации с помощью локально-полиномиальных моделей // Информационные системы и технологии, 2009. – № 4. – С. 112-117.
7. Федоренко В.В., Федоренко И.В. Модель формирования сигнала тревоги в интегрированной телеметрической системе // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности, 2013. – № 11. – С. 41-45.
8. Федоренко В.В., Сукманов А.В. Помехоустойчивость приема оцифрованных сообщений укороченной длительности в системах телесигнализации // Автоматизация, телемеханизация и связь в нефтяной промышленности, 2014. – № 10.

Сукманов Александр Владимирович

Институт сервиса и технологий (филиал) ФГБОУ ВПО «Донской ГТУ», г. Пятигорск
Старший преподаватель кафедры «Информационные системы, технологии и связь»
Тел.: 8 918 784 93 33
E-mail: sapoaro@rambler.ru

Федоренко Владимир Васильевич

ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», г. Ставрополь
Доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Прикладная математика и математическое моделирование»
Тел.: 8 962 446 37 73
E-mail: fovin_25@mail.ru

Федоренко Ирина Владимировна

ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет», г. Ставрополь
Кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные системы и технологии»
Тел.: 8 906 479 05 79
E-mail: stvirishka@mail.ru

A.V. SUKMANOV (Senior Teacher of the Department «Information systems, technology and communication»

Service Institute and Technology (Branch) Don State Technical University, Pyatigorsk

V.V. FEDORENKO (Doctor of Engineering Science, Professor, Professor of the Department «Applied Mathematics and Mathematical Modeling»

The North Caucasus Federal University, Stavropol

I.V. FEDORENKO (*Candidate of Engineering Science, Associate Professor of the Department «Information Systems and Technologies»*)
Stavropol State Agrarian University, Stavropol

THE MODELS OF TELEMETRY FRAME CREATING IN SYSTEMS WITH NON-UNIFORM DISTRIBUTION OF MEASURING SIGNAL LEVELS

The models of the telemetry frame creating in measuring systems with non-uniform distribution of signal levels, determined by the number of bits in the results of measurement and sensor numbers are suggested. Data compression index in telemetry frames for measuring systems with adaptation of the signal level and grouping of sensor number is investigated.

Keywords: *telemetry frame; quantization level; measuring sensor; binary code; density of function probability; data compression.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Sovremennaya telemekhika v teorii i na praktike / A.V. Nazarov, G.I. Kozyrev, I.V. Shitov i dr. – SPb.: Nauka i tekhnika, 2007. – 672 s.
2. Vinogradenko A.M., Fedorenko I.V., Gal'vas A.V. Mnogofaznaya organizatsiya obsluzhivaniya v informatsionno-telemekhicheskix sistemax // Informatsionny'e sistemy' i tekhnologii, 2010. – № 3. – S. 121-125.
3. Adaptivny'e sistemy' sbora i peredachi analogovoy informatsii. Osnovy' teorii / A.N. Dyadyunov, O.A. Onishhenko, A.I. Senin. – M.: Mashinostroenie, 1988. – 288 s.
4. Adaptivny'e teleizmeritel'ny'e sistemy' / pod red. A.V. Fremke. – L.: E'nergoatomizdat, 1981. – 248 s.
5. Ol'xovskij Yu.B., Novoselov O.N., Manovcev A.P. Szhatie danny'x pri teleizmereniyax. – M.: Sov. radio, 1971. – 304 s.
6. Fedorenko V.V., Vinogradenko A.M. Reshenie zadachi mul'tipleksirovaniya i sglazhivaniya telemekhicheskoy informatsii s pomoshh'yu lokal'no-polinominal'nykh modelej // Informatsionny'e sistemy' i tekhnologii, 2009. – № 4. – S. 112-117.
7. Fedorenko V.V., Fedorenko I.V. Model' formirovaniya signala trevogi v integrirovannoy telemekhicheskoy sisteme // Avtomatizatsiya, telemexanizatsiya i svyaz' v neftyanoy promy'shennosti, 2013. – № 11. – S. 41-45.
Fedorenko V.V., Sukmanov A.V. Pomexoustojchivost' priema ocifrovannykh soobshhenij ukorochennoj dlitel'nosti v sistemax telesignalizatsii // Avtomatizatsiya, telemexanizatsiya i svyaz' v neftyanoy promy'shennosti, 2014. – № 10.

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

УДК 004.724.4

О.М. БОРИСОВ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ ВИРТУАЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОТРАНСПОРТНЫМ ПРЕДПРИЯТИЕМ (АСУ ГТП)

В статье описана математическая модель обработки информации виртуальных компонентов автоматизированной системы управления газотранспортным предприятием, базирующаяся на использовании дерева Штейнера и отличающаяся оптимальным распределением вычислительных ресурсов для реализации стратегии защиты данных запросов на всем пути следования.

Ключевые слова: *математическая модель; дерево Штейнера; симметричный поток данных; стратегии защиты данных.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Еременко В.Т. Математическое моделирование беспроводного сегмента вычислительной сети АСУ ПП / В.Т. Еременко, Д.В. Анисимов, Т.М. Парамохина, А.А. Лякишев // Информационные системы и технологии, 2013. – № 3. – С. 67-72.
2. Оре О. Теория графов. – М.: Наука, 1968. – 336 с.
3. Нуштаев А.В., Росляков А.В. Алгоритмы построения отказоустойчивых виртуальных частных сетей // Доклады 60-й научной сессии, посвященной Дню Радио. – М., 2005. – С. 54-57.
4. Еременко В.Т. Идентификация моделей дискретных линейных систем с переменными, медленно изменяющимися параметрами // Радиотехника и электроника, 2010. – № 1. – Том 55. – С. 1-10.
5. Еременко В.Т. Моделирование информационных потоков в сетях передачи данных интегрированных АСУ / С.И. Афонин, В.Т. Еременко, Т.М. Парамохина, Л.В. Кузьмина, Д.А. Плащенков // Информационные системы и технологии, 2011. – № 6. – С. 35-42.
6. Росляков А.В. Виртуальные частные сети. Основы построения и применения. – М.: Экотрендз, 2006. – 304 с.
7. Duffield, N.G. A flexible model for resource management in virtual private networks / N. Duffield, P. Goyal, A. Greenberg, P. Mishra, K. Ramakrishnan, J.E. van der Merwe // ACM SIGCOMM Computer Communication Review, 1999. – V. 29. – № 4. – P. 95-108.
8. Еременко В.Т. Методы решения задач распределения информационных потоков в сетях передачи данных предприятия на основе резервирования ресурсов / С.И. Афонин, В. Т. Еременко, Л.В. Кузьмина и др. // Информационные системы и технологии, 2012. – № 1. – С. 78-84.
9. Еременко В.Т., Афонин С.И. Создание теоретических основ автоматизации и построения технологической составляющей АСУ территориально распределенных предприятий // Информационные системы и технологии, 2012. – № 2. – С. 99-105.
10. Еременко В.Т. Рекурсивный алгоритм оценки минимальной величины канального ресурса в сети передачи данных / В.Т. Еременко, Л.В. Кузьмина, Д.А. Плащенков, Д.А. Краснов // Информационные системы и технологии, 2012. – № 4. – С. 97-102.
11. Еременко В.Т., Офицеров А.И., Черепков С.А. Метод проектирования сетей передачи данных, совместимых с неблокируемой маршрутизацией // Вестник компьютерных и информационных технологий, 2012. – № 4. – С. 38-46.
12. Еременко В.Т. Решение задач управления сетевыми ресурсами в условиях динамического изменения конфигурации беспроводной сети АСУП / В.Т. Еременко, Д.В. Анисимов, Д.А. Плащенков, Д.А. Краснов, С.А. Черепков, А.Е. Георгиевский // Информационные системы и технологии, 2012. – № 6. – С. 114-119.
13. Теория информации и информационных процессов: монография / В.Т. Еременко, И.С. Константинов, А.В. Коськин, В.А. Лобанова и др. / под ред. д.т.н. В.Т. Еременко, д.т.н. А.П. Фисуна. – Орел: ОГУ, ОрелГТУ, 2008. – 478 с.
14. Еременко В.Т. Теория информации: учебник для ВУЗов. – В 2-х книгах; книга 1 / В.Т. Еременко, И.С. Константинов, А.В. Коськин, А.П. Фисун, В.А. Лобанова, А.Е. Георгиевский, А.В. Тютякин и др. / под общ. науч. ред. В.Т. Еременко, А.П. Фисуна, А.В. Коськина. – Орел: ГУ–УНПК, ОГУ, 2011. – 217 с.

Борисов Олег Михайлович

ФГБОУ ВПО «Госунiversитет – УНПК», г. Орел

Ассистент кафедры «Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность»

Тел.: 8(4862) 45-57-57

E-mail: atomoleg@mail.ru

O.M. BORISOV (Assistant Professor of the Department «Electronics, Computer Science and Information Security»)
State University – ESPC, Orel

MATHEMATICAL MODEL OF INFORMATION PROCESSING VIRTUAL COMPONENTS OF INDUSTRIAL CONTROL SYSTEM OF GAS TRANSPORTATION ENTERPRISE

The article describes a mathematical model of information processing virtual components of industrial control system of gas transportation enterprise, based on the use of Steiner tree and characterized the optimal allocation of network resources for symmetrical data flow, the strategy of data protection requests on behalf of the decision maker to control objects on the whole route.

Keywords: mathematical model; Steiner tree; symmetrical data flow; data protection.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Eryomenko V.T. Matematicheskoe modelirovanie besprovodnogo segmenta vy'chislitel'noj seti ASU PP / V.T. Eryomenko, D.V. Anisimov, T.M. Paramoxina, A.A. Lyakishev // Informacionny'e sistemy' i texnologii, 2013. – № 3. – S. 67-72.
2. Ore O. Teoriya grafov. – M.: Nauka, 1968. – 336 s.
3. Nushtaev A.V., Roslyakov A.V. Algoritmy' postroeniya otkazoustojchivy'x virtual'ny'x chastny'x setej // Doklady' 60-j nauchnoj sessii, posvyashhyonnoj Dnyu Radio. – M., 2005. – S. 54-57.
4. Eryomenko V.T. Identifikaciya modelej diskretny'x linejny'x sistem s peremenny'mi, medlenno izmenyayushhimisya parametrami // Radiotexnika i e'lektronika, 2010. – № 1. – Tom 55. – S. 1-10.
5. Eryomenko V.T. Modelirovanie informacionny'x potokov v setyax peredachi danny'x integrirovanny'x ASU / S.I. Afonin, V.T. Eryomenko, T.M. Paramoxina, L.V. Kuz'mina, D.A. Plashhenkov // Informacionny'e sistemy' i texnologii, 2011. – № 6. – S. 35-42.
6. Roslyakov A.V. Virtual'ny'e chastny'e seti. Osnovy' postroeniya i primeneniya. – M.: E'ko-Trendz, 2006. – 304 s.
7. Duffield, N.G. A flexible model for resource management in virtual private networks / N. Duffield, P. Goyal, A. Greenberg, P. Mishra, K. Ramakrishnan, J.E. van der Merwe // ACM SIGCOMM Computer Communication Review, 1999. – V. 29. – № 4. – P. 95-108.
8. Eryomenko V.T. Metody' resheniya zadach raspredeleniya informacionny'x potokov v setyax peredachi danny'x predpriyatiya na osnove rezervirovaniya resursov / S.I. Afonin, V. T. Eryomenko, L.V. Kuz'mina i dr. // Informacionny'e sistemy' i texnologii, 2012. – № 1. – S. 78-84.
9. Eryomenko V.T., Afonin S.I. Sozdanie teoreticheskix osnov avtomatizacii i postroeniya texnologicheskoy sostavlyayushhej ASU territorial'no raspredelenny'x predpriyatij // Informacionny'e sistemy' i texnologii, 2012. – № 2. – S. 99-105.
10. Eryomenko V.T. Rekursivny'j algoritm ocenki minimal'noj velichiny' kanal'nogo resursa v seti peredachi danny'x / V.T. Eryomenko, L.V. Kuz'mina, D.A. Plashhenkov, D.A. Krasnov // Informacionny'e sistemy' i texnologii, 2012. – № 4. – S. 97-102.
11. Eryomenko V.T., Oficerov A.I., Cherepkov S.A. Metod proektirovaniya setej peredachi danny'x, sovmestimy'x s neblokiruemoj marshrutizaciej // Vestnik komp'yuterny'x i informacionny'x texnologij, 2012. – № 4. – S. 38-46.
12. Eryomenko V.T. Reshenie zadach upravleniya setevy'mi resursami v usloviyax dinamicheskogo izmeneniya konfiguracii besprovodnoj seti ASUP / V.T. Eryomenko, D.V. Anisimov, D.A. Plashhenkov, D.A. Krasnov, S.A. Cherepkov, A.E. Georgievskij // Informacionny'e sistemy' i texnologii, 2012. – № 6. – S. 114-119.
13. Teoriya informacii i informacionny'x processov: monografiya / V.T. Eryomenko, I.S. Konstantinov, A.V. Kos'kin, V.A. Lobanova i dr. / pod red. d.t.n. V.T. Eryomenko, d.t.n. A.P. Fisuna. – Orel: OGU, OrelGTU, 2008. – 478 s.
14. Eryomenko V.T. Teoriya informacii: uchebnik dlya VUZov. – V 2-x knigax; kniga 1 / V.T. Eryomenko, I.S. Konstantinov, A.V. Kos'kin, A.P. Fisun, V.A. Lobanova, A.E. Georgievskij, A.V. Tyutyakin i dr. / pod obshh. nauch. red. V.T. Eryomenko, A.P. Fisuna, A.V. Kos'kina. – Orel: GU–UNPK, OGU, 2011. – 217 s.

УДК 004.73

А.Н. ОСИПОВ

**АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ
И СПОСОБОВ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОГНОЗА ИХ ЗНАЧЕНИЙ
ДЛЯ ПОТОКА ПАКЕТНЫХ ДАННЫХ
ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ
ГАЗОТРАНСПОРТНЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ**

Предложен подход, обеспечивающий возможность повышения оперативности обслуживания пакетных данных, передаваемых в спутниковом вещательном канале оперативно-диспетчерского управления газотранспортными предприятиями на основе обработки реальных наблюдений параметров потоков методами математической статистики. Применение краткосрочного прогнозирования параметров состояния вещательного спутникового канала с целью предотвращения устаревания данных используется при принятии решений по динамической оптимизации ресурсов радиointерфейса каналов обмена данными. Для обоснованного выбора проведен анализ основных классов моделей временных рядов и способов прогноза их значений.

Ключевые слова: *оперативно-диспетчерское управление; модель временного ряда; авторегрессия; скользящее среднее; рекуррентный алгоритм наименьших квадратов.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Носонов А.Ю., Лузин В.Ю. Корпоративная сеть передачи данных группы «Газпром» – транспортная основа реализации стратегии информатизации ОАО «Газпром» // Спецвыпуск журнала «Газовая промышленность». – Автоматизация производственно-технологических процессов, метрология и связь на объектах газовой отрасли. – М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2012. – С. 34-56.
2. ETSI EN 302 307. Digital Video Broadcasting (DVB). Second generation framing structure, channel coding and modulation system for Broadcasting Interactive Services, News Gathering and other broadband satellite applications.
3. Муминов Р.М. Космические технологии в системе управления газовой отрасли // Научно-экономический сборник «Газовая промышленность». – М.: ООО «ИРЦ Газпром», 2009. – № 6. – С. 35-42.
4. Терентьев В.М., Паращук И.Б. Теоретические основы управления сетями многоканальной радиосвязи. – СПб.: ВАС, 1995. – 249 с.: ил
5. Бокс Дж., Дженкинс Г. Анализ временных рядов (прогноз и управление). – Вып.1. / пер. с англ., под ред. В.Ф. Писаренко – М.: Изд. «Мир», 1974. – 406 с.
6. Марпл С.Л. Цифровой спектральный анализ и его приложения: пер с англ. – М.: Мир, 1990. – 502 с.
7. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для ВУЗов. – Изд. 7-е, стер. – М.: – Высш. шк. 2001. – 479 с.

Осипов Алексей Николаевич
Академия ФСО России, г. Орел
Преподаватель
E-mail: osipov2008@inbox.ru

A.N. OSIPOV (*Teacher*)
Academy of Federal Agency of Protection of the Russian Federation, Orel

**THE ANALYSIS OF TEMPORARY RANKS MODELS AND WAYS OF FORMATION
OF THE FORECAST OF THEIR VALUES FOR THE FLOW OF PACKAGE DATA
OF SUPERVISORY CONTROL OF GAS TRANSMISSION COMPANIES**

The approach providing possibility of increase of servicing efficiency of package data, transferred in the satellite broadcasting channel of operational-dispatch control of gas transmission companies on the basis of processing of real supervision parameters of streams by mathematical statistics methods is proposed. Application of short-term forecasting of parameters of broadcasting satellite channel condition for the purpose of prevention of data obsolescence is used at decision-making on dynamic optimization of radio interface resources of data exchange channels. For a reasonable choice the analysis of the main classes of temporary ranks models and ways of the forecast of their values is carried out.

Keywords: *supervisory control, model of a temporary row; autoregression; the sliding average; recurrent algorithm of the smallest squares.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Nosonov A.Yu., Luzin V.Yu. Korporativnaya set' peredachi danny'x gruppy' «Gazprom» – transportnaya osnova realizacii strategii informatizacii OAO «Gazprom» // Specvy'pusk zhurnala «Gazovaya promy'shlennost'». – Avtomatizaciya proizvodstvenno-tekhnologicheskix processov, metrologiya i svyaz' na ob'ektax gazovoj otrasli. – M.: OOO «IRC Gazprom», 2012. – S. 34-56.
2. ETSI EN 302 307. Digital Video Broadcasting (DVB). Second generation framing structure, channel coding and modulation system for Broadcasting Interactive Services, News Gathering and other broadband satellite applications.
3. Muminov R.M. Kosmicheskie tekhnologii v sisteme upravleniya gazovoj otrasli // Nauchno-e'konomicheskij sbornik «Gazovaya promy'shlennost'». – M.: OOO «IRC Gazprom», 2009. – № 6. – S. 35-42.
4. Terent'ev V.M., Parashhuk I.B. Teoreticheskie osnovy' upravleniya setyami mnogokanal'noj radiosvyazi. – SPb.: VAS, 1995. – 249 s.: il
5. Boks Dzh., Dzhenkins G. Analiz vremenny'x ryadov (prognoz i upravlenie). – Vy'p.1. / per. s angl., pod red. V.F. Pisarenko – M.: Izd. «Mir», 1974. – 406 s.
6. Marpl S.L. Cifrovoj spektral'ny'j analiz i ego prilozheniya: per s angl. – M.: Mir, 1990. – 502 s.
7. Gmurman V.E. Teoriya veroyatnostej i matematicheskaya statistika: ucheb. posobie dlya VUZov. – Izd. 7-e, ster. – M.: – Vy'ssh. shk. 2001. – 479 s.

УДК 004.75

Р.Н. ШУЛЬГИН, С.А. МАКСАКОВ

СПОСОБ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ О НАРУШЕНИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПОНЕНТОВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

В статье рассматривается способ обработки данных о нарушениях функционирования компонентов вычислительной сети автоматизированной системы управления производственно-хозяйственной деятельностью, отличающийся продукционными правилами в системе принятия решений по административному управлению технологическими процессами на предприятиях газотранспортной отрасли, а также архитектура программного средства анализа этих процессов.

Ключевые слова: *нарушения функционирования; поток запросов; процесс информационного обмена; производственно-хозяйственная деятельность.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Якименко А.А. Особенности совершенствования системы управления газотранспортным предприятием [Электронный ресурс]. – URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-380553.html>
2. Автоматизация диспетчерского управления газотранспортным предприятием [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.informtransgas.ru/acstp-gofo-2.html>
3. Еременко В.Т. Оптимизация ресурсов и управление процессами информационного обмена в сетях АСУТП на основе полевых шин / В.Т. Еременко, С.И. Афонин, С.А. Максаков,

- А.И. Куленич // Вестник компьютерных и информационных технологий, 2011. – № 9. – С. 46-49.
4. Моделирование информационных потоков в сетях передачи данных интегрированных АСУ / С.И. Афонин, В.Т. Еременко, Т.М. Парамохина, Л.В. Кузьмина, Д.А. Плащенко // Информационные системы и технологии, 2011. – № 6. – С. 35-42.
 5. Еременко В.Т. Методы решения задач распределения информационных потоков в сетях передачи данных предприятия на основе резервирования ресурсов / В.Т. Еременко, С.И. Афонин, Л.В. Кузьмина и др. // Информационные системы и технологии, 2012. – № 1. – С. 78-84.
 6. Еременко В.Т., Офицеров А.И., Черепков С.А. Метод проектирования сетей передачи данных, совместимых с неблокируемой маршрутизацией // Вестник компьютерных и информационных технологий, 2012. – № 4. – С. 38-46.
 7. Еременко В.Т. Решение задач управления сетевыми ресурсами в условиях динамического изменения конфигурации беспроводной сети АСУП / В.Т. Еременко, Д.В. Анисимов, Д.А. Плащенко, Д.А. Краснов, С.А. Черепков, А.Е. Георгиевский // Информационные системы и технологии, 2012. – № 6. – С. 114-119.

Шульгин Роман Николаевич

Академия ФСО России, г. Орел

Преподаватель

Тел.: 8 953 612 03 11

E-mail: romanspartak1977@mail.ru

Максаков Сергей Анатольевич

Академия ФСО России, г. Орел

Кандидат технических наук, доцент

R.N. ShUL'GIN (*Teacher*)

S.A. MAKSAKOV (*Candidate of Engineering Science, Associate Professor*)

Academy of Federal Agency of Protection of the Russian Federation, Orel

WAY OF DATA PROCESSING ABOUT VIOLATIONS OF FUNCTIONING OF COMPONENTS OF THE COMPUTER NETWORK

In the article the way of data processing about violations of functioning of components of the computer network of an automated control system by the production economic activity, differing by productional rules in decision-making system on administrative management by technological processes at the enterprises of gas transmission branch, and also architecture of a software of the analysis of these processes is considered.

Keywords: *functioning violations; stream of inquiries; process of information exchange; production economic activity.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Yakimenko A.A. Osobennosti sovershenstvovaniya sistemy' upravleniya gazotransportny'm predpriyatiem [E'lektronny'j resurs]. – URL: <http://do.gendocs.ru/docs/index-380553.html>
2. Avtomatizaciya dispatcherskogo upravleniya gazotransportny'm predpriyatiem [E'lektronny'j resurs]. – URL: <http://www.informtransgas.ru/acstp-gof-2.html>
3. Eryomenko V.T. Optimizaciya resursov i upravlenie processami informacionnogo obmena v setyax ASUTP na osnove polevy'x shin / V.T. Eryomenko, S.I. Afonin, S.A. Maksakov, A.I. Kulenich // Vestnik komp'yuterny'x i informacionny'x texnologij, 2011. – № 9. – S. 46-49.
4. Modelirovanie informacionny'x potokov v setyax peredachi danny'x integrirovanny'x ASU / S.I. Afonin, V.T. Eryomenko, T.M. Paramoxina, L.V. Kuz'mina, D.A. Plashhenkov // Informacionny'e sistemy' i texnologii, 2011. – № 6. – S. 35-42.

5. Eryomenko V.T. Metody' resheniya zadach raspredeleniya informacionny'x potokov v setyah peredachi danny'x predpriyatiya na osnove rezervirovaniya resursov / V.T. Eryomenko, S.I. Afonin, L.V. Kuz'mina i dr. // Informacionny'e sistemy' i tehnologii, 2012. – № 1. – S. 78-84.
6. Eryomenko V.T., Oficerov A.I., Cherepkov S.A. Metod proektirovaniya setej peredachi danny'x, sovmestimy'x s neblokiruemoj marshrutizaciej // Vestnik komp'yuterny'x i informacionny'x tehnologij, 2012. – № 4. – S. 38-46.
7. Eryomenko V.T. Reshenie zadach upravleniya setevy'mi resursami v usloviyax dinamicheskogo izmeneniya konfiguracii besprovodnoj seti ASUP / V.T. Eryomenko, D.V. Anisimov, D.A. Plashhenkov, D.A. Krasnov, S.A. Cherepkov, A.E. Georgievskij // Informacionny'e sistemy' i tehnologii, 2012. – № 6. – S. 114-119.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

УДК 681.324

О.Н. ПОЛУХИН, О.В. ТРЕТЬЯКОВ

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
В УСЛОВИЯХ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ РЕВОЛЮЦИИ:
МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

В статье рассмотрены философские и методологические аспекты развития информационных технологий. Авторы исследуют угрозы безопасности, возникающие в результате инфокоммуникационной революции, рассматривают методологические проблемы современного информационного противоборства.

Ключевые слова: информационные технологии; информационное общество; инфокоммуникационная революция; информационное противоборство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дьяконов И.М. Пути истории. – М.: Наука, 1994. – 384 с.
2. Фукуяма Ф. Конец истории и последний человек. – М.: АСТ, 2007. – 588 с.
3. Переслегин С.Б. Самоучитель игры на мировой шахматной доске. – М.: СПб: АСТ, 2005. – 619 с.
4. Information age: An anthology on its impacts a. consequences / Ed. by Alberts D.S., Papp D.S.; Inst. for nat. strategic studies. – Wash.: Nat. defense univ., 1997. – Vol. 1. – Pt 2. – Business, commerce, and services. – XXXI, 195-385.
5. Perry J. Il filosofo e il computer // Informatica e scienze umane. – Milano, 1991. – P. 28-67.
6. Robertson D.S. The information revolution // Communication research. – Beverly Hills. – L., 1990. – Vol. 17. – № 2. – P. 235-254.
7. Третьяков О.В. Философско-методологические и исторические аспекты глобальной информатизации современного общества // Вестник Тамбовского университета. Серия «Гуманитарные науки», 2012. – Вып. 12(116). – С. 360-367.

Полухин Олег Николаевич

Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород
Доктор политических наук, профессор, ректор
Тел.: 8 (4722) 30-12-11
E-mail: Rector@bsu.edu.ru

Третьяков Олег Владимирович

Академия ФСО России, г. Орел
Кандидат исторических наук, доцент
Тел.: 8 903 883 17 37

E-mail: olegtr02081962@gmail.com

O.N. POLUXIN (*Doctor of Political Science, Professor, Rector*)
Belgorod National Research University, Belgorod

O.V. TRET'YAKOV (*Candidate of Historical Science, Associate Professor*)
Academy of Federal Agency of Protection of the Russian Federation, Orel

**INFORMATION SECURITY IN CONDITIONS OF THE ICT REVOLUTION:
METHODOLOGICAL ASPECTS**

In the article philosophical and methodological impacts of information technologies are described. The author exams previews and premises a modern information society, studies ontological and methodological backgrounds this phenomenon. The author emphasizes the necessity of minimizing the considered negative influences of information technologies.

Keywords: *information technologies; information society; ICT revolution; information warfare.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. D'yakonov I.M. Puti istorii. – M.: Nauka, 1994. – 384 s.
2. Fukuyama F. Konec istorii i poslednij chelovek. – M.: AST, 2007. – 588 s.
3. Pereslegin S.B. Samouchitel' igry' na mirovoj shaxmatnoj doske. – M.: SPb: AST, 2005. – 619 s.
4. Information age: An anthology on its impacts a. consequences / Ed. by Alberts D.S., Papp D.S.; Inst. for nat. strategic studies. – Wash.: Nat. defense univ., 1997. – Vol. 1. – Pt 2. – Business, commerce, and services. – XXXI, 195-385.
5. Perry J. Il filosofo e il computer // Informatica e scienze umane. – Milano, 1991. – P. 28-67.
6. Robertson D.S. The information revolution // Communication research. – Beverly Hills. – L., 1990. – Vol. 17. – № 2. – P. 235-254.
7. Tret'yakov O.V. Filosofsko-metodologicheskie i istoricheskie aspekty' global'noj informatizacii sovremennogo obshhestva // Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya «Gumanitarny'e nauki», 2012. – Vy'p. 12(116). – S. 360-367.

ТРЕБОВАНИЯ
к оформлению статьи для опубликования в журнале
«Информационные системы и технологии»

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Объем материала, предлагаемого к публикации, измеряется страницами текста на листах формата А4 и содержит от 4 до 9 страниц; все страницы рукописи должны иметь сплошную нумерацию.

В одном сборнике может быть опубликована только одна статья одного автора, включая соавторство.

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается.

Аннотации всех публикуемых материалов, ключевые слова, информация об авторах, списки литературы будут находиться в свободном доступе на сайте соответствующего журнала и на сайте Российской научной электронной библиотеки – РУНЭБ (Российский индекс научного цитирования).

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ НАУЧНОЙ СТАТЬИ

Научная статья, предоставляемая в журналы, должна иметь следующие **обязательные** элементы:

- постановка проблемы или задачи в общем виде;
- анализ достижений и публикаций, в которых предлагается решение данной проблемы или задачи, на которые опирается автор, выделение научной новизны;
- исследовательская часть;
- обоснование полученных результатов;
- выводы по данному исследованию и перспективы дальнейшего развития данного направления;
- библиография.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ НАУЧНОЙ СТАТЬИ

• Статья должна быть набрана шрифтом Times New Roman, размер 12 pt с одинарным интервалом, текст выравнивается по ширине; абзацный отступ – 1,25 см, правое поле – 2 см, левое поле – 2 см, поля внизу и сверху – 2 см.

• **Обязательные элементы:**

- **УДК**
- **заглавие (на русском и английском языках)**
- **аннотация (на русском и английском языках)**
- **ключевые слова (на русском и английском языках)**
- **список литературы**, на которую автор ссылается в тексте статьи.

ТАБЛИЦЫ, РИСУНКИ, ФОРМУЛЫ

• Все таблицы, рисунки и основные формулы, приведенные в тексте статьи, должны быть пронумерованы.

• **Формулы** следует набирать в редакторе формул Microsoft Equation 3.0 с размерами: обычный шрифт – 12 pt, крупный индекс – 10 pt, мелкий индекс – 8 pt. **Формулы, внедренные как изображение, не допускаются!** Русские и греческие буквы, а также обозначения тригонометрических функций набираются прямым шрифтом, латинские буквы – *курсивом*.

• **Рисунки** и другие иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Рисунки, число которых должно быть логически оправданным, представляются в виде отдельных файлов в формате *.eps (Encapsulated PostScript) или TIF размером не менее 300 dpi.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

• В конце статьи приводятся набранные 10 pt сведения об авторах в такой последовательности: фамилия, имя, отчество (полуужирный шрифт); учреждение или организация, ученая степень, ученое звание, должность, адрес, телефон, электронная почта (обычный шрифт).

Сведения об авторах предоставляются отдельным файлом и обязательно дублируются на английском языке.