

№ 2 (64) март-апрель 2011

Издается с 2002 года. Выходит 6 раз в год

Учредитель – Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Государственный университет —
учебно-научно-производственный комплекс»

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)
Сотников В.В. (Санкт-Петербург, Россия)

Рубрики номера

1. Математическое
и программное обеспечение
вычислительной техники
и автоматизированных систем 5-25
2. Математическое и компьютерное
моделирование 26-54
3. Автоматизация и управление
технологическими процессами
и производствами 55-69
4. Телекоммуникационные системы
и компьютерные сети 70-74
5. Информационная безопасность 75-135

Редакция

Г.А. Константинова
А.И. Мотина
А.А. Митин

Адрес учредителя журнала

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

Адрес редакции

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

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

Св-во о регистрации средства массовой
информации ПИ № ФС77-35333 от 17.02.2009 г.

Сдано в набор 15.02.2011 г.
Подписано в печать 25.02.2011 г.
Формат 70x108 1/16.

Усл. печ. л. 9,5. Тираж 300 экз.
Заказ № _____

Отпечатано с готового оригинал-макета на
полиграфической базе ФГУ ВПО
«Госуниверситет-УНПК»
302030, г. Орел, ул. Московская, 65

Подписной индекс 15998
по объединенному каталогу
«Пресса России»

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых
научных журналов и изданий, определенных ВАК для
публикации трудов на соискание ученых степеней
кандидатов и докторов наук.

© Госуниверситет - УНПК, 2011

№ 2 (64) March - April 2011

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., Stepanov Y.S.

Editor-in-chief

Konstantinov I.S.

Editorial committee

Arhipov O.P. (Orel, Russia)
Averchenkov V.I. (Bryansk, Russia)
Bok T. (Munich, Federal Republic of Germany)
Gaindrik 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)
Sotnikov V.V. (, Russia)

*It is sent to the printer's on 15.02.2011,
25.02.2011 is put to bed
Format 70x108 1/16.*

*Convent. printer's sheets 7,5. Circulation 300 copies
The order № _____*

*It is printed from a ready dummy layout
on polygraphic base of State University – ESPC
302030, Orel, Moskovskaya street, 65*

*Index on the catalogue
of the «Pressa Rossii» 15998*

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

In this number

1. Software of the computer facilities and the automated systems 5-25
2. Mathematical and computer simulation..... 26-54
3. Automation and management of technological processes and manufactures 55-69
4. Telecommunication systems and computer networks 70-74
5. The informational safety 75-135

The edition

*Konstantinova G.A.
Motina A.I.
Mitin A.A.*

The address of the founder of magazine

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

The address of the edition

*302020, Orel, Highway Naugorskoye, 40
(4862) 43-40-39; www.ostu.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 № ФС77-35333 from 17.02.2009.*

© State University – ESPC, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

<i>Амелина О.В.</i> Объектно-ориентированная реализация языка описания процессов диалога для информационных систем.....	5
<i>Бистерфельд О.А.</i> Методика автоматизированного оценивания эффективности программ и программных комплексов.....	12
<i>Еременко В.Т., Тютякин А.В., Кондрашин А.А.</i> Методологические аспекты обработки изображений в автоматизированных системах диагностики.....	19

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

<i>Жиляков Е.Г., Белов С.П., Туяков С.В., Урсол Д.В.</i> О наилучшем ортогональном базисе для субполосного анализа и синтеза сигналов.....	26
<i>Михелев М.В.</i> Формализованный метод проектирования систем управления.....	34
<i>Нечистяк М.М., Федоренко И.В.</i> Моделирование канала передачи измерительной информации с использованием программного продукта Electronics Workbench.....	42
<i>Сазонов М.А., Фомин С.И.</i> Метод формирования экспертной группы в условиях неполных входных данных	47

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ

<i>Маслаков М.П.</i> Использование сетей Петри при моделировании автоматизированной системы управления технологическим процессом составления (приготовления) стекольной шихты.....	55
<i>Радченко С.Ю., Мельников А.Ю.</i> Анализ автоматизированных систем управления многофакторными процессами.....	63

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

<i>Гайчук Д.В., Белоконь А.В., Белоконь Л.В., Кривоножкин А.О.</i> Передающая часть смешанной системы уплотнения для радиолиний декаметрового диапазона.....	70
---	----

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

<i>Карауланов Д.А.</i> Программное обеспечение задачи пеленгации источника радиоизлучения, закрытого для прямой радиовидимости.....	75
<i>Комашинский В.В., Нгуен Т.А.</i> Алгоритм обнаружения запрещенных данных во входном web-потокe на основе метода кумулятивных сумм.....	81
<i>Титов А.И., Корсунов Н.И.</i> Модифицированный алгоритм шифрования данных	89
<i>Лысых В.В.</i> Обфускация кода в контексте проблемы защиты программных продуктов.....	95
<i>Свечников Д.А.</i> Обеспечение информационной безопасности удостоверяющих центров, используемых в сетях общего пользования.....	103
<i>Третьяков О.В., Крикунов А.В.</i> Теоретико-методологические проблемы современного информационного противоборства.....	110
<i>Фисун А.П., Белевская Ю.А.</i> Совершенствование информационно-коммуникационных технологий путем развития теории информационного права.....	117
<i>Халюзев А.Н.</i> Математическая модель проявления множественных вирусных заражений узлов компьютерной сети.....	127

CONTENT

SOFTWARE OF THE COMPUTER FACILITIES AND THE AUTOMATED SYSTEMS

<i>Amelina O.V.</i> Object-oriented realization of language of description processes of dialogue for the informative systems.....	5
<i>Bisterfeld O. A.</i> Method of automatically evaluation of the efficiency of software.....	12
<i>Eremenko V.T., Tiutiakin A.V., Kondrashin A.A.</i> Methodological aspects of image processing in automated systems of diagnostics.....	19

MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION

<i>Zilyakov E.G., Belov S.P., Tuyakov S.V., Ursol D.V.</i> About the best orthogonal basis for the subband analysis and synthesis of signals.....	26
<i>Mikhelev M.V.</i> Formalized method of the designing control system.....	34
<i>Nechistyak M.M., Fedorenko I.V.</i> Design channel of transmission instrumentation with using of software product Electronics Workbench.....	42
<i>Sazonov M.A., Fomin S.I.</i> The method of expert group build-up under incomplete input data circumstances.....	47

AUTOMATION AND MANAGEMENT OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND MANUFACTURES

<i>Maslakov M.P.</i> Use of networks Petri at modelling of the automated control system by technological process of drawing up (preparation) glass shihty.....	55
<i>Radchenko S.YU., Melnikov A.YU.</i> Analysis automated managerial system much factorial process	63

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND COMPUTER NETWORKS

<i>Gajchuk D.V., Belokon A.V., Belokon L.V., Krivonogkin A.O.</i> Transferring part of the mixed system of consolidation for radio lines decameter a range.....	70
---	----

THE INFORMATION SAFETY

<i>Karaulanov D.A.</i> The software for task of direct finding of source of radio waves emission, closed for direct radiovisibility.....	75
<i>V.V. Komashinsky, Nguyen T.A.</i> An algorithm based on cumulative sum method for detecting illegal data in incoming web traffic.....	81
<i>Korsunov N.I., Titov A.I.</i> Modified data encryption algorithm.....	89
<i>Lysykh V.V.</i> Code obfuscation in the context of software protection.....	95
<i>Svechnikov D.A.</i> Providing information security of certification authority used in public data networks.....	103
<i>Tretyakov O.V., Krikunov A.V.</i> Theoretical and methodological problems of the modern information confrontation.....	110
<i>Fisun A.P., Belevskaya JU.A.</i> Perfection of information-communication technologies by development theories of the information right	117
<i>Halyuzev A.N.</i> Mathematic model of multiple viral infections appearance of networks nodes.....	127

УДК 004.045; 004.51

О.В. АМЕЛИНА

**ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ
ЯЗЫКА ОПИСАНИЯ ПРОЦЕССОВ ДИАЛОГА
ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Статья посвящена объектно-ориентированной реализации языка описания процессов диалога для информационных систем средствами языка Object Pascal, которая строится исходя из формальной семантики языка взаимодействующих последовательных процессов и метода чисто функциональной реализации.

Ключевые слова: объектно-ориентированное программирование; интерфейс пользователя; процессы диалога; язык описания процессов диалога; информационные системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гордиенко А.П. Процессы диалога // Известия ОрёлГТУ. Серия «Информационные системы и технологии». – 2005. – № 2(8). – С. 50-61.
2. Хоар Ч. Взаимодействующие последовательные процессы. – М.: Мир, 1989.

Амелина Ольга Викторовна

ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел

Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Информационные системы»

Тел.: 8 909 229 88 00

E-mail: shu-shu-oa@yandex.ru

O.V. AMELINA

**OBJECT-ORIENTED REALIZATION OF LANGUAGE OF DESCRIPTION
PROCESSES OF DIALOGUE FOR THE INFORMATIVE SYSTEMS**

The paper is devoted to an object-oriented implementation of the dialog process definition language for the information systems using Object Pascal. It is built on the formal semantics of interacting sequential processes and on a purely functional implementation of the language.

Keywords: Object-oriented programming, user interface, processes of dialogue, language for describing the processes of dialogue, information systems.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Gordienko A.P. Processy' dialoga // Izvestiya OryolGTU. Seriya «Informacionny'e sistemy' i texnologii», 2005. – №2 (8). – S.50-61.
2. Hoar Ch. Vzaimodejstvuyushhie posledovatel'ny'e processy'. – M.: Mir, 1989.

О.А. БИСТЕРФЕЛЬД

МЕТОДИКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ОЦЕНИВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММ И ПРОГРАММНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Для автоматизированного оценивания эффективности программных средств при их проектировании и в процессе эксплуатации предлагается применять программу расчета показателя эффективности программ и программных комплексов. В программе используется критерий, учитывающий минимизируемые и максимизируемые показатели характеристик оцениваемых программных средств с заданными весовыми коэффициентами, обладающий линейной чувствительностью к значениям показателей характеристик.

Программа содержит базу данных, запросы к базе данных, экранные формы для доступа к базе данных и отчеты с обработанными данными базы данных. База данных обеспечивает хранение данных по программам и комплексам (их вариантам), а также значения показателей их характеристик. Постоянно пополняемая по ходу выполнения проекта коллекция данных может быть использована при управлении качеством проектных работ и контроле целостности комплексов в процессе эксплуатации.

Ключевые слова: программное обеспечение; качество; эффективность; характеристики; оценивание.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента РФ Д.А. Медведева Федеральному Собранию от 12 ноября 2009 года.
2. Бозм Б.У. Инженерное проектирование программного обеспечения: пер. с англ.; под ред. А.А. Красиловой. – М.: Радио и связь, 1985. – 512 с.
3. Программа расчета критерия эффективности программ и программных комплексов: свидетельство об отраслевой регистрации разработки №8232 / О.А. Бистерфельд, Н.Ю. Хлебников. – № 50200700938; заявл. 26.04.2007; опубл. 3.05.2007. – Инновации в науке и образовании. – № 4(27). – 1 с.
4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции, характеристики качества и руководства по их применению.
5. Мамиконов А.Г., Кульба В.В. Синтез оптимальных модульных систем обработки данных. – М.: Наука, 1986. – 276 с.

Бистерфельд Ольга Александровна

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, г. Рязань

Кандидат технических наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники

Тел.: (4912) 21-55-43

E-mail: bist19@yandex.ru

O. A. BISTERFELD

METHOD OF AUTOMATICALLY EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF SOFTWARE

For automated performance evaluation of software tools in their design and operation are encouraged to use a calculation program of the efficiency of computer programs and software packages. The program uses a criterion that takes into account and minimized, and maximized indicators characteristics evaluated the software with predetermined weighting factors. Criterion has a linear sensitivity to the values of indices of characteristics. The program contains a database, query to the database, on-screen forms to

access the database and reports to the processed data of the database. The database provides storage for programs and complexes (their options), as well as the values of their characteristics. Constantly replenished in the course of the project data collection can be used in the management of quality design work and integrity monitoring systems in operation.

Keywords: software; quality; efficiency; performance; evaluation. In the paper description of the software intended for registration and complex processing of the diagnostic information at realization of an electric method of diagnosing of the bearing is presented.

Keywords: automation process of measurement; USB 2.0; mikrokontaktirovanie; NIT.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Poslanie Prezidenta RF D.A. Medvedeva Federal'nomu Sobraniyu ot 12 noyabrya 2009 goda.
2. Boe`m B.U. Inzhenernoe proektirovanie programmnoho obespecheniya: per. s angl.; pod red. A.A. Krasilova. – M.: Radio i svyaz', 1985. – 512 s.
3. Programma raschyota kriteriya e`ffektivnosti programm i programmny`x kompleksov: svidetel'stvo ob otraslevoj registracii razrabotki № 8232 / O.A. Bisterfel'd, N.U. Xlebnikov. – № 50200700938; zayavl. 26.04.2007; opubl. 3.05.2007. – Innovacii v nauke i obrazovanii. – № 4(27). – 1 s.
4. GOST R ISO/ME`K 9126-93. Informacionnaya texnologiya. Ocenka programmnoj produkcii, karakteristiki kachestva i rukovodstva po ix primeneniyu.
5. Mamikonov A.G., Kul'ba V.V. Sintez optimal'ny`x modul'ny`x sistem obrabotki danny`x. – M.: Nauka, 1986. – 276 s.

УДК 004.932.4

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

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ ДИАГНОСТИКИ

Данная статья посвящена решению ряда задач в рамках обработки изображений в системах технической и медицинской диагностики. В статье обоснована применимость известных способов и алгоритмов обработки изображений для улучшения и реставрации графической информации в системах диагностики. Определены элементы профилей автоматизированной обработки изображений, методы и алгоритмы. Представлены базовые принципы выбора данных профилей.

Ключевые слова: диагностика; обработка изображений; профиль; выбор профилей обработки изображений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вудс Р., Гонсалес Р. Цифровая обработка изображений. – М.: Техносфера, 2005. – 1072 с.
2. Прэйт Э. Цифровая обработка изображений. – М.: Мир, 1982. – 312 с.
3. Грузман И.С. Цифровая обработка изображений в информационных системах / И.С. Грузман, В.С. Киричук, В.П. Косых, Г.П. Перетягин, А.А. Спектор. – Новосибирск: НГТУ, 2000. – 168 с.
4. Павлидис Т. Алгоритмы машинной графики и обработки изображений. – М.: Радио и связь, 1990. – 396 с.
5. Лукин А. Введение в цифровую обработку сигналов (математические основы). – М.: МГУ, 2007. – 54 с.
6. Еременко В.Т., Линьков В.В. Методика выбора метода и параметров сжатия цифровых изображений в модульных структурах сбора и обработки данных АСУП // Известия ОрелГТУ, 2007.– №4/268(535). – С. 205-210.

7. Еременко В.Т. Модель адаптационной предварительной загрузки данных / В.Т. Еременко, Н.А. Кравцова, П.И. Потаракин, Д.В. Агарков // Известия ОрелГТУ, 2007. – №4-2/268(535) – С. 219-225.
8. 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.
9. Еременко В.Т. Способы и приемы оптимизации процесса оценки вида технического состояния объектов телекоммуникаций / В.Т. Еременко, А.Н. Орешин, Н.А. Орешин, А.М. Лабунец // «Вестник компьютерных и информационных технологий», 2008.– №6. – С. 40-47.

Еременко Владимир Тарасович

ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел

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

Тел.: (4862) 45-57-57

E-mail: wladimir@orel.ru

Тютякин Александр Васильевич

ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел

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

Тел.: (4862) 45-57-57

E-mail: avt@rbcmil.ru

Кондрашин Алексей Андреевич

ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел

Аспирант кафедры «Электроника, вычислительная техника и информационная безопасность»

Тел.: (4862) 45-57-57

E-mail: qaws@bk.ru

V.T. EREMENKO, A.V. TIUTIAKIN, A.A. KONDRASHIN

METHODOLOGICAL ASPECTS OF IMAGE PROCESSING IN AUTOMATED SYSTEMS OF DIAGNOSTICS

The article is devoted to the resolution of some tasks within the problem of image processing in the systems of technical and medical diagnostics. The applicability of known methods and algorithms of image processing for improving and restoration of graphic information in diagnostics systems is justified in the article. The elements of profiles, methods and algorithms of the automated image processing are defined. The basic principles of the choice of above-mentioned profiles are presented.

Keywords: *diagnostics; images processing; profile; choice of image processing profiles.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Vuds R., Gonsales R. Cifrovaya obrabotka izobrazhenij. – М.: Техносфера, 2005. – 1072 s.
2. Pre`tt E`. Cifrovaya obrabotka izobrazhenij. – М.: Mir, 1982. 312 s.
3. Gruzman I.S. Cifrovaya obrabotka izobrazhenij v informacionny`x sistemax / I.S. Gruzman, V.S. Kirichuk, V.P. Kosy`x, G.P. Peretyagin, A.A. Spektor. – Novosibirsk: NGTU, 2000. – 168 s.
4. Pavlidis T. Algoritmy` mashinnoj grafiki i obrabotki izobrazhenij. – М.: Radio i svyaz`, 1990. – 396 s.
5. Lukin A. Vvedenie v cifrovuyu obrabotku signalov (matematicheskie osnovy`). – М.: MGU, 2007. – 54 s.
6. Eryomenko V.T., Lin`kov V.V. Metodika vy`bora metoda i parametrov szhatiya cifrovy`x izobrazhenij v modul`ny`x strukturax sbora i obrabotki danny`x ASUP // Izvestiya OryolGTU, 2007. – № 4/268(535). – S. 205-210.

7. Eryomenko V.T. Model' adaptacionnoj predvaritel'noj zagruzki danny'x / V.T. Eryomenko, N.A. Kravcova, P.I. Potarakin, D.V. Agarkov // Izvestiya OryolGTU, 2007. – №4. – 2/268(535). – S. 219-225.
8. 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. – Oryol: OGU, OryolGTU, 2008. – 478 s.
9. Eryomenko V.T. Sposoby' i priyomy' optimizacii processa ocenki vida texnicheskogo sostoyaniya ob`ektov telekommunikacij / V.T. Eryomenko, A.N. Oreshin, N.A. Oreshin, A.M. Labunec // «Vestnik komp'yuterny'x informacionny'x tehnologij», 2008. – №6. – S. 40-47.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

УДК 519.6

Е.Г. ЖИЛЯКОВ, С.П. БЕЛОВ, С.В. ТУЯКОВ, Д.В. УРСОЛ

О НАИЛУЧШЕМ ОРТОГОНАЛЬНОМ БАЗИСЕ ДЛЯ СУБПОЛОСНОГО АНАЛИЗА И СИНТЕЗА СИГНАЛОВ¹

Показано, что для решения задач вычисления точных значений долей энергий сигналов, оптимальной фильтрации и синтеза сигналов с максимальной концентрацией энергии в заданном частотном интервале наилучшим является базис из ортогональных собственных функций соответствующих ядер, названных субполосными.

Ключевые слова: анализ и синтез сигналов; частотные представления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хургин Я.И., Яковлев В.П. Фinitные функции в физике и технике. – М.: Наука, 1971.
2. Френкс Л. Теория сигналов. – М.: Советское радио, 1974. – 344 с.
3. Цифровая обработка сигналов и изображений в радиофизических приложениях; под ред. В.Ф. Кравченко. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2007. – 544 с.
4. Смирнов В.И. Курс высшей математики. – М.: Наука, 1974. – Т.4, Ч.1. – 335 с.

Жиляков Евгений Георгиевич

Белгородский государственный университет, г. Белгород
Доктор технических наук, профессор, зав. кафедрой информационно-телекоммуникационных систем и технологий

Тел.: (4722) 30-13-92

E-mail: zhilyakov@bsu.edu.ru

Белов Сергей Павлович

Белгородский государственный университет, г. Белгород
Кандидат технических наук, профессор кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий

Тел.: (4722) 30-13-50

E-mail: belov@bsu.edu.ru

Туяков Самат Валерьевич

Белгородский государственный университет, г. Белгород
Аспирант кафедры математического и программного обеспечения информационных систем

E-mail: student_pf@mail.ru

¹ Исследования выполнены при поддержке гранта РФФИ № 10-07-00326-а

Урсол Денис Владимирович

Белгородский государственный университет, г. Белгород

Аспирант кафедры информационно-телекоммуникационных систем и технологий

E-mail: Ursol@bsu.edu.ru

E.G. ZILYAKOV, S.P. BELOV, S.V. TUYAKOV, D.V. URSOL

ABOUT THE BEST ORTHOGONAL BASIS FOR THE SUBBAND ANALYSIS AND SYNTHESIS OF SIGNALS

It is shown that for solving the problems of calculation exact values of fractions the energies of the signals, optimal filtering and synthesis of signals with a maximum concentration of energy in a given frequency interval is the best basis of the orthogonal eigenfunctions of the corresponding kernels, called subband.

Keywords: *analysis and synthesis of signals, the frequency representation.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Hurgin Ya.I., Yakovlev V.P. Finitny'e funkcii v fizike i tekhnike. – М.: Nauka, 1971.
2. Frenks L. Teoriya signalov. – М.: Sovetskoe radio, 1974. – 344 s.
3. Cifrovaya obrabotka signalov i izobrazhenij v radiofizicheskix prilozheniyax; pod red. V.F. Kravchenko. – М.: FIZMATLIT, 2007. – 544 s.
4. Smirnov V.I. Kurs vy'sshej matematiki. – М.: Nauka, 1974. – Т.4, Ch.1. – 335 s.

УДК 001.57; 658.818; 681.3

М.В. МИХЕЛЕВ

ФОРМАЛИЗОВАННЫЙ МЕТОД ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Обсуждается возможность математического описания визуальных графоаналитических моделей с помощью алгебраического аппарата «пи-исчисления» Р. Милнера на примере моделей процессов управления наружным освещением в стандарте ВРМН.

Ключевые слова: *визуальное графоаналитическое моделирование; ВРМН; пи-исчисление; управление наружным освещением; бизнес-процесс.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Михелев М.В. Формализация бизнеса с помощью графоаналитических моделей / М.В. Михелев, С.И. Маторин // «Научные ведомости БелГУ». Сер. «Информатика». – Белгород, 2009. – №1(56). – Выпуск №9/1. – С. 86-94.
2. Михелев М.В. Моделирование бизнес-процессов в управлении наружным освещением / М.В. Михелев, С.И. Маторин // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. – Курск, 2009. – №3. – С. 136-139.
3. R. Milner Communicating and Mobile Systems: the π -Calculus. Cambridge University Press, ISBN 052164320, 1999.
4. Михелев М.В. Формализация моделей процессов на основе пи-исчисления / М.В. Михелев, С.И. Маторин // «Научные ведомости БелГУ». Сер. «Информатика». – Белгород, 2009. – №9(64). – Выпуск 11/1 (третий выпуск).

Михелев Михаил Владимирович

Белгородский государственный университет, г. Белгород

Ассистент кафедры прикладной информатики

Тел.: (4722) 30-13-56

E-mail: mikhelevmv@gmail.com

M.V. MIKHELEV

FORMALIZED METHOD OF THE DESIGNING CONTROL SYSTEM

Discuss capacity of the mathematical description of visual graphic-analytical models, by means of the algebraic device "pi-calculation" by R.Milner, on an example of models control processes of outward illumination in standard BPMN.

Keywords: *visual graphic-analytical design; automation of construction of diagrams; BPMN; pi-calculation; management outward illumination; business-process.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Mixelev M.V. Formalizaciya biznesa s pomoshh'yu grafoanaliticheskix modelej / M.V. Mixelev, S.I. Matorin // «Nauchny'e vedomosti BelGU». Ser. «Informatika». – Belgorod, 2009. – № 1(56). – Vy'pusk №9/1. – S.86-94.
2. Mixelev M.V. Modelirovanie biznes-processov v upravlenii naruzhny'm osveshheniem / M.V. Mixelev, S.I. Matorin // Zhurnal nauchny'x publikacij aspirantov i doktorantov. – Kursk, 2009. – №3. – S.136-139.
3. R. Milner Communicating and Mobile Systems: the π -Calculus. Cambridge University Press, ISBN 052164320, 1999.
4. Mixelev M.V. Formalizaciya modelej processov na osnove pi-ischisleniya / M.V. Mixelev, S.I. Matorin // «Nauchny'e vedomosti BelGU». Ser. «Informatika». – Belgorod, 2009. – №9 (64). – Vy'pusk 11/1 (tretij vy'pusk).

УДК 621.38

М.М. НЕЧИСТЯК, И.В. ФЕДОРЕНКО

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАНАЛА ПЕРЕДАЧИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА ELECTRONICS WORKBENCH

Представлена модель канала передачи измерительной информации в виде зависимости выходного сигнала от входного воздействия, аппроксимируемой степенным полиномом. Получены выражения для коэффициентов аппроксимации в случае передачи импульсного испытательного сигнала и приведен пример их расчета по результатам компьютерного моделирования канала программными средствами Electronics Workbench.

Ключевые слова: *модель канала; степенной полином; коэффициенты аппроксимации; амплитуды гармоник; компьютерное моделирование.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Назаров Н.Г. Метрология. Основные понятия и математические модели. – М.: Высшая школа, 2002. – 348 с.
2. ГОСТ 8.009-84. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. – М.: Госстандарт СССР, 1984.

3. Галкин А.П., Лапин А.Н., Самойлов А.Г. Моделирование каналов систем связи. – М.: Связь, 1979. – 96 с.
4. Метрологическое обеспечение систем передачи; под ред. Б.П. Хромого. – М.: Радио и связь, 1991. – 392 с.
5. Солодовников А.И., Спиваковский А.М. Основы теории и методы спектральной обработки информации. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1986. – 272 с.
6. Федоренко В.В., Боровлев И.И., Борисов С.Г. Аналитическая методика оценки амплитудной характеристики нелинейного канала передачи импульсных сигналов // Известия ВУЗов. Радиоэлектроника, 1994. – № 6. – С. 74-76.
7. Карлащук В.И. Электронная лаборатория на IBM PC. Лабораторный практикум на базе Electronics Workbench и MATLAB. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 800 с.

Нечистяк Максим Михайлович

Северо-Кавказский государственный технический университет, г. Ставрополь
Аспирант кафедры информационных систем и технологий
Тел.: 8 918 862 36 35
E-mail: berlin7@rambler.ru

Федоренко Ирина Владимировна

Северо-Кавказский государственный технический университет, г. Ставрополь
Аспирант кафедры защиты информации
Тел.: 8 906 479 05 79
E-mail: fovin_25@mail.ru

M.M. NECHISTYAK, I.V. FEDORENKO

**DESIGN CHANNEL OF TRANSMISSION INSTRUMENTATION
WITH USING OF SOFTWARE PRODUCT
ELECTRONICS WORKBENCH**

The channel model of measuring information transfer is presented as a dependence of an output signal on an entrance influence, which is approximated by a power polynomial. The expressions for the approximation coefficients are received in the case of an impulsive test transmission and the example of their calculation with Electronics Workbench is presented.

Keywords: *channel model; sedate polynomial; approximation coefficients; amplitudes of harmonics; computer modeling.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Nazarov N.G. Metrologiya. Osnovny'e ponyatiya i matematicheskie modeli. – Vy'sshaya shkola, 2002. – 348 s.
2. GOST 8.009-84. Normiruemy'e metrologicheskie xarakteristiki sredstv izmerenij. – М.: Gosstandart SSSR, 1984.
3. Galkin A.P., Lapin A.N., Samojlov A.G. Modelirovanie kanalov sistem svyazi. – М.: Svyaz', 1979. – 96 s.
4. Metrologicheskoe obespechenie sistem peredachi; pod red. B.P. Xromogo. – М.: Radio i svyaz', 1991. – 392 s.
5. Solodovnikov A.I., Spivakovskij A.M. Osnovy' teorii i metody' spektral'noj obrabotki informacii. – L.: Izd-vo LGU, 1986. – 272 s.
6. Fedorenko V.V., Borovlyov I.I., Borisov S.G. Analiticheskaya metodika ocenki xarakteristiki nelinejnogo kanala peredachi impul'sny'x signalov // Izvestiya VUZov. Radioe'lektronika, 1994. – №6. – S.74-76.
7. Karlashhuk V.I. E'lektronnaya laboratoriya na IBM PC. Laboratorny'j praktikum na baze Electronics Workbench i MATLAB. – М.: SOLON-Press, 2004. – 800 s.

МЕТОД ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППЫ В УСЛОВИЯХ НЕПОЛНЫХ ВХОДНЫХ ДАННЫХ

В статье представлен метод формирования экспертной группы по тематике проблемной ситуации и определена роль подсистемы формирования экспертной группы в распределенной системе сбора и обработки экспертных данных. Приводится порядок формализации проблемной ситуации и представления ее в виде кортежа, состоящего из векторов и точечных значений. Авторами метода разработан алгоритм формализации тематики проблемной ситуации. Он основан на едином классификаторе с учетом приоритета экспертов и ранжирования их для формирования компетентной группы ограниченного состава для конкретной ситуации.

Ключевые слова: *эксперт; экспертная группа; проблемная ситуация; классификатор; тематика; ЛПП; рейтинг; уровень знаний; область знаний; степень соответствия области знаний заданной тематике.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анфилатов В.С. Системный анализ в управлении: учеб. пособие / А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 368 с.
2. Сазонов М.А. Проблемы разработки модели процесса принятия решения руководителем подразделения / В.И. Козачок, И.А. Сенотрусов // Информатизация и информационная безопасность правоохранительных органов: XIII Международная науч. конф. 25-26 мая 2003 г. – М.: Академия управления МВД России, 2004. – С.43-45.
3. Джексон Питер. Введение в экспертные системы. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – С. 18-29, 211 стр.

Сазонов Михаил Анатольевич

Академия ФСО России, г. Орел

Кандидат технических наук, преподаватель кафедры №32

Тел.: 8 (4862) 40-83-58

E-mail: sma77@list.ru

Фомин Сергей Игоревич

Академия ФСО России, г. Орел

Курсант

Тел.: 8 920 281 76 51

E-mail: xoma686@mail.ru

M.A. SAZONOV, S.I. FOMIN

THE METHOD OF EXPERT GROUP BUILD-UP UNDER INCOMPLETE INPUT DATA CIRCUMSTANCES

The article represents the method of expert group build-up on problem situation subject-matter and the expert group build-up system's place in distributed expert data collection and processing system is defined. The precedence rule of a problem situation formalization and declaration it as a tuple, comprising vectors and point wise values, is outlined. Problem situation subject-matter formalization algorithm was developed by method's authors. It's based on integrated situation classifier which considerates expert's priorities and ranking them to build-up the most qualified group of limited membership for specific situation.

Keywords: *expert; expert group; problem situation; classifier; subject-matter; PTD; rating; knowledge level; area of knowledge; area of knowledge compliance degree to problem situation subject-matter.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Anfilatov V.S. Sistemny'j analiz v upravlenii: ucheb. posobie / A.A. Emel'yanov, A.A. Kukushkin. – M.: Finansy' i statistika, 2009. – 368 s.
2. Sazonov M.A. Problemy' razrabotki modeli processa prinyatiya resheniya rukovoditelem podrazdeleniya / V.I. Kozachok, I.A. Senotrusov// Informatizaciya i informacionnaya bezopasnost' pravooxranitel'ny'x organov: XIII Mezhdunarodnaya nauch. konf. 25-26 maya 2003 g. – M.: Akademiya MVD Rossii, 2004. – S.43-45.
3. Dzhekson Piter. Vvedenie v e'kspertny'e sistemy'. – M.: Izdatel'skij dom «Vil'yams», 2003. – S.18-29, 211 str.

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ

УДК 65.011.56

М.П. МАСЛАКОВ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕТЕЙ ПЕТРИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ СОСТАВЛЕНИЯ (ПРИГОТОВЛЕНИЯ) СТЕКОЛЬНОЙ ШИХТЫ

Рассмотрены вопросы автоматизации управления составлением (приготовлением) шихты на предприятиях стекольной промышленности. Разработана структурная схема единой автоматизированной системы управления технологическим процессом составления шихты. Построены сети Петри для отдельных этапов технологического процесса составления шихты. Разработана сеть Петри для всего технологического процесса составления шихты.

Ключевые слова: *система управления составлением шихты; моделирование сетями Петри; моделирование технологического процесса.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лескин А.А., Мальцев П.А., Спиридонов А.М. Сети Петри в моделировании и управлении. – Ленинград: «Наука», 1989. – 133 с.
2. Китайгородский И.И., Качалов Н.Н. и др. Технология стекла; под общей ред. Китайгородского И.И. – М.: Стройиздат, 1967. – 564 с.

Маслаков Максим Петрович

Северо-Кавказский горно-металлургический институт (СКГТУ), г. Владикавказ

Ассистент, аспирант кафедры «Промышленная электроника»

Тел.: (8672) 57-42-79

E-mail: kalbash1@mail.ru

М.П. MASLAKOV

USE OF NETWORKS PETRI AT MODELLING OF THE AUTOMATED CONTROL SYSTEM BY TECHNOLOGICAL PROCESS OF DRAWING UP (PREPARATION) GLASS SHIHTY

Questions of automation of management by drawing up (preparation) shihty at the enterprises of the glass industry are considered. The block diagramme of the uniform automated control system by technological process of drawing up shihty is developed. Networks of Petri for separate stages of technological process of preparation shihty are constructed. The network of Petri is developed for all technological process of drawing up shihty.

Keywords: control system of drawing up shihty; modelling by networks of Petri; modelling of technological process.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Leskin A.A., Mal'cev P.A., Spiridonov A.M. Seti Petri v modelirovanii i upravlenii. – Leningrad: «Nauka», 1989. – 133 s.
2. Kitajgorodskij I.I., Kachalov N.N. i dr. Tekhnologiya stekla. Pod red. Kitajgorodskogo I.I. – M.: Strojizdat, 1967. – 564 s.

УДК 621.74.06-048.35:[658.52:681.586'3]

С.Ю. РАДЧЕНКО, А.Ю. МЕЛЬНИКОВ

АНАЛИЗ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ МНОГОФАКТОРНЫМИ ПРОЦЕССАМИ

С применением системного подхода формируются требования, предъявляемые к системам автоматизированного управления с учетом многофакторности управляемого процесса, позволяющие выявить источники аварийных ситуаций; выработаны рекомендации по их предотвращению.

Ключевые слова: автоматизированная система управления; аварийные ситуации; датчики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Беккер М.Л. Литье под давлением. – М.: Машиностроение, 1990.
2. Калинин Э.Л., Калинин Е.И., Саковцева М.Б. Оборудование для литья пластмасс под давлением: расчет и конструирование. – М.: Машиностроение, 1985.
3. Освальд Т.А., Тунг Л.Ш., Грэмман П.Дж. Литье под давлением; под ред. Э.Л. Калининцева – СПб.: Профессия, 2006.

Радченко Сергей Юрьевич

ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел
Доктор технических наук, проректор, профессор
Тел.: (4862) 43-71-25
E-mail: sur@ostu.ru

Мельников Анатолий Юрьевич

ФГОУ ВПО «Госуниверситет – УНПК», г. Орел
Аспирант
Тел.: (4862) 41-98-35
E-mail: tollik1986@yandex.ru

S.YU. RADCHENKO, A.YU. MELNIKOV

ANALYSIS AUTOMATED MANAGERIAL SYSTEM MUCH FACTORIAL PROCESS

With use the system approach, is formed requirements presented for reception managerial system with provision for several factorial processes of management showing sources emergencies and creation to recommendations upon their prevention.

Keywords: *automated managerial system; emergencies; sensors.the wavelet transform; the wavelet techniques; the simulation; the transform theory.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Bekker M.L. Lit'yo pod davleniem. – M.: Mashinostroenie, 1990.
2. Kalinchev E`.L., Kalincheva E.I., Sakovceva M.B. Oborudovanie dlya lit'ya plastmass pod davleniem: raschyot i konstruirovaniye. – M.: Mashinostroenie, 1985.
3. Osva'l'd T.A., Tung L.Sh., Gre'mann P.Dzh. Lit'yo pod davleniem; pod red. E`.L. Kalincheva. – SPb.: Professiya, 2006.

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

УДК 621.394.20

Д.В. ГАЙЧУК, А.В. БЕЛОКОНЬ, Л.В. БЕЛОКОНЬ, А.О. КРИВОНОЖКИН

ПЕРЕДАЮЩАЯ ЧАСТЬ СМЕШАННОЙ СИСТЕМЫ УПЛОТНЕНИЯ ДЛЯ РАДИОЛИНИЙ ДЕКАМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА

Повышение пропускной способности радиоканала декаметрового диапазона может быть достигнуто с помощью использования двух или большего числа независимых каналов для передачи одного сообщения, т.е. должна быть применена система уплотнения. Целью статьи является разработка передающей части смешанной системы уплотнения для радиолний декаметрового диапазона, сочетающей комбинационное уплотнение, уплотнение по форме сигнала и частотное уплотнение.

Ключевые слова: *пропускная способность; фазоразностный модулятор; фазовый модулятор; комбинационное уплотнение; уплотнение по форме сигнала и частотное уплотнение; система уплотнения.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варакин Л.Е. Теория систем сигналов. – М.: Советское радио, 1978. – С. 303.
2. Финк Л.М. Теория передачи дискретных сообщений. – М.: Советское радио, 1970. – 728 с.
3. Хмельницкий Е.А. Оценка реальной помехозащищенности приема сигналов в КВ диапазоне. – М.: Связь, 1975. – 354 с.
4. Андронов И.С., Финк Л.М. Передача дискретных сообщений по параллельным радиоканалам. – М.: Советское радио, 1971. – 406 с.
5. Кловский Д.Д. Передача дискретных сообщений по радиоканалам. – М.: Связь, 1969. – 376 с.
6. Кловский Д.Д. Теория передачи сигналов.– М.: Связь, 1973. – 376 с.
7. Гайчук Д.В., Белоконь А.В., Белоконь Л.В. Разработка требований к ансамблям сигналов-переносчиков информации в двухлучевых ДКМ радиоканалах // Двойные технологии. – 2009. – Выпуск №4. – С. 56-58.
8. Белоконь Л.В., Белоконь А.В., Самус М.В. Использование трансортогональных сигналов в низкоскоростных радиоканалах с кодовым уплотнением // Актуальные проблемы и инновации в экономике, управлении, образовании, информационных

технологиях: материалы международной научной конференции. – 2009. – Том IV. – Выпуск №5. – С. 23-24.

9. Гайчук Д.В., Самус М.В., Белоконь А.В. Система уплотнения для радиолиний декаметрового диапазона // Современное состояние и приоритеты развития фундаментальных и прикладных наук на физико-математическом факультете: материалы 54-й научно-методической конференции преподавателей и студентов СГУ «Университетская наука – региону». – Ставрополь, 2009. – С. 238-241.

Гайчук Дмитрий Викторович

Ставропольский военный институт связи ракетных войск, г. Ставрополь

Кандидат технических наук, доцент, начальник кафедры систем и комплексов связи РВСН

Тел.: 8 962 741 54 80

Белоконь Александр Викторович

Ставропольский военный институт связи ракетных войск, г. Ставрополь

Старший преподаватель кафедры систем и комплексов связи РВСН

Тел.: 8 903 409 17 44

Белоконь Людмила Владимировна

Ставропольский государственный университет, г. Ставрополь

Кандидат технических наук, доцент кафедры высшей алгебры и геометрии

Тел.: 8 903 409 17 43

Кривоножкин Антон Олегович

Ставропольский военный институт связи ракетных войск, г. Ставрополь

Курсант факультета сетей связи и систем коммутации

Тел.: 8 918 881 84 38

D.V. GAJCHUK, A.V. BELOKON, L.V. BELOKON, A.O. KRIVONOGKIN

**TRANSFERRING PART OF THE MIXED SYSTEM OF CONSOLIDATION
FOR RADIO LINES DECAMETER A RANGE**

Increase of throughput of a radio channel decameter a range can be reached by means of use of two or many numbers of independent channels for transfer of one message, i.e. the consolidation system should be applied. Article purpose is working out of a transferring part of the mixed system of consolidation for radio lines decameter a range, combining combinational consolidation, consolidation under the form of a signal and frequency consolidation.

Keywords: *throughput; phase difference the modulator; the phase modulator; combinational consolidation; consolidation under the form of a signal and frequency consolidation; consolidation system.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Varakin L.E. Teoriya sistem signalov. – M.: Sovetskoe radio, 1978. – S. 303.
2. Fink L.M. Teoriya peredachi diskretny'x soobshhenij. – M.: Sovetskoe radio, 1970. – 728 s.
3. Xmel'nickij E.A. Ocenka real'noj pomexozashhitnosti priyoma signalov v KV diapazone. – M.: Svyaz', 1975. – 354 s.
4. Andronov I.S., Fink L.M. Peredacha diskretny'x soobshhenij po parallel'ny'm radiokanalam. – M.: Sovetskoe radio, 1971. – 406 s.
5. Klovsij D.D. Peredacha diskretny'x soobshhenij po radiokanalam. – M.: Svyaz', 1969. – 376 s.
6. Klovsij D.D. Teoriya peredachi signalov. – M.: Svyaz', 1973. – 376 s.
7. Gajchuk D.V., Belokon' A.V., Belokon' L.V. Razrabotka trebovanij k ansamblyam signalov-perenoschikov informacii v dvuxluchevy'x DKM radiokanalax // Dvojny'e tehnologii. – 2009. – Vy'pusk №4. – S. 56-58.
8. Belokon' L.V., Belokon' A.V., Samus M.V. Ispol'zovanie transortogonal'ny'x signalov v nizkoskorostny'x radiokanalax s kodovy'm uplotneniem // Aktual'ny'e problemy' i innovacii v e'konomie, upravlenii, obrazovanii, informacionny'x tehnologiyax: materialy' mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. – 2009. – Tom IV. – Vy'pusk №5. – S. 23-24.

9. Gajchuk D.V., Samus M.V., Belokon' A.V. Sistema uplotneniya dlya radiolinij dekametrovogo diapazona // *Sovremennoe sostoyanie i priority' razvitiya fundamental'ny'x i prikladny'x nauk na fiziko-matematicheskom fakul'tete: materialy' 54-j nauchno-metodicheskoy konferencii prepodavatelej i studentov SGU «Universitetskaya nauka – regionu».* – Stavropol', 2009. – S.238-241.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

УДК 004.05

Д.А. КАРАУЛАНОВ

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАДАЧИ ПЕЛЕНГАЦИИ ИСТОЧНИКА РАДИОИЗЛУЧЕНИЯ, ЗАКРЫТОГО ДЛЯ ПРЯМОЙ РАДИОВИДИМОСТИ

В статье рассмотрены основные принципы работы программы RadioReflex 1.0, использующей методику пеленгации источника радиоизлучений, закрытого для прямой радиовидимости.

Ключевые слова: пеленгация; радиоизлучение; карта; математическая модель; программа расчета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корниенко С.А., Сивакозов А.И., Федоренко В.В. Решение задачи радиоконтроля на основе использования методов планиметрии // *Известия Института инженерной физики*, 2007. – №1. – С.16-18.
2. Коксетер Г.С.М., Грейтцер С.П. Новые встречи с геометрией. – М.: Наука, 1978. – 224 с.
3. Лукин С.Н. Понятно о Visual Basic. NET. – М.: Диалог-МИФИ, 2005. – 853 с.

Карауланов Дмитрий Александрович

Северо-Кавказский государственный технический университет, г. Ставрополь

Аспирант

Тел.: 8 919 734 96 09

E-mail: mr.hawk@mail.ru

D.A. KARULANOV

THE SOFTWARE FOR TASK OF DIRECT FINDING OF SOURCE OF RADIO WAVES EMISSION, CLOSED FOR DIRECT RADIOVISIBILITY

There is consideration of the basic mechanism of working of the RadioReflex 1.0 software, that uses method of direct finding of source of radio waves emission, closed for direct radiovisibility hierarchies.

Keywords: direct finding; radio waves emission; map; mathematical model; calculation program.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Kornienko S.A., Sivakozov A.I., Fedorenko V.V. Reshenie zadachi radiokontrolya na osnove ispol'zovaniya metodov planimetrii // *Izvestiya Instituta inzhenernoj fiziki*, 2007. – №1. – S.16-18.
2. Kokseter G.C.M., Grejtcer S.P. Novy'e vstrechi s geometriej. – М.: Nauka, 1978. – 224 s.

3. Lukin S.N. Ponyatno o Visual Basic.NET. – М.: Dialog-MIFI, 2005. – 853 с.

УДК 004.942

В.В. КОМАШИНСКИЙ, Т.А. НГУЕН

АЛГОРИТМ ОБНАРУЖЕНИЯ ЗАПРЕЩЕННЫХ ДАННЫХ ВО ВХОДНОМ WEB-ПОТОКЕ НА ОСНОВЕ МЕТОДА КУМУЛЯТИВНЫХ СУММ

В статье рассматривается возможность применения алгоритма кумулятивных сумм для обнаружения фрагментов запрещенных данных во входном web-потоке от публичных серверов. Для принятия решения используется распределение размера http-ответов. Данное распределение получается эмпирически для двух случаев: размера http-ответов всех типов и размера графических http-ответов.

Ключевые слова: алгоритм кумулятивных сумм; размер http-ответов; входной web-поток; фильтрация, обнаружение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Никифоров И.В. Последовательное обнаружение изменения свойств временных рядов. – М.: Наука, 1983. – 198 с.
2. Чернова Н.И. Лекции по математической статистике [Электронный ресурс].– URL: <http://nsu.ru/mmf/tvims/chernova/ms/lec/node4.html>.
3. Вальд А. Последовательный анализ. – М.: Физматгиз, 1960. – 328 с.
4. Page E.S. Continuous inspection schemes. // Biometrika, 1954, 41, N1, p.100-115.
5. Ghosh B.K. Sequential tests of statistical hypotheses. Reading (Mass.): Addison-Wesley, 1970. – 454 p.
6. Jeongeun Julie Lee, Maruti Gupta. «A new traffic model for current user web browsing behavior», Intel Corporation 2007.
7. Choi H., Limb J. «A behavioral model of web traffic» in International conference of networking protocol'99 (ICNP 99), September 1999.
8. Mah B.A. «An empirical model of HTTP network traffic», in Proceedings of INFOCOM'97, April 7-11, Kobe, Japan.

Комашинский Владимир Владимирович

Академия ФСО России, г. Орел

Сотрудник

Тел.: (4862) 40-83-59

E-mail: vladkom-orel@rambler.ru

Нгуен Туан Ань

Академия ФСО России, г. Орел

Сотрудник

Тел.: 8 920 822 51 28

E-mail: summerlant@gmail.com

V.V. KOMASHINSKY, T.A. NGUYEN

AN ALGORITHM BASED ON CUMULATIVE SUM METHOD FOR DETECTING ILLEGAL DATA IN INCOMING WEB TRAFFIC

The application of the cumulative sum method for detecting fragments of illegal data in incoming web traffic is considered. The distribution of http-response size is used for decision-making.

The distribution is calculated empirically in two cases: distribution of general http-response size and distribution of graphic http-response size. In the paper modern information systems problems of functional safety are stated and the ways selection method of functional safety mechanisms realization for critical sociotechnical systems on the basis of radicals is considered.

Keywords: cumulative sum; http-response size; incoming web traffic; filtering; detection.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Nikiforov I.V. Posledovatel'noe obnaruzhenie izmeneniya svojstv vremenny'x ryadov. – M.: Nauka, 1983. – 198 s.
2. Chernova N.I. Lekcii po matematicheskoj statistike. [Elektronny'j resurs]. URL: <http://nsu.ru/mmftvims/chernova/ms/lec/node4.html>
3. Val'd A. Posledovatel'ny'j analiz. – M.: Fizmatgiz, 1960. – 328 s.
4. Page E.S. Continuous inspection schemes. // Biometrika, 1954, 41, N1, p.100-115.
5. Ghosh B.K. Sequential tests of statistical hypotheses. Reading (Mass.): Addison-Wesley, 1970. – 454 p.
6. Jeongeun Julie Lee, Maruti Gupta. «A new traffic model for current user web browsing behavior», Intel Corporation 2007.
7. Choi H., Limb J. «A behavioral model of web traffic» in International conference of networking protocol'99 (ICNP 99), September 1999.
8. Mah B.A. «An empirical model of HTTP network traffic», in Proceedings of INFOCOM'97, April 7-11, Kobe, Japan.

УДК 004

А.И. ТИТОВ, Н.И. КОРСУНОВ

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ АЛГОРИТМ ШИФРОВАНИЯ ДАННЫХ

В данной статье рассмотрена модификация алгоритма шифрования данных, основанная на методе Вижинера, с применением маски шифрования. Маска шифрования – это хеш-функция, для различных файлов является различной. Разобран пример формирования маски шифрования. Представлена методика модифицированного шифрования.

Ключевые слова: метод Вижинера; маска шифрования; хеш-функция.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Игнатьев В.А. Информационная безопасность современного коммерческого предприятия. // Старый Оскол: ООО «ТНТ» (тонкие научные технологии), 2005. – 448 с.
2. Панасенко С.П. Алгоритмы шифрования. Специальный справочник // СПб.:БХВ-Петербург, 2009. – 576 с.: ил.
3. Альферов А.П. Основы криптографии: учебное пособие // Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А.В. // 2-е изд., испр. и доп. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 480 с.; ил.
4. Thomas W. Cusick, Pantelimon Stanica. «Cryptographic Boolean Functions and Applications» // Academic Press is an imprint of Elsevier 525 B Street, Suite 1900, San Diego, CA 92101-4495, USA Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, UK. First edition, 2009. Новости науки: AllScience.ru – Российский научный портал. –URL: <http://www.allscience.ru/News/?ID=7092> – Философия криптографии: возможности гомоморфизма.
5. Зубов А.Ю. Совершенные шифры. – М.: Гелиос АРВ, 2003. – 160 с., ил.
6. Криптография и алгоритмы шифрования [Электронный ресурс]. – URL: <http://vse-shifri.ru>.

Корсунов Николай Иванович

Белгородский государственный университет, г. Белгород

Доктор технических наук, профессор, профессор кафедры «Математическое и программное обеспечение информационных систем»

Тел.: (84722) 30-13-51

E-mail: korsunov@intbel.ru

Титов Алексей Иванович

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

Аспирант

Тел.: 8 908 785 39 28

E-mail: titov@programist.ru

N.I. KORSUNOV, A.I. TITOV

MODIFIED DATA ENCRYPTION ALGORITHM

In this paper the modification of the data encryption algorithm based on the method Vizhinera with the use of encryption masks. Mask encryption is a hash function for a variety of files is different. Analyzed example of formation of the encryption mask. The technique of modified encryption.

Keywords: *the method Vizhinera; encryption masks; the hash function.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Ignat'ev V.A. Informacionnaya bezopasnost' sovremennogo kommercheskogo predpriyatiya // Stary'j Oskol: OOO «TNT» (tonkie nauchny'e texnologii), 2005. – 448 s.
2. Panasenko S.P. Algoritmy' shifrovaniya. Special'ny'j spravochnik // SPb.: BXV-Peterburg, 2009. – 576 s.: il.
3. Al'ferov A.P. Osnovy' kriptografii: uchebnoe posobie / Zubova A.Yu., Kuz'min A.S., Cheryomushkin A.V. // 2-e izd., ispr. i dop. – M.: Gelios ARV, 2002. 480 s.; il.
4. Thomas W. Cusick, Pantelimon Stanica. Cryptographic Boolean Functions and Applications» // Academic Press is an imprint of Elsevier 525 B Street, Suite 1900, San Diego, CA 92101-4495, USA Linacre House, Jordan Hill, Oxford OX2 8DP, UK. First edition, 2009.
5. Zubov A.Yu. Sovershenny'e shifry'. – M.: Gelios ARV, 2003. – 160 s.; il.
6. Kriptografiya i algoritmy' shifrovaniya / [E'lektronny'j resurs] URL: <http://vse-shifri.ru>.

УДК 004.056.53

В.В. ЛЫСЫХ

ОБФУСКАЦИЯ КОДА В КОНТЕКСТЕ ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Проводится классификация современных методов защиты программных продуктов. Дается понятие процесса обфускации. Сравниваются методы запутывания и методы анализа программ. Формулируются свойства, которыми должен обладать запутанный программный продукт. Предлагается метод запутывания, удовлетворяющий перечисленным свойствам.

Ключевые слова: *обфускация программ; защита программных продуктов.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабенко Л.К., Ищуков С.С., Макаревич О.Б. Защита информации с использованием смарт-карт и электронных брелков. – М.: Гелиос, 2003. – 352 с.
2. Дерявин П.Н. Теоретические основы компьютерной безопасности: учеб. пособие для ВУЗов и др. – М.: Радио и связь, 2000. – 192 с.

3. Красовский В.И., Храмов А.В. Аппаратно-программные средства телекоммуникационных сетей фирмы OST: учеб. пособие. – М.: МИФИ, 1996. – 68 с.
4. Наумович Г., Мемон Н. Предотвращение пиратства, обратной инженерии и незаконного использования компьютеров. – Computer IEEE Computer Society, v. 36, no. 6, 7, June 2003. – P. 64-71.
5. Пярин В.А., Кузьмин А.С., Смирнов С.Н. Безопасность электронного бизнеса; под ред. действительного члена РАЕН, д.т.н., проф. В.А. Минаева. – М.: Гелиос АРВ, 2002. – 432 с.
6. Стенг Д., Мун С. Секреты безопасности сетей. – К.: «Диалектика», 1996. – 543 с.
7. Blum M., Luby M., Rubinfeld R. Self-testing correcting with applications to numerical problems II Proc 22th ACM Symposium on Theory of Computing. - 1990. - P. 73 - 83.
8. Chernov A. New Program Obfuscation Method. II In Proceedings of the Adrei Ershov Fifth International Conference «Perspectives of Systems Informatics». International Workshop on Program Understanding, Novosibirsk, July 14-16, 2003. Springer LNCS № 2890.
9. Collberg C., Thomborson C., Low D. Taxonomy of Obfuscating Transformations II Department of Computer Science. The University of Auckland.
10. Lynn B., Prabhakaran M., Sahai A. Positive results and techniques for obfuscation. ПЕУРОCRYPT, 2004. – P. 20-39.
11. Zakharov V.A., Varnovsky N.P. On the possibility of provably secure obfuscating programs. II Proc. 5th Conf. Perspectives of System Informatics, 2003. – P.71-78.

Лысых Владимир Витальевич

Белгородский государственный университет, г. Белгород

Аспирант кафедры математического и программного обеспечения информационных систем

E-mail: lysykh_vl@mail.ru

V.V. LYSYKH

CODE OBFUSCATION IN THE CONTEXT OF SOFTWARE PROTECTION

The paper covers the modern software protection methods classification. The concept of the obfuscation process is given. Code analysis and code obfuscation methods are compared. The features of an obfuscated software product are suggested. An obfuscation method is proposed that meets the features offered.

Keywords: *program obfuscation; software protection.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Babenko L.K., Ivashhukov S.S., Makarevich O.B. Zashhita informacii s ispol'zovaniem smart-kart i e'lektronny'x brelokov. – М.: Gelios, 2003. – 352 s.
2. Deryavin P.N. Teoreticheskie osnovy' komp'uternoj bezopasnosti: ucheb. posobie dlya VUZov i dr. – М.: Radio i svyaz', 2000. – 192 s.
3. Krasovskij V.I., Xramov A.V. Apparatno-programmny'e sredstva telekommunikacionny'x setej firmy' OST: ucheb. posobie. – М.: MIFI, 1996. – 68 s.
4. Naumovich G., Memon N. Predotvrashhenie piratstva, obratnoj inzhenerii i nezakonnogo ispol'zovaniya komp'uterov. – Computer IEEE Computer Society, v. 36, no. 6, 7, June 2003. – P. 64-71.
5. Pyarin V.A., Kuz'min A.S., Smirnov S.N. Bezopasnost' e'lektronnogo biznesa; pod red. dejstvitel'nogo chlena RAEN, d.t.n., prof. V.A. Minaeva. – М.: Gelios ARV, 2002. – 432 s.
6. Steng D., Mun S. Sekrety' bezopasnosti setej. – К.: «Диалектика», 1996. – 543 s.
7. Blum M., Luby M., Rubinfeld R. Self-testing correcting with applications to numerical problems II Proc 22th ACM Symposium on Theory of Computing. – 1990. – P. 73-83.
8. Chernov A. New Program Obfuscation Method. II In Proceedings of the Adrei Ershov Fifth

- International Conference «Perspectives of Systems Informatics». International Workshop on Program Understanding, Novosibirsk, July 14-16, 2003. Springer LNCS № 2890.
9. Collberg C., Thomborson C., Low D. Taxonomy of Obfuscating Transformations II Department of Computer Science. The University of Auckland.
 10. Lynn B., Prabhakaran M., Sahai A. Positive results and techniques for obfuscation. EUROCRYPT, 2004. – P. 20-39.
 11. Zakharov V.A., Varnovsky N.P. On the possibility of provably secure obfuscating programs. II Proc. 5th Conf. Perspectives of System Informatics, 2003. – P. 71-78.

УДК 004.056

Д.А. СВЕЧНИКОВ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УДОСТОВЕРЯЮЩИХ ЦЕНТРОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СЕТЯХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Безопасность удостоверяющих центров, используемых в сетях общего пользования, может быть достигнута только путем решения взаимосвязанной совокупности задач защиты. Основными из них являются: обеспечение конфиденциальности, целостности, доступности информации и подотчетности всех пользователей системы. Для решения этих задач в рамках системы удостоверяющих центров должна быть создана комплексная система обеспечения безопасности, которая объединит административное управление, криптографические средства защиты, алгоритмическое, математическое, программное, информационное и иное обеспечение, а также персонал, отвечающий за реализацию в системе требуемой политики безопасности. Ключевым аспектом решения проблемы безопасности удостоверяющих центров, используемых в сетях общего пользования, является выработка системы требований, критериев и показателей для определения необходимой степени их защищенности и оценки уровня безопасности.

Ключевые слова: информационная безопасность; удостоверяющий центр; модель нарушителя; система требований по информационной безопасности; система защиты информации удостоверяющего центра.

Свечников Дмитрий Александрович
Академия ФСО России, г. Орел
Кандидат технических наук, доцент
Тел.: (4862)54-99-33
E-mail: mhm57@yandex.ru

D.A. SVECHNIKOV

PROVIDING INFORMATION SECURITY OF CERTIFICATION AUTHORITY USED IN PUBLIC DATA NETWORKS

Safety of certification authority (CA) used in Public Data Networks can be achieved only by solving the interrelated protection problems. The basic task is to provide privacy, integrity of information and auditing of all system users. To solve these problems a complex system of providing security is to be created. This system is to include administrative management, cryptographic protection, and software. To control the system highly qualified personnel is required. The key solution of CA security problem is to develop requirements, criteria and characteristics to determine the necessary degree of protection and to access security level.

Keywords: information security; certification authority; model of the infringer; requirements of information security; complex system of providing security certification authority.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Federal'ny'j zakon «Ob e'lektronnoj cifrovoj podpisi» ot 10.01.2002 № 1-FZ.
2. Shan'gin V.F. Kompleksnaya zashhita informacii v korporativny'x sistemax: ucheb. posobie. – M.: ID «Forum»: INFRA-M, 2010. – 592 s.
3. Gorbatov V.S., Polyanskaya O.Yu. Osnovy' texnologii PKI. – M.: Goryachaya liniya-Telekom, 2004. – 248 s.

УДК 681.324

О.В. ТРЕТЬЯКОВ, А.В. КРИКУНОВ

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОБОРСТВА

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

Ключевые слова: *информационные технологии; информационное общество; информационное противоборство; информационный терроризм.*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации // Российская газета, 2008, 16 февраля.
2. Аристотель. Сочинения: в 4 т. Т. 4. Политика. – М.: Мысль, 1984. – С. 375-644.
3. Гегель Г.В.Ф. Философия права. – М.: Мысль, 1990. – С. 228-230.
4. Горохов В.Г. Научно-техническая политика в обществе незнания // Вопросы философии, 2007. – № 12. – С. 65.
5. Бехтерев В.М. Внушение и его роль в общественной жизни. – СПб: Ленинградское издательство, 2009. – 286 с.
6. Gatune J. Navigating the Information Revolution. Choices for Laggard Countries. – Santa Monica: RAND Corporation, 2006. – 172 p.; Don B. W., Frelinger D. R. & oth. Network Technologies for Networked Terrorists. – Santa Monica: RAND Corporation, 2007. – 80 p.; Libicki M. & oth. Regaining information superiority against 21st-century insurgents. – Santa Monica: RAND Corporation, 2007. – 159 p.; Terrorist Groups and the Exchange of New Technologies. – Santa Monica: RAND Corporation, 2007. – 114 p.; Al-Qaida: Terrorist Selection and Recruitment. – Santa Monica: RAND Corporation, 2007. – 89 p.

Третьяков Олег Владимирович

Академия ФСО России, г. Орел

Кандидат исторических наук, доцент, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Тел.: (4862)54-99-41

E-mail: oleg020862@mail.ru

Крикунов Александр Владимирович

Институт Востоковедения РАН, г. Москва

Аспирант

Тел.: (495)623-15-91

E-mail: cpc72@list.ru

O.V. TRETYAKOV, A.V. KRIKUNOV

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL PROBLEMS OF THE MODERN INFORMATION CONFRONTATION

Philosophical and historical impacts of information technologies are described in the article. The author exams previews and premises a modern information society, studies ontological and methodological backgrounds this phenomenon. The author emphasizes the necessity to minimize the considered negative influences of information technologies.

Keywords: information technologies; information society; information warfare; information terrorism.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Strategiya razvitiya informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii //Rossijskaya gazeta, 2008, 16 fevralya.
2. Aristotel'. Sochineniya: v 4 t. T. 4. Politika. – M.: My'sl', 1984. – S. 375-644.
3. Gegel' G.V.F. Filosofiya prava. – M.: My'sl', 1990. – S. 228-230.
4. Goroxov V.G. Nauchno-texnicheskaya politika v obshhestve neznaniya // Voprosy' filosofii, 2007. – № 12. – S. 65.
5. Bexterev V.M. Vnushenie i ego rol' v obshhestvennoy zhizni. – SPb: Leningradskoe izdatel'stvo, 2009. – 286 s.
6. Gatune J. Navigating the Information Revolution. Choices for Laggard Countries. Santa Monica: RAND Corporation, 2006. – 172 p.; Don B. W., Frelinger D. R. & oth. Network Technologies for Networked Terrorists. Santa Monica: RAND Corporation, 2007. – 80 p.; Libicki M. & oth. Regaining information superiority against 21st-century insurgents. Santa Monica: RAND Corporation, 2007. – 159 p.; Terrorist Groups and the Exchange of New Technologies. Santa Monica: RAND Corporation, 2007. – 114 p.; Al-Qaida: Terrorist Selection and Recruitment. Santa Monica: RAND Corporation, 2007. – 89 p.

УДК 34.342

А.П. ФИСУН, Ю.А. БЕЛЕВСКАЯ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПУТЕМ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПРАВА

Изложены результаты анализа особенностей информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ), обусловивших необходимость дальнейшего совершенствования эффективного инструментария их развития. Одним из путей такого совершенствования является развитие теории информационного права как важнейшего инструментария, обеспечивающего процессы создания, применения, поддержания в актуальном состоянии, модернизации и совершенствования ИКТ и информационной сферы, а также определяющего компонента правового регулирования конституционных прав и свобод человека и гражданина в информационной сфере и сфере обеспечения их информационной безопасности. Уточнен ряд принципов формирования структуры теоретических основ информационного права и ее компонентов.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии; информация; информационная сфера; информационная безопасность; теория информационного права.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бэкон Ф. О достоинстве и преумножении наук // Сочинения в 2-х томах. – Том 1. – М.: «Мысль», 1997. – 567 с.
2. Баженов Л.Б. Строеение и функции естественнонаучной теории. – М.: Наука, 1978. – 231 с.
3. Овчинский Н.Ф. Методологические принципы в истории научной мысли. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – 296 с.
4. Рузавин Г.И. Научная теория. Логико-методологический анализ. – М.: Мысль, 1978. – 244 с.
5. Зиновьев А.А. Основы логической теории научных знаний. – М.: Наука, 1967. – 261 с.
6. Мельников Г.П., Преображенский С.Ю. Методология лингвистики: учеб. пособие. – М.: Изд-во УДН, 1989. – 84 с.
7. Печенкин А.А. Обоснование научной теории. – М.: Наука, 1991. – 184 с.
8. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. Прохоров. – Изд. 4, испр. и дополн. – М.: Советская энциклопедия, 1989. – 1632 с.
9. Нерсесянц В.С. Общая теория права и государства. – М., 1999. – С. 18.
10. Сырых В.М. Теория государства и права. – М., 1998. – С. 491.
11. Фисун А.П., Минаев В.А., Саблин В.Н. и др. Теоретические основы информатики и информационная безопасность. – М.: Радио и связь, 2000. – 468 с.
12. Фисун А.П., Белевская Ю.А., Минаев В.А. и др. Правовое обеспечение информационной безопасности объектов информатизации и регулирование конституционных прав личности в информационной сфере: монография; под ред. д.т.н. А.П. Фисуна, к.ю.н. Ю.А. Белевской. – Орел: ОГУ, ОрелГТУ, 2008. – 428 с.
13. Фисун А.П. Теоретическая информатика – фундаментальный базис формирования информационной культуры современного общества, развития информационной науки и технологий. – Известия ОрелГТУ. Серия «Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии». Научный журнал ОрелГТУ № 2/270 (545), 2008.
14. Фисун А.П., Белевская Ю.А. Информационная теория и информационное право как основной инструментарий обеспечения информационной безопасности и противодействия информационному терроризму. – Научно-технический журнал «Информационные системы и технологии» – № 5(61) 2010. – Орел, 2010. – С. 142-144.

Фисун Александр Павлович

Орловская региональная академия государственной службы, г. Орел
Доктор технических наук, профессор, профессор кафедры административного и финансового права
Тел.: 8 910 307 00 81
E-mail: fisun@orel.ru

Белевская Юлия Александровна

Орловская региональная академия государственной службы, г. Орел
Кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры конституционного и муниципального права
Тел.: (4862) 40-86-75
E-mail: furiya_ua@mail.ru

A.P. FISUN, JU.A. BELEVSKAYA

PERFECTION OF INFORMATION-COMMUNICATION TECHNOLOGIES BY DEVELOPMENT THEORIES OF THE INFORMATION RIGHT

Results of the analysis of features of information-telecommunication technologies (ITT), caused necessity of the further perfection of effective toolkit of their development are stated. One of ways of such perfection is development theory the information right, as the major toolkit providing processes of creation, application, maintenance in an actual condition, modernization and perfection ITT and information sphere, and also a defining component of legal regulation of constitutional laws and freedom of the person and the citizen in information sphere and sphere of maintenance of their information safety. A number of principles of formation of structure of theoretical bases of the information right of its components is specified.

Keywords: *information-communication technologies; the information; information sphere; information safety; the theory of the information right.*

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. Be'kon F. O dostoinstve i preumnozhenii nauk // Sochineniya v 2-x tomax. – Tom 1. – M.: «My'sl'», 1997. – 567 s.
2. Bazhenov L.B. Stroenie i funkcii estestvennonauchnoj teorii. – M.: Nauka, 1978. – 231 s.
3. Ovchinskij N.F. Metodologicheskie principy' v istorii nauchnoj my'sli. – M.: E'ditorial URSS, 1997. – 296 s.
4. Ruzavin G.I. Nauchnaya teoriya. Logiko-metodologicheskij analiz. – M.: My'sl', 1987. – 244 s.
5. Zinov'ev A.A. Osnovy' logicheskoy teorii nauchny'x znaniy. – M.: Nauka, 1976. – 261 s.
6. Mel'nikov G.P., Preobrazhenskij S.Yu. Metodologiya lingvistiki: ucheb. posobie. – M.: Izd-vo UDN, 1989. – 84 s.
7. Pechyonkin A.A. Obosnovanie nauchnoj teorii. – M.: Nauka, 1991. – 184 s.
8. Sovetskij e`nciklopedicheskij slovar' / Gl. red. Proxorov. – Izd. 4, ispr. i dopoln. – M.: Sovetskaya e`nciklopediya, 1989. – 1632 s.
9. Nersesyanc V.S. Obshhaya teoriya prava i gosudarstva. – M.: 1999. – S.18.
10. Sy'ry'x V.M. Teoriya gosudarstva i prava. – M.: 1998. – S.491.
11. Fisun A.P., Minaev V.A., Sablin V.N. i dr. Teoreticheskie osnovy' informatiki i informacionnaya bezopasnost'. – M.: Radio i svyaz', 2000. – 468 s.
12. Fisun A.P., Belevskaya Yu.A., Minaev V.A. i dr. Pravovoe obespechenie informacionnoj bezopasnosti ob'ektov informatizacii i regulirovanie konstitucionny'x prav lichnosti v informacionnoj sfere: monografiya ; pod red. d.t.n. A.P. Fisuna, k.yu.n. Yu.A. Belevskij. – Oryol: OGU, OryolGTU, 2008. – 428 s.
13. Fisun A.P. Teoreticheskaya informatika – fundamental'ny'j bazis formirovaniya informacionnoj kul'tury' sovremennogo obshhestva, razvitiya informacionnoj nauki i tekhnologij. – Izvestiya OryolGtu. Seriya «Fundamental'ny'e i prikladny'e problemy' tekhniki i tekhnologii». Nauchny'j zhurnal OryolGTU №2/270 (545), 2008.
14. Fisun A.P., Belevskaya Yu.A. Informacionnaya teoriya i informacionnoe pravo kak osnovnoj instrumentarij obespecheniya informacionnoj bezopasnosti i protivodejstviya informacionnomu terrorizmu. – Nauchno-tekhnicheskij zhurnal OryolGTU «Informacionny'e sistemy' i tekhnologii». – №5 (61) 2010. – Oryol: OryolGTU, 2010. – S.142-44.

УДК 004.491.22

А.Н. ХАЛЮЗЕВ

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПРОЯВЛЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННЫХ ВИРУСНЫХ ЗАРАЖЕНИЙ УЗЛОВ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ

В статье представлена математическая модель проявления множественных вирусных заражений узлов компьютерной сети (КС) с установленными на них ОС семейства Windows. Модель позволяет определять количество зараженных узлов в КС на заданном интервале времени в условиях распространения неизвестных сетевых вирусов. К неизвестным относятся вирусы, сигнатуры которых отсутствуют в базах данных антивирусных средств пользователей. Основой модели является определение множественных запусков схожих между собой программ. Определение сходства между программами осуществлялось путем сравнения соответствующих трасс как совокупности генерируемых ими системных функций

Native API. Кроме того, была введена метрика сравнения – расстояние Хэмминга, и определены параметры модели (пороговое значения, длина трасс).

Ключевые слова: сетевой вирус; множественные заражения; компьютерная сеть; сетевой узел; трассы программ; модель.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. URL: <http://www.viruslist.com>
2. Новиков С.В. Модель распространения вирусных атак в сетях передачи данных общего пользования на основе расчета длины гамильтонова пути. Дис. канд. техн. наук, С-Пб, 2007.
3. Ризниченко Г.Ю., Рубин А.Б. Математические модели биологических продукционных процессов. – М.: Изд. МГУ, 1993.
4. Matthew M. Williamson, Jasmin Léveillé Epidemic Spreading in Technological Networks, Information Infrastructure Laboratory HP Laboratories Bristol HPL-2003-39, February 27th , 2003.
5. [Kephart](#) J.O., [White](#) S.R. Directed-Graph epidemiological models of computer viruses.
6. Nazario J. Defense and Detection Strategies against Internet Worms, J. Nazario, 2004.
7. Weaver N., Slaniford S., Paxson V. Very Fast Containment of Scanning Worms, August 2004.
8. Tom Vogt Simulating and optimising worm propagation algorithms, 9th September 2003.
9. David Moore, Colleen Shannon, Geoffrey M. Voelker, Stefan Savage Internet Quarantine: Requirements for Containing Self-Propagating Code, University of California, San Diego, 2004.

Халюзев Алексей Николаевич
Академия ФСО России, г. Орел
Адъюнкт Академии ФСО России
Тел.: 8 960 64332 92

A.N. HALYUZEV

MATHEMATIC MODEL OF MULTIPLE VIRAL INFECTIONS APPEARANCE OF NETWORKS NODES

The mathematic model of multiple viral infections appearance of networks nodes with Windows's family installed operation system is given. Model allows to define number of infected hosts in computer networks on the set interval of time in the conditions of unknown virus spreading. Unknown viruses is a viruses which signatures are absent in databases of anti-virus means of users. Model basis is definition of plural starts of programs similar among themselves. Similarity definition between programs was carried out by comparison of corresponding lines, as sets of Native API system functions generated by them. Besides, the comparison metrics – distance of Hemminga has been entered, and model parameters (threshold values, length of lines) are defined.

Keywords: network virus; infection; multiple infections; computer networks; network node; program traces; model.

BIBLIOGRAPHY (TRANSLITERATED)

1. URL: <http://www.viruslist.com>
2. Novikov S.V. Model' rasprostraneniya virusny'x atak v setyax peredachi danny'x obshhego pol'zovaniya na osnove raschyota dliny' gamil'tonova puti. Dis. kand. texn. nauk, S-P, 2007.
3. Riznichenko G.Yu., Rubin A.B. Matematicheskie modeli biologicheskix produkcionny'x processov. – М.: Изд. МГУ, 1993.
4. Matthew M. Williamson, Jasmin Léveillé Epidemic Spreading in Technological Networks, Information Infrastructure Laboratory HP Laboratories Bristol HPL-2003-39, February 27th , 2003.
5. [Kephart](#) J.O., [White](#) S.R. Directed-Graph epidemiological models of computer viruses.
6. Nazario J. Defense and Detection Strategies against Internet Worms, J. Nazario, 2004.

7. Weaver N., Slaniford S., Paxson V. Very Fast Containment of Scanning Worms, August 2004.
8. Tom Vogt Simulating and optimising worm propagation algorithms, 9th September 2003.
9. David Moore, Colleen Shannon, Geoffrey M. Voelker, Stefan Savage Internet Quarantine: Requirements for Containing Self-Propagating Code, University of California, San Diego, 2004.

