

п р и к л а г н а я ИНФОРМАТИК@

научно-практический
журнал

Том 12. №3 (69). 2017

Май – Июнь

ISSN 1993-8314

Университет «Синергия»

Журнал включен в Перечень ведущих периодических изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных исследований.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Главный редактор

Емельянов А. А., докт. экон. н., проф., Национальный исследовательский университет «МЭИ»; Национальное общество имитационного моделирования, Санкт-Петербург

Сопредседатели редакционного совета

Рубин Ю. Б., докт. экон. н., проф., чл.-корр. РАН, ректор Университета «Синергия», зав. кафедрой Теории и практики конкуренции

Мешалкин В. П., докт. техн. н., проф., академик РАН, директор Института логистики ресурсосбережения и технологической инноватики, РХТУ им. Д. И. Менделеева

Члены редакционного совета

Брекис Эд., докт. экон. н., оес., ассоциированный проф., зав. кафедрой Эконометрики и бизнес-информатики, Латвийский Университет, Рига, Латвия

Волкова В. Н., докт. экон. н., проф., кафедра Системного анализа и управления Института информационных технологий и управления, СПбГПУ

Дли М. И., докт. техн. н., проф., зав. кафедрой МИТЭ, зам. директора Филиала НИУ «МЭИ» в Смоленске

Козлов В. Н., докт. техн. н., проф., зав. кафедрой Системного анализа и управления Института информационных технологий и управления, СПбГПУ

Краковский Ю. М., докт. техн. н., профессор, кафедра Информационных систем и защиты информации, Иркутский государственный университет путей сообщения

Пецольдт К., докт. экон. н., проф., проректор по международному сотрудничеству с Восточной Европой, Технологический Университет Ильменау, Германия

Стоянова О. В., докт. техн. н., доцент, кафедра Информационных систем в экономике, СПбГУ

Сухомлин В. А., докт. техн. н., проф., зав. лабораторией Открытых информационных технологий, факультет ВМК, МГУ им. М. В. Ломоносова

Халин В. Г., докт. экон. н., проф., зав. кафедрой Информационных систем в экономике, Экономический факультет СПбГУ

Шориков А. Ф., докт. физ.-мат. н., проф., кафедра Прикладной математики УралЭНИН, Уральский Федеральный Университет им. Первого Президента России Б. Н. Ельцина

Штельцер Д., докт. техн. н., гег. pol., проф., Глава Департамента информации и управления знаниями, Технологический Университет Ильменау, Тюрингия, Германия

Юсупов Р. М., докт. техн. н., проф., чл.-корр. РАН, директор Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации РАН, президент Национального общества имитационного моделирования «НОИМ»

Заместители главного редактора

Власова Е. А., научная редакция Университета «Синергия»

Прокимов Н. Н., канд. техн. н., доцент, кафедра Информационных систем, Университет «Синергия»

Журнал выходит с 2006 г. Периодичность издания — 6 раз в год.

Журнал индексируется в российских и зарубежных базах научной периодики
eLIBRARY (РИНЦ), Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science,
ВИНИТИ, Ulrich's Periodicals Directory

Учредитель и издатель: Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования
«Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Адрес редакции и издателя:

129090, Москва, ул. Мещанская, д. 9/14, стр.1 (юрид.)

125190, Москва, Ленинградский просп., д. 80, корп. Г, офис 612 (4)

Тел.: +7 (495) 987-43-74 (доб. 33-04)

e-mail: edit@synergy.ru; www.appliedinformatics.ru

© Университет «Синергия»

applied INFORM@TICS

Peer-reviewed scientific journal

Vol.12. No.3 (69). 2017

ISSN 1993-8314

May–June

Synergy University

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

A. Emelyanov, Dr of Economics, Professor, National Research University MPEI; Executive board member of NC «National Society for Simulation Modelling», St. Petersburg

Co-Chairs of the Editorial Board

Yu. Rubin, Dr of Economics, Professor, Corresponding Member of the Russian Education Academy, Head of the Theory and Practice of Competition Chair, Rector of the Moscow University for Industry and Finance «Synergy»

V. Meshalkin, Dr of Technique, Professor, Academician of Russian Academy of Sciences (RAS), Director of the Institute of Logistics and Resource Technology Innovation, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow

Members of the Editorial Board

Ed. Brēķis, Dr. oec., Assoc. professor, Head of The Econometrics and Business Informatics Chair, Faculty of Economics and Management, Rīga, University of Latvia

M. Dli, Dr of Technique, Professor, Head of The MITE Chair, Deputy Director of the National Research University MPEI Branch in Smolensk

V. Hulin, Dr of Economics, Professor, Head of The Economic Information Systems Department, St. Petersburg State University

V. Kozlov, Dr of Technique, Professor, Head of System analysis and management Chair, Institute of Information technologies and management, St. Petersburg State Polytechnical University

Krakovskiy Yu., Dr of Technique, Professor, Information Systems and Information Security Department, Irkutsk State Railway Transport Engineering University

K. Pezoldt, Dr of Economics, Professor, Deputy Rector for International Cooperation with Eastern Europe, Ilmenau University of Technology, Germany

A. Shorikov, Dr. of Physics & Mathematics, Professor of The Applied Mathematics Chair, Ural Power Institute of El'cin Ural Federal University (Ekaterinburg)

O. Stoyanova, Dr. of Technique, Asoc. Professor, Economic Information Systems Department, St. Petersburg State University

V. Sukhomlin, Dr of Technique, Professor, Faculty of Computational Mathematics and Cybernetics, Lomonosov Moscow State University

D. Stelzer, Dr., rer. pol., Professor, Head of The Information and Knowledge Management Department of Ilmenau University of Technology (TU Ilmenau), Germany

V. Volkova, Dr of Economics, Professor, System analysis and management Chair, Institute of Information technologies and management, St. Petersburg State Polytechnical University

R. Yusupov, Dr of Technique, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences (RAS), Director of the Saint Petersburg RAS Institute of Informatics and Automation, President of NC «National Society for Simulation Modeling», St. Petersburg

Deputy Chief Editors

E. Vlasova, Scientific Edition Department, Moscow University for Industry and Finance «Synergy»

N. Prokimnov, PhD in Technique, Associate Professor, the Information Systems Chair, Moscow University for Industry and Finance «Synergy»

Published since 2006. Periodicity: six times a year.

The journal is indexed in
Russian Science Citation Index (RSCI) on Web of Science platform,
VINITI (Russian Academy of Sciences), Ulrich's Periodicals Directory

Publisher: Moscow University for Industry and Finance «Synergy»

Publisher address: 9/14 s.1, Meshchanskaya str., Moscow, 129090, Russia
Editorial Office address: 80G, Leningradskiy Avenue, Moscow, 125190, Russia
Tel: +7 (495) 987-43-74 (ext. 33-04)

e-mail: edit@synergy.ru; www.appliedinformatics.ru

© Moscow University for Industry and Finance «Synergy»

К ЮБИЛЕЮ УЧЕНОГО

Александрю Анатолевичу
Емельянову — 70 лет 5

ИТ-БИЗНЕС

Информационные системы бизнеса

М. И. Дли, Н. А. Салов
Способы интеграции информационных систем
субъектов экономической деятельности
при использовании аутсорсинга. 10

А. Э. Заенчковский
Контроллинг информационных потоков
в инновационных территориальных
промышленных кластерах. 21

ИТ-МЕНЕДЖМЕНТ

Управление ресурсами

Ю. В. Гольчевский
Оценивание стоимости программного
продукта при различных исходных данных. ... 30

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Модели и алгоритмы

В. В. Байнев
Компьютерный расчет и моделирование
светодиодных осветительных систем 40

А. А. Дунаев
Использование теории графов
для распознавания образов 50

Искусственный интеллект

*В. М. Черненко, Ю. Е. Гапанюк,
Г. И. Ревунков, В. И. Терехов, Ю. Т. Каганов*
Метаграфовый подход для описания
гибридных интеллектуальных
информационных систем 57

Технологии разработки программного обеспечения

А. Ф. Страхов, О. А. Страхов
Особенности применения информационных
технологий на стадиях жизненного цикла
сложных технических систем 80

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Защита информации

М. В. Тумбинская
Защита информации в социальных сетях
от социоинженерных атак
злоумышленника. 88

М. А. Стюгин
Повышение защищенности
информационных систем на основе
технологий защиты от исследования 103

SIMULATION

Теория и практика

Е. А. Муравьева, Р. Р. Нургалеев
Модель «Истощение запасов соли»
в среде имитационного моделирования
iThink. 116

ЛАБОРАТОРИЯ

Модели и методики

В. А. Чеканин, А. В. Чеканин
Эффективная модель управления объектами
в задачах ортогональной упаковки
и прямоугольного раскроя. 129

Правила оформления материалов
в журнале «Прикладная информатика —
Journal of Applied Informatics». 141

FOR THE ANNIVERSARY OF SCIENTIST

On the 70th anniversary
of Alexander A. Emelianov 5

IT BUSINESS

Business information systems

M. Dli, N. Salov

Outsource-using integration methods
of business entities information systems. 10

A. Zainchkovsky

Controlling of information flows in innovative
territorial industrial clusters. 21

IT MANAGEMENT

Resource management

Yu. Golchevskiy

Software cost evaluation under different
amounts of initial information 30

TOOLS

Models and algorithms

V. Baynev

Computer modeling and calculation
of LED lighting systems 40

A. Dunayeu

Using graph theory in images recognition 50

Artificial intellect

V. Chernenkiy, Yu. Gapanyuk,

G. Revunkov, V. Terekhov, Yu. Kaganov

Metagraph approach for hybrid intelligent
information systems description. 57

Software development technologies

A. Strakhov, O. Strakhov

The use of information technologies
at the stages of the life cycle
of complex technical systems 80

INFORMATION SECURITY

Data protection

M. Tumbinskaya

Protection of information
in social networks from the social engineer
attacks of the attacker 88

M. Styugin

Implementation of the protection against
research technology to raise
the security level of computer
information systems 103

SIMULATION

Theory and practice

E. Muraveva, R. Nurgaliev

Model «Salt reserves exhaustion» in simulation
modeling software program iThink. 116

LABORATORY

Models and methods

V. Chekanin, A. Chekanin

Effective model of objects management
for the orthogonal packing
and rectangular cutting problems 129

Guidelines for authors. 141