

п р и к л а г н а я ИНФОРМАТИК@

научно-практический
журнал

Том 13. №3 (75). 2018

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. РАО, 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., 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

Росс Г. В., докт. техн. н., докт. экон. н., проф., академик РАН, кафедра «Системный анализ в экономике», Финансовый университет при Правительстве РФ

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

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

Штельцер Д., докт. техн. н., reg. 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, Россия, Москва, Планетная ул., д. 36, оф. 301, 302.

Тел.: +7 (495) 987-43-74 (доб. 33-04); e-mail: appliedinformaticsjournal@gmail.com; www.appliedinformatics.ru

© Университет «Синергия»

applied INFORM@TICS

Peer-reviewed scientific journal

Vol.13. No.3(75). 2018

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. Ec., 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

G. Ross, Dr. of Technique, Dr. of Economics, Professor, Academician of Russian Academy of Natural Sciences (RANS), System Analysis in Economics Department, Financial University under the Government of the Russian Federation

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, Assoc. 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: of. 301; 36, Planetnaya st., Moscow, 125319, Russia

Tel: +7 (495) 987-43-74 (ext. 33-04); e-mail: appliedinformaticsjournal@gmail.com; www.appliedinformatics.ru

© Moscow University for Industry and Finance «Synergy»

ИТ-МЕНЕДЖМЕНТ

Управление проектами

- В. Г. Халин, М. В. Черновалова, С. В. Шманев*
Алгоритмическое и информационное
обеспечение управления инновационными
проектами в условиях неопределенности 5

SIMULATION

Акторное моделирование

- О. Bulygina*
Bacterial optimization and complex swarm-
simulation modeling of innovative projects'
promotion into the regions 16

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

Эффективные алгоритмы

- И. Н. Фомин, В. А. Иващенко, Т. Э. Шульга*
Математическая модель и алгоритм
оперативного управления генерирующим
оборудованием ТЭС. 24

- В. А. Чеканин, А. В. Чеканин*
Разработка алгоритма
уплотнения упаковки для повышения
эффективности прямоугольного раскроя. . . . 35

Информационная инфраструктура

- В. В. Миронов, А. С. Гусаренко, Н. И. Юсупова*
Встраивание отображений
виртуальных мультимедиа-документов
на реальные источники данных
в ситуационно-ориентированных базах 47

- Ю. П. Липунцов*
Кодификация данных
для информационного обмена 60

Технологии разработки программного обеспечения

- Р. С. Борисов, А. А. Ефименко*
Оптимизация размеров блоков
элементарных заданий
в задачах планирования
параллельных вычислений 77

- В. Ф. Корнюшко, И. В. Богонова,
А. В. Панов, О. М. Николаева, А. А. Флид*
Применение системного подхода для построения
информационного пространства разработки
состава готовых лекарственных форм. 83

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Защита информации

- М. А. Стюгин*
Технология сигнатурного анализа
программного кода с целью защиты
от эксплуатации уязвимостей. 101

ЛАБОРАТОРИЯ

Модели и методики

- М. П. Базилевский*
Программный комплекс построения
линейно-мультипликативных регрессий 110
- С. И. Маторин, А. Г. Жихарев*
Формализация системно-объектного
подхода «Узел-Функция-Объект» 124

ВОПРОСЫ ТЕОРИИ

Системы поддержки принятия решений

- О. В. Тиханьчев*
О методах координации
в системах поддержки принятия решений . . . 135

IT MANAGEMENT***Project management****V. Khalin, M. Chernovalova, S. Shmanev*Algorithmic and information support
of innovative project management
in conditions of uncertainty 5**SIMULATION*****Actor modeling****O. Bulygina*Bacterial optimization and complex
swarm-simulation modeling
of innovative projects' promotion
into the regions. 16**TOOLS*****Effective algorithms****I. Fomin, V. Ivaschenko, T. Shulga*The mathematical models and algorithms
of operational control for equipment TPP. 24*V. Chekanin, A. Chekanin*Development of packing
compacting algorithm to improve
the efficiency of rectangular cutting 35***Information infrastructure****V. Mironov, A. Gusarenko, N. Yusupova*Integration of virtual multidocument
mappings into real data sources
in situational-oriented databases 47*Y. Lipuntsov*

Codification for information exchange. 60

Software development technologies*R. Borisov, A. Efimenko*Optimization of the sizes of blocks
of elementary tasks in problems
of parallel computing planning 77*V. Kornushko, I. Bogunova,
A. Panov, O. Nikolaeva, A. Flid,*The application of the system approach
for building the information space
for the development of the production
of ready medicines. 83**INFORMATION SECURITY*****Data protection****M. Styugin*Program code signature analysis
technology to protect against exploitation
of vulnerabilities 101**LABORATORY*****Models and methods****M. Bazilevskiy*Program complex for constructing
the linear-multiplicative regressions 110*S. Matorin, A. Zhiharev*Formalization of the system-object
approach «Unit-Function-Object» 124**THEORETICAL APPROACH*****Decision support systems****O. Tikhanychev*Coordination methods
in decision-making support systems 135