

п р и к л а д н а я ИНФОРМАТИК@

научно-практический
журнал

№ 2 (38) 2012

Март-апрель

ISSN 1993-8314

С 19 февраля 2010 года журнал включен в Перечень ведущих периодических изданий, рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных исследований.

Уважаемые коллеги!

В конце апреля завершает свою работу VII Международный научный конгресс «Роль бизнеса в трансформации российского общества — 2012». С целями и задачами этого форума можно ознакомиться на второй странице обложки журнала.

Вслед за конгрессом нас ожидают два очень интересных события, связанных с внедрением высокоинтеллектуальных методов и соответствующего «интеллектного» программного обеспечения в современные информационные системы поддержки принятия решений.

Во-первых, 27 апреля в Санкт-Петербурге состоится собрание Национального общества имитационного моделирования России (НОИМ) по актуальным вопросам (Санкт-Петербургский институт информатизации и автоматизации РАН). В состав Правления этого общества входят главный редактор и некоторые члены редакционного совета нашего журнала. Национальное общество является одним из главных организаторов российских и международных конференций по прикладной информатике. Во-вторых, в Москве 15 мая пройдет Всероссийская научно-практическая конференция по имитационному моделированию социально-экономических систем (ВЗФЭИ). Фактически это продолжение грандиозного форума ИММОД-2011 в Санкт-Петербурге, состоявшегося в октябре прошлого года. Журнал «Прикладная информатика» — один из организаторов и спонсоров московской конференции, как и на ИММОД-2011. На майском форуме планируются заседания следующих секций:

- теоретические основы и методология имитационного моделирования;
- методы исследования больших экономических систем;
- моделирование глобальных процессов;
- практическое применение программных средств;
- имитационное моделирование в обучении и образовании.

Редакционный совет журнала желает своим читателям, авторам и подписчикам плодотворной творческой работы наступившей весной!

**Главный редактор
А. А. Емельянов**

Редакционный совет

Главный редактор

Емельянов А. А., докт. экон. н., проф., вице-президент МФПУ «Синергия», зав. кафедрой Математических и инструментальных методов экономики

Сопредседатели редакционного совета

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

Мешалкин В. П., докт. техн. н., проф., чл.-корр. РАН, директор Института логистики ресурсосбережения и технологической инноватики, зав. кафедрой Логистики и экономической информатики РХТУ им. Д. И. Менделеева

Члены редакционного совета

Амбросов Н. В., докт. экон. н., проф., зав. кафедрой Информатики и кибернетики БГУЭФ (Иркутск)

Бендиков М. А., докт. экон. н., проф., зав. кафедрой Инновационного управления и моделирования МФПУ «Синергия», ведущий научный сотрудник ЦЭМИ РАН

Бугорский В. Н., канд. экон. н., проф. СПбГИЭУ (ИНЖЭКОН)

Волкова В. Н., докт. экон. н., проф. СПбГПУ

Диго С. М., канд. экон. н., проф., Компания «1С», отв. за работу с авторизованными учебными центрами и образовательными учреждениями

Дик В. В., докт. экон. н., проф., зав. кафедрой Информационного менеджмента и электронной коммерции МФПУ «Синергия»

Дли М. И., докт. техн. н., проф. филиала МЭИ (ТУ) в Смоленске, зав. кафедрой Менеджмента и информационных технологий в экономике

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

Коршунов С. В., канд. техн. н., проф., проректор МГТУ им. Н. Э. Баумана

Мэйпл Карстен, Ph. D., проф., глава Департамента Прикладных вычислений Бэдфордширского университета (Великобритания)

Павловский Ю. Н., докт. физ.-мат. н., проф., чл.-корр. РАН, Вычислительный центр им. А. А. Дородницына РАН, зав. отделом Имитационных систем

Потемкин А. И., докт. техн. н., проф. РГУТиС

Росс Г. В., докт. экон. н., докт. техн. н., проф., заместитель директора ВНИИ ПВТИ

Салмин С. П., докт. экон. н., проф. МФПУ «Синергия»

Саркисов П. Д., докт. техн. н., академик РАН, президент РХТУ им. Д. И. Менделеева

Сухомлин В. А., докт. техн. н., проф., директор Центра IT-образования МГУ им. М. В. Ломоносова

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

Хубаев Г. Н., докт. экон. н., проф., зав. кафедрой Экономической информатики и автоматизации управления РГЭУ (РИНХ, Ростов)

Чистов Д. В., докт. экон. н., проф., зав. кафедрой Информационных технологий Финансового университета при Правительстве РФ

Шориков А. Ф., докт. физ.-мат. н., проф., ведущий научный сотрудник Центра экономической безопасности Института экономики Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург)

Заместители главного редактора

Власова Е. А., научная редакция Редакционно-издательского центра МФПУ «Синергия»

Прокимов Н. Н., канд. техн. н., доцент кафедры Математических и инструментальных методов экономики МФПУ «Синергия»

Editorial Board

Editor in Chief

A. Emelyanov, Doctor of Economics, Professor, Moscow University of Finance and Industry "Sinergy", Vice-President, Head of the Mathematical and Instrumental Methods of Economics Department

Co-Chairs of the Editorial Board

Yu. Rubin, Doctor of Economics, Professor, Corresponding Member of the Russian Education Academy, Moscow University of Finance and Industry "Sinergy", Rector, Head of the Theory and Practice of Competition Department

V. Meshalkin, Doctor of Technical Sciences, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia, Director of the Institute of Logistics and Resource Technology Innovation, Head of the Logistics and Economical Informatics Department

Members of the Editorial Board

N. Ambrosov, Doctor of Economics, Professor, Baikal State University of Economics and Law (Irkutsk), Head of the Informatics and Cybernetics Department

M. Bendikov, Doctor of Economics, Professor, Moscow University of Finance and Industry "Sinergy", Head of the Innovation Management and Modeling Department, leading researcher of the Central Institute of Mathematical Economics RAS

V. Bugorsky, PhD, Professor, St. Petersburg University of Engineering and Economics, the Economic Information Systems Department

M. Carsten, PhD, Professor, University of Bedfordshire, United Kingdom, Head of the Applicable Computing Department

D. Chistov, Doctor of Economics, Professor, University of Finance Government of the Russian Federation, Head of the Information Technology Department

V. Dick, Doctor of Economics, Professor, Moscow University of Finance and Industry "Sinergy", Head of the Information Management and Electronic Commerce Department

S. Digo, PhD, Professor, Company «1C», Account Manager, Authorized Training Centers and Educational Institutions

M. Dli, Doctor of Technical Sciences, Professor, Branch of the Moscow Power Engineering Institute (Technical University) in Smolensk, Head of the Management and Information Technology in the Economy Department

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

G. Khubayev, Doctor of Economics, Professor, Rostov State Economic University (Rostov), Head of the Economic Informatics and Automation Control Department

S. Korshunov, PhD, Professor, Bauman Moscow State Technical University, vice-rector

V. Kozlov, Doctor of Technical Sciences, Professor, St. Petersburg State Polytechnic University, Head of the System Analysis and Control Department

Y. Pavlovsky, Physical and Mathematical Sciences, Professor, Corresponding Member of Russian Academy of Sciences, the Dorodnitsyn Computing Centre of RAS, Head of Simulation Systems Department

A. Potemkin, Doctor of Technical Sciences, Professor, Russian State University of Tourism and Service, Head of the Corporate Governance and E-Business Department

G. Ross, Doctor of Economics, Doctor of Technical Sciences, Professor, Deputy Director of All-Russian Research Institute for Problems of Computer Technology and Information

S. Salmin, Doctor of Economics, Professor, Moscow University of Finance and Industry, the Mathematical and Instrumental Methods of Economics Department

P. Sarkisov, Doctor of Technical Sciences, Professor, Academician of Russian Academy of Sciences, D. Mendeleyev University of Chemical Technology of Russia, President

A. Shorikov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Senior Researcher, Economic Security Center, Institute of Economy, Ural Department of Russian Academy of Science (Ekaterinburg)

V. Sukhomlin, Doctor of Technical Sciences, Professor, Lomonosov Moscow State University, Director of the IT-Education Center

V. Volkova, Doctor of Economics, Professor, St. Petersburg State Polytechnic University, the Economic Information Systems Department

Deputy Chief Editors

E. Vlasova, Moscow University of Finance and Industry "Sinergy", Scientific Edition Department

N. Prokimnov, PhD, Associate Professor, Moscow University of Finance and Industry "Sinergy", the Mathematical and Instrumental Methods of Economics Department

IT-бизнес

Прогнозирование рынка

Ю. В. Трифионов, Е. С. Митяков, В. А. Сазонов

Фрактальный анализ поведения быстрых индикаторов экономики России 5

Рынок технологий

А. А. Салтан

Моделирование рынка программного обеспечения при наличии внешнего сетевого эффекта и компьютерного пиратства 9

IT-менеджмент

Управление ресурсами

М. А. Телемтаев, А. А. Попов

Совершенствование отечественных информационных систем управления недвижимостью на основе зарубежного опыта 18

Управление эффективностью

Р. Е. Кузин, О. В. Кожин, И. В. Лебедев,

А. М. Могирев, С. С. Писаненко, Т. Н. Таиров,

Информационная поддержка системы радиационного контроля при большом потоке исследуемых проб 26

Автоматизированные системы управления

В. Ф. Корнюшко, М. М. Кулыгина, В. М. Норица, И. В. Храпов

Информационная поддержка мониторинга государственных закупок 32

IT и образование

Подготовка IT-специалистов

М. В. Слива

Кроссплатформенный подход как средство унификации обучения программированию в различных операционных системах 38

Образовательное пространство

Е. В. Любимов, Г. П. Озерова

Системный подход к управлению информатизацией университета 46

Н. А. Стефанова

Оценка эффективности поисковой оптимизации сайтов вузов с использованием поисковых запросов 55

Инструментальные средства

Технология разработки программного обеспечения

А. М. Пеленицын

Методы обобщенного и метапрограммирования в программной реализации декодера алгебро-геометрических кодов 60

Сетевые технологии

Информационная безопасность

П. Б. Филиппов

Использование и реализация защиты персональных данных в социальных сетях Интернета 71

3D моделирование

Виртуальная реальность

А. И. Разумовский

Практика создания 3D-тренажеров 78

Математический аппарат

А. В. Кучуганов, Д. Р. Касимов

Графический поиск чертежей в хранилищах данных 84

Simulation

Акторное моделирование

А. А. Емельянов, Е. А. Власова,

Н. З. Емельянова, Н. Н. Прокимов,

Имитационное моделирование инвестиционных процессов 93

Лаборатория

Моделирование информационных процессов

С. И. Маторин, О. А. Зимовец

Формализованное визуальное моделирование административных процедур 100

Управление производством

Г. Н. Хубаев

Оценка резервов снижения ресурсоемкости товаров и услуг: методы и инструментальные средства 111

Системы поддержки принятия решений

С. В. Астанин, Н. К. Жуковская

Внутрифирменные механизмы распределения ограниченных ресурсов на основе переговорного процесса 118

Вопросы теории

Математические методы

В. Е. Кацман

Модель формирования оптимальной структуры аппарата управления организации 125

Сведения об авторах 130

Аннотированный список статей 134

Правила оформления рукописей 139