

## ИНФОРМАТИК

научно-практический  
журнал

Том 14. №4 (82). 2019

Июль – Август

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, Президент 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**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., проф., 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., 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, ВИНТИ, 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 (юррид.)

125190, 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»

## ИТ-МЕНЕДЖМЕНТ

### *Управление эффективностью*

- С. Б. Сергиенко, В. В. Кукарцев, Е. Л. Вайтекунене*  
 Применение модифицированного генетического алгоритма для решения задачи формирования кредитного портфеля . . . . . 5

## ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

### *Эффективные алгоритмы*

- В. А. Чеканин, А. В. Чеканин*  
 Алгоритмы корректной визуализации двухмерных и трехмерных ортогональных многогранников . . . . . 19

- В. В. Байнев*  
 Применение kd-деревьев для оптимизации трассировки лучей в оптической системе . . . . . 29

- И. И. Труб*  
 Эффективный алгоритм оптимизации размера битового индекса с помощью имитационной модели . . . . . 41

### *Информационная инфраструктура*

- О. В. Тиханычев*  
 Виртуальная реальность и поддержка принятия решений . . . . . 56

### *Сетевые технологии*

- П. П. Кейно, О. В. Павлов*  
 К вопросу индексации файловых хранилищ на базе протокола FTP . . . . . 65

## SIMULATION

### *Акторное моделирование*

- Д. Э. Сорокин*  
 Распределенное имитационное моделирование с Aivika . . . . . 73
- О. В. Булыгина, А. А. Емельянов, Ю. В. Селявский*  
 Инструментальная поддержка принятия решений в управлении мультипроектами по выпуску металлопродукции (часть 2) . . . . . 90

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

### *Защита информации*

- М. А. Стюгин*  
 Оценка влияния методов защиты от исследования на уровень стойкости систем к компрометации . . . . . 108

## ЛАБОРАТОРИЯ

### *Модели и методики*

- А. А. Гавришев, А. П. Жук*  
 Применение алгоритма Берлекэмпа-Мессис для количественного анализа защищенных систем связи . . . . . 118
- Правила оформления материалов . . . . . 135