

№ 3(137) 2023

Издается с 2002 года. Выходит 6 раз в год.

Учредитель – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» (ОГУ имени И.С. Тургенева)

Главный редактор – **Константинов Игорь Сергеевич**, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Белгород)

Редакционная коллегия

Зам. главного редактора – **Коськин Александр Васильевич**, доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева (Орел)

Аверченков Владимир Иванович – доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Брянский государственный технический университет (Брянск)

Еременко Владимир Тарасович – доктор технических наук, профессор, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева (Орел)

Иванников Александр Дмитриевич – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник, лауреат премий Правительства РФ в области образования за 1998 и 2008 гг., ФГБУН Институт проблем проектирования в микроэлектронике РАН (Москва)

Кузичкин Олег Рудольфович – доктор технических наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования РФ, Белгородский государственный национальный исследовательский университет (Белгород)

Подмастерьев Константин Валентинович – доктор технических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, почетный работник высшего профессионального образования РФ, почетный работник науки и техники РФ, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева (Орел)

Попков Юрий Соломонович – доктор технических наук, профессор, академик РАН заслуженный деятель науки РФ, Институт системного анализа ФИЦ ИУ РАН (Москва)

Раков Владимир Иванович – доктор технических наук, профессор, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева (Орел)

Соколов Игорь Анатольевич – доктор технических наук, профессор, академик РАН, лауреат премии Правительства РФ в области науки и техники, Институт прикладной информатики РАН, ВМК МГУ им. Ломоносова (Москва), ФИЦ ИУ РАН (Москва)

Савина Ольга Александровна – доктор экономических наук, профессор, Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева (Орел)

Сдано в набор 15.04.2023 г.

Подписано в печать 26.04.2023 г.

Дата выхода в свет 06.07.2023 г.

Формат 70х108 / 16

Усл. печ. л. 7,5. Тираж 300 экз. Цена свободная

Заказ № 169

Отпечатано с готового оригинал-макета на полиграфической базе
ФГБОУ ВО «ОГУ имени И.С. Тургенева»,
302026, г. Орел, ул. Комсомольская, 95

Подписной индекс 15998 по объединенному каталогу
«Пресса России»

на сайтах www.ppressa-uf.ru, www.akc.ru

Материалы статей печатаются в авторской редакции.

Право использования произведений предоставлено авторами на основании п.2 ст. 1286 Четвертой части ГК РФ.

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

Рубрики номера

1. Математическое и компьютерное моделирование.....5-41
2. Информационные технологии в социально-экономических и организационно-технических системах42-71
3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами.....72-79
4. Математическое и программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.....80-93
5. Телекоммуникационные системы и компьютерные сети.....94-106
6. Информационная безопасность и защита информации.....107-121

Перечень специальностей ВАК

- 2.2.8. Методы и приборы контроля и диагностики материалов, изделий, веществ и природной среды (технические науки)
- 2.2.15. Системы, сети и устройства телекоммуникаций (технические науки)
- 2.3.1. Системный анализ, управление и обработка информации (технические науки)
- 2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (технические науки)
- 2.3.4. Управление в организационных системах (технические науки)

Редакция

Федорова Наталья Юрьевна
Митин Александр Александрович

Адрес издателя журнала

302026, Орловская область г. Орел,
ул. Комсомольская, 95
+7(4862) 75-13-18 www.oreluniver.ru
E-mail: info@oreluniver.ru

Адрес редакции

302020, Орловская область, г. Орел,
Наугорское шоссе, 40
+7(4862) 43-49-56
[www. https://oreluniver.ru/science/journal/isit](http://www.https://oreluniver.ru/science/journal/isit)
E-mail: Fedorovanat57@mail.ru

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

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ №ФС 77-67168 от 16.09.2016 г.

© ОГУ имени И.С. Тургенева, 2023

Editor-in-chief – Konstantinov Igor Sergeevich, doctor of engineering sciences, professor, honored scientist of the Russian Federation, honorary worker of higher professional education of the Russian Federation, Belgorod state national research university (Belgorod)

Editorial board

Deputy Editor-in-Chief - Koskin Alexander Vasilyevich, doctor of engineering sciences, professor, honored worker of higher education of the Russian Federation, honorary worker of higher professional education of the Russian Federation, Orel state university named after I.S. Turgenev (Orel)

Averchenkov Vladimir Ivanovich – doctor of engineering sciences, professor, honored scientist of the Russian Federation, honorary worker of higher professional education of the Russian Federation, Bryansk state technical university (Bryansk)

Eremenko Vladimir Tarasovich – doctor of engineering sciences, professor, Orel state university named after I.S. Turgenev (Orel)

Ivannikov Alexander Dmitrievich – doctor of engineering sciences, professor, chief researcher, laureate of the Government of the Russian Federation in the field of education for 1998 and 2008, Institute of design problems in microelectronics of the Russian Academy of Sciences (Moscow)

Kuzichkin Oleg Rudolfovich – doctor of engineering sciences, professor, honorary worker of higher professional education of the Russian Federation, Belgorod state national research university (Belgorod)

Podmasteriev Konstantin Valentinovich – doctor of engineering sciences, professor, honored worker of higher education of the Russian Federation, honorary worker of higher professional education of the Russian Federation, honorary worker of science and technology of the Russian Federation, Orel state university named after I.S. Turgenev (Orel)

Popkov Yuri Solomonovich – doctor of engineering sciences, professor, academician of the Russian Academy of Sciences, honored scientist of the Russian Federation, Institute of system analysis of the ITI RAS

Rakov Vladimir Ivanovich – doctor of engineering sciences, professor, Orel state university named after I.S. Turgenev (Orel)

Sokolov Igor Anatolyevich – doctor of engineering sciences, professor, academician of the Russian Academy of Sciences, laureate of the Russian Government Prize in Science and Technology, Institute of Applied Informatics of the Russian Academy of Sciences, Lomonosov Moscow State University (Moscow), FITI RAS (Moscow)

Savina Olga Aleksandrovna – doctor of economics, professor, Orel state university named after I.S. Turgenev (Orel)

In this number

1. Mathematical and computer simulation.....5-41
2. Information technologies in social and economic and organizational-technical systems.....42-71
3. Automation and control of technological processes and manufactures.....72-79
4. Software of the computer facilities and the automated systems.....80-93
5. Telecommunication systems and computer networks.....94-106
6. Information and data security.....107-121

List of specialties of the Higher Attestation Commission

- 2.2.8. Methods and devices for monitoring and diagnostics of materials, products, substances and the natural environment (engineering I sciences)
- 2.2.15. Telecommunication systems, networks and devices (engineering I sciences)
- 2.3.1. System analysis, management and information processing (engineering sciences)
- 2.3.3. Automation and control of technological processes and productions (engineering sciences)
- 2.3.4. Management in organizational systems (engineering sciences)

The editors

Fedorova Natalia Yurievna
Mitin Alexander Alexandrovich

It is sent to the printer's on 15.04.2023

26.04.2023 is put to bed

Date of publication 06.07.2023

Format 70x108 / 16

Convent. printer's sheets 7,5. Circulation 300 copies

Free price

The order № 169

*It is printed from a ready dummy layout
on polygraphic base of Orel State University*

302026, Orel, Komsomolskaya street, 95

Index on the catalogue

«Pressa Rossii» 15998

www.pressa-rr.ru and www.akc.ru

The address of the publisher of journal

302026, Orel region, Orel,
Komsomolskaya street, 95
(4862) 75-13-18; www.oreluniver.ru;
E-mail: info@oreluniver.ru

The address of the editorial office

302020, Orel region, Orel, Highway Naugorskoe, 40
(4862) 43-49-56;
[www. https://oreluniver.ru/science/journal/isit](https://oreluniver.ru/science/journal/isit);
E-mail: Fedorovanat57@mail.ru

*The materials of the articles are printed in the author's edition.
The right to use the works is granted by the authors on the basis of clause 2 of Article 1286 of the Fourth Part of the Civil Code of the Russian Federation.*

*Journal is registered in Federal Service for Supervision in the
Sphere of Telecom, Information Technologies and Mass
Communications.*

*The certificate of registration
ПИ №ФС 77-67168 от 16 сентября 2016 г.*

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

© Orel State University, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Ф.Г. АГАЕВ, Г.В. АЛИЕВА, Х.Г. АСАДОВ

Сигнатурно-сегментационный метод контроля температурной неоднородности в сканируемом поле.....5-11

О.В. БАРТЕНЬЕВ

Совместное применение методов токенизации текста.....12-22

К.А. БАТЕНКОВ, О.Н. КАТКОВ

Измерение битовых ошибок в цифровых сетях связи на основе гипотетических эталонных трактов.....23-28

С.В. ПОПОВ

Управление группами автономных роботов.....29-35

Н.С. ПУЗЫРЕВ, А.Ю. РОДИОНОВ

Алгоритм генерации синтетических данных в задаче офлайн-верификации подписей.....36-41

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

П.О. АРХИПОВ

Концепция построения нейронной сети для классификации аномалий на созданных панорамах.....42-51

И.Е. ВОРОНИНА, М.К. ПАСТРЕВИЧ

Выбор подхода для решения задачи программной классификации вербальной агрессии в социальных сетях.....52-58

В.М. ЗАМЯТИН, Е.И. МОЛЧАНОВА, В.А. ЧИЧКАЛЮК

Применение методов data mining в социологическом тестировании на уровень риска наркотизации.....59-65

О.И. МОРОЗОВА, С.В. НОВИКОВ, А.В. СЕМЕНИХИНА, А.А. СТЫЧУК

Механизм внедрения комплексной автоматизированной системы управления агробизнесом (практический подход).....66-71

АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ПРОИЗВОДСТВАМИ

Г.П. КОРОТКИЙ, О.Н. МАРГАНОВА, Н.И. МАРКИН

Автоматизированные системы управления источниками бесперебойного питания информационных систем.....72-79

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

О.А. БАРКОВА, Д.С. ШЕНКЕР, А.Ю. УЖАРИНСКИЙ

Программное обеспечение для импорта научных работ из электронной библиотеки eLIBRARY.RU.....80-85

А.А. КАШИРИН, П.В. ЛУКЬЯНОВ

Повышение реиграбельности игры в жанре beat 'em up путем внедрения особенностей жанра roguelike.....86-93

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

А.С. БЕЛОВ, С.П. БЕЛОВ, А.В. КОСЬКИН, В.С. СЕРДЮКОВ, Е.В. СКОБЧЕНКО

Оценка влияния мешающих воздействий на достоверность передаваемой информации в спутниковых инфокоммуникациях.....94-99

С.В. КОСТИН, Д.С. МИШИН, А.Д. ПОСПЕЛОВ

Методы повышения эффективности инфокоммуникационных систем посредством диагностики и мониторинга источников бесперебойного питания.....100-106

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

В.Т. ЕРЕМЕНКО, В.Ф. МАКАРОВ, Д.Ю. НЕЧАЕВ

Информационная грануляция комплаенсов доказательного управления безопасностью.....107-114

Д.А. ТРУБАЧЕНКО, Ф.О. ФЕДИН

Динамическое моделирование в оценке результативности применения интеллектуальной системы поддержки принятия решений115-121

CONTENT

MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION

<i>F.G. AGAEV, G.V. ALIEVA, X.G. ASADOV</i> Signature-segmentation control method temperature inhomogeneity in the scanned field.....	5-11
<i>O.V. BARTEN'EV</i> Joint application of text tokenization methods.....	12-22
<i>K.A. BATENKOV, O.N. KATKOV</i> Measurement of bit errors in digital communication networks based on hypothetical reference paths.....	23-28
<i>S.V. POPOV</i> Managing groups of autonomous robots.....	29-35
<i>N.S. PUZY'REV, A.Yu. RODIONOV</i> Algorithm for generating synthetic data in the offline signature verification task.....	36-41

INFORMATION TECHNOLOGIES IN SOCIAL AND ECONOMIC AND ORGANIZATIONAL-TECHNICAL SYSTEMS

<i>P.O. ARXIPOV</i> The concept of building a neural network for classifying anomalies on the created panoramas.....	42-51
<i>I.E. VORONINA, M.K. PASTREVICh</i> Choosing an approach to solve the problem of programmatic classification of verbal aggression in social networks.....	52-58
<i>V.M. ZAMYaTIN, E.I. MOLChANOVA, V.A. ChIchKALYuk</i> Using of data mining methods in sociological testing for the level of risk of narcosis.....	59-65
<i>O.I. MOROZOVA, S.V. NOVIKOV, A.V. SEMENIXINA, A.A. STY'ChUK</i> Mechanism of implementation of an integrated automated system agribusiness management (practical approach).....	66-71

AUTOMATION AND CONTROL OF TECHNOLOGICAL PROCESSES AND MANUFACTURES

<i>G.P. KOROTKIY, O.N. MARGANOVA, N.I. MARKIN</i> Automated control systems for uninterruptible power supply of information systems.....	72-79
---	-------

SOFTWARE OF THE COMPUTER FACILITIES AND THE AUTOMATED SYSTEMS

<i>O.A. BARKOVA, D.S. ShENKER, A.Yu. UZhARINSKIY</i> Importing scientific papers from an electronic library eLIBRARY.RU.....	80-85
<i>A.A. KASHIRIN, P.V. LUK'YaNOV</i> Increasing the replayability of the beat 'em up game by implementation the features of roguelike genre.....	86-93

TELECOMMUNICATION SYSTEMS AND COMPUTER NETWORKS

<i>A.S. BELOV, S.P. BELOV, A.V. KOS'KIN, V.S. SERDYukOV, E.V. SKOBChENKO</i> Evaluation of the influence of interfering effects on the reliability of the transmitted information in satellite infocommunications.....	94-99
<i>S.V. KOSTIN, D.S. MISHIN, A.D. POSPELOV</i> Improving the efficiency of infocommunication systems through the introduction of a system for monitoring and diagnosing the technical condition of uninterruptible power supplies.....	100-106

INFORMATION AND DATA SECURITY

<i>V.T. ERYoMENKO, V.F. MAKAROV, D.Yu. NEChAEV</i> Information granulation evidence-based security management systems.....	107-114
<i>D.A. TRUBACHENKO, F.O. FEDIN</i> Dynamic simulation in evaluation of the performance of the application of an intelligent decision support system.....	115-121