

**2025****Т. 7, № 2 (21)****СИСТЕМНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ****НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ • ИЗДАЕТСЯ С 2019 Г.****Гл. редактор**

Д-р техн. наук, проф.
В. В. МИРОНОВ
Уфимск. ун-т науки и технол.

Зам. гл. редактора

Д-р техн. наук, проф.
Г. Р. ШАХМАМЕТОВА
Уфимск. ун-т науки и технол.

Отв. секретарь

Канд. тех. наук
О. С. НУРГАЯНОВА
Уфимск. ун-т науки и технол.

**Редакционная
коллегия**

Чл.-корр., д-р техн. наук, проф.
Р. А. АЛИЕВ
Азерб. гос. ун-т нефти и пром-ти

Д-р техн. наук, проф.
И. В. АНИКИН
Казанс. нац. иссл. техн. ун-т КАИ

Д-р техн. наук, доц.
В. В. АНТОНОВ
Уфимск. ун-т науки и технол.

Д-р техн. наук, проф.
А. З. АСАНОВ
МИРЭА — Рос. технол. ун-т

Д-р техн. наук, проф.
А. П. БЕЛЬТЮКОВ
Удмуртск. гос. ун-т

Д-р физ.-мат. наук, проф.
И. П. БОЛОДУРИНА
Оренбургск. гос. ун-т

Д-р техн. наук, проф.
С. С. ВАЛЕЕВ
Сочинск. гос. ун-т

Д-р техн. наук, проф.
В. И. ВАСИЛЬЕВ
Уфимск. ун-т науки и технол.

Д-р техн. наук, доц.
А. В. ВОХМИНЦЕВ
Челяб. гос. ун-т

Д-р техн. наук, проф.
Л. А. ГАРДАШОВА
Азерб. гос. ун-т нефти и пром-ти

Д-р техн. наук, проф.
В. Е. ГВОЗДЕВ
Уфимск. ун-т науки и технол.

Д-р техн. наук, проф.
В. В. ГРИБОВА
Ин-т автом. и проц. упр. ДО РАН

Д-р техн. наук, проф.
О. В. ДАРИНЦЕВ
Уфимск. ФИЦ РАН

Д-р наук, проф.
ДЖАСПРИТ СИНГХ БАТТ
Чандигархский ун-т, Мохали
(Пенджаб), Индия

Д-р филос. наук, проф.
О. И. ЕЛХОВА
Уфимск. ун-т науки и технол.

Д-р техн. наук, доц.
П. С. ЛОЖНИКОВ
Омск. гос. техн. ун-т

Д-р техн. наук, проф.
А. Г. ЛЮТОВ
МИРЭА — Рос. технол. ун-т

*Продолжение на обороте***СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКА**

К. В. Миронов	3–29	Transport-by-Throwing – робототехнический способ перемещения предметов перебросом: эксперименты по наблюдению за траекторией объекта
О. О. Негматулов Д. О. Жорник А. В. Мельников	30–47	Разработка модели нейронного машинного перевода для мансийского языка
Г. А. Саитова Э. Р. Габдуллина	48–55	Методика определения проективного покрытия полей на основе дистанционного мониторинга
Ж. М. Даирбекова А. Ю. Полуян	56–67	Анализ возможностей искусственного интеллекта в выявлении и предотвращении кибератак
Р. А. Ширинов Л. А. Гардашова Д. Р. Богданова	68–77	Краткий анализ методов Deep Learning для распознавания эмоционального состояния человека для принятия решений
Г. А. Резников Р. Д. Синицын А. М. Шулик	78–85	Современные архитектуры нейронных сетей для тегирования и аннотирования изображений: достижения, вызовы и перспективы
В. А. Шукалюк	86–95	Методика оценки влияния внутренних утечек в пневматическом регуляторе перепуска воздуха за компрессором
М. И. Морозов	96–102	Предсказание наступления страхового случая с помощью трансформерных нейросетей
S. R. Rasulov G. I. Kelbaliyev V. I. Karimli N. A. Abdullayeva	103–108	Formation of structures in media containing oil
Н. Ю. Рудь А. Н. Можельский	109–117	Использование языка R для решения задач классификации социально-экономических данных с помощью искусственного интеллекта
С. М. Ахмедова С. М. Зейналова Н. И. Юсифова	118–125	Проектирование принципиальной электрической схемы и размещение её элементов на печатной плате с использованием ИАП в среде САПР ЭРЭ
М. А. Верхотуров Г. Н. Верхотурова Н. К. Ханнанов	126–133	О моделировании процесса тепловой резки плоского материала на фигурные заготовки и его цифровом двойнике на основе воксельного представления информации
Д. А. Любименко А. Г. Кравец	134–142	Способы решения типовых проблем при построении VPN-туннелей на базе опорной сети разных провайдеров
Н. В. Вилаков М. И. Бочаров	143–154	Способы защиты криптовалютных блокчейн систем и систематизация угроз
Д. В. Тюменцев	155–162	Применение блокчейн-технологий при управлении ИТ-инфраструктурой
В. В. Миронов А. С. Гусаренко Г. А. Тугузбаев	163–176	Персонализация графических конструкторских документов в ситуационно-ориентированной среде: использование XSL-трансформации
М. Р. Богданов Р. В. Насыров Г. Р. Шахмаметова	177–188	Персональные профили пациентов с бронхолегочными заболеваниями

TABLE OF CONTENTS

K. V. Mironov	3–29	Transport-by-Throwing — a robotic method of moving objects by through: overview of the methods used (<i>in Russian</i>)
O. O. Negmatuloev D. O. Zhornik A. V. Melnikov	30–47	Development of neural machine translation model for the Mansi language (<i>in Russian</i>)
G. A. Saitova E. R. Gabdullina	48–55	Method for determining projective field coverage based on remote monitoring (<i>in Russian</i>)
Zh. M. Dairbekova A. Yu. Poluyan	56–67	Analysis of the capabilities of artificial intelligence in detecting and preventing cyber-attacks (<i>in Russian</i>)
R. H. Shirinov L. A. Gardashova D. R. Bogdanova	68–77	Brief analysis of Deep Learning methods for emotional state recognition of a human for decision-making (<i>in Russian</i>)
R. A. Reznikau R. D. Sinitsyn A. M. Shulik	78–85	Modern neural network architectures for image tagging and annotating: achievements, challenges, and prospects (<i>in Russian</i>)
V. A. Shukalyuk	86–95	Methodology for assessing the impact of leaks in a pneumatic air bypass regulator of a compressor (<i>in Russian</i>)
M. I. Morozov	96–102	Prediction of an insurance claim using transformer neural networks (<i>in Russian</i>)
S. R. Rasulov G. I. Kelbaliyev V. I. Karimli N. A. Abdullayeva	103–108	Formation of structures in media containing oil (<i>in English</i>)
N. Yu. Rud A. N. Mozhelsky	109–117	Using R to solve socio-economic data classification problems with artificial intelligence (<i>in Russian</i>)
S. M. Akhmedova S. M. Zeynalova N. I. Yusifova	118–125	Designing a circuit diagram and placing its elements on a printed circuit board using IAP in the CAD environment of ERE (<i>in Russian</i>)
M. A. Verkhoturov G. N. Verkhoturova N. K. Khannanov	126–133	About modeling the process of thermal cutting of flat material into shaped parts and its digital twin based on voxel representation (<i>in Russian</i>)
D. A. Lyubimenko A. G. Kravec	134–142	Typical problems and ways to solve them when building VPN tunnels based on the backbone network of different providers (<i>in Russian</i>)
N. V. Vilakov M. I. Bocharov	143–154	Ways to protect cryptocurrency blockchain systems and systematization of threats (<i>in Russian</i>)
D. V. Tiumentsev	155–162	Application of blockchain in IT infrastructure management (<i>in Russian</i>)
V. V. Mironov A. S. Gusarenko G. A. Tuguzbaev	163–176	Personalization of graphical design documents in a situation-oriented environment: using XSL transformation (<i>in Russian</i>)
M. R. Bogdanov R. V. Nasrov G. R. Shakhmametova	177–188	Personal profiles of patients with bronchopulmonary diseases (<i>in Russian</i>)

Продолжение

Д-р техн. наук, проф.
Дж. Ф. МАМЕДОВ
Сумгайтск. гос. ун-т, Азербайджан

Д-р техн. наук, проф.
Е. А. МАКАРОВА
Уфимск. ун-т науки и технол.

Д-р техн. наук, проф.
А. В. МЕЛЬНИКОВ
Югорск. НИИ информ. технол.

PhD Техн. ун-та Вены
К. В. МИРОНОВ
МФТИ — Нац. иссл. ун-т

Д-р техн. наук, доц.
Т. В. МОИСЕЕВА
Ин-т проблем упр-я сл. сист-ми
Самарск. ФНЦ РАН

Д-р техн. наук, проф.
Р. А. МУНАСЫПОВ
Уфимск. ун-т науки и технол.

Д-р техн. наук, проф.
Е. А. МУРАВЬЕВА
Уфимск. гос. нефт. техн. ун-т

Д-р техн. наук, проф.
С. Р. РАСУЛОВ
Азерб. гос. ун-т нефти и пром-ти

Д-р техн. наук, доц.
Д. А. РИЗВАНОВ
Уфимск. ун-т науки и технол.

Д-р техн. наук, проф.
О. Н. СМЕТАНИНА
Уфимск. ун-т науки и технол.

Д-р физ.-мат. наук, проф.
Ф. Б. ТЕБУЕВА
Сев.-Кав. федер. ун-т

Д-р экон. наук, проф.
Р. А. ФАЙЗРАХМАНОВ
Пермск. нац. иссл. п/техн. ун-т

Д-р филос. наук, доц.
Р. А. ЯРЦЕВ
Уфимск. ун-т науки и технол.

В журнале публикуются статьи и обзоры по специальностям ВАК (технические науки):

- Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
- Системный анализ, управление и обработка информации, статистика
- Управление в организационных системах
- Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей
- Методы и системы защиты информации, информационная безопасность
- Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Подписано в печать 28.05.2025. Дата выхода в свет 16.06.2025.

Формат 60 x 84 1/8. Гарнитура Times New Roman, Calibri. Усл. печ. л. 20,79. Тираж 50 экз. Зак. № 67.

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Управление публикационной деятельности ФГБОУ ВО «УУНИТ»

450008, Республика Башкортостан, Уфа, ул. К. Маркса, 12

Адрес редакции, издателя, типографии: 450008, Республика Башкортостан, Уфа, ул. К. Маркса, 12