

**2025****Т. 7, № 4 (23)****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, доц.  
**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**  
Казанск. 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**

|   |         |  |
|---|---------|--|
| <b>К. В. Миронов</b>  | 3–28    | Transport-by-Throwing – робототехнический переборос предметов: алгоритм прогнозирования траектории   |
| <b>G. I. Kelbaliyev<br/>S. R. Rasulov<br/>M. R. Manafov<br/>F. R. Shikhieva<br/>N. A. Abdullayeva</b> | 29–37   | Study of modern methods of removing deposits formed in oil equipment and pipes   |
| <b>А. В. Пруцков</b>  | 38–48   | Анализ участия преподавателей вуза в научных мероприятиях с помощью Elasticsearch  |
| <b>А. С. Буреев<br/>В. В. Антонов<br/>А. Ю. Сапожников</b>  | 49–57   | Метод валидации электронной конструкторской документации с использованием API КОМПАС-3D  |
| <b>К. Г. Резников</b>   | 58–67   | Использование сверточных нейронных сетей и адаптивной системы управления веб-приложениями для диагностики кожных заболеваний   |
| <b>Д. А. Скоробогатченко<br/>А. В. Кизим<br/>В. С. Торбин<br/>М. Д. Леонтьев</b>                      | 68–75   | Оценка влияния географических, погодных и социально-инфраструктурных факторов на объем потребления энергии на зарядных станциях для электротранспорта в условиях крупной городской агломерации |
| <b>Сердюк И. В.,<br/>Михеевская М. А.</b>   | 76–83   | Применение искусственного интеллекта для обработки информации и принятия решений в эпоху информационной перегрузки   |
| <b>Я. Г. Мильчук<br/>Д. С. Миронов</b>  | 86–92   | Использование простых редакторов изображений с ИИ-функциональностью при создании визуального контента для массмедиа  |
| <b>О. I. Elkhova</b>  | 93–100  | Philosophy of AI design: Human-in-the-loop and bounded rationality   |
| <b>В. В. Миронов<br/>А. С. Гусаренко<br/>Г. А. Тугузбаев</b>  | 101–115 | Персонализация графических конструкторских документов: влияние на трудоемкость учебного проектирования   |
| <b>N. M. Sherykhalina<br/>E. R. Shaymardanova</b>   | 116–123 | Some problems of hovercraft modelling  |
| <b>С. Н. Кокутин<br/>С. А. Сергиев</b>  | 124–154 | Методы интеллектуального анализа радиолокационных изображений, получаемых с бортовых авиационных систем  |

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»

Издание зарегистрировано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (ПИ № ФС 77-74291 от 09.11.2018)

© Уфимский университет науки и технологий, 2025. Цена свободная

## TABLE OF CONTENTS

|  |         |  |
|--|---------|--|
| <b>K. V. Mironov</b>   | 3–28    | Transport-by-throwing – robotic throwing of objects: Trajectory prediction algorithm <i>(In Russian)</i>   |
| <b>G. I. Kelbaliyev<br/>S. R. Rasulov<br/>M. R. Manafov<br/>F. R. Shikhiyeva<br/>N. A. Abdullayeva</b> | 29–37   | Study of modern methods of removing deposits formed in oil equipment and pipes <i>(In English)</i>   |
| <b>A. V. Prutzkow</b>  | 38–48   | Analysis of university staff participation in scientific events using Elasticsearch <i>(In Russian)</i>  |
| <b>A. S. Bureev<br/>V. V. Antonov<br/>A. Yu. Sapozhnikov</b>   | 49–57   | Method for validating electronic design documentation using KOMPAS-3D <i>(In Russian)</i>  |
| <b>K. G. Reznikov</b>  | 58–67   | Development of a web application for skin disease diagnostics using convolutional neural networks and an adaptive web application management system <i>(In Russian)</i>                            |
| <b>D. A. Skorobogat-chenko<br/>A. V. Kizim<br/>V. S. Torbin<br/>M. D. Leontiev</b>                     | 68–75   | Assessment of the impact of geographical, weather, and socio-infrastructure factors on energy consumption at electric vehicle charging stations in a large urban agglomeration <i>(In Russian)</i> |
| <b>I. V. Serdyuk<br/>M. A. Mikheevskaya</b>  | 76–83   | Applying artificial intelligence to information processing and decision making in the age of information overload <i>(In Russian)</i>  |
| <b>Ya. G. Milchuk<br/>D. S. Mironov</b>  | 86–92   | Using simple image editors with AI functionality to create visual content for mass media <i>(In Russian)</i>   |
| <b>O. I. Elkhova</b>   | 93–100  | Philosophy of AI design: Human-in-the-loop and bounded rationality <i>(In English)</i>   |
| <b>V. V. Mironov<br/>A. S. Gusarenko<br/>G. A. Tuguzbaev</b>   | 101–115 | Personalization of graphic design documents: impact on the labor intensity of educational design <i>(In Russian)</i>   |
| <b>N. M. Sherykhalina<br/>E. R. Shaymardanova</b>  | 116–123 | Some problems of hovercraft modelling <i>(In English)</i>  |
| <b>S. N. Kokutin<br/>S. A. Sergiev</b>   | 124–154 | Methods of intelligent analysis of radar images obtained from on-board aviation systems <i>(In Russian)</i>  |

## Продолжение

Д-р техн. наук, проф.  
**Д. 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. ТЕБЕУЕВА**  
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