

---

---

# **СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ**

---

---

**Основан в 1995 г.**

**2019  
№ 2(76)**



**2019**

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций ПИ N ФС77-66093 от 10 июня 2016 г. (первичная регистрация от 20 мая 2003 г.)

ISSN 1729-5068

Журнал выходит четыре раза в год

## СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор	С.Л.Подвальный, д-р техн. наук, профессор
Заместитель главного редактора	В.Н.Бурков, д-р техн. наук, профессор
Ответственный секретарь	О.Я.Кравец, д-р техн. наук, профессор

### ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ:

В.С.Балакирев, д-р техн. наук, профессор	Я.Е.Львович, д-р техн. наук, профессор
С.А.Баркалов, д-р техн. наук, профессор	Б.В.Палюх, д-р техн. наук, профессор
В.К.Битюков, д-р техн. наук, профессор	Е.С.Подвальный, д-р техн. наук, профессор
В.Л.Бурковский, д-р техн. наук, профессор	А.К.Погодаев, д-р техн. наук, профессор
М.Б.Гузаиров, д-р техн. наук, профессор	Ю.А.Савинков, д-р техн. наук, профессор
Т.В.Киселева, д-р техн. наук, профессор	Ю.С.Сахаров, д-р техн. наук, профессор
И.В.Ковалев, д-р техн. наук, профессор	В.Н.Фролов, д-р техн. наук, профессор
В.Н.Козлов, д-р техн. наук, профессор	А.И.Шиянов, д-р техн. наук, профессор
В.В.Кондратьев, член-корр. РАН	А.Д.Цвиркун, д-р техн. наук, профессор
В.В.Кульба, д-р техн. наук, профессор	

Статьи, поступающие в редакцию, рецензируются. За достоверность сведений, изложенных в статьях, ответственность несут авторы публикаций. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов материалов. При перепечатке ссылка на журнал обязательна.

Материалы публикуются в авторской редакции.

### Дизайн обложки Т.А.Бурковская

Адрес редакции:

394026 Воронеж, Московский проспект,  
дом 179, корпус 3, комн. 314

Телефон: (473)2437718

Факс: (473)2661253 авт

E-mail: [csit@bk.ru](mailto:csit@bk.ru)

<http://www.sbook.ru/csit/>

Учредитель: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»

Издатель: ООО Издательство «Научная книга»

<http://www.sbook.ru>

Отпечатано с готового оригинал-макета в ООО «Цифровая полиграфия»

394036, г.Воронеж, ул.Ф.Энгельса, 52, тел.: (473)261-03-61

Подписано в печать 01.06.2019. Заказ 000. Тираж 500. Усл. печ. л. 10,2.

## Содержание

**Раздел 1. Моделирование сложных объектов и систем (шеф-редактор****В.Л.Бурковский)**

- Агеев В.Н., Овсянникова Н.И. Метод аппроксимации гладкого контура кривыми Безье ....4
- Петрова Л.П., Прядко И.Н., Макринова Д.Л., Гулимова Е.Н. Системы с диодными нелинейностями в обосновании корректности некоторого класса приближённых методов решения задач выпуклого программирования .....7
- Пименов С.А. О развитии метода статистического моделирования для оценки вероятности безотказной работы конструкций .....11
- Шумов В.В. Теоретико-игровая модель обороны стационарных объектов .....18

**Раздел 2. Оптимизация и принятие решений (шеф-редактор Т.М.Леденева)**

- Ефанов В.Н., Жернаков С.В., Иванова Н.С. Когнитивный подход к построению экспертной системы оценки состояния сложных технических объектов .....22
- Полякова А.С., Липинский Л.В., Семенкин Е.С. Эволюционный алгоритм автоматизированного формирования базы правил в процедуре нечеткого вывода при коллективном принятии решений .....29
- Рожнов И.П., Казаковцев В.Л. Реализация жадных эвристических алгоритмов кластеризации для массивно-параллельных систем .....36
- Руцков А.Л., Сидоренко Е.В., Бурковский А.В., Желтикова О.О. Применение нечётких нейронных сетей для оптимизации функционирования промышленных предприятий .....40
- Федосеев С.А., Розенков К.Г. Предельные случаи условной вероятности отказа оборудования при планировании ремонтных мероприятий .....43

**Раздел 3. Прикладные задачи и информационные технологии (шеф-редактор****Е.С.Подвальный)**

- Болнокин В.Е., Мутин Д.И. Модели синтеза адаптивной информационной управляющей системы медицинскими учреждениями .....47
- Еременко Ю.И., Полещенко Д.А., Цыганков Ю.А. О построении нейросетевой модели многопараметрических объектов горно-металлургического производства на примере комплекса «мельница-классификатор» .....53
- Зуев И.С. Постпроцессор генерации описания топологии параметризованных фрагментов КМОП БИС символьного уровня .....58
- Тараканова В.О. Организация информационного обеспечения учета публикаций средств массовой информации .....64
- Терехов Д.В., Андрюхин А.Г., Данилов А.Д. Моделирование работы Web-приложения с объектами БД и внешними объектами .....71

**Раздел 4. Перспективные исследования (шеф-редактор О.Я.Кравец)**

- Баркалов С.А., Перевалова О.С. Подход к оптимизации социально-экономической эффективности строительной инвестиционной программы .....75
- Зрилов О.Ю., Козлов С.В., Чан Д.Х. Модель классификации состояний мультисервисной сети связи специального назначения в условиях кризисной ситуации на основе нечеткого кластерного анализа .....78
- Лапко А.Н., Екимов К.И., Иванов К.В., Шишкин А.Е. Подход к автоматизации процесса составления расписания занятий в вузе .....84
- Сергеев М.Ю., Сергеева Т.И. Информационно-программная поддержка организации самостоятельной работы субъектов образовательного процесса .....88
- Яровой С.В., Доррер Г.А., Казаковцев Л.А. Формирование решений по группировке сил и средств противодействия стихийным динамическим процессам с применением алгоритмов комбинаторной оптимизации .....92