

*Известия Российской академии наук*

# **Проблемы машиностроения и надежности машин**

№ 4 2024

Основан в январе 1963 г.

Выходит 6 раз в год

ISSN 0235-7119

*Главный редактор*

**Л. Е. Украинский**

Редакционная коллегия:

О.М. Алифанов, А.А. Буренин,

В.В. Васильев, О.Р. Ганиев, Р.Ф. Ганиев, В.А. Глазунов, Губеляк Ненад (Словения),

В.И. Ерофеев, М.А. Ильгамов, В.И. Колесников, И.В. Колесников, О.И. Косарев,

А.И.М. Кривцов, И.А. Махутов, Р.И. Нигматуллин, А.Н. Павленко, Ю.В. Петров,

А.Б. Прокофьев, А.Ф. Резчиков, А.Н. Романов, И.Ш. Сайфуллин (зам. главного редактора),

Д.У. Хасьянова (отв. секретарь), Чжан Юнкан (Китай), Е.В. Шахматов, В.П. Швейкин

Зав. редакцией О.В. Бармина

Адрес: 119334, Москва, ул. Бардина, д.4

тел. 8 (499) 135-33-90, 8 (499) 135-75-49

**Москва**

**ФГБУ «Издательство «Наука»**

---

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

---

### МЕХАНИКА МАШИН

- Математическое моделирование аэроупругого отклика диска, имеющего нелинейно-упругий подвес и взаимодействующего со слоем вязкого газа  
*В. С. Попов, А. А. Попова* 3
- Модификация платформы Гауфа–Стюарта с шестью степенями свободы  
*И. В. Пашков* 13
- 

### НАДЕЖНОСТЬ, ПРОЧНОСТЬ, ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ МАШИН И КОНСТРУКЦИЙ

- Выбор базового растительного масла для разработки биоразлагаемого смазочного материала с помощью метода TOPSIS  
*Л. Н. Марченко, И. Н. Ковалева, В. В. Подгорная* 21
- Исследование динамики параметров обработки при точении заготовки из алюминатричного литого композиционного материала  
*А. И. Пронин, В. В. Мыльников, Д. А. Валько, А. А. Вороной, М. В. Мыльникова, Н. А. Рябов* 30
- Особенности изменения физико-механических свойств системы “износостойкая наплавка–основной металл” на примере лезвия лемеха “LEMKEN”  
А. М. Михальченков, *И. Н. Кравченко, С. М. Сычёв, И. В. Козарез, А. К. Аноприенко, О. В. Бармина, С. А. Феськов* 37
- Разработка методики подбора манжет для герметизации фланца коробки передач ЯМЗ при ремонте  
*О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова, Г. А. Нестеркин* 44
- 

### НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

- Реверс-инжиниринг в производстве и ремонте сложнопровольных и крупногабаритных изделий  
*П. А. Витязь, М. Л. Хейфец, Н. Л. Грецкий, Д. Н. Хилько* 51

|  |    |
|--|----|
| Конструктивно-технологические решения аддитивного изготовления деталей в объеме материала<br><i>Д. Л. Раков, Р. Ю. Сухоруков</i> | 57 |
| Особенности конечноэлементного моделирования лазерной ударной сварки алюминия с нержавеющей сталью<br><i>Г. Ж. Сахвадзе</i>      | 63 |

---

### **АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

|   |    |
|---|----|
| Анализ и синтез складных параболических антенн с осесимметричной укладкой лепестков и сферическими механизмами раскрытия с коническими зубчатыми парами<br><i>С. Н. Сятин</i>                 | 72 |
| Устойчивость распределенной автоматизированной системы управления с учетом модели прогнозирования последствий непреднамеренных деструктивных воздействий<br><i>А. М. Попов, В. И. Филатов</i> | 84 |

---

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕХАНИКА. ДИАГНОСТИКА ИСПЫТАНИЯ**

|  |    |
|--|----|
| Фазовый состав титановых порошков, полученных для аддитивных машин электродиспергированием отходов сплава ОТ4 в спирте<br><i>Е. В. Агеев, А. Е. Агеева</i> | 90 |
| Пароводяной генератор колебаний давления<br><i>Д. А. Жебынев, А. Г. Чукаев, С. С. Панин, А. М. Фельдман</i>  | 97 |