

*Известия Российской академии наук*

# **Проблемы машиностроения и надежности машин**

№ 3 2025

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

**Москва**

**ФГБУ «Издательство «Наука»**

**СО Д Е Р Ж А Н И Е**

---

**МЕХАНИКА МАШИН**

Моделирование процесса трансформации опор механического посадочного устройства лунного взлетно-посадочного модуля на участке контакта с поверхностью <i>В. Н. Бакулин, С. В. Борзых, Р. С. Бычков</i>	3
Итерационные алгоритмы решения прямой и обратной задачи о положениях механизмов параллельной структуры <i>С. М. Демидов</i>	11

---

**НАДЕЖНОСТЬ, ПРОЧНОСТЬ,  
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ МАШИН И КОНСТРУКЦИЙ**

Сравнение электроимпульсной обработки и отжига наноструктурного сплава с памятью формы <i>В. В. Столяров</i>	20
Определение моментов сил трения в самосмазывающихся подшипниках скольжения по температурным данным <i>Р. С. Тихонов</i>	26
Импульсная деформация пластины <i>А. М. Попов</i>	34
Анализ качества сборки ТМС и кондиционности металла по термомеханической диаграмме <i>Д. У. Хасьянова</i>	40
Вибрационно-структурное изучение центробежных насосов <i>М. С. Рагимова, С. Г. Аббасов, А. С. Ахмедов, И. М. Керимова</i>	49
Обеспечение условий протекания парового взрыва в реакторах с клапаном сброса давления <i>И. Н. Гришняев, Е. М. Конев</i>	55

---

**НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Применение цифровых систем на ремонтных предприятиях <i>П. В. Голиницкий, У. Ю. Антонова, Э. И. Черкасова</i>	64
Математическая модель осевого компрессора с сепарацией абразивных частиц <i>С. С. Попов, И. Н. Кравченко</i>	71

---

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕХАНИКА.  
ДИАГНОСТИКА ИСПЫТАНИЯ**

Исследование распространения ударных волн в трещиноватых массивах при работе переносного взрывореактивного комплекса <i>В. О. Соловьев, И. М. Шведов</i>	83
---	----

Исследования трибологических характеристик углеродных материалов  
для уплотнений ГТД

*А. Ю. Албагачиев, Л. В. Гаврилина, А. В. Кошелев,  
О. И. Кулаков, С. В. Морозов, Д. Л. Раков*

93

---

## **АВТОМАТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Предотвращение отказов двигателя внутреннего сгорания путем  
включения цифрового аналитического модуля глубокого обучения

*Н. С. Севрюгина, А. Г. Арженовский, А. С. Апатенко*

101

Анализ технических решений абразивной роботизированной обработки  
лопаток газотурбинных двигателей

*А. Н. Смоленцев*

108

---