

Известия Российской академии наук

Проблемы машиностроения и надежности машин

№ 5 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»

СОДЕРЖАНИЕ

Механика машин

Реализация режима постоянных скоростей для управления манипулятором с удаленным центром вращения

К. А. Шалюхин, К. А. Пичугин, А. Н. Терехова

3

Колебания систем, обладающих геометрической симметрией. Влияние асимметрии

Л. Я. Банах

9

Надежность, прочность, износостойкость машин и конструкций

Трибологические и термодинамические свойства высокоэнтропийных сплавов CrMnFeCoNi, CuCrMnFeCoNi, их стабильность и прогноз структуры

*В. И. Колесников, А. А. Гуда, И. В. Колесников, Ю. А. Абзаев,
С. А. Гуда, К. Н. Политыко*

20

Исследование влияния толщины электролитического наномедного покрытия, созданного на поверхности деталей из высокопрочного чугуна, на уровень звукового давления

А. А. Гулиев, А. С. Ахмедов, А. В. Шарифова, Р. С. Шахмарова

32

Исследование корректирующей функции для расчетов долговечности при стохастическом нагружении

Ю. П. Маньшин, Е. Ю. Маньшина

42

Методика обработки изображений дисперсных микроструктур алюминиевой бронзы

Р. С. Ахметханов, В. В. Столяров

52

Расчет и выбор посадок для соединений комбинированной упруго-втулочной пальцевой муфты

О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Ю. Г. Вергазова, Д. У. Хасьянова, Д. А. Пупкова

63

Новые технологии в машиностроении

Лазерная доплер-анемометрия дисперсной смеси двух жидкостей с близкими плотностями

Т. Р. Нигматулин

69

Экспериментальная механика. Диагностика испытания

Экспериментальный анализ динамики нелинейной колебательной системы с самосинхронизирующимися вибровозбудителями при взаимодействии с сыпучим материалом

Г. Я. Пановко, А. Е. Шохин

74

Анализ причин отказов системы подачи воздуха автомобиля Ford Transit с дизельным двигателем EURO 5

Д. А. Галин, А. В. Козлов, Л. О. Круш

84

Фреттинг-износ титановых сплавов при прохождении импульсов тока

А. Ю. Албагачиев, А. В. Михеев, М. А. Тананов

92

Ионно-плазменное напыление антифрикционных покрытий AlMgB₁₄ и AlMgB₁₄₋₅₀ масс. % TiB₂

*Д. А. Ткачев, И. А. Жуков, В. Д. Валихов, В. В. Шугуров,
И. И. Ажажа, Ю. Х. Ахмадеев*

97

Исследование динамики импульса давления при работе модульного твердотопливного генератора ударных волн

В. О. Соловьев, И. М. Шведов

107

Алгоритм прогнозирования работоспособности изделий по результатам контроля его агрегатов

О. В. Тушавина, В. В. Родченко, А. А. Золотов, Е. В. Гусев, П. Ф. Пронина

116