

ИЗВЕСТИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

# МЕХАНИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

№ 1 Январь—Февраль 2025

Журнал основан в январе 1966 года  
Выходит 6 раз в год  
ISSN 1026-3519

*Журнал издается под руководством  
Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН*

**Главный редактор**  
**В.И. КАРЕВ**  
доктор технических наук

## РЕДКОЛЛЕГИЯ:

**Амелькин Н.И.** д.ф.-м.н., доцент РАН; **Альтенбах Х.** (Германия) д.т.н., профессор;  
**Буренин А.А.** д.ф.-м.н., член-корр. РАН, профессор;  
**Васильев В.В.** д.т.н., академик РАН, профессор;  
**Ватульян А.О.** д.ф.-м.н., профессор; **Ганиев Р.Ф.** д.ф.-м.н., академик РАН, профессор; **Георгиевский Д.В.** д.ф.-м.н., профессор; **Глоутос Э.** (Греция) Phd, иностранный член РАН, профессор; **Гуткин М.Ю.** д.ф.-м.н.; **Гупта Н.К.** (Индия) Phd, почетный доктор РАН, профессор; **Доброхотов С. Ю.** д.ф.-м.н., профессор;  
**Журавлев В.Ф.** д.ф.-м.н., академик РАН, профессор; **дел-Изола Ф.** (Италия) Phd, профессор; **Климов Д.М.** д.ф.-м.н., академик РАН, профессор;  
**Кукушкин С.А.** д.ф.-м.н., профессор; **Лисовенко Д.С.** д.ф.-м.н., профессор РАН (ответственный секретарь редколлегии); **Ломакин Е.В.** д.ф.-м.н., член-корр. РАН, профессор; **Лурье С.А.** д.ф.-м.н., профессор; **Мовчан А.А.**, д.ф.-м.н. профессор;  
**Морозов Н.Ф.** д.ф.-м.н., академик РАН, профессор; **Мурашкин Е.В.** к.ф.-м.н.; **Назайкинский В.Е.** д.ф.-м.н., член-корр. РАН, профессор; **Назарова Л.А.** д.ф.-м.н.;  
**Радаев Ю.Н.** д.ф.-м.н., профессор; **Ритчи Р.** (США) Phd, иностранный член РАН, профессор; **Романов А.Е.** д.ф.-м.н., профессор; **Солдатенков И.А.** д.ф.-м.н., профессор; **Устинов К.Б.** д.ф.-м.н., доцент; **Шешенин С.В.** д.ф.-м.н., профессор

*Зав. редакцией Е. В. Лисовенко*

Адрес: 119526, Москва, проспект Вернадского, д. 101, корп. 1  
Телефон: 8-495-434-35-38

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

---

© Российская академия наук, 2025  
© Редколлегия журнала “Известия РАН.  
Механика твердого тела”  
(составитель), 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

---

<p>Моделирование кратковременной ползучести волокнистых материалов при учете пластического деформирования компонентов композиции</p> <p><i>А. П. Янковский</i></p>	3
<p>О равновесиях и равномерных вращениях гантелеобразного тела на шероховатой горизонтальной плоскости при наличии двух точек контакта</p> <p><i>А. А. Буров, В. И. Никонов, Е. С. Шалимова</i></p>	33
<p>Аналитическое решение задачи оптимального в смысле комбинированного критерия качества управления переориентацией твердого тела (космического аппарата) на основе кватернионов</p> <p><i>М. В. Левский</i></p>	49
<p>Регулярные кватернионные уравнения орбитального движения в гравитационном поле земли в KS-переменных и в их модификациях. Понижение размерности, первые интегралы равнений</p> <p><i>Ю. Н. Челноков</i></p>	75
<p>Трехосное нагружение толстостенных трубчатых и сплошных образцов при конечных деформациях. Теория эксперимента</p> <p><i>П. А. Моссаковский</i></p>	102
<p>Метод определения вязкоупругих свойств поверхностных слоев эластомеров на основе нанодинамического индентирования</p> <p><i>Ю. Ю. Маховская, А. В. Морозов, К. С. Кравчук</i></p>	116
<p>Модель диффузионной аннигиляции газонаполненных сферических пор в процессе горячего изостатического прессования</p> <p><i>А. И. Епишин, Д. С. Лисовенко, М. И. Алымов</i></p>	136
<p>Асимптотический метод в задачах об эллиптическом погранслое в оболочках вращения при ударных воздействиях нормального типа</p> <p><i>И. В. Кириллова</i></p>	158
<p>Оценка масштабных параметров металлов по данным усталостных испытаний образцов с поверхностными дефектами</p> <p><i>Ю. О. Соляев, С. С. Щербаков, К. С. Голубкин, П. О. Поляков</i></p>	170

Влияние температуры метаматериалов на основе гибкого пластика TPU 95A на сопротивление пробиванию жестким ударником <i>С. Ю. Иванова, К. Ю. Осипенко, Н. В. Баничук, Д. С. Лисовенко</i>	197
Кручение с круговым сдвигом в нелинейно-упругом полом цилиндре <i>Г. М. Севастьянов, О. Н. Комаров, А. В. Попов</i>	209
О стационарных движениях твердого тела в шаровом подвесе <i>В. Д. Иртегов, Т. Н. Титоренко</i>	224
О приоритете в получении нового класса точных решений задачи оптимального разворота сферически-симметричного твердого тела <i>А. В. Молоденков</i>	243
Исследование сопротивления пластической деформации и жаростойкости монокристаллов сплава Co-Al-W-Ta, полученных методом направленной кристаллизации с плоским фронтом <i>А. И. Епишин, Н. В. Петрушин, И. Л. Светлов, Е. С. Елютин, Д. С. Лисовенко</i>	249

---