

# ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Журнал публикует оригинальные статьи и заказные обзоры по механике жидкости, газа, плазмы, динамике многофазных сред, физике и механике взрывных процессов, электрическому разряду, ударным волнам, состоянию и движению вещества при сверхвысоких параметрах, теплофизике, механике деформируемого твердого тела, композитным материалам, методам диагностики газодинамических физико-химических процессов.

Журнал реферируется и аннотируется в следующих изданиях: РЖ Механика; РЖ Физика; European Mathematical Society; Mathematical Reviews; Solid State Abstracts Journal; Applied Mechanics Reviews; Chemical Abstracts; Current Contents/Engineering, Computing, and Technology; SciSearch; Research Alert.

*Журнал переводится на английский язык и издается в США  
издательством PLEIADES PUBLISHING, LTD  
под названием «Journal of Applied Mechanics and Technical Physics»  
и распространяется издательством SPRINGER Science and Business Media*

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор В. К. Кедринский  
Зам. гл. редактора А. В. Бойко  
Отв. секретарь Г. А. Швецов

Б. Д. Аннин	Л. А. Назаров
В. М. Дулин	А. М. Оришнич
Е. В. Ерманюк	В. В. Пухначев
С. П. Киселев	Е. И. Роменский
В. М. Ковеня	В. М. Фомин
П. А. Куйбин	А. П. Чупахин
В. Ю. Ляпидевский	А. Н. Шиплюк
А. А. Маслов	Н. И. Яворский

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

С. В. Алексеенко (Россия), С. Л. Гаврилюк (Франция), И. Карлин (Швейцария),  
Д. Колимбас (Австрия), А. А. Коробкин (Великобритания), В. А. Левин (Россия),  
И. И. Липатов (Россия), Л. Маас (Голландия), В. П. Матвеев (Россия),  
С. В. Мелешко (Таиланд), Р. И. Нигматулин (Россия), В. Е. Панин (Россия),  
А. К. Ребров (Россия), Г. В. Сакович (Россия), С. Т. Суржилов (Россия),  
К. Такаяма (Япония), Ж.-П. Таран (Франция),  
А. Фреззотти (Италия), Г. Хорнунг (США)

Учредители Сибирское отделение РАН  
журнала Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН  
Институт теоретической и прикладной механики  
им. С. А. Христиановича СО РАН

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Т. 60  
№ 4 (356)

ПМТФ  
Научный журнал

2019  
ИЮЛЬ — АВГУСТ

(Журнал основан в 1960 г. Выходит 6 раз в год)

СОДЕРЖАНИЕ

Амира Ю., Шелухин В. В. Гомогенизация гармонических уравнений Максвелла с учетом межфазных поверхностных токов: слоистая структура .....	3
Рассоха С. С., Ладов С. В., Бабкин А. В. Исследование вращательного движения оребренных кумулятивных облицовок .....	21
Маевский К. К., Кинеловский С. А. Моделирование высокопористых смесей на основе меди при ударно-волновом воздействии .....	26
Даржаин А. Э., Бойко А. В., Кулик В. М., Чупахин А. П. Анализ устойчивости пограничного слоя плоской пластины над двухслойным податливым покрытием конечной толщины .....	35
Замураев В. П., Калинина А. П. Управление формированием околзвуковой области в сверхзвуковом потоке с помощью дросселирующей струи и пристеночного выделения тепла .....	47
Герасимов С. И., Ерофеев В. И., Сироткина А. Г., Зубанков А. В., Герасимова Р. В. Бесконтактное измерительное сечение в задаче гиперзвуковой аэродинамики .....	56
Аганин А. А., Ильгамов М. А., Гусева Т. С. Влияние формы головной части струи на ее удар по смоченной стенке .....	61
Кузнецов Г. В., Ребров А. К., Стрижак П. А., Шлегель Н. Е. Влияние углового и линейного параметров взаимодействия капель воды различной формы на характеристики их столкновений .....	68
Питюк Ю. А., Гумеров Н. А., Абрамова О. А., Зарафутдинов И. А., Ахатов И. Ш. Численное исследование взаимодействия двух деформируемых пузырьков в акустическом поле .....	81
Шагапов В. Ш., Галиакбарова Э. В., Гималтдинов И. К. К теории вымывания солей из водонефтяной эмульсии пресной водой .....	91
Мошинский А. И. Извлечение вещества из пористого тела в движущуюся жидкость ..	100
Головнев И. Ф., Головнева Е. И., Воронин М. С., Прууэл Э. Р. Численное исследование релаксации напряжения в наноструктурах в процессе одноосной деформации ..	111
Акопян А. Г. Малонапряженное состояние свободно опертых анизотропных составных плит .....	119

<b>Сейфуллаев Ф. А., Керимова Ш. А., Агаева Н. А.</b> Влияние трения на собственные частоты подкрепленных цилиндрических оболочек с упругим заполнителем при осевом сжатии .....	126
<b>Бондарь В. Д.</b> Динамика плоской деформации несжимаемого нелинейно-упругого тела.	132
<b>Гуй И., Сюй Ц., Ма Ц.</b> Динамическое выпучивание под действием осевого удара цилиндрической оболочки с упруговязким закреплением одного из торцов .....	141
<b>Тан К., Ван Ц., Чэнь С., Чжоу Н.</b> Исследование разрушения стержней с облицовкой при их соударении с преградой при различных скоростях соударения .....	155
<b>Букрина Н. В., Барановский А. В.</b> Синтез композитов из порошковых смесей (Ti, C, Al) в условиях контролируемого нагрева .....	165
<b>Куреннов С. С.</b> Определение напряжений в клеевом соединении с областью непрочности в продольном направлении с использованием упрощенной двумерной теории .....	174
<b>Бегун А. С., Ковтанюк Л. В., Лемза А. О.</b> Ползучесть и релаксация напряжений при нагружении и разгрузке цилиндрического слоя с учетом развития и торможения вязкопластического течения .....	183
<b>Гольшев А. А., Оришич А. М., Филиппов А. А.</b> Законы подобия лазерной наплавки металлокерамических покрытий .....	194
<b>Быков Н. В., Карнейчик А. С., Макаров А. А., Товарнов М. С.</b> Особенности процесса высокоскоростной экструзии полиэтилена при ускорении метаемых элементов в баллистических установках .....	206
<b>Мещеряков Ю. П., Штерцер А. А., Злобин Б. С.</b> Взрывные камеры с металлическими экранами .....	217

Адрес редакции:

630090, Новосибирск, Морской просп., 2, к. 336

Для писем: 630090, г. Новосибирск, просп. Лаврентьева, 15

Редакция журнала «Прикладная механика и техническая физика»

Тел. 330-40-54; e-mail: pmtf@sibran.ru

Зав. редакцией *О. В. Волохова*

Корректор *Л. Н. Ковалева*

Технический редактор *Д. В. Нечаев*

Набор *Д. В. Нечаев*

---

Сдано в набор 20.05.19. Выход в свет 19.08.19. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.  
Усл. печ. л. 27,1. Уч.-изд. л. 21,5. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 259.

---

Журнал зарегистрирован Министерством печати и информации РФ за № 011097 от 27.01.93.  
Издательство Сибирского отделения РАН, 630090, Новосибирск, Морской просп., 2.

Отпечатано на полиграфическом участке Ин-та гидродинамики им. М. А. Лаврентьева.  
630090, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 15.

Соучредители журнала:

© Сибирское отделение РАН, 2019

© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, 2019

© Институт теоретической и прикладной механики  
им. С. А. Христиановича СО РАН, 2019