

# 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 SPRINGER  
под названием «Journal of Applied Mechanics and Technical Physics»*

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор В. К. Кедринский

Отв. секретарь Г. А. Швецов

## Члены редколлегии

Б. Д. Аннин  
В. Д. Бондарь  
С. П. Киселев  
В. М. Ковеня  
В. Ю. Ляпидевский  
А. А. Маслов

В. Е. Накоряков  
Р. И. Нигматулин  
В. Е. Панин  
В. В. Пененко  
В. В. Пухначев  
А. К. Ребров

Е. И. Роменский  
В. М. Фомин  
А. П. Чупахин  
Е. Н. Шер  
Н. И. Яворский

Учредители  
журнала

Сибирское отделение РАН  
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. 54  
№ 1 (317)

ПМТФ  
Научный журнал

2013  
ЯНВАРЬ — ФЕВРАЛЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

<b>Зубарев Н. М., Зубарева О. В.</b> Равновесные конфигурации поверхности идеально проводящей жидкости в магнитном поле прямолинейного проводника с током .....	3
<b>Хуссейн Г., Хамид А., Хетерингтон Дж. Г., Малик А. К., Санауллах К.</b> Аналитическое исследование эффективности снарядов, формируемых взрывом .....	13
<b>Мелешко С. В., Самрум О., Шульц Э.</b> Применение методов группового анализа при исследовании стохастических уравнений гидрогазодинамики .....	25
<b>Элнаггар А. М., Халил К. М.</b> Управление бифуркацией нелинейного осциллятора при супергармоническом резонансе .....	40
<b>Петров А. Г.</b> Построение решений уравнений Навье — Стокса для слоя жидкости между движущимися параллельными пластинами при малых и умеренных числах Рейнольдса .....	51
<b>Петров А. Г., Потапов И. И.</b> О влиянии турбулентной вязкости на процессы образования и движения донных волн .....	57
<b>Садри С., Бабаэлахи М.</b> Исследование ламинарного потока пограничного слоя на пластине с учетом вдува или отсоса .....	69
<b>Булатов В. В., Владимиров Ю. В.</b> Асимптотики высших приближений полей внутренних гравитационных волн в стратифицированных средах переменной глубины ..	79
<b>Хусаинов И. Г.</b> Акустическое зондирование перфорированных скважин короткими волнами .....	86
<b>Бочкарев А. А., Полякова В. И.</b> Стабильность монослойных островков на плоской подложке в процессах вакуумного осаждения .....	94
<b>Махмуд М. А. А., Меджахед А. М.</b> Влияние теплового излучения на тепломассоперенос при смешанной конвекции неньютоновской жидкости со степенным уравнением состояния вблизи вертикальной поверхности, погруженной в пористую среду, при наличии термодиффузии и диффузионной теплопроводности .....	105
<b>Баженов В. Г., Ломунов В. К., Осетров С. Л., Павленкова Е. В.</b> Экспериментально-расчетный метод исследования больших упругопластических деформаций цилиндрических оболочек при растяжении до разрыва и построение диаграмм деформирования при неоднородном напряженно-деформированном состоянии .....	116
<b>Зуев Л. Б.</b> Об упругопластическом инварианте при деформации твердых тел .....	125

<b>Мойсейчик Е. А.</b> Исследование теплообразования и зарождения разрушения в стальной растянутой пластине с конструктивно-технологическим дефектом.....	134
<b>Каси А., Бахти К., Хебали Х., Тунси А.</b> Использование сигмоидальной функции при решении задач нелинейного цилиндрического изгиба пластин из функционально-градиентного материала.....	143
<b>Ахтямов А. М., Ильгамов М. А.</b> Модель изгиба балки с надрезом: прямая и обратная задачи.....	152
<b>Морозов В. А., Савенков Г. Г.</b> Предельная скорость распространения трещин в динамически разрушаемых материалах.....	163
<b>Ковтанюк Л. В.</b> Необратимое деформирование и последующая разгрузка сферического упруговязкопластического слоя.....	170
<b>Кургузов В. Д., Корнев В. М.</b> Построение диаграмм квазихрупкого и квазивязкого разрушения материалов на основе необходимых и достаточных критериев.....	179
<b>Указатель</b> статей, опубликованных в английской версии журнала в 2012 г. ....	195

Адрес редакции:

630090, Новосибирск, ул. Терешковой, 30, 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 03.10.12. Подписано в печать 27.12.12. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.  
Усл. печ. л. 22,6. Уч.-изд. л. 18,5. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 117.

---

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.

- © Сибирское отделение РАН, 2013
- © Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, 2013
- © Институт теоретической и прикладной механики  
им. С. А. Христиановича СО РАН, 2013