

# 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  
Зам. гл. редактора А. К. Ребров  
Отв. секретарь Г. А. Швецов

## Члены редколлегии

Б. Д. Аннин	А. А. Маслов	В. В. Пухначев
В. Д. Бондарь	В. Е. Накоряков	Е. И. Роменский
А. А. Иванов	Р. И. Нигматулин	В. М. Фомин
С. П. Киселев	А. М. Оришич	А. П. Чупахин
В. М. Ковеня	В. Е. Панин	Е. Н. Шер
В. Ю. Ляпидевский	В. В. Пененко	Н. И. Яворский

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. 54  
№ 2 (318)

ПМТФ  
Научный журнал

2013  
МАРТ — АПРЕЛЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

Андреев В. К., Бекежанова В. Б. Устойчивость неизотермических жидкостей (обзор)	3
Актершев С. П., Алексеенко С. В. Модель волнового течения стекающей пленки вязкой жидкости	21
Федорова Н. Н., Федорченко И. А., Федоров А. В. Математическое моделирование взаимодействия струй со сверхзвуковым высокоэнталийным потоком в расширяющемся канале	32
Мулладжанов Р. И., Яворский Н. И. Решение задачи об истечении неосесимметричной закрученной затопленной струи	46
Зубарев Н. М., Кочурин Е. А. Трехмерные нелинейные волны на границе раздела диэлектрических жидкостей во внешнем горизонтальном электрическом поле	52
Богоряд И. Б., Лаврова Н. П. Численная модель течения жидкости во вращающемся цилиндре с упругими радиально расположенными ребрами	59
Волков К. Н. Нестационарное турбулентное течение газовзвеси в канале при наличии вдува в условиях вынужденных колебаний давления	65
Пятигорская О. С., Сенницкий В. Л. Пример движения цилиндрического твердого тела в вязкой жидкости	81
Верещагин А. С., Казанин И. В., Зиновьев В. Н., Пак А. Ю., Фомина А. Ф., Лебига В. А., Фомин В. М. Математическая модель проницаемости микросфер с учетом их дисперсионного распределения	88
Казаков А. Л., Лемперт А. А. О существовании и единственности решения краевой задачи для параболического уравнения нестационарной фильтрации	97
Махдиан А., Лиакхат Дж. Х., Гайур М. Обобщенная замкнутая модель для анализа асимметричных кумулятивных зарядов	106
Аття Х. А., Абдин М. А. М. Влияние ионного скольжения на нестационарное течение Гартмана неньютоновской вязкоупругой жидкости при наличии теплообмена	116
Бабенков М. Б. Анализ распространения гармонических возмущений в термоупругой среде с релаксацией теплового потока	126
Алгазин С. Д. О спектре Коссера первой краевой задачи теории упругости	138
Роговой А. А., Столбова О. С. Моделирование упруго-неупругих процессов при конечных деформациях в сплавах с памятью формы	148

<b>Шакиртов М. М., Шабанов А. П., Корнев В. М.</b> Построение диаграмм разрушения для пластин с трещиноподобным дефектом с использованием необходимых и достаточных критериев .....	163
<b>Сукнев С. В.</b> Расчетно-экспериментальное исследование разрушения хрупкого материала с эллиптическим отверстием при сжатии .....	171
<b>Лазарев Н. П.</b> Задача о равновесии пластины Тимошенко, содержащей трещину на границе упругого включения с бесконечной жесткостью поперечного сдвига .....	179
<b>Есипов Ю. В.</b> Экспериментальное обоснование спектрального критерия для диагностики периодической стержневой конструкции с использованием сегнетоэлектрических датчиков деформации .....	190
<b>Пикаревский А. А., Стояновский О. И.</b> Влияние экранирования части корпуса технологической взрывной камеры на его напряженное состояние .....	196
<b>Правила для авторов</b> .....	203
<b>Вниманию авторов</b> .....	206

Адрес редакции:

630090, Новосибирск, Морской просп., 2, 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 10.01.13. Подписано в печать 12.03.13. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.  
Усл. печ. л. 24,0. Уч.-изд. л. 19,5. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 120.

---

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