

# 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. К. Ребров  
Отв. секретарь Г. А. Швецов

## Члены редколлегии

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

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. 59**  
**№ 3 (349)**

**ПМТФ**  
Научный журнал

2018  
МАЙ — ИЮНЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

<b>Памяти Владимира Елиферьевича Накорякова</b> .....	3
<b>Дагхан Д., Донмец О.</b> Аналитические решения уравнения Шамеля, описывающие распространение ионно-звуковых волн в плазме двух типов, и их параметрическое исследование .....	5
<b>Гилев С. Д., Прокопьев В. С.</b> Каскадный магнитокумулятивный генератор на основе индуктивно связанных контуров с переменным коэффициентом связи .....	14
<b>Батищев В. А.</b> Возникновение вращения жидкости в пограничном слое Марангони в области локального охлаждения свободной границы .....	26
<b>Черемных Е. Н.</b> Однонаправленное термогравитационное движение вязкой жидкости в плоском канале при заданном расходе .....	36
<b>Шагапов В. Ш., Чиглинцева А. С., Русинов А. А., Хасанов М. К., Хусаинов И. Г.</b> О нагнетании гидратообразующего газа в пласт снега, насыщенный тем же газом .....	43
<b>Балашов В. А., Савенков Е. Б.</b> Квазигидродинамическая модель для описания течений многофазной жидкости с учетом межфазного взаимодействия .....	57
<b>Ноури Н. М., Мохаммади С., Нейестанаки М. К., Бейги Э.</b> Влияние кривизны скелетной линии профиля лопасти на гидроупругое поведение корабельного винта в кольцевой насадке в спутном следе .....	69
<b>Нуриев А. Н., Егоров А. Г., Зайцева О. Н.</b> Численный анализ вторичных течений вокруг осциллирующего цилиндра .....	77
<b>Пеньковский В. И., Корсакова Н. К.</b> Модель циркуляции крови в нижних конечностях человека .....	88
<b>Хасанов М. К., Столповский М. В., Гималтдинов И. К.</b> Моделирование образования газогидрата при инъекции углекислого газа в природный пласт .....	94
<b>Филиппов А. И., Ахметова О. В., Ковальский А. А.</b> Низкочастотное торможение фильтрационной волны в слоисто-неоднородных проницаемых пластах .....	103
<b>Брагов А. М., Баландин Вл. В., Котов В. Л., Баландин Вл. В., Линник Е. Ю.</b> Экспериментальное исследование удара и проникания конического ударника в мерзлый песчаный грунт .....	111
<b>Пожарский Д. А.</b> Контакт транстропных тел в теории Герца .....	121

<b>Стояновский О. И., Мазничевский А. Н., Пикаревский А. А., Васюкова Е. С.</b> Износостойкость ножей из стали марки ДИЗ7-ВИ (11Х4В2МФ3С2-ВИ) при резке с добавлением абразива.....	129
<b>Козлов Г. В., Долбин И. В.</b> Фрактальная модель структуры нанонаполнителя, влия- ющей на степень усиления нанокомпозитов полиуретан — углеродные нанотрубки .	141
<b>Лепихин А. М., Москвичев В. В., Черняев А. П.</b> Акустико-эмиссионный контроль деформирования и разрушения металлокомпозитных баков высокого давления.....	145
<b>Паймушин В. Н., Фирсов В. А., Шишкин В. М.</b> Идентификация параметров крат- ковременной ползучести органического стекла на основе исследования затухающих изгибных колебаний тест-образцов.....	155
<b>Дрокин П. А.</b> Статистическая модель разрушения кольца взрывом.....	169
<b>Ватульян А. О., Дударев В. В., Мнухин Р. М.</b> Определение уровня неоднородно- го предварительного напряженно-деформированного состояния в пьезоэлектрическом диске.....	181
<b>Волков И. А., Игумнов Л. А., Казаков Д. А., Шишулин Д. Н., Тарасов И. С.</b> Уравнения состояния нестационарной ползучести при сложном нагружении.....	191
<b>Оришич А. М., Маликов А. Г., Карпов Е. В., Павлов Н. А., Месензова И. С.</b> Влияние термической обработки на механические и микроструктурные свойства ла- зерного сварного шва алюминиевого сплава системы Al–Mg–Li.....	203
<b>Колпаков А. Г., Ракин С. И.</b> Оценка концентрации напряжений в сварном шве, образующемся при сварке взрывом.....	213
<b>Правила для авторов.....</b>	221

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 02.04.18. Выход в свет 11.06.18. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.  
Усл. печ. л. 27,1. Уч.-изд. л. 21,5. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 236.

---

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, 2018

© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, 2018

© Институт теоретической и прикладной механики  
им. С. А. Христиановича СО РАН, 2018