

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. Оришич
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. Суржигов (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. 61
№ 3 (361)

ПМТФ
Научный журнал

2020
МАЙ — ИЮНЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

Академику Сергею Владимировичу Алексеенко — 70 лет	3
Бобылев А. В., Гузанов В. В., Квон А. З., Харламов С. М., Маркович Д. М. Экспериментальное исследование процесса образования трехмерных волн из уединенной двумерной волны на вертикально стекающих пленках жидкости	5
Алексеенко С. В., Ануфриев И. С., Вигриянов М. С., Копьев Е. П., Садкин И. С., Шарыпов О. В. Сжигание мазута в струе водяного пара в новом горелочном устройстве	11
Черданцев А. В., Маркович Д. М. Эволюция представлений о волновой структуре пленки жидкости в дисперсно-кольцевом газожидкостном течении	19
Окулов В. Л. Вихревая пара соосных винтовых нитей	34
Лобасов А. С., Чикишев Л. М., Дулин В. М., Маркович Д. М. Когерентные структуры и турбулентный перенос на начальном участке струй и пламени в потоке с закруткой	42
Шторк С. И., Гешева Е. С., Куйбин П. А., Окулов В. Л., Алексеенко С. В. Параметрическое описание стационарного винтового вихря в гидродинамической вихревой камере	52
Большов Л. А., Прибатурин Н. А., Кашинский О. Н., Лобанов П. Д., Курдюмов А. С. Экспериментальное исследование смещения потоков жидкости с различной температурой в тройниковом соединении	63
Бурмистрова О. А. Исследование устойчивости свободной неизотермической жидкой пленки в поле силы тяжести	74
Правдина М. Х., Кабардин И. К., Полякова В. И., Куликов Д. В., Меледин В. Г., Павлов В. А., Гордиенко М. Р., Яворский Н. И. Гидравлическая неустойчивость потока в трубе Ранка	82
Хасанов М. К., Столповский М. В. Численное исследование инъекции жидкого диоксида серы в пористый пласт, насыщенный метаном и водой	90
Рэй С., Де С., Мандал Б. Н. Рассеяние волн на вертикально расположенном на дне водоема толстом препятствии с прямоугольным поперечным сечением при наличии на поверхности водоема ледяного покрова	100

Ян В.-Ф., Дэн В.-П., Чжан С.-Я. Экспериментальное и численное исследование течения со свободной поверхностью в жидкометаллической мишени без окон	110
Батищев В. А. Влияние эффекта Марангони на возникновение вращения жидкости в термогравитационном пограничном слое	120
Малай Н. В., Щукин Е. Р., Шулиманова З. Л., Ефимцева Д. Н. Диффузия и фотофорез нагретых крупных нелетучих аэрозольных частиц сферической формы	129
Липатов И. И., Фам В. К. Нелинейные эффекты при распространении возмущений в условиях сильного гиперзвукового взаимодействия	140
Табассум Г. Д., Мехмуд А., Усман М., Дар А. Множественность решений задачи о течении вдоль нестационарно растягивающегося цилиндра	144
Мирсалимов В. М. Оптимальное проектирование композита, армированного однопроводными волокнами	153
Буюккарагоз А., Копраман Я. Укрепление стен ручной кладки, изготовленных из двух различных материалов, бетонными панелями, укрепленными стальными волокнами	171
Штерцер А. А., Злобин Б. С., Киселев В. В., Шемелин С. Д., Букатников П. А. Характеристики армированного сверхвысокомолекулярного полиэтилена при его пробивании	180
Шкуратник В. Л., Кравченко О. С., Филимонов Ю. Л. Закономерности акустической эмиссии каменной соли при различных скоростях одноосного деформирования и температурном воздействии	190
Латифов Ф. С., Юсифов М. З., Ализаде Н. И. Свободные колебания подкрепленных поперечными ребрами неоднородных ортотропных цилиндрических оболочек, заполненных жидкостью	198
Брагов А. М., Чувильдеев В. Н., Мелехин Н. В., Болдин М. С., Баландин В. В., Нохрин А. В., Попов А. А. Экспериментальное исследование динамической прочности мелкозернистой керамики на основе оксида алюминия, полученной методом искрового плазменного спекания	207

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 20.03.20. Выход в свет 15.06.20. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать. Усл. печ. л. 25,8. Уч.-изд. л. 20,5. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 286.

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, 2020

© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, 2020

© Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН, 2020