

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, А. П. Чупахин
Отв. секретарь Г. А. Швецов

Б. Д. Аннин	П. А. Куйбин	В. В. Пухначев
В. М. Дулин	В. Ю. Ляпидевский	Е. И. Роменский
Е. В. Ерманюк	А. А. Маслов	В. М. Фомин
С. П. Киселев	Л. А. Назаров	А. Н. Шиплюк
В. М. Ковеня	А. М. Оришич	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), 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
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. 62
№ 4 (368)

ПМТФ
Научный журнал

2021
ИЮЛЬ — АВГУСТ

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

СОДЕРЖАНИЕ

Боднар Т. А. Установившиеся волны на поверхности жидкости переменной глубины	3
Черевко А. А., Гологуш Т. С., Остапенко В. В. Поиск оптимального решения задачи эмболизации артериовенозной мальформации методом роя частиц	9
Кинеловский С. А. Модель полиморфного превращения вещества в ударной волне. 3. Нитрид бора	22
Ляпидевский В. Ю., Чесноков А. А., Ермишина В. Е. Квазилинейные уравнения динамики уединенных внутренних волн в многослойной мелкой воде	34
Шагапов В. Ш., Галиакбарова Э. В., Хакимова З. Р. К теории локального зондирования трещин, образовавшихся при гидроразрыве пласта, с использованием импульсных волн давления	46
Мусакаев Н. Г., Бородин С. Л., Хасанов М. К. Численное исследование процесса образования газового гидрата в пористом коллекторе	57
Симонов О. А., Филимонова Л. Н. Влияние максимума плотности воды на охлаждение водонасыщенной пористой среды	68
Исупов М. В., Литвинцев А. Ю. Исследование генерации низкочастотного индукционного разряда атмосферного давления	80
Хабиров С. В. Стационарная плоская вихревая подмодель идеального газа	88
Карра Ж.-Б., Шмакова Н. Д., Черданцев А. В., Гаврилов Н. В., Ерманюк Е. В. Начальный этап взаимодействия при наклонном входе в воду крупной твердой сферы	105
Гусев О. И., Хакимзянов Г. С., Чубаров Л. Б., Дутых Д. Оценки влияния частотной дисперсии на характеристики взаимодействия уединенных волн с плоским береговым склоном	114
Князева А. Г., Парфенова Е. С. Нелинейная связанная модель обработки поверхности потоком частиц с учетом формирования новой фазы	124
Алексеев Г. В., Левин В. А., Терешко Д. А. Оптимизационный анализ двумерной задачи проектирования высокоэффективных тепловых концентраторов	134
Капцов О. В., Капцов Д. О. Симметрии и решения трехмерного уравнения Кадомцева — Петвиашвили	142

Янькова Г. С., Черевко А. А., Хе А. К., Богомякова О. Б., Тулупов А. А. Математическое моделирование нормотензивной гидроцефалии при различном уровне детализации геометрии головного мозга	148
Маркелова Т. В., Арендаренко М. С., Исаенко Е. А., Стояновская О. П. Плоские звуковые волны малой амплитуды в газопылевой среде с полидисперсными частицами	158
Казаков А. Л., Спевак Л. Ф. Точные и приближенные решения вырождающейся системы реакция — диффузия	169
Трахинин Ю. Л. О локальной разрешимости задач со свободными границами в магнитной гидродинамике идеальной сжимаемой жидкости без учета и с учетом поверхностного натяжения	181
Амира Ю., Шелухин В. В. Гомогенизация уравнений смешиваемых жидкостей	191
Денисенко Д. С. Внутренние уединенные волны над комбинированным препятствием	201

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*

Подготовлено к печати Сибирским отделением РАН

Сдано в набор 01.06.21. Выход в свет 27.08.21. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 24,6. Уч.-изд. л. 20,0. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 292.

Журнал зарегистрирован Министерством печати и информации РФ за № 011097 от 27.01.93.

Сибирское отделение РАН, 630090, Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17

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

Соучредители журнала:

© Сибирское отделение РАН, 2021

© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, 2021

© Институт теоретической и прикладной механики
им. С. А. Христиановича СО РАН, 2021