

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. Оришнич
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. Суржилов (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 **ПМТФ** 2020
№ 1 (359) Научный журнал ЯНВАРЬ — ФЕВРАЛЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

Медведев А. Е., Фомин В. М., Гафурова П. С. Трехмерная модель бронхиального дерева человека — моделирование течения воздуха в норме и при патологии	3
Янькова Г. С., Черевко А. А., Хе А. К., Богомякова О. Б., Тулупов А. А. Исследование развития гидроцефалии с использованием моделей пороупругости	17
Пивоваров Ю. В. Описание асимптотического поведения маловязкой жидкости в эллиптической полости с движущейся границей	30
Кабардин И. К., Полякова В. И., Правдина М. Х., Яворский Н. И., Гордиенко М. Р. Анализ режимов в трубах Ранка с круглым и квадратным сечениями рабочего канала	43
Ляпидевский В. Ю., Турбин М. В., Храпченков Ф. Ф., Кукарин В. Ф. Нелинейные внутренние волны в многослойной мелкой воде	53
Тахсини А. М. Подавление детонационной волны с помощью облака из многокомпонентной смеси частиц	63
Маджул А. А., Хамза Н. Х., Джасим Н. М. Моделирование сопротивления спрею с использованием теории моментов и степенного закона для скорости капли	71
Гулайлиа А., Хорси А., Слимэйн С. А., Бенчериф М. М., Гурссма К. Численное исследование влияния высоты и положения отложения на эффективность пленочного охлаждения	82
Карпов Е. В., Маликов А. Г., Оришич А. М., Аннин Б. Д. Влияние термообработки на разрушение сварного соединения авиационного сплава системы Al-Cu-Li при различных температурах	91
Банщикова И. А. Построение определяющих уравнений для ортотропных при ползучести материалов с различными свойствами при растяжении и сжатии	102
Янковский А. П. Вязкоупругопластическое деформирование пластин с пространственными структурами армирования	118
Ватульян А. О., Морозов К. Л. Об отслоении покрытия, лежащего на упругом основании	133

Шишесаз М., Дехгани М., Хасанванд М. Исследование механических свойств ячеистого заполнителя и разрушения композитной балки при наличии в связующем слое трещины нормального отрыва.....	144
Тихомиров В. М. Численный метод определения коэффициента интенсивности напряжений для тел из однородного и неоднородного материалов с трещиной.....	152
Бендали А., Тордые С., Волчков Ю. М. Обобщение производных Гюнтера на липшицевы области и применение их в теории граничных потенциалов упругих волн..	161
Вниманию авторов.....	184

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 20.11.19. Выход в свет 12.02.20. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 21,9. Уч.-изд. л. 17,5. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 266.

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