

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 А. П. Чупахин
Зам. гл. редактора А. В. Бойко
Отв. секретарь Е. М. Рудой

Б. Д. Аннин	П. А. Куйбин	Е. И. Роменский
В. М. Дулин	В. Ю. Ляпидевский	В. М. Фомин
Е. В. Ерманюк	А. А. Маслов	А. Н. Шиплюк
С. П. Киселев	Л. А. Назаров	Н. И. Яворский
В. М. Ковеня	В. В. Пухначев	

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

С. В. Алексеенко (Россия), С. Л. Гаврилюк (Франция), И. Карлин (Швейцария),
Д. Колимбас (Австрия), А. А. Коробкин (Великобритания), В. А. Левин (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
-----------------------	--

ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Т. 64 ПМТФ 2023
 № 6 (382) Научный журнал НОЯБРЬ — ДЕКАБРЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

Валерию Кирилловичу Кедринскому — 85 лет	3
Жаров М. В. Исследование закономерностей процесса охлаждения и кристаллизации капель расплава алюминиевых сплавов в водной среде	4
Гулов М. А., Витошкин И. Е., Филиппов А. А., Завьялов А. П., Маликов А. Г. Влияние нагрева подложки на структурно-фазовый состав металлокерамического по- крытия на никелевой основе	17
Герцель И. С., Фомин В. М., Гулов М. А., Маликов А. Г., Филиппов А. А. Исследование влияния предварительного нагрева подложки на структуру металло- керамического покрытия, полученного с помощью аддитивных технологий	22
Белай О. В., Киселев С. П., Киселев В. П. Численное моделирование методом молекулярной динамики соударения наночастицы с преградой в условиях холодного газодинамического напыления	27
Седнев В. А., Копнышев С. Л., Седнев А. В. Определение параметров камуфлетного взрыва	36
Зайцев А. В., Ярков Л. В. Численное моделирование газодинамики струй азота при истечении в разреженное пространство	44
Шмидт А. В. Приближенное решение задачи о течении в дальнем плоском безимпульс- ном турбулентном следе	53
Фролов В. А., Ха Л. В. Исследование коэффициента лобового сопротивления цилиндра с установленной за ним пластиной	60
Трифонов Ю. Я. Расчет линейной устойчивости течения жидкости в плоском канале с волнистыми вдоль потока стенками	68
Северин А. С., Тимошевский М. В., Илюшин Б. Б., Первунин К. С. Турбу- лентная структура свободной пузырьковой струи: анализ статистических моментов старших порядков для флуктуаций скорости	81
Приходько Ю. М., Сидоренко А. А., Шмаков А. С., Шевченко А. М., Со- рокин А. М., Богданов А. А., Шиплюк А. Н. Описание малой климатической аэродинамической трубы Института теоретической и прикладной механики СО РАН	85
Гапонов С. А. Возбуждение продольных структур внешними вихревыми и тепловыми волнами	97
Косяков В. А., Фурсенко Р. В., Минаев С. С., Чудновский В. М. Физические механизмы схлопывания парового пузыря при лазерно-индуцированном кипении ...	109

Гольшшева П. С., Медведев А. Е. Физико-математическое моделирование дыхания человека при различных заболеваниях легких.....	114
Гусев О. И., Скиба В. С., Хакимзянов Г. С., Чубаров Л. Б. Численный анализ характеристик взаимодействия уединенной волны с неподвижным полупогруженным телом прямоугольного сечения.....	119
Киселев Н. П., Кавун И. Н., Запрягаев В. И., Стяжкин Р. А. Влияние внутренних пилонов на параметры струйного течения в сопле с центральным телом	133
Бойко А. В., Демиденко Н. В. Использование двухпараметрических профилей скорости для трехмерных пограничных слоев.....	144
Кургузов В. Д. Моделирование расслоения стальных труб при сложном нагружении..	155
Богачева В. Э., Глаголев В. В., Глаголев Л. В., Маркин А. А. Влияние типа плоской задачи для тонкого упругопластического адгезионного слоя на значение J -интеграла.....	168
Полякова П. В., Мурзаев Р. Т., Баимова Ю. А. Определение констант упругости графина методом молекулярной динамики.....	176
Ильгамов М. А. Об изгибе тонкой пластины в поле высоких давлений	179
Федяй В. В., Селиванов В. В., Петюков А. В. Экспериментальная методика исследования процессов взаимодействия высокоскоростных ударников с многослойной прозрачной броней	187
Радченко В. П., Афанасьева Е. А., Саушкин М. Н. Прогнозирование ползучести и длительной прочности материала по образцу-лидеру в условиях вязкого разрушения	199
Адхикари Б. Р., Саху А., Бхаттачарья П. Связанная виброакустическая модель неоднородных композитных панелей, обтекаемых турбулентным течением пограничного слоя, на основе методов конечных и граничных элементов с использованием разложения Холецкого	210
Алфавитный указатель за 2023 год.....	226

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*

Технический редактор *Д. В. Нечаев*

Набор *Д. В. Нечаев*

Подготовлено к печати Сибирским отделением РАН

Сдано в набор 18.09.23. Выход в свет 30.11.23. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать. Усл. печ. л. 28,0. Уч.-изд. л. 23,0. Тираж 80 экз. Свободная цена. Заказ № 265.

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, регистрационный номер ПИ № ФС77-84636 от 06.02.2023 г.

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

Отпечатано в Сибирском отделении РАН, 630090, г. Новосибирск, Морской просп., 2
тел. 8 (383) 330-84-66, E-mail: e.lyannaya@sb-ras.ru, <https://www.sibran.ru>

Соучредители журнала:

© Сибирское отделение РАН, 2023

© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, 2023

© Институт теоретической и прикладной механики
им. С. А. Христиановича СО РАН, 2023