

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 ПМТФ 2021
№ 5 (369) Научный журнал СЕНТЯБРЬ — ОКТЯБРЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

Академику Борису Дмитриевичу Аннину — 85 лет!	3
Аннин Б. Д., Остросаблин Н. И., Угрюмов Р. И. Применение собственных модулей и состояний для оценки возможности мартенситных фазовых превращений	5
Бабешко В. А., Евдокимова О. В., Бабешко О. М. Исследование трехмерного уравнения Гельмгольца для клина методом блочного элемента	15
Горячева И. Г., Яковенко А. А. Внедрение в тонкий вязкоупругий слой жесткого цилиндра с плоским шероховатым основанием	22
Гузев М. А., Лю В., Ци Ч., Рябоконь Е. П. Компенсирующая роль самоуравновешенных полей напряжений при построении несингулярных решений с использованием неевклидовой модели сплошной среды для несжимаемого шара	38
Матвеев В. П., Ошмарин Д. А., Юрлова Н. А. Использование электропроводящих композиционных материалов для дополнительного демпфирования смарт-систем на основе пьезоэлементов	45
Фомин В. М., Брусенцева Т. А., Голышев А. А., Маликов А. Г., Мишин А. В., Оришич А. М., Филиппов А. А. Создание гетерогенного материала на основе титанового сплава и борида титана методом управляемого лазерного воздействия ..	58
Прокудин А. Н., Буренин А. А. Анализ упругопластического деформирования вращающегося сплошного цилиндра при общем кусочно-линейном условии пластичности ..	68
Широков В. Б., Тимошенко П. Е., Калинин В. В. Управление свойствами сегнетоэлектрической пленки $Ba_xSr_{1-x}TiO_3$	80
Бегун А. С., Ковтанюк Л. В. Вискозиметрическое течение упруговязкопластического материала при его нагреве вследствие пристенного трения	89
Федоренко А. Н., Федулов Б. Н., Ломакин Е. В. Моделирование ударного воздействия на демпфирующие элементы, изготовленные из композитных материалов	100
Черепанов Г. П. О столкновении ударника с мембраной	108
Волчков Ю. М., Богульский И. О. Численное исследование распространения волн в нелинейном диссипативном материале	114

Георгиевский Д. В. Динамические режимы растяжения стержня из идеально жестко-пластического материала	119
Лопатин А. В., Москвичев В. В., Буров А. Е. Решение задач механики анизотропных сетчатых цилиндрических корпусов космических аппаратов	131
Лурье С. А., Белов П. А. Вариационная формулировка связанных задач гидродинамики	145
Маликов А. Г., Оришич А. М., Витошкин И. Е., Карпов Е. В., Анчаров А. И. Лазерная сварка разнородных материалов на основе термически упрочняемых алюминевых сплавов	161
Петраков И. Е., Садовский В. М., Садовская О. В. Анализ изгиба композитных пластин с учетом различия сопротивлений растяжению и сжатию	172
Радченко В. П., Бербасова Т. И., Шишкин Д. М. Релаксация остаточных напряжений в поверхностно упрочненном призматическом образце в условиях ползучести при двухосном нагружении	184
Роговой А. А., Столбова О. С., Столбов О. В. Численное моделирование эволюции магнитной микроструктуры в сплавах Гейслера	195
Сенашов С. И., Гомонова О. В., Черепанова О. Н. Групповой анализ уравнений идеальной пластичности	208

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 02.08.21. Выход в свет 27.10.21. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать. Усл. печ. л. 24,6. Уч.-изд. л. 20,5. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 294.

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