

# 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. К. Ребров  
Отв. секретарь Г. А. Швецов

## Члены редколлегии

С. В. Алексеенко	А. А. Маслов	Е. И. Роменский
Б. Д. Аннин	Р. И. Нигматулин	В. М. Фомин
А. А. Иванов	А. М. Оришич	А. П. Чупахин
С. П. Киселев	В. Е. Панин	Е. Н. Шер
В. М. Ковеня	В. В. Пененко	Н. И. Яворский
В. Ю. Ляпидевский	В. В. Пухначев	

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. 60  
№ 2 (354)

ПМТФ  
Научный журнал

2019  
МАРТ — АПРЕЛЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

К 100-летию со дня рождения академика Льва Васильевича Овсянникова ....	3
Чупахин А. П., Янченко А. А. Вихрь Овсянникова в релятивистской гидродинамике	5
Пухначев В. В. Задача о точечном источнике .....	19
Куликовский А. Г., Куликовский Н. А., Пащенко Н. Т. Развитие возмущений поверхности тангенциального разрыва между неоднородными потоками идеальной несжимаемой жидкости .....	32
Аннин Б. Д., Остросаблин Н. И. Представление общего решения трехмерных дина- мических уравнений трансверсально-изотропной термоупругой среды .....	47
Головин С. В., Толедо Сэсма Л. Точные решения стационарных уравнений идеальной магнитогидродинамики в естественной системе координат .....	58
Макаренко Н. И., Мальцева Ж. Л., Морозов Е. Г., Тараканов Р. Ю., Ивано- ва К. А. Внутренние стационарные волны в глубоководных стратифицированных течениях .....	74
Хе А. К., Ванина В. С., Черевко А. А., Паршин Д. В., Чеботников А. В., Бой- ко А. В., Тулупов А. А. Использование метода магнитно-резонансной томографии для исследования трехмерной структуры течения в моделях кровеносных сосудов ..	84
Антонцев С. Н., Айтжанов С. Е. Обратная задача для уравнения с нестандартным условием роста .....	93
Черноусько Ф. Л. Управление ориентацией твердого тела с помощью внутренней массы	107
Сибгатуллин И. Н., Ерманык Е. В. Аттракторы внутренних и инерционных волн (обзор) .....	113
Андреев В. К. Об устойчивости нелинейных колебаний сферического слоя идеальной жидкости .....	137
Гайфуллин А. М., Анимица О. В., Босняков И. С., Кузьмин П. В., Свири- денко Ю. Н., Супруненко С. Н., Хайруллин К. Г. Моделирование пролета самолета через вихревой след .....	148
Алексеев Г. В., Левин В. А., Терешко Д. А. Моделирование и оптимизация в задачах проектирования сферических слоистых тепловых оболочек .....	158
Хабилов С. В., Хабилов С. С. Модели раскрытия трещины на основе точных решений уравнений Навье — Стокса .....	169

<b>Чиркунов Ю. А.</b> Инвариантные подмодели обобщенной модели Лейта волновой турбулентности в среде с нестационарной вязкостью .....	180
<b>Григорьев Ю. Н., Мелешко С. В., Суриявичитсерании А.</b> Групповые свойства уравнений кинетической теории коагуляции.....	190
<b>Чесноков А. А., Ляпидевский В. Ю.</b> Эволюция горизонтального слоя смещения в мелкой воде .....	207
<b>Капцов О. В., Капцов Д. О.</b> Волны и структуры уравнения Буссинеска .....	220
<b>Белых В. Н.</b> О проблеме численной реализации нестационарных осесимметричных задач идеальной несжимаемой жидкости со свободной поверхностью .....	226
<b>Пененко В. В., Пененко А. В., Цветова Е. А., Гочаков А. В.</b> Методы исследования чувствительности модели качества атмосферы и обратные задачи геофизической гидротермодинамики .....	238

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 25.01.19. Выход в свет 12.04.19. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать. Усл. печ. л. 29,8. Уч.-изд. л. 23,6. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 252.

---

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, 2019

© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, 2019

© Институт теоретической и прикладной механики им. С. А. Христиановича СО РАН, 2019