

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Т. 50
№ 2 (294)

ПМТФ

2009
МАРТ — АПРЕЛЬ

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

СОДЕРЖАНИЕ

К 90-летию академика Льва Васильевича Овсянникова	3
Головин С. В. Регулярные частично инвариантные решения дефекта 1 уравнений идеальной магнитогидродинамики	5
Пухначев В. В. Точные решения уравнений движения несжимаемой вязкоупругой среды Максвелла	16
Черевко А. А., Чупахин А. П. Уравнения модели мелкой воды на вращающейся притягивающей сфере. 1. Вывод и общие свойства	24
Хе А. К. Сильные разрывы в стационарных пространственных длинноволновых течениях идеальной несжимаемой жидкости	37
Хабилов С. В. Галилеево-инвариантная осесимметричная автомодельная подмодель газовой динамики без закрутки	46
Чиркунов Ю. А. Метод A -операторов и законы сохранения для уравнений газовой динамики	53
Чесноков А. А., Ляпидевский В. Ю. Волновые движения идеальной жидкости в узком открытом канале	61
Макаренко Н. И., Мальцева Ж. Л. Уединенные волны в двухслойной слабостратифицированной жидкости	72
Казаков А. Ю. Сдвиговые сопряженные течения слабостратифицированной жидкости	79
Котельникова М. С., Луговцов Б. А. Спонтанная закрутка в МГД-течениях с круговыми линиями тока	89
Ковеня В. М., Слюняев А. Ю. Моделирование сверхзвуковых течений вблизи элементов летательного аппарата	98
Гарипов Р. М. Пространственные локальные решения уравнений Навье — Стокса	109
Зобнин А. И. Кинематическая задача обтекания произвольно движущегося профиля идеальной несжимаемой жидкостью	120
Букреев В. И. Силовое воздействие прерывных волн на вертикальную стенку	129

Фомин В. М., Чиркашенко В. Ф., Волков В. Ф., Харитонов А. М. Управление уровнем звукового удара, создаваемого летательным аппаратом, путем криогенного воздействия на процесс обтекания. 2. Распределенный выдув переохлажденного газа с поверхности летательного аппарата	136
Селезнев В. А., Принц В. Я., Анискин В. М., Маслов А. А. Генерация и регистрация возмущений в потоке газа. 1. Формирование массивов микротрубчатых нагревателей и сенсоров	145
Горелов Д. Н. Аналогия между машущим крылом и ветроколесом с вертикальной осью вращения	152
Пененко В. В., Цветова Е. А. Оптимальное прогнозирование природных процессов с оценкой неопределенности	156
Кедринский В. К. О газодинамических признаках взрывных извержений вулканов. 2. Модель гомогенно-гетерогенной нуклеации, особенности динамики разрушения кавитирующей магмы	167
Донцов В. Е., Накоряков В. Е., Донцов Е. В. Процессы гидратообразования и растворения за ударной волной в жидкости с пузырьками газа (смесь азота и углекислого газа)	178
Луговцов А. А. Распространение нелинейных волн в неоднородной газожидкостной среде. Вывод волновых уравнений в приближении Кортевега — де Фриза	188
Ребров А. К., Мальцев Р. В. Трансформация энергии и состава газовых смесей при столкновении разреженных сверхзвуковых потоков	198
Станкевич С. В., Швецов Г. А. Влияние формы металлических твердых тел на скорость их джоулева нагрева в рельсовых электромагнитных ускорителях	205
Бондарь В. Д. Плоская задача в деформациях для несжимаемого нелинейно-упругого тела	217

Адрес редакции:

630090, Новосибирск, ул. Терешковой, 30, редакция журнала
«Прикладная механика и техническая физика»
Тел. 330-40-54; e-mail: pmtf@ad-sbras.nsc.ru

Зав. редакцией *О. В. Волохова*

Корректор *Л. Н. Ковалева*

Технический редактор *Д. В. Нечаев*

Набор *Д. В. Нечаев*

Компьютерная подготовка рисунков *В. Л. Овсянников*

Сдано в набор 28.10.08. Подписано в печать 28.01.09. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 25,9. Уч.-изд. л. 21. Тираж 315 экз. Свободная цена. Заказ № 1.

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.

© Сибирское отделение РАН, 2009

© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева, 2009

© Институт теоретической и прикладной механики
им. С. А. Христиановича, 2009