

ISSN 0869-5032

ПМТФ

5 СЕНТЯБРЬ
ОКТЯБРЬ

2018

ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА



ИЗДАТЕЛЬСТВО СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН

НОВОСИБИРСК

СОДЕРЖАНИЕ

К 85-летию академика Алексея Кузьмича Реброва	3
Ребров А. К., Исупов М. В., Литвинцев А. Ю., Буров В. Ф. Синтез алмазов из микроволновой плазмы с использованием сверхзвуковых потоков газа	5
Новопашин С. А. Исследование турбулентности на молекулярном уровне	13
Шарафутдинов Р. Г., Сквородко П. А., Шукин В. Г., Константинов В. О. Осаждение пленок кремния с использованием газоструйного плазмохимического метода: эксперимент и газодинамическое моделирование	22
Плотников М. Ю. Диссоциация водорода при обтекании проволочной преграды потоком разреженного газа	31
Ярыгин В. Н., Приходько В. Г., Ярыгин И. В. Особенности формирования и испарения пристенных пленок жидкостей при истечении из сопла в вакуум	39
Дубровин К. А., Зарвин А. Е., Каляда В. В., Художитков В. Э., Яскин А. С. Исследование структуры потока на малогабаритном газодинамическом комплексе: идентификация вторичного потока при истечении кластированной сверхзвуковой струи в разреженное пространство	48
Сухинин Г. И., Сальников М. В., Федосеев А. В. Вейки в пылевой плазме. Сравнение численных методов	59
Чекмарев С. Ф. Динамика укладки белка в пространстве экспериментально измеряемых переменных: явления турбулентности	70
Морозов А. А. Аналитическая модель определения эффективного размера области испарения при импульсной лазерной абляции	78
Сафонов А. И., Суляева В. С., Богословцева А. Л., Тимошенко Н. И. Влияние расхода газа-предшественника на скорость роста фторполимерного покрытия при осаждении методом HWCVD	87
Ефимова М. В., Дараби Н. Термоконцентрационная конвекция в системе вязкой жидкости и бинарной смеси в плоском канале при малых числах Марангони	93
Ингель Л. Х. Обобщение модели Прандтля на случай склоновых течений с тяжелой примесью	104

Афонин А. Г., Бутов В. Г., Синяев С. В., Солоненко В. А., Швецов Г. А., Станкевич С. В., Носов Г. В., Носова М. Г. Исследование характеристик компактного накопителя энергии для электромагнитного ускорителя твердых тел	109
Константинов В. О., Шукин В. Г., Шарафутдинов Р. Г. Измерение температуры и концентрации вторичных электронов в электронно-пучковой плазме аргона	115
Кулик В. М., Бойко А. В. Физические основы методов измерения вязкоупругих свойств	123
Анкудинов А. Л. Моделирование течения в ударном вязком слое	137
Войтков И. С., Волков Р. С., Жданова А. О., Кузнецов Г. В., Накоряков В. Е. Физико-химические процессы при взаимодействии аэрозоля с фронтом горения лесных горючих материалов	143
Абдулла А. А., Рашид З. З. Влияние наклонного магнитного поля на неустойчивость конвекции Бенарда — Марангони в пористом слое	156
Иванов В. А., Шульга Т. Я. Численный анализ влияния параметров перемещающихся атмосферных фронтов на течения, свободные и вынужденные колебания уровня Азовского моря	166
Сергеев А. Д. Цепочка физически связанных независимых механических осцилляторов	178
Князев Д. В. Решения уравнений движения вязкой жидкости с нелинейной зависимостью вектора скорости от некоторых пространственных переменных	185
Карпов Е. В., Маликов А. Г., Оришич А. М., Аннин Б. Д. Влияние температуры на разрушение лазерных сварных соединений алюминиевых сплавов авиационного назначения	191
Гасымова С. А. Плазменное упрочнение рабочих поверхностей деталей штангового глубинного насоса	200
Го М., Цзинь Г., Гао С. Образование плазмы при воздействии на монокристаллический кремний миллисекундного лазера	203
Чжан К., Ван З. Влияние высоты серповидного блока на структуру струи хладагента и на эффективность охлаждения	213

Адрес редакции:

630090, Новосибирск, Морской просп., 2, 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 15.07.18. Выход в свет 10.10.18. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 27,1. Уч.-изд. л. 21,5. Тираж 305 экз. Свободная цена. Заказ № 246.

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, 2018
© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева СО РАН, 2018
© Институт теоретической и прикладной механики
им. С. А. Христиановича СО РАН, 2018