

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

Т. 46
№ 2 (270)

ПМТФ

2005
МАРТ — АПРЕЛЬ

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

СО Д Е Р Ж А Н И Е

К 70-летию Бориса Александровича Луговцова	3
Гаранин С. Ф., Иванова Г. Г., Кармишин Д. В., Софронов В. Н. Диффузия мегагауссного поля в металл	5
Горелов В. А., Киреев А. Ю., Шиленков С. В. Неравновесное молекулярное излучение за фронтом сильной ударной волны в смеси $\text{CO}_2\text{-N}_2\text{-O}_2$	13
Тарнавский Г. А. Изменение типа ударно-волновой структуры в высокоскоростных течениях	23
Руссо Д., Тешуков В. М., Чесноков А. А. Специальный класс решений кинетического уравнения пузырьковой жидкости	33
Монахов В. Н., Жидкова М. И. Нестационарные потоки неоднородной вязкой несжимаемой жидкости	44
Гончарова О. Н. Точные решения линеаризованных уравнений конвекции слабо сжимаемой жидкости	52
Гапонов С. А., Смородский Б. В. Дифракция акустических волн на передней кромке плоской пластины, помещенной в сверхзвуковой поток	64
Давыдов М. Н., Кедринский В. К., Чернов А. А., Такаяма К. Зарождение и развитие кавитации в магме при динамической разгрузке	71
Ерманюк Е. В., Гаврилов Н. В. Взаимодействие внутреннего гравитационного течения с погруженным круговым цилиндром	81
Садин Д. В., Гузенков В. О., Любарский С. Д. Численное исследование структуры нестационарной двухфазной тонкодисперсной струи	91
Ткачева Л. А. Поведение плавающей упругой пластины при колебаниях участка дна	98
Морозов П. Е., Садовников Р. В., Хайруллин М. Х., Шамсиев М. Н. Оценка фильтрационных параметров пласта по данным нестационарных исследований горизонтальных скважин	109

Малышева А. А., Малышева И. А. Трансформация прерывной волны на уступе дна канала	115
Ванюнина М. В., Галеев Р. С., Зарипов Ш. Х., Скворцов Э. В. Аспирация аэрозоля в цилиндрический пробоотборник из низкоскоростного нисходящего потока и из неподвижной среды	122
Мельников В. В. Нестационарный теплообмен в полом составном цилиндре	130
Гоцев Д. В., Ененко И. А., Спорыхин А. Н. Локальная неустойчивость горизонтальных выработок многоугольной формы в упруговязкопластических массивах	141
Цвелодуб И. Ю. Некоторые геометрически нелинейные задачи формоизменения неупругих пластин и пологих оболочек	151
Чернышов А. Д. Динамические плоские краевые задачи для криволинейных термовязкоупругих тел	158
Алексеев А. Е. О влиянии поперечного давления на устойчивость пластины	170
Иньков В. Н., Черепецкая Е. Б., Шкуратник В. Л., Карабутов А. А., Макаров В. А. Использование эффекта тепловой нелинейности при лазерном возбуждении ультразвуковых сигналов в геоматериалах	179

Адрес редакции:

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

И. о. зав. редакцией *И. Г. Зыкова*

Корректор *М. А. Трашкеева*

Технический редактор *Д. В. Нечаев*

Набор *Д. В. Нечаев*

Компьютерная подготовка рисунков *В. Л. Овсянников*

Сдано в набор 6.11.04. Подписано в печать 21.01.05. Формат 60 × 84 1/8. Офсетная печать.
Усл. печ. л. 21,9. Уч.-изд. л. 17,5. Тираж 390 экз. Свободная цена. Заказ № 132.

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, 2005

© Институт гидродинамики им. М. А. Лаврентьева, 2005

© Институт теоретической и прикладной механики, 2005



К 70-ЛЕТИЮ БОРИСА АЛЕКСАНДРОВИЧА ЛУГОВЦОВА

17 марта 2005 г. исполняется 70 лет главному редактору нашего журнала доктору физико-математических наук, профессору Борису Александровичу Луговцову.

В 1958 г. Борис Александрович окончил аэромеханический факультет Московского физико-технического института, а затем, в 1961 г., — аспирантуру при этом же институте.

Научная деятельность Б. А. Луговцова неразрывно связана с перенцем Новосибирского Академгородка — Институтом гидродинамики, куда он поступил на работу еще в 1957 г., будучи студентом МФТИ, и где прошел путь от лаборанта до заведующего основной им лабораторией.

Борис Александрович Луговцов — известный ученый в области механики жидкости и газа. Он выполнил интересные и важные циклы работ по многим актуальным вопросам газовой динамики, гидродинамики и магнитной гидродинамики. Его работы хорошо известны как у нас в стране, так и за рубежом.

Особое место в научном творчестве Бориса Александровича Луговцова занимают работы, посвященные экспериментальному и теоретическому изучению образования и движения вихревых колец с учетом вязкости и турбулентного характера движения жидкости, а также переноса примеси турбулентным вихревым кольцом. Им создана математическая модель для описания движения и структуры турбулентных вихревых колец, которая позволила рассчитать параметры таких колец с учетом ламинарного ядра вихря. Эти результаты внесли существенный вклад в понимание проблем, связанных с вихревым движением жидкости и газа, и послужили основой для разработанных под его руководством новых