

ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И МЕХАНИКА

Том 88. Вып. 6

*Журнал издается под руководством Отделения энергетики, машиностроения,
механики и процессов управления РАН*

Редколлегия:

- И.Г. Горячева (главный редактор, д.ф.-м.н., проф., академик РАН, Москва, Россия),
В.Г. Байдулов (отв. секретарь редколлегии, к.ф.-м.н., Москва, Россия),
Я. Аврейцевич (J. Awrejcewicz, проф., Лодзь, Польша),
Н.Н. Болотник (д.ф.-м.н., проф., член-корр. РАН, Москва, Россия),
Ф.М. Бородич (д.ф.-м.н., проф., Кардифф, Великобритания),
А.М. Гайфуллин (д.ф.-м.н., проф., член-корр. РАН, Москва, Россия),
В.Ф. Журавлев (д.ф.-м.н., проф., академик РАН, Москва, Россия),
Ю.Д. Каплунов (д.ф.-м.н., проф., Киль, Великобритания),
М.Л. Качанов (д.ф.-м.н., проф., Медфорд, Массачусетс США),
А.В. Ковалев (д.ф.-м.н., проф., академик НАНУ, Донецк, Россия),
В.В. Козлов (д.ф.-м.н., проф., академик РАН, вице-президент РАН, Москва, Россия),
А.А. Коробкин (д.ф.-м.н., проф., Норидж, Великобритания),
А.М. Кривцов (д.ф.-м.н., проф., член-корр. РАН, Санкт-Петербург, Россия),
Ю.Ю. Маховская (д.ф.-м.н., Москва, Россия),
Т. Педли (T. Pedley, проф., член Королевского общества, Кембридж, Великобритания),
В.В. Пухначёв (д.ф.-м.н., проф., член-корр. РАН, Новосибирск, Россия),
Ф. Пфайффер (F. Pfeiffer, проф., иностранный член РАН, Мюнхен, Германия),
Дж. Рега (G. Rega, проф., Рим, Италия),
С.А. Решмин (д.ф.-м.н., проф., член-корр. РАН, Москва, Россия),
В.А. Сабельников (д.ф.-м.н., проф., Париж, Франция),
Ф. Удвадиа (F. Udvardi, проф., Лос-Анджелес, США),
А.Б. Фрейдин (д.ф.-м.н., проф., Санкт-Петербург, Россия),
К. Циммерман (K. Zimmermann, проф., Ильменау, Германия),
Е.И. Шифрин (д.ф.-м.н., проф., Москва, Россия),
С.Е. Якуш (д.ф.-м.н., член-корр. РАН, Москва, Россия)

В издании участвуют: Н.И. Амелькин, И.М. Ананьевский, А.С. Андреев, В.А. Бабешко,
Ю.П. Гупало, А.П. Иванов, А.Н. Крайко, А.П. Маркеев, С.А. Назаров, С.В. Нестеров,
В.С. Пацко, А.Г. Петров, Н.Н. Рогачёва, В.В. Сазонов, А.П. Сейранян,
И.А. Солдатенков, С.Я. Степанов, В.Н. Тхай, А.М. Формальский

(Журнал основан в 1936 г. Выходит 6 раз в год)

Ноябрь—Декабрь

Москва

ФГБУ «Издательство «Наука»

Journal of Applied Mathematics and Mechanics

V. 88. Iss. 6

EDITORIAL BOARD

I. G. Goryacheva (editor-in-chief, Professor, RAS member,
Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics, RAS, Moscow, Russia)

V. G. Baydulov (executive secretary, Ph.D., Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics, RAS,
Moscow, Russia)

J. Awrejcewicz (Professor, Politechnika Łódzka, Łódź, Poland),

N. N. Bolotnik (Professor, Corresponding RAS member,
Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics, RAS, Moscow, Russia),

F. M. Borodich (Professor, Cardiff University, Cardiff, United Kingdom),

A. B. Freidin (Professor, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia),

A. M. Gaifullin (Professor, Corresponding RAS member, Central Aerohydrodynamic Institute
(TsAGI), Zhukovsky, Russia),

M. L. Kachanov (Professor, Tufts University, Medford, MA, USA),

Ju. D. Kaplunov (Professor, Keele University, Staffordshire, United Kingdom),

A. A. Korobkin (Professor, University of East Anglia, Norwich, United Kingdom),

A. M. Kovalev (Professor, NASU member, Institute of Applied Mathematics and Mechanics,
Donetsk, Russia),

V. V. Kozlov (Professor, RAS member, Vice-President RAS, Moscow, Russia),

A. M. Krivtsov (Professor, Corresponding RAS member, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic
University, St. Petersburg, Russia),

Yu. Yu. Makhovskaya (Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics, RAS, Moscow, Russia),

T. J. Pedley (Professor, FRS member, University of Cambridge, Cambridge, United Kingdom),

F. Pfeiffer (Professor, FRS, Foreign RAS member,
Technische Universität München, Munich, Germany),

V. V. Pukhnachev (Professor, Corresponding RAS member, Lavrentyev Institute of Hydrodynamics,
RAS, Novosibirsk, Russia),

G. Rega (Professor, Sapienza Università di Roma, Rome, Italy),

S. A. Reshmin (Professor, Corresponding RAS member,
Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics, RAS, Moscow, Russia),

V. A. Sabelnikov (Professor, The French Aerospace Lab ONERA, Paris, France),

Ye. I. Shifrin (Professor, Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics, RAS, Moscow, Russia),

F. E. Udvardia (Professor, University of Southern California, Los Angeles, CA, USA),

S. E. Yakush (Corresponding RAS member, Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics, RAS,
Moscow, Russia),

V. F. Zhuravlev (Professor, RAS member, Ishlinsky Institute for Problems in Mechanics, RAS,
Moscow, Russia),

K. Zimmermann (Professor, Technische Universität Ilmenau, Ilmenau, Germany)

Editorial advisory board: N. I. Amelkin, I. M. Anan'evskii, A. S. Andreev, V. A. Babeshko,
A. M. Formalskii, Yu. P. Gupalo, A. P. Ivanov, A. N. Kraiko, A. P. Markeev, S. A. Nazarov,
S. V. Nesterov, V. S. Patsko, A. G. Petrov, N. N. Rogacheva, V. V. Sazonov, A. P. Seyranian,
I. A. Soldatenkov, S. Ya. Stepanov, V. N. Tkhai

(Journal published since 1936, 6 issues per year)

November–December

Учредитель: РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

Редакция:

В. Г. Байдулов — отв. секретарь

Е. В. Есина — зав. редакцией

Адрес редакции: 119526 Москва, пр-т Вернадского, д. 101, корп. 1, комн. 245

Телефон редакции: 8 (495) 434-21-49

E-mail: pmm@ipmnet.ru, pmmedit@ipmnet.ru

URL: <http://pmm.ipmnet.ru>

На сайте Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU доступны выпуски журнала, начиная с 2008 года

Свидетельство о регистрации СМИ № 0110178 выдано Министерством печати и информации Российской Федерации 04.02.1993 г.

Индекс журнала «Прикладная математика и механика» в каталоге Роспечати 70706

ISSN 0032-8235

Founder: Russian Academy of Sciences

The Editorial Staff:

V. G. Baydulov — executive secretary

E. V. Esina — head of Editorial office (manager editor)

The Editorial Board Address: 101 Vernadsky Avenue, Bldg 1, Room 245, 119526 Moscow, Russia

Phone: 8 (495) 434-21-49

E-mail: pmm@ipmnet.ru, pmmedit@ipmnet.ru

URL: <http://pmm.ipmnet.ru>

The subscription index in Rospechat catalogue 70706

ISSN 0021-8928

СОДЕРЖАНИЕ

Владимир Васильевич Голубев (к 140-летию со дня рождения)	825
Перераспределение массы при проникании неоднородного уплотнения в ускоренно движущийся газовый слой <i>К. В. Краснобаев</i>	828
Об особенностях машущего полета <i>В. Д. Котелкин</i>	839
Волновое сопротивление профиля при его околосзвуковом обтекании потоком газа: история, достижения, проблемы <i>А. С. Петров, Г. Г. Судаков</i>	853
Ударная волна и центрированная волна разрежения в газе Абеля—Нобля <i>М. А. Брутян, У. Г. Ибрагимов, М. А. Меняйлов</i>	874
Математические особенности численного моделирования нестационарного обтекания модели в ударной аэродинамической трубе <i>С. М. Босняков, А. Р. Горбушин, С. В. Матяш, С. В. Михайлов</i>	887
Решение обратной задачи для многозвенного профиля в сжимаемом потоке вязкого газа <i>А. Л. Болсуновский, Н. П. БузOVERЯ, С. В. Герасимов, М. А. Губанова</i>	910
К задаче об оптимальном управлении ламинарным пограничным слоем на проницаемых цилиндрических поверхностях в сверхзвуковых потоках <i>И. Р. Мухаметзянов</i>	922
Управление устойчивостью сверхзвукового пограничного слоя лазерной накачкой в узкую локальную зону. Теплоизолированная стенка <i>Ю. Н. Григорьев, И. В. Ершов</i>	931
Методы групповой классификации релаксирующей газовой динамики <i>С. В. Хабиров</i>	944
Модели для описания дозвуковых течений с предварительно перемешанным турбулентным горением в каналах <i>В. В. Власенко, Р. А. Балабанов, Лю Вэньчао, С. С. Молев, В. А. Сабельников</i>	959

CONTENTS

Vladimir Vasilyevich Golubev (on the 140th anniversary of his birth)	825
Redistribution of Mass during Penetration of a Non-Uniform Cloud into an Accelerating Gas Layer <i>K. V. Krasnobaev</i>	828
About the Features of Flapping Flight <i>V. D. Kotelkin</i>	839
Shock–Wave Drag of Profile Flowing by Transonic Gas Flow: History, Achievements, Problems <i>A. S. Petrov, G. G. Soudakov</i>	853
Shock Wave and Centered Rarefaction FAN in Noble–Abel Gas <i>M. A. Brutyan, U. G. Ibragimov, M. A. Meniailov</i>	874
Mathematical Features of Numerical Simulation of Non-Stationary Flow Around the Model in the Shock Tube <i>S. M. Bosnyakov, A. R. Gorbushin, S. V. Matyash, S. V. Mikhailov</i>	887
Solving of the Inverse Problem for a Multielement Airfoil in a Compressible Viscous Gas Flow <i>A. L. Bolsunovsky, N. P. Busoverya, S. V. Gerasimov, M. A. Gubanova</i>	910
Problem of Optimal Control of a Laminar Boundary Layer on Permeable Cylindrical Surfaces in Supersonic Flows <i>I. R. Mukhametzyanov</i>	922
Stability Control of the Supersonic Boundary Layer by Laser Pumping into a Narrow Local Area. Heat–Insulated Wall <i>Yu. N. Grigoryev, I. V. Ershov</i>	931
Methods of Group Classification for Relaxing Gasdynamics <i>S. V. Khabirov</i>	944
Models for Description of Subsonic Flows with Premixed Turbulent Combustion in Channels <i>V. V. Vlasenko, R. A. Balabanov, Wenchao Liub, S. S. Molev, V. A. Sabelnikov</i>	959
