

Известия Российской академии наук

МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА

Ноябрь—Декабрь № 6 2024

*Выходит 6 раз в год
Основан в январе 1966 г.*

ISSN: 1024-7084

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

Главный редактор С.Т. Суржиков

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А.В. Аксенов, В.Б. Баранов, А.М. Гайфуллин, А.Н. Голубятников,
В.В. Измоленов, С.А. Исаев, В.П. Карликов, А.Н. Крайко,
А.Г. Куликовский, В.А. Левин, Н.В. Никитин,
А.Н. Осипцов (заместитель главного редактора),
В.В. Пухначев, Е.М. Смирнов, С.А. Таковицкий, Г.Г. Цыпкин

Зав. редакцией Т.А. Каллаур

*Адрес редакции: 119526, Москва,
проспект Вернадского, 101, корп. 1
e-mail: mzg@ipmnet.ru; http: //mzg.ipmnet.ru*

Москва
ФГБУ «Издательство «Наука»

© Российская академия наук, 2024

© Редакция журнала «Механика жидкости
и газа» (составитель), 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Номер 6, 2024

Об одном точном решении для нестационарной системы уравнений радиационно-кондуктивного теплообмена <i>В. В. Завьялов</i>	5
Осесимметричное течение паузея термовязкой жидкости под действием градиентов давления и температуры <i>Д. В. Князев</i>	12
Энергетический баланс режимов микровзрывной фрагментации двухжидкостных капель <i>Д. В. Антонов, Р. М. Федоренко, Д. Н. Ковалев, П. А. Стрижак</i>	22
Достаточные энергетические оценки устойчивости нестационарных комбинированных сдвиговых течений в цилиндрическом слое <i>Д. В. Георгиевский</i>	37
О колебаниях жидкости во вращающемся сосуде в форме параболоида <i>А. Г. Петров</i>	46
Точное решение задачи о течении пара в щели между испаряющейся каплей жидкости и горячей стенкой <i>А. В. Палагин</i>	51
Погружающийся и всплывающий вихрь в картине плавного втекания свободно падающей капли этанола в воду <i>Ю. Д. Чашечкин, А. Ю. Ильиных</i>	62
Расчетно-экспериментальные исследования развития двумерных возмущений при неустойчивости Рэлея–Тейлора и их перехода к турбулентности <i>Е. В. Бодров, Д. О. Кочетков, Е. В. Левкина, Н. В. Невмержицкий, В. П. Стаценко, Ю. В. Третьяченко, И. Р. Фарин, Ю. В. Янилкин</i>	82
Влияние акустического воздействия на сталкивающиеся ламинарные микроструи <i>Ю. А. Литвиненко, А. А. Смяцких, М. В. Литвиненко</i>	96
Модель подъема поршня в дозаторе на основе магнитной жидкости в магнитном поле произвольной величины <i>Д. А. Пелевина, Д. И. Меркулов, И. И. Меркулова, В. А. Турков, В. А. Налетова</i>	106
Реакция замещения метана углекислым газом в гидрате при инъекции жидкой углекислоты в пласт <i>Г. Г. Цыпкин</i>	117
Структура течения вблизи поверхности испарения <i>В. Ю. Левашов, А. П. Крюков, А. Л. Кусов</i>	127
Электродинамический механизм расширения двухкомпонентной плазмы в сферически-симметричном вакуумном промежутке <i>А. О. Коковин, В. Ю. Кожевников, А. В. Козырев, Н. С. Семенюк</i>	138

Эволюция волн давления в жидкости, содержащей пористую перегородку, насыщенную
пузырьковой жидкостью

И. К. Гималтдинов, А. С. Родионов, О. Ю. Валиахметова

149

Электродинамика маломощного аномального тлеющего разряда в плоском канале
с высокоскоростным потоком газа

С. Т. Суржигов

160

CONTENTS

Number 6, 2024

An Exact Solution for a Time-Dependent System of Radiative-Conductive Heat Transfer Equations <i>V. V. Zaviyalov</i>	5
Axisymmetric Poiseuille Flow with Temperature-Dependent Viscosity under Pressure and Temperature Gradients <i>D. V. Knyazev</i>	12
Energy Balance of Puffing and Microexplosion of Two-Liquid Droplets <i>D. V. Antonov, R. M. Fedorenko, D. N. Kovalev, P. A. Strizhak</i>	22
Sufficient Energy Estimates of Stability of Unsteady Combined Shear Flows in a Cylindrical Layer <i>D. V. Georgievskii</i>	37
On Fluid Oscillations a Rotating Paraboloidal Vessel <i>A. G. Petrov</i>	46
Exact Solution of the Problem of Vapor Flow through a Gap between an Evaporating Droplet of Liquid and a Hot Wall <i>A. V. Palagin</i>	51
Submerging and Floating-up Vortices in the Picture of Smooth Inflow of a Free-Falling Ethanol Drop into Water <i>Yu. D. Chashechkin, A. Yu. Il'inykh</i>	62
Numerical and Experimental Investigation of the Development of Two-Dimensional Disturbances in the Case of Rayleigh–Taylor Instability and Transition to Turbulence <i>E. V. Bodrov, D. O. Kochetkov, B. V. Levkina, N. V. Nevmerzhitskii, V. P. Statsenko, Yu. V. Tretyachenko, I. R. Farin, Yu. V. Yanilkin</i>	82
Effect of Acoustic Excitation on Colliding Laminar Microjets <i>Yu. A. Litvinenko, A. A. Smyatskikh, M. V. Litvinenko</i>	96
Model of Lifting a Piston in a Metering Device Based on Magnetic Fluid in a Magnetic Field of an Arbitrary Strength <i>D. A. Pelevina, D. I. Merkulov, I. I. Merkulova, V. A. Turkov, V. A. Naletova</i>	106
Reaction of methane replacement with carbon dioxide in hydrate during injection of liquid carbon dioxide into formation <i>G. G. Tsypkin</i>	117
Flow Structure near an Evaporation Surface <i>V. Yu. Levashov, A. P. Kryukov, A. L. Kusov</i>	127
Electrodynamic Mechanism of Expansion of Two-Component Plasma in a Spherically Symmetric Vacuum Gap <i>A. O. Kokovin, V. Yu. Kozhevnikov, A. V. Kozыrev, N. S. Semenyuk</i>	138

Evolution of Pressure Waves in Liquid Containing a Porous Partition Saturated with a Bubble Fluid <i>I. K. Gimaltdinov, A. S. Rodionov, O. Yu. Valiakhmetova</i>	149
Electrodynamics of a Low-Power Anomalous Glow Discharge in a Plane Channel with High-Speed Gas Flow <i>S. T. Surzhikov</i>	160
