

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

# ТЕПЛОФИЗИКА ВЫСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

ТОМ 62 № 3 2024 Май–Июнь

Основан в 1963 г.  
Выходит 6 раз в год  
ISSN: 0040-3644

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

*Главный редактор*  
академик О.Ф. Петров

Редакционная коллегия:

А.А. Авдеев, М.Б. Агранат, В.М. Асташинский, В.М. Батенин,  
А.Ю. Вараксин, М.М. Васильев (*заместитель главного редактора*),  
С.С. Гупта (S.C. Gupta), Л.Г. Дьячков, И.Л. Иосилевский,  
Н.Ф. Кашапов, А.Н. Киреева (*ответственный секретарь*), Ю.А. Лебедев,  
И.В. Ломоносов, А.Н. Павленко, Б.Г. Покусаев, С.И. Попель, Т.С. Рамазанов,  
В.В. Рощупкин, О.А. Синкевич,  
В.П. Смирнов, С.Т. Суржиков, С.Г. Черкасов

*Адрес редакции:* 111116 Москва, Красноказарменная ул., 17а, комн. 310,  
тел. 8 (495) 362-07-88

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

# СОДЕРЖАНИЕ

Том 62, номер 3, 2024

---

К юбилею Сергея Гелиевича Черкасова	323
-------------------------------------	-----

---

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛАЗМЫ

Быстрое вращение пылевой структуры в области сужения канала тока тлеющего разряда в магнитном поле $\sim 1$ Тл <i>Л. Г. Дьячков, Е. С. Дзлueva, Л. А. Новиков, С. И. Павлов, В. Ю. Карасев</i>	324
Моделирование параметров плазмы двухструйного плазмотрона с промежуточным электродом <i>Ю. К. Петреня, В. Я. Фролов, Д. В. Иванов</i>	329

---

## ТЕПЛОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВ

Метод построения фундаментального уравнения состояния метана с учетом особенностей широкой окрестности критической точки <i>С. В. Рыков, И. В. Кудрявцева, В. А. Рыков</i>	341
Электросопротивление жидкого гафния при температурах до 5000 К при низких и повышенных давлениях <i>А. И. Савватимский, С. В. Онуфриев</i>	358
Влияние температуры и силы тока на контактное электрическое сопротивление графита <i>А. В. Костановский, М. Г. Зеодинов, М. Е. Костановская, А. А. Пронкин</i>	363
О плавлении железа после ударного сжатия <i>А. Б. Медведев</i>	368

---

## ТЕПЛОМАССООБМЕН И ФИЗИЧЕСКАЯ ГАЗОДИНАМИКА

Пластинчатый теплообменник с диффузорными каналами с газовыми теплоносителями <i>В. Г. Луцик, А. И. Решмин</i>	374
Исследование температурной стратификации при естественной конвекции газа в замкнутом объеме <i>А. О. Городнов</i>	383
Расчет скорости, температуры и их флуктуаций в Т-образном смесителе воды различной температуры с использованием вихреразрезающих подходов к моделированию турбулентности <i>А. В. Гарбарук, М. С. Грицкевич</i>	394
Экспериментальное исследование воспламенения природного газа в воздушном потоке СВЧ-разрядом <i>Д. Н. Кузьмичев, В. Ю. Александров, А. В. Рудинский, К. Ю. Арефьев, А. В. Кравченко, Е. В. Джамай</i>	405
Анализ механизмов воспламенения стехиометрической топливно-воздушной смеси <i>В. А. Битюрин, А. Н. Бочаров, А. С. Добровольская, П. П. Иванов, Т. Н. Кузнецова, Е. А. Филимонова</i>	414

Исследование распространения водородно-воздушного пламени  
в плоском зазоре методом инфракрасной визуализации  
*В. В. Володин, В. В. Голуб, А. Е. Ельянов* 425

Метод отражений в задачах электростатики и теплопроводности плоскостных сред,  
состоящих из трех пленок  
*А. Б. Петрин* 432

---

## **НОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Исследование применимости инфракрасных пикосекундных лазерных импульсов  
для микродиссекции блестящей оболочки эмбриона мыши  
*Д. С. Ситников, Д. Е. Мухдина, М. А. Овчинников* 450

---

## **ОБЗОР**

Межчастичные столкновения в турбулентных двухфазных потоках  
*А. Ю. Вараксин* 458

---

## **КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

Электрические разряды в электролитно-пузырьковой среде раствора  
сульфата аммония в водопроводной воде при атмосферном давлении  
*Л. Н. Багаутдинова, Э. Р. Бельгибаев, Ал. Ф. Гайсин, Ф. М. Гайсин,  
Аз. Ф. Гайсин, М. Н. Семенов, А. И. Купутдинова, И. Т. Фахрутдинова* 474

Лабораторные исследования электромагнитного и резистивного нагрева  
нефтематеринской породы  
*Р. Р. Зиннатуллин, И. В. Гайсин, Б. А. Усманов* 477

---

---