

Российская академия наук

# ФИЗИКА ПЛАЗМЫ

Том 51      № 3      2025      Март

Основан в январе 1975 г.  
Выходит 12 раз в год  
ISSN: 0367-2921

Журнал издается под руководством  
Отделения физических наук РАН

Главный редактор  
В. П. Смирнов

Редакционная коллегия:

Н.Л. Александров, Е.З. Гусаков, А.Г. Демехов, А.М. Игнатов,  
В.И. Ильгисонис (заместитель главного редактора),  
А.В. Красильников, А.Г. Литвак, О.Т. Лоза,  
А.М. Садовский (ответственный секретарь),  
А.И. Смоляков, С.А. Урюпин, А.Г. Шалашов

Зав. редакцией Т.А. Каллаур

E-mail: [plasphys@pleiadesonline.com](mailto:plasphys@pleiadesonline.com)

Москва  
ФГБУ «Издательство «Наука»

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Том 51, номер 3, 2025

---

## ТОКАМАКИ

- Рабочая область, ограничения и ожидаемое соотношение сигнал-шум для диагностики “рефлектометрия для измерения профиля электронной плотности” на токамаке Т-15МД  
*Д. А. Шелухин, В. А. Вершков, В. В. Лукьянов, Д. С. Молчанов, Н. А. Соловьев, И. А. Владимиров, А. А. Логинов* 251
- Процессы, определяющие удержание энергии в плазме токамака  
*К. А. Разумова, В. Ф. Андреев, Л. Г. Елисеев, М. Ю. Кантор, Н. В. Касьянова, С. Е. Лысенко, А. В. Мельников, Н. С. Сергеев* 270
- 

## МАГНИТНЫЕ ЛОВУШКИ

- Оценка применимости электронного циклотронного нагрева плазмы на установке ГОЛ-NB  
*Е. Д. Господчиков, О. Б. Смолякова, А. Г. Шалашов, В. В. Поступаев* 282
- 

## ДИАГНОСТИКА ПЛАЗМЫ

- Методика диагностики плазмы по резонансным линиям Ne-подобного K $\alpha$  XXVII и их сателлитам  
*И. Ю. Скобелев, Р. К. Куликов, С. Н. Рязанцев* 296
- 

## ПУЧКИ В ПЛАЗМЕ

- Вращательная неустойчивость осесимметричных мод Трайвелписа–Гоулда в неоднородном электронном пучке  
*Н. А. Марусов* 304
- 

## КОСМИЧЕСКАЯ ПЛАЗМА

- Об одной особенности пондеромоторной силы ионно-циклотронной волны в околоземной плазме  
*А. В. Гульельми, А. С. Потапов, Ф. З. Фейгин* 313
- 

## ПРОЦЕССЫ ПЕРЕНОСА

- Многогрупповая модель второго порядка для расчета транспорта электронов низких энергий в слабоионизованных газах  
*Е. И. Бочков* 320
-

## НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАЗМА

Совместные локальные зондовые и оптические измерения в разряде с полым катодом

*А. В. Бернацкий, И. И. Драганов, И. В. Кочетов, В. Н. Очкин*

332

Углекислотный риформинг метана в тлеющем разряде на частоте 50 Гц при атмосферном давлении

*Т. С. Батукаев, Ю. А. Лебедев*

342

---

---

# CONTENTS

---

Volume 51, Number 3, 2025

---

## TOKAMAKS

- Operational Range, Limitations and Expected Signal-to-Noise Ratio for the Diagnostic  
“Reflectometry for Electron Density Profile Measurements” for T-15MD Tokamak  
*D. A. Shelukhin, V. A. Vershkov, V. V. Lukyanov, D. S. Molchanov, N. A. Solovov, I. A. Vladimirov,  
A. A. Loginov* 251
- Processes determining the Energy Confinement in Tokamak Plasmas  
*K. A. Razumova, V. F. Andreev, L. G. Eliseev, M. Yu. Kantor, N. V. Kasyanova, S. E. Lysenko,  
A. V. Melnikov, N. S. Sergeev* 270
- 

## MAGNETIC TRAPS

- Feasibility Study of Electron Cyclotron Resonance Heating in GOL-NB Device  
*E. D. Gospodchikov, O. B. Smolyakova, A. G. Shalashov, V. V. Postupaev* 282
- 

## PLASMA DIAGNOSTICS

- Technique for Plasma Diagnostics based on Resonance Lines of Ne-like Kr XXVII ion and its Satellites  
*I. Yu. Skobelev, R. K. Kulikov, S. N. Ryazantsev* 296
- 

## BEAMS IN PLASMA

- Rotational Instability of the Axisymmetric Trivelpiece–Gould Modes in the Inhomogeneous Electron Beam  
*N. A. Marusov* 304
- 

## SPACE PLASMA

- On one Feature of the Ponderomotive Force of the Ion-Cyclotron Wave in the Near-Earth Plasma  
*A. V. Guglielmi, A. S. Potapov, F. Z. Feygin* 313
- 

## TRANSFER PROCESSES

- Second-Order Multigroup Model for Calculating Low-Energy Electron Transport in Weakly Ionized Gases  
*E. I. Bochkov* 320
-

## LOW-TEMPERATURE PLASMA

Combined Probe and Optical Local Measurements in a Hollow Cathode Discharge

*A. V. Bernatskiy, I. I. Draganov, I. V. Kochetov, V. N. Ochkin*

332

Carbon Dioxide Reforming of Methane in Atmospheric Pressure Glow Discharge at 50 Hz

*T. S. Batukaev, Yu. A. Lebedev*

342

---

---