

Российская академия наук

ФИЗИКА ПЛАЗМЫ

Том 50 № 10 2024 Октябрь

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, С.Е. Гребенщиков, Е.З. Гусаков,
А.Г. Демехов, А.А. Иванов, 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

Москва
ФГБУ «Издательство «Наука»

СОДЕРЖАНИЕ

Том 50, номер 10, 2024

ТОКАМАКИ

- Система коллимации жесткого рентгеновского излучения на токамаке T-15МД
В. И. Тепикин, П. В. Саврухин, Е. А. Шестаков, П. Д. Лисовой, А. В. Храменков, А. И. Аристов 1145
- Диагностика плазмы в диверторе T-15МД: задачи, проблемы и возможности реализации
К. Ю. Вуколов, Е. Н. Андреев, М. Ю. Бузмаков, В. С. Неверов, И. И. Орловский, Ю. И. Толпегина, Д. А. Федоров 1156

МАГНИТНЫЕ ЛОВУШКИ

- 2D–4D-моделирование проникновения нейтральных частиц в центр плазменного шнура в стеллараторе Л-2М. Верификация результатов с использованием кода ASTRA
А. И. Мещеряков, И. А. Гришина, Н. В. Касьянова 1174

ДИАГНОСТИКА ПЛАЗМЫ

- Исследования геликонной плазмы методами эмиссионной спектроскопии
И. В. Москаленко, Д. О. Шуровский, Н. Н. Нагель, Д. С. Кутузов, Е. Ю. Брагин 1182

ПУЧКИ В ПЛАЗМЕ

- Спицеобразные структуры в ионном диоде с магнитной изоляцией электронов
А. И. Пушкарев, Х. Р. Zhu, С. С. Полисадов, Р. Tang, Z. Yang, M.K. Lei 1193

КОСМИЧЕСКАЯ ПЛАЗМА

- Генерация квази-электростатических медленных необыкновенных волн каппа-распределением с конусом потерь
Д. Р. Шкляр, Н. С. Артеха 1205

ПЫЛЕВАЯ ПЛАЗМА

- Околосолнечная пылевая плазма: основные физические процессы и экспериментальные данные, полученные в рамках миссии «Луна-25»
С. И. Попель, Л. М. Зелёный, А. В. Захаров, И. А. Кузнецов, Г. Г. Дольников, А. Н. Ляш, И. А. Шашкова, А. А. Карташова, А. Е. Дубов, М. Э. Абделаал, Ю. С. Резниченко 1222
- Численное исследование структурных параметров цепочек пылевых частиц разной длины
М. В. Сальников, А. В. Федосеев, М. М. Васильев, О. Ф. Петров 1240

Нелинейные периодические волновые структуры в запыленной ионосфере Земли
Ю. Н. Извекова, С. И. Попель, Т. И. Морозова, С. И. Копнин 1249

Электростатические эффекты и формирование пылевой плазмы над поверхностью Энцелада
Д. В. Шохрин, С. И. Копнин, С. И. Попель 1258

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАЗМА

Образование активных частиц в смесях метана, азота и кислорода
при одновременном воздействии электрического поля и электронного пучка
*Д. В. Терешонок, Н. Л. Александров, Н. Ю. Бабаева, В. П. Коновалов, Г. В. Найдис,
В. А. Панов, А. В. Угрюмов* 1269

CONTENTS

Volume 50, No. 10, 2024

TOKAMAKS

- Hard X-Ray Collimation System at the T-15MD Tokamak
V. I. Tepikin, P. V. Savrukhin, E. A. Shestakov, P. D. Lisovoi, A. V. Khramenkov, A. I. Aristov 1145
- Plasma Diagnostics in T-15MD Divertor: Tasks, Problems, and Implementation Possibilities
K. Yu. Vukolov, E. N. Andreenko, M. Yu. Buzmakov, V. S. Neverov, I. I. Orlovskiy, Yu. I. Tolpegina, D. A. Fedorov 1156

MAGNETIC TRAPS

- 2D–4D Simulations of Neutral Particles Penetration into Central Plasma Region in the L-2M Stellarator. Verification of Results Using ASTRA Code
A. I. Meshcheryakov, I. A. Grishina, N. V. Kasyanova 1174

PLASMA DIAGNOSTICS

- Study of a Helicon Plasma by Emission Spectroscopy Methods
I. V. Moskalenko, D. O. Shurovskiy, N. N. Nagel, D. S. Kutuzov, E. Yu. Bragin 1182

BEAMS IN PLASMA

- Spoke-Type Structures in an Ion Diode with Magnetic Insulation of Electrons
A. I. Pushkarev, X. P. Zhu, S. S. Polisadov, P. Tang, Z. Yang, M. K. Lei 1193

SPACE PLASMA

- Generation of Quasi-Electrostatic Slow Extraordinary Waves by Kappa Distribution with a Loss Cone
D. R. Shklyar, N. S. Artekha 1205

DUST PLASMA

- Circumlunar Dusty Plasma: Main Physical Processes and Experimental Data Obtained during the “Luna-25” Mission
S. I. Popel, L. M. Zelenyi, A. V. Zakharov, I. A. Kuznetsov, G. G. Dol’nikov, A. N. Lyash, I. A. Shashkova, A. A. Kartasheva, A. E. Dubov, M. E. Abdelaal, Yu. S. Reznichenko 1222
- Numerical Study of Structural Parameters of Dust Particle Chains of Different Lengths
M. V. Sal’nikov, A. V. Fedoseev, M. M. Vasil’ev, O. F. Petrov 1240

Nonlinear Periodic Wave Structures in the Dusty Earth's Ionosphere	
<i>Yu. N. Izvekova, S. I. Popel, T. I. Morozova, S. I. Kopnin</i>	1249
Electrostatic Effects and Formation of Dusty Plasma above the Surface of Enceladus	
<i>D. V. Shokhrin, S. I. Kopnin, S. I. Popel</i>	1258

LOW TEMPERATURE PLASMA

Formation of Active Particles in Methane, Nitrogen, and Oxygen Mixtures under Simultaneous Action of an Electric Field and an Electron Beam	
<i>D. V. Tereshonok, N. L. Aleksandrov, N. Yu. Babaeva, V. P. Kononov, G. V. Naidis, V. A. Panov, A. V. Ugryumov</i>	1269
