

Российская академия наук

КОСМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Том 63 № 1 2025 Январь—Февраль

Основан в 1963 г.
Выходит 6 раз в год
ISSN: 0023-4206

*Журнал издается под руководством
Президиума РАН*

*Главный редактор
чл.-корр. РАН А.А. Петрукович*

Редакционная коллегия:

д. ф.-м. наук А.В. Грушевский, д. ф.-м. наук В.В. Калегает, д. ф.-м. наук Б.В. Козелов, д. ф.-м. наук В.Г. Курт, д. ф.-м. наук Р.Ю. Лукьянова, д. ф.-м. наук М.Ю. Овчинников, чл.-корр. РАН В.Г. Петухов, акад. РАН Г.А. Попов, д. ф.-м. наук В.В. Сидоренко, д. ф.-м. наук А.Г. Тучин, к. ф.-м. наук И.В. Хатунцев, к. ф.-м. наук М.Г. Ширококов, канд. ф.-м. наук Ю.С. Шугай, prof. Daniel Hestoffer

Зав. редакцией А.В. Фатеева

Адрес редакции: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная 84/32

E-mail: kos.is@cosmos.ru

Москва
ФГБУ «Издательство «Наука»

СОДЕРЖАНИЕ

Том 63, номер 1, 2025

Сопоставление результатов теоретических расчетов интенсивности ночного свечения с данными измерений, полученными как наземными методами, так и с космических шаттлов <i>О. В. Антоненко, А. С. Кириллов</i>	3
Наблюдения жесткого рентгеновского излучения солнечных вспышек на спутниках формата кубсат группировки Московского университета <i>А. В. Богомолов, В. В. Богомолов, А. Ф. Июдин, И. Н. Мякова, С. И. Свертилов</i>	13
Векторные графы, фазовые траектории и портреты магнитного поля и скоростей частиц солнечной плазмы в фазовом пространстве гелиосферы <i>Ю. А. Антонов, В. И. Захаров, И. Н. Мякова, Н. А. Сухарева, Ю. С. Шугай</i>	23
Статистика солнечных джетов ВУФ-диапазона <i>И. П. Лобода, С. А. Богачёв, А. С. Кириченко, А. А. Рева, А. С. Ульянов</i>	38
Исследование красной корональной линии с высотой по внеатмосферным наблюдениям за 24-й солнечный цикл <i>С. А. Гусева, А. Д. Шрамко</i>	50
Атмосферные потери N^+ и O^+ в экстремальных солнечных условиях во время геомагнитных инверсий <i>О. О. Царева, А. Каннелл, Н. Н. Левашов, Х. В. Малова, В. Ю. Попов, Л. М. Зеленый</i>	59
Моделирование радиационной обстановки на Земле во время солнечных протонных событий в процессе геомагнитной инверсии <i>Н. Н. Левашов, О. О. Царева, В. Ю. Попов, Х. В. Малова, Л. М. Зеленый</i>	71
Классификация изолированных суббурь при учете условий генерации и характеристик фаз <i>Н. А. Бархатов, С. Е. Ревунов, О. М. Бархатова, Е. А. Ревунова, В. Г. Воробьев, О. И. Ягодкина</i>	79
Перспективы развития гелиогеофизических спутниковых наблюдений на малых космических аппаратах <i>А. А. Брагина, В. Т. Минлигареев, С. Д. Богодяж</i>	89
Оценка уровня квазистатистических микроускорений на борту космического аппарата в режиме орбитальной ориентации <i>А. И. Игнатов</i>	99
Стендовая и натурная отработка оптической системы автономной припланетной навигации на окололунных орбитах <i>Б. С. Жуков, Г. А. Аванесов, А. С. Лискив, П. С. Сметанин</i>	117

CONTENTS

Volume 63, Issue 1, 2025

Comparison of the Results of Theoretical Calculations of Night Glow Intensity with Measurement Data Obtained by both Ground-Based Methods and from Space Shuttles <i>O. V. Antonenko, A. S. Kirillov</i>	3
Observations of Hard X-Ray Emission of Solar Flares on the Cubsat Satellites of the Moscow University Group <i>A. V. Bogomolov, V. V. Bogomolov, A. F. Iyudin, I. N. Myagkova, S. I. Svertilov</i>	13
Vector Graphs, Phase Trajectories and Portraits of the Magnetic Field and Velocities of Solar Plasma Particles in the Phase Space of the Heliosphere <i>Yu. A. Antonov, V. I. Zakharov, I. N. Myagkova, N. A. Suhareva, J. S. Shugai</i>	23
Statistics of Solar EUV-Jets <i>I. P. Loboda, S. A. Bogachev, A. S. Kirichenko, A. A. Reva, A. S. Ulyanov</i>	38
Study of the Red Coronal Line with Altitude from Out-of-Eclipse Observations During Solar Cycle 24 <i>S. A. Guseva, A. D. Shramko</i>	50
Atmospheric Losses of N^+ and O^+ under the Extreme Solar Conditions during Geomagnetic Reversals <i>O. O. Tsareva, A. Cannell, N. N. Levashov, H. V. Malova, V. Yu. Popov, L. M. Zelenyi</i>	59
Simulation of Earth's Radiation during Solar Proton Events in the Process of Geomagnetic Reversal <i>N. N. Levashov, O. O. Tsareva, V. Yu. Popov, H. V. Malova, L. M. Zelenyi</i>	71
Classification of Isolated Substorms taking into account Generation Conditions and Phase Characteristics <i>N. A. Barkhatov, S. E. Revunov, O. M. Barkhatova, E. A. Revunova, V. G. Vorobjev, O. I. Yagodkina</i>	79
Prospects for the Development of Heliogeophysical Satellite Observations on Small Spacecraft <i>A. A. Bragina, V. T. Minligareev, S. D. Bogodyazh</i>	89
Estimation of the Level of Quasi-Static Microaccelerations on Board of the Spacecraft in Orbital Orientation Mode <i>A. I. Ignatov</i>	99
Stand and Real-Conditions Testing of an Autonomous Optical Navigation System for Operations in Circumlunar Orbits <i>B. S. Zhukov, G. A. Avanesov, A. S. Liskiv, P. S. Smetanin</i>	117