

ISSN 1027-9636



РАДІО- ФІЗИКА І РАДІО- АСТРОНОМІЯ



ТОМ 23
4/2018

Засновники:

Національна академія наук України
Радіоастрономічний інститут НАН України
Український комітет радіосоюзу URSI

Свідоцтво про реєстрацію KB № 1231 від 02.02.95

Друкується за рішенням редакційної колегії журналу відповідно до рекомендації Вченої ради Радіоастрономічного інституту НАН України

Журнал включено до переліку наукових видань, рекомендованих до публікацій основних результатів дисертаційних робіт

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**Головний редактор**

Литвиненко Л. М. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Заступники головного редактора

Коноваленко О. О. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Шульга В. М. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Костенко О. О. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Члени редакційної колегії

Ваврів Д. М. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Гордієнко Ю. О. (ХНУРЕ, Харків, Україна)

Горобець М. М. (ХНУ, Харків, Україна)

Дюбко С. Ф. (ХНУ, Харків, Україна)

Іпатов А. В. (ІПА РАН, Санкт-Петербург, Росія)

Кириленко А. О. (ІРЕ НАНУ, Харків, Україна)

Конторович В. М. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Назарчук З. Т. (ФМІ НАНУ, Львів, Україна)

Наумовець А. Г. (ІФ НАНУ, Київ, Україна)

Попов А. В. (ІЗМІРАН, Москва, Росія)

Просвірнін С. Л. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Токарський П. Л. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Хруслов Є. Я. (ФТІНТ НАНУ, Харків, Україна)

Шифрін Я. С. (ХНУРЕ, Харків, Україна)

Яковенко В. М. (ІРЕ НАНУ, Харків, Україна)

Ямпольський Ю. М. (РІ НАНУ, Харків, Україна)

Яцків Я. С. (ГАО НАНУ, Київ, Україна)

Brekke A. (Ун-т Тромсе, Норвегія)

Kelley M. C. (Корнельський ун-т, Ітака, США)

Modelski J. (Варшавський технол. ун-т, Польща)

Reinisch B. W. (Массачусетський ун-т, Лоуелл, США)

Schuenemann K. (Технол. ун-т Гамбург-Харбург, Німеччина)

Serabyn E. (Калифорнійський технол. ін-т, Пасадена, США)

Yong Hoon Kim (Ин-т науки і технол., Кванджу, Корея)

Науковий редактор

Тишкова В. П.

Редактор

Король М. А.

Комп'ютерна група

Стешенко С. В., Шершнева С. П.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ

РІ НАНУ, вул. Мистецтв, 4,

Харків, 61002, Україна

Телефон: 380 (57) 700-3092 Факс: 380 (57) 706-1415

E-mail: journal@rian.kharkov.ua

Website: http://rpra-journal.org.ua

Founders

National Academy of Sciences of Ukraine

Institute of Radio Astronomy, NASU

Ukrainian URSI Committee

State Registration Certificate KB No. 1231 of 02.02.95

Published by the Journal's Editorial Board decision as recommended by the Academic Council of the Institute of Radio Astronomy, NASU

The Journal belongs to the scientific editions recommended for publishing the major results of dissertations

EDITORIAL BOARD**Editor-in-Chief**

Lytvynenko L. M. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Deputy Editors-in-Chief

Konovalenko A. A. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Shulga V. M. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Kostenko A. A. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Members of editorial board

Brekke A. (Tromsø University, Norway)

Dyubko S. F. (KhNU, Kharkiv, Ukraine)

Gordienko Y. E. (KhNURE, Kharkiv, Ukraine)

Gorobets N. N. (KhNU, Kharkiv, Ukraine)

Ipatov A. V. (IAA RAS, St. Petersburg, Russia)

Kelley M. C. (CU, Ithaca, NY, USA)

Khruslov E. Y. (ILTPE NASU, Kharkiv, Ukraine)

Kirilenko A. A. (IRE NASU, Kharkiv, Ukraine)

Kontorovich V. M. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Modelski J. (WUT, Warsaw, Poland)

Naumovets A. G. (IP NASU, Kyiv, Ukraine)

Nazarchuk Z. T. (PMI NASU, Lviv, Ukraine)

Popov A. V. (IZMIRAN, Moscow, Russia)

Prosvirnin S. L. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Reinisch B. W. (UMass Lowell, MA, USA)

Schuenemann K. (TUHH, Hamburg, Germany)

Serabyn E. (Caltech, Pasadena, CA, USA)

Shifrin Y. S. (KhNURE, Kharkiv, Ukraine)

Tokarsky P. L. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Vavriv D. M. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Yakovenko V. M. (IRE NASU, Kharkiv, Ukraine)

Yampolski Y. M. (IRA NASU, Kharkiv, Ukraine)

Yatskiv Y. S. (MAO NASU, Kyiv, Ukraine)

Yong Hoon Kim (GIST, Gwangju, South Korea)

Scientific Editor

Tishkovets V. P.

Editor

Korol M. A.

Computer design

Steshenko S. V., Shershneva S. P.

EDITORIAL OFFICE

IRA NASU, 4, Mystetstv St.,

Kharkiv, 61002, Ukraine

Tel.: 380 (57) 700-3092 Fax: 380 (57) 706-1415

E-mail: journal@rian.kharkov.ua

Website: http://rpra-journal.org.ua



4 ТОМ 23
2018

РАДІО- ФІЗИКА І РАДІО- АСТРОНОМІЯ

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ.
ЗАСНОВАНИЙ У ЛЮТОМУ 1995 Р.
ВИХОДИТЬ 4 РАЗИ НА РІК. ХАРКІВ

ЗМІСТ

Радіоастрономія і астрофізика

БЕРДИНА Л. А., ЦВЕТКОВА В. С., ШУЛЬГА В. М. Реверберационные отклики в кривых блеска квазара Q2237+0305 235

VAVILOVA I. B., ELYIV A. A., VASYLENKO M. YU. Behind the Zone of Avoidance of the Milky Way: What Can We Restore by Direct and Indirect Methods? 244

САМОДУРОВ В. А., ПАВЛОВ С. Ю., ТЮРИН В. А., ЗАЙЦЕВ А. Ю., ИСАЕВ Е. А., ПОЗАНЕНКО А. С., ЛОГВИНЕНКО С. В., ОРЕШКО В. В., ДУМСКИЙ Д. В., БЕЛЯЦКИЙ Ю. А., ПЕРВУХИН Д. В., ГРОХЛИНА Т. И. Разработка методики обработки данных круглосуточного обзора БСА ФИАН на частоте 110 МГц методами высокопроизводительных вычислений 258

Радіофізика геокосмосу

РЕЗНИЧЕНКО А. И., КОЛОСКОВ А. В., ЯМПОЛЬСКИЙ Ю. М. Мониторинг регулярных

и спорадических ионосферных вариаций на односторонних ВЧ радиополосах 266

ЧЕРНОГОР Л. Ф., ЛЯЩУК А. И., ШЕВЕЛЕВ Н. Б. Параметры инфразвуковых сигналов в атмосфере, сгенерированных массовыми взрывами на арсенале боеприпасов 280

Антенні, хвилеводи і квазіоптична техніка

СЕЛЕЗНЕВ Д. Г., РЕЗНИК И. И. Свойства поверхностной волны в планарной экранированной диэлектрической структуре, возбуждаемой двухслойной микрополосковой решеткой 294

ДЗЮБЕНКО М. И., МАСЛОВ В. А., ОДАРЕНКО Е. Н., РАДИОНОВ В. П. Перспективы использования градиентных решеток в лазерах терагерцевого диапазона 302

Зміст тому 23 за 2018 р. 313

Абетковий покажчик тому 23 за 2018 р. 317



4 VOL. 23
2018

RADIO PHYSICS and RADIO ASTRONOMY

SCIENTIFIC JOURNAL. FOUNDED ON FEBRUARY 1995.
PUBLISHED 4 TIMES A YEAR. KHARKIV

CONTENT

Radio Astronomy and Astrophysics

BERDINA L. A., TSVETKOVA V. S., SHULGA V. M. Reverberation Responses in Light Curves of the Q2237+0305 Quasar 235

VAVILOVA I. B., ELYIV A. A., VASYLENKO M. YU. Behind the Zone of Avoidance of the Milky Way: What Can We Restore by Direct and Indirect Methods? 244

SAMODUROV V. A., PAVLOV S. YU., TYURIN V. A., ZAJCEV A. YU., ISAEV E. A., POZANENKO A. S., LOGVINENKO S. V., ORESHKO V. V., DUMSKIY D. V., BELYATSKIY YU. A., PERVUHIN D. V., GROKHLINA T. I. Development of Data Processing Techniques for Daily Survey at 110 MHz by BSA LPI Using High-Performance Computing Methods 258

Radio Physics of Geospace

REZNYCHENKO A. I., KOLOSKOV A. V., YAMPOLSKI Y. M. Monitoring of Regular and

Sporadic Ionospheric Variations on the Single-Hop HF Radio Paths 266

CHERNOGOR L. F., LIASHCHUK O. I., SHEVELEV M. B. Parameters of Infrasonic Signals Generated in the Atmosphere by Multiple Explosions at an Ammunition Depot 280

Antennas, Waveguides and Quasioptics

SELEZNYOV D. G., REZNIK I. I. Properties of the Surface Wave in the Planar Grounded Dielectric Structure Excited by a Two-Layer Microstrip Grating 294

DZYUBENKO M. I., MASLOV V. A., ODARENKO E. N., RADIONOV V. P. Prospects of the Use of Gradient Grates in the Lasers of Terahertz Range 302

Contents of volume 23, 2018 313

Author index to volume 23, 2018 317