

Учредители:

Национальная академия наук Украины
Радиоастрономический институт НАН Украины
Украинский комитет радиосоюза URSI

Свидетельство о регистрации КВ № 1231 от 02.02.95

Печатается по решению редакционной коллегии журнала
в соответствии с рекомендацией Ученого совета
Радиоастрономического института НАН Украины

Журнал включен в число научных изданий,
рекомендуемых для публикаций основных результатов
диссертационных работ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Литвиненко Л. Н. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Заместители главного редактора

Коноваленко А. А. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Шульга В. М. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Костенко А. А. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Члены редакционной коллегии

Ваврик Д. М. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Гордиенко Ю. Е. (ХНУРЭ, Харьков, Украина)

Дюбко С. Ф. (ХНУ, Харьков, Украина)

Ипатов А. В. (ИПА РАН, Санкт-Петербург, Россия)

Кириленко А. А. (ИРЭ НАНУ, Харьков, Украина)

Конторович В. М. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Назарчук З. Т. (ФМИ НАНУ, Львов, Украина)

Наумовец А. Г. (ИФ НАНУ, Киев, Украина)

Попов А. В. (ИЗМИРАН, Москва, Россия)

Провирнин С. Л. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Содин Л. Г. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Хруслов Е. Я. (ФТИНТ НАНУ, Харьков, Украина)

Шифрин Я. С. (ХНУРЭ, Харьков, Украина)

Яковенко В. М. (ИРЭ НАНУ, Харьков, Украина)

Ямпольский Ю. М. (РИ НАНУ, Харьков, Украина)

Яцкив Я. С. (ГАО НАНУ, Киев, Украина)

Brekke A. (Ун-т Тромсё, Норвегия)

Kelley M. C. (Корнельский ун-т, Итака, США)

MacAdam K. B. (Ун-т Кентукки, Лексингтон, США)

Modelski J. (Варшавский технол. ун-т, Польша)

Reinisch B. W. (Массачусетский ун-т, Лоуэлл, США)

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

Serabyn E. (Калифорнийский технол. ин-т, Пасадена, США)

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

Научные редакторы

Жук И. Н., Тишковиц В. П.

Редактор

Король М. А.

Компьютерная группа

Шеввердина С. В., Шершнева С. П.

АДРЕС РЕДАКЦИИ

РИ НАНУ, ул. Краснознаменная, 4,

Харьков, 61002, Украина

Телефон: 380 (57) 700-3092

Факс: 380 (57) 706-1415

E-mail: journal@ri.kharkov.ua

Website: <http://journal.rian.kharkov.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)

Ipatov A. V. (IAARAS, 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)

MacAdam K. B. (UK, Lexington, KY, USA)

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)

Sodin L. G. (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 Editors

Zhuk I. N. and Tishkovets V. P.

Editor

Korol M. A.

Computer design

Sheverdina S. V., Shershneva S. P.

EDITORIAL OFFICE

IRA NASU, 4, Chervonopraporna st.,

Kharkiv, 61002, Ukraine

Tel.: 380 (57) 700-3092

Fax: 380 (57) 706-1415

E-mail: journal@ri.kharkov.ua

Website: <http://journal.rian.kharkov.ua>



2 ТОМ 20
2015

РАДИО- ФИЗИКА И РАДИО- АСТРОНОМИЯ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ. ОСНОВАН В ФЕВРАЛЕ 1995 г.
ВЫХОДИТ 4 РАЗА В ГОД. ХАРЬКОВ

СОДЕРЖАНИЕ

Радиоастрономия и астрофизика

БРАЖЕНКО А. И., МЕЛЬНИК В. Н., ФРАНЦУЗЕНКО А. В., ДОРОВСКИЙ В. В., РУКЕР Х. О., ПАНЧЕНКО М. О гармонической связи компонентов в парах IIIb-III всплесков в декаметровом диапазоне длин волн 99

Радиофизика геокосмоса

СОИНА А. В., МИЛИНЕВСКИЙ Г. П., ЯМПОЛЬСКИЙ Ю. М. Семидневные вариации в атмосферных аэрозолях 109

ЧЕРНОГОР Л. Ф., МИЛОВАНОВ Ю. Б. Амплитудное самовоздействие мощных непрерывных проходящих радиоволн в ионосфере: результаты численного моделирования 122

Антенны, волноводная и квазиоптическая техника

ЛЕГЕНЬКИЙ М. Н. Особенности импульсного излучения биконической антенны 133

ТОКАРСКИЙ П. Л., КОНОВАЛЕНКО А. А., ЕРИН С. Н. Анализ параметров активной

фазированной антенной решетки радиотелескопа ГУРТ 142

Радиофизические аспекты радиолокации, радионавигации, связи и дистанционного зондирования

BEZVESILNIY O. O., VAVRIV D. M., VOLKOV V. A., KRAVTSOV A. A., BULAKH E. V., VINOGRADOV V. V., SEKRETAROV S. S. Experimental Ka-Band Ground-Based SAR System 154

Прикладные аспекты радиоастрономии, радиофизики и электроники

ВИНОГРАДОВ В. В., ВОЛКОВ В. А., КОЖИН Р. В., СОСНИЦКИЙ С. В., ВАВРИВ Д. М., ВАСИЛЬЕВ А. Ю., БУЛАХ Е. В., УСИК П. В., КУЗИН А. И. Широкополосный цифровой приемник-анализатор импульсов 168

SOSNYTSKIY S. V., VAVRIV D. M. Pipeline Signal Processing with High Resolution in Both Time and Frequency Domains 180



2 VOL. 20
2015

RADIO- FIZIKA I RADIO- ASTRONOMIA

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

CONTENT

Radio Astronomy and Astrophysics

BRAZHENKO A. I., MELNIK V. N., FRANT-SUZENKO A. V., DOROVSKYY V. V., RUCKER H. O., PANCHENKO M. On the Harmonic Coupling of Components in Pairs of IIIb–III Bursts at Decameter Wavelengths 99

Radio Physics of Geospace

SOINAA V., MILINEVSKY G. P., YAMPOLSKI Y. M. Seven-Day Variations in the Atmospheric Aerosols 109

CHERNOGOR L. F., MILOVANOV Y. B. Amplitude Self-Action of High-Power Continuous Radio Waves in the Ionosphere: Numerical Simulations 122

Antennas, Waveguides and Quasioptics

LEGENKIY M. N. Features of Biconical Antenna Pulse Radiation 133

TOKARSKY P. L., KONOVALENKO A. A., YERIN S. N. Analysis of Active Phased An-

tenna Array Parameters for the GURT Radio Telescope 142

Radio Physical Problems of Radar, Radio Navigation, Communications and Remote Sensing

BEZVESILNIY O. O., VAVRIV D. M., VOLKOV V. A., KRAVTSOV A. A., BULAKH E. V., VINOGRADOV V. V., SEKRETAROV S. S. Experimental Ka-Band Ground-Based SAR System 154

Radio Astronomy, Radio Physics and Electronics Applications

VINOGRADOV V. V., VOLKOV V. A., KOZHYN R. V., SOSNYTSKIY S. V., VAVRIV D. M., VASILYEV O. Y., BULAKH E. V., USIK P. V., KUZIN A. I. Wideband Digital Receiver/Pulse Analyzer 168

SOSNYTSKIY S. V., VAVRIV D. M. Pipeline Signal Processing with High Resolution in Both Time and Frequency Domains 180