



1 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

- КОНОВАЛЕНКО А. А. Исследование Все-  
лennой методами низкочастотной радиоастро-  
номии в Украине .....

3

скалярной задаче дифракции на аксиально-сим-  
метричных неоднородностях в экране ..... 36

### Радіофізика геокосмосу

- ЧЕРНОГОР Л. Ф., ШЕВЕЛЕВ Н. Б. Характе-  
ристики инфразвукового сигнала, сгенериро-  
ванного Челябинским космическим телом:  
глобальная статистика ..... 24

### Антени, хвилеводи і квазіоптична техніка

ТОКАРСКИЙ П. Л., КОНОВАЛЕНКО А. А.,  
ЕРИН С. Н., БУБНОВ И. Н. Шумовая тем-  
пература активной фазированной антенной  
решетки радиотелескопа ГУРТ ..... 43

### Поширення, дифракція і розсіяння електромагнітних хвиль

- КАЛИБЕРДА М. Е., ЛІТВІНЕНКО Л. Н.,  
ПОГАРСКИЙ С. А. Операторный метод в

Електромагнітні явища  
в приладах, елементах  
і системах наукового приладобудування

БУЦ В. А., ВАВРИВ Д. М. Роль невзаимності  
в теории колебаний ..... 60



**1** VOL. 23  
**1** 2018

# RADIO PHYSICS and RADIO ASTRONOMY

---

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

## CONTENT

### Radio Astronomy and Astrophysics

- KONOVALENKO A. A. Investigation of the Universe by the Low-Frequency Radio Astronomical Methods in Ukraine ..... 3

### Radio Physics of Geospace

- CHERNOGOR L. F., SHEVELEV N. B. Characteristics of the Infrasound Signal Generated by Chelyabinsk Celestial Body: Global Statistics ..... 24

### Propagation, Diffraction and Scattering of Electromagnetic Waves

- KALIBERDA M. E., LYTVYNENKO L. M., POGARSKY S. A. Operator Method in the Scalar

- Wave Diffraction by Axially-Symmetric Discontinuities in the Screen ..... 36

### Antennas, Waveguides and Quasioptics

- TOKARSKY P. L., KONOVALENKO A. A., YERIN S. N., BUBNOV I. N. Noise Temperature of the Active Phased Array of the GURT Radio Telescope ..... 43

### Microwave Phenomena in Devices, Components and Systems of Scientific Instruments

- BUTS V. A., VAVRIV D. M. Role of Non-Reciprocity in the Theory of Oscillations ..... 60