



2 ТОМ 17  
2012

# 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., КОНОВАЛЕНКО А. А., ДОРОВСКИЙ В. В., ФРАНЦУЗЕНКО А. В., РУКЕР Х. О., ПАНЧЕНКО М., СТАНИСЛАВСКИЙ А. А. Необычный солнечный всплеск в декаметровом диапазоне длин волн. 1. Наблюдения ..... 99

РУТКЕВИЧ Б. П., МЕЛЬНИК В. Н. Распространение радиоизлучения всплесков III типа в солнечной короне. 2. Скорость частотного дрейфа ..... 106

### Радиофизика геокосмоса

ГАЛУШКО В. Г., БЕЗРОДНЫЙ В. Г., КОЛОСКОВ А. В., ЗАЛИЗОВСКИЙ А. В. О возможном механизме “эффекта саморассеяния” мощных ВЧ сигналов в ионосфере ..... 112

ЧАРКИНА О. В. О возможности восстановления пространственного распределения ионосферных неоднородностей с помощью панорамных риометрических систем ..... 125

ДОМНИН И. Ф., ЕМЕЛЬЯНОВ Л. Я., ЧЕРНОГОР Л. Ф. Динамика ионосферной плазмы над Харьковом во время солнечного затмения 4 января 2011 г. .... 132

### Распространение, дифракция и рассеяние электромагнитных волн

КАТРИЧ В. А., ЛЯЩЕНКО В. А., МЕДВЕДЕВ Н. В. Излучение из системы щелей в экрানে коаксиальной линии ..... 146

### Статистическая радиофизика

БРЮХОВЕЦКИЙ А. С. Переход от ближней к дальней зоне в решении задачи рассеяния плоской волны статистически неровной поверхностью ..... 157

### Радиоспектроскопия

КУЦЕНКО А. С. Лазерно-микроволновая спектроскопия синглетных  $F$ -термов атома Mg I ... 171

### Антенны, волноводная и квазиоптическая техника

КОПИЛОВИЧ Л. Е. Безызбыточные конфигурации антенн на двумерной апертуре интерферометра, дающие полное покрытие центральных областей в плоскости пространственных частот ..... 176

### Радиофизические аспекты радиолокации, радионавигации, связи и дистанционного зондирования

БЕЗВЕСИЛЬНЫЙ А. А., ГОРОВОЙ Е. Н., ВАВРИВ Д. М. Локально-квадратичная автофокусировка по смещению изображений для радиолокаторов с синтезированной апертурой ..... 182



**2** VOL. 17  
2012

# 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., KONO-  
VALENKO A. A., DOROVSKYY V. V., FRANT-  
SUZENKO A. V., RUCKER H. O., PANCHEN-  
KO M., STANISLAVSKY A. A. An Unusual Burst  
at Decameter Wavelengths. I. Observations ..... 99

RUTKEVYCH B. P., MELNIK V. N. Propaga-  
tion of Type III Bursts Emission in the Solar  
Corona. II. Frequency Drift Rate ..... 106

### Radio Physics of Geospace

GALUSHKO V. G., BEZRODNY V. G., KO-  
LOSKOV A. V., ZALIZOVSKI A. V. A Possible  
Mechanism of the "Self-Scattering Effect" of Po-  
werful HF Signals in the Ionosphere ..... 112

CHARKINA O. V. On Recovery Possibility for  
the Spatial Distribution of Ionospheric Inhom-  
ogeneities with the Use of Imaging Riometers ..... 125

DOMNIN I. F., EMELYANOV L. YA., CHER-  
NOGOR L. F. The Dynamics of Ionosphere  
Plasma over Kharkiv during the Solar Eclipse  
of January 4, 2011 ..... 132

### Propagation, Diffraction and Scattering of Electromagnetic Waves

KATRICH V. A., LYASHCHENKO V. A., MED-  
VEDEV N. V. Radiation from a Slot System  
in the Coaxial Line Shield ..... 146

### Statistical Radio Physics

BRYUKHOVETSKI A. S. Near-to-Far Zone  
Transition in the Problem of Plane Wave Scatter-  
ing by Statistically Rough Surface ..... 157

### Radio Spectroscopy

KUTSENKO A. S. Laser-Microwave Spectro-  
scopy of Singlet  $F$ -terms of Mg I ..... 171

### Antennas, Waveguides and Quasioptics

KOPILOVICH L. E. Non-Redundant Antenna  
Configurations on a 2-D Interferometer Aperture  
Completely Covering Central Domains in the Fre-  
quency Spase ..... 176

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

BEZVESILNIY O. O., GOROVYI I. M., VAV-  
RIV D. M. Local-Quadratic Map-Drift Autofoc-  
cus for Synthetic Aperture Radars ..... 182