



**4** ТОМ 22  
2017

# РАДИО- ФИЗИКА И РАДИО- АСТРОНОМИЯ

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

## СОДЕРЖАНИЕ

### Радиоастрономия и астрофизика

- ШЕПЕЛЕВ В. А., КОНОВАЛЕНКО А. А., ЛИТВИНЕНКО О. А., ИСАЕВА Е. А., ВАЩИШИН Р. В. Использование широкополосных цифровых приемников в интерферометрических наблюдениях сети УРАН..... 247
- СУХАРЕВ А. Л., БЕЗРУКОВ В. В., БЛЕЙДЕРС М. Ю., ОРБИДАНС А. А., РЯБОВ М. И. О программе и предварительных результатах исследований внутрисуточной и межсуточной переменности потоков излучения внегалактических радиоисточников на телескопах Вентцпилсского международного радиоастрономического центра (VIRAC)..... 256
- ГОРБУНОВ А. А., ИСАЕВ Е. А., САМОДУРОВ В. А. Применение глубоких нейронных сетей для классификации больших объемов астрономических данных..... 270
- РАГУЛЬСКАЯ М. В., ОБРИДКО В. Н. Солнце и биосфера: парадоксы 4 миллиардов лет взаимного существования ..... 276
- САМОДУРОВ В. А., ПОЗАНЕНКО А. С., ТОРОПОВ М. О., РОДИН А. Е., ЧУРАКОВ Д. Д.,

ДУМСКИЙ Д. В., ИСАЕВ Е. А., КАЗАНЦЕВ А. Н., ЛОГВИНЕНКО С. В., ОРЕШКО В. В. Поиск радио-откликов на гравитационно-волновые события LIGO/Virgo в данных обзора БСА ФИАН на 110 МГц..... 284

### Радиофизика геокосмоса

СОБИТНЯК Л. И., РЯБОВ М. И., СУХАРЕВ А. Л., ПАНИШКО С. К. Структура переменности индексов космической погоды в применении к данным мониторинга потоков излучения радиоисточников на радиотелескопе “УРАН-4” ..... 294

ЛИТВИНЕНКО О. А., ПАНИШКО С. К. Вариации индекса ионосферных мерцаний на коротких временных интервалах по наблюдениям мощных космических радиоисточников в декаметровом диапазоне волн ..... 304

### Антенны, волноводная и квазиоптическая техника

КОГУТ А. Е., КУЗЬМИЧЕВ И. К., КОГУТ Е. А., ДОЛЯ Р. С., НОСАТЮК С. О., ШУЛЬГА Е. А., ДЖАОЧАН ХЕ Высокодобротный дисковый экранированный диэлектрический резонатор с модами шепчущей галереи ..... 310

Содержание тома 22 за 2017 г. .... 319  
Алфавитный указатель тома 22 за 2017 г. .... 323



**4** VOL. 22  
2017

# RADIO PHYSICS and RADIO ASTRONOMY

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

## CONTENT

### Radio Astronomy and Astrophysics

SHEPELEV V. A., KONOVALENKO A. A.,  
LYTVYNNENKO O. A., ISAEVA E. A., VASHCHI-  
SHIN R. V. Using the Broadband Digital Re-  
ceivers in Interferometer Observations with the  
URAN Network ..... 247

SUKHAREV A. L., BEZRUKOV V. V., BLEI-  
DERS M. Y., ORBIDANS A. A., RYABOV M. I.  
On the Program and Preliminary Results of Inves-  
tigations of Intraday and Interdiurnal Flux Va-  
riability of Extragalactic Radio Sources at Tele-  
scopes of Ventspils International Radio Astrono-  
my Center (VIRAC) ..... 256

GORBUNOV A. A., ISAEV E. A., SAMODU-  
ROV V. A. Application of Deep Learning Neural  
Network for Classification of Big Data of Astro-  
nomic Observations ..... 270

RAGULSKAYA M. V., OBRIDKO V. N. The  
Sun and the Biosphere: the Paradoxes of 4 Bil-  
lion Years of Coexistence ..... 276

SAMODUROV V. A., POZANENKO A. S., TORO-  
POV M. O., RODIN A. E., CHURAKOV D. D.,

DUMSKIJ D. V., ISAEV E. A., KAZANTSEV A. N.,  
LOGVINENKO S. V., ORESHKO V. V. Search  
for Radio Counterparts of Gravitational-Wa-  
ve Events Detected by LIGO/Virgo Experi-  
ments in the Data of Daily Survey of BSA LPI  
at 110 MHz ..... 284

### Radio Physics of Geospace

SOBITNIAK L. I., RYABOV M. I., SUKHA-  
REV A. L., PANISHKO S. K. Structure of Vari-  
ability Indexes of Cosmic Weather as Applied to Data  
Monitoring of Fluxes of Radio Sources at the  
“URAN-4” Radio Telescope ..... 294

LYTVYNNENKO O. A., PANISHKO S. K.  
Variations of Ionospheric Scintillation Index  
for the Short-Time Intervals Observed on the Po-  
wer Cosmic Radio Sources at the Decameter  
Wavelengths ..... 304

### Antennas, Waveguides and Quasioptics

KOGUT A. E., KUZ'MICHEV I. K., KO-  
GUT E. A., DOLIA R. S., NOSATIUK S. O.,  
SHULHA YE. A., JAOCHAN HE High-Q Shiel-  
ded Dielectric Disk Resonator with Whispering Gal-  
lery Modes ..... 310

Contents of volume 22, 2017 ..... 319  
Author index to volume 22, 2017 ..... 323