

# СОДЕРЖАНИЕ ТОМА 22 ЗА 2017 г.

## № 1

Иосифу Самуиловичу Шкловскому 100 лет ..... 3

### Радиоастрономия и астрофизика

КОНОВАЛЕНКО А. А. И. С. Шкловский и низкочастотная радиоастрономия ..... 7

ЗАХАРЕНКО В. В., КРАВЦОВ И. П., ВАСИЛЬЕВА Я. Ю. Декаметровый обзор северного неба с целью поиска пульсаров и источников транзитного излучения. Параметры индивидуальных импульсов ..... 31

КАЛІНІЧЕНКО М. М., ОЛЬЯК М. Р., КОНОВАЛЕНКО О. О., БУБНОВ І. М., ЄРІН С. М., БРАЖЕНКО А. І., ІВАНТИШИН О. Л., ЛИТВИНЕНКО О. О. Дослідження сонячного вітру шляхом спостережень міжпланетних мерехтінь космічних радіоджерел у декаметровому діапазоні радіохвиль ..... 45

### Радиофизика геокосмоса

ЧЕРНОГОР Л. Ф. Акустические эффекты Челябинского метеороида ..... 53

### Антенны, волноводная и квазиоптическая техника

КУЗЬМИЧЕВ И. К., ЕРЕМКА В. Д., МАЙ А. В., ТРОЩИЛО А. С. Открытый резонатор для сложения мощностей в субтерагерцевом и терагерцевом диапазонах ..... 67

КОСЯК О. С., БЕЗБОРОДОВ В. И., КУЗЬМИЧЕВ И. К. Вращатель плоскости поляризации для широкополосного эллипсометра терагерцевого диапазона ..... 78

## № 2

### Радиоастрономия и астрофизика

СКОРИК А. А., УЛЬЯНОВ О. М., ЗАХАРЕНКО В. В., ШЕВЦОВА А. И., ВАСИЛЬЕВА Я. Ю.,

ПЛАХОВ М. С., КРАВЦОВ И. П. Тонкая структура аномально интенсивных импульсов пульсара J0814+7429 в декаметровом диапазоне ..... 93

ШУЛЬГА В. М., АНТЮФЕЕВ А. В., ЗУБРИН С. Ю., МЫШЕНКО В. В., ПОДЪЯЧИЙ В. И., КОРОЛЕВ А. М., ПАТОКА А. Н. Наблюдение нетипичных мазеров на радиотелескопе РТ-22 в 2004–2013 годах ..... 112

### Радиофизика геокосмоса

ЧЕРНОГОР Л. Ф. Атмосферно-сейсмический эффект Челябинского метеороида ..... 123

ЧЕРНОГОР Л. Ф., ШЕВЕЛЕВ Н. Б. Глобальная статистика болидов в атмосфере Земли ... 138

### Распространение, дифракция и рассеяние электромагнитных волн

БРЮХОВЕЦКИЙ А. С., ВИЧКАНЬ А. В. Влияние ветра на характеристики рассеяния радиоволн при двухпозиционном радиоакустическом зондировании ..... 146

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

ГАЛУШКО В. Г., ВАВРИВ Д. М. Анализ алгоритма обнаружения движущихся с ускорением радиолокационных объектов на основе чирплет-преобразования ..... 157

## № 3

### Радиоастрономия и астрофизика

ПАТОКА А. Н., ШУЛЬГА В. М., АНТЮФЕЕВ А. В., ЗУБРИН С. Ю., МЫШЕНКО В. В., КОРОЛЕВ А. М., ПОДЪЯЧИЙ В. И. Области существования метанольных мазеров класса II. Статистические особенности излучения в линии CS ( $J = 2 - 1$ ) ..... 173

## Радиофизика геокосмоса

- ПАЗНУХОВ А. В., ЯМПОЛЬСКИЙ Ю. М., НИКОЛАЕНКО А. П., КОЛОСКОВ А. В. Сопоставление вариаций температуры воздуха на Африканском континенте и интенсивности шумановского резонанса по долговременным наблюдениям в Антарктике ..... 201
- ЧЕРНОГОРЛ. Ф., БАРАБАШ В. В. Волновые возмущения концентрации электронов в слое F2 ионосферы: суточно-сезонные вариации в период спада солнечной активности ..... 212

## Антенны, волноводная и квазиоптическая техника

- КАТРИЧ В. А., ЛЯЩЕНКО В. А., МЕДВЕДЕВ Н. В. Многоэлементные системы кольцевых щелей в экране коаксиальной линии ..... 222

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

- ГАЛУШКО В. Г. Адаптивное обнаружение стационарного гауссового сигнала на фоне нормального шума с постоянным уровнем ложной тревоги ..... 231
- Памяти С. А. Петровой ..... 238

## № 4

## 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 Вентцпиллского 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. Высокочастотный дисковый экранированный диэлектрический резонатор с модами шепчущей галереи ..... 310

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

# CONTENTS OF VOLUME 22, 2017

## NO. 1

100th Unniversary of Iosif S. Shklovsky ..... 3

### Radio Astronomy and Astrophysics

KONOVALENKO A. A. I. S. Shklovsky and Low-Frequency Radio Astronomy ..... 7

ZAKHARENKO V. V., KRAVTSOV I. P., VASYLIEVA I. Y. Decameter Pulsar/Transient Survey of Northen Sky. Parameters of Individual Pulses ..... 31

KALINICHENKO N. N., OLYAK M. R., KONOVALENKO A. A., BUBNOV I. N., YERIN S. N., BRAZHENKO A. I., IVANTISHIN O. L., LYTVYNENKO O. A. Solar Wind Investigations by Observations of Interplanetary Scintillations of Cosmic Radio Sources at Decameter Wavelengths ..... 45

### Radio Physics of Geospace

CHERNOGOR L. F. Chelyabinsk Meteoroid Acoustic Effects ..... 53

### Antennas, Waveguides and Quasioptics

KUZ'MICHEV I. K., YERYOMKA V. D., MAY A. V., TROSHCHILO A. S. Open Resonator for Summation of Powers in Sub-Terahertz and Terahertz Frequencies ..... 67

KOSIAK O. S., BEZBORODOV V. I., KUZ'MICHEV I. K. Polarization Rotator for Broadband THz Ellipsometer ..... 78

## NO. 2

### Radio Astronomy and Astrophysics

SKORYK A. O., ULYANOV O. M., ZAKHARENKO V. V., SHEVTSOVA A. I., VASYLIEVA I. Y., PLAKHOV M. S., KRAVTSOV I. P. Fine Structure of Anomalously Intense Pulses of PSR J0814+7429 Radio Emission in the Decameter Range ..... 93

SHULGA V. M., ANTYUFEYEV O. V., ZUBRIN S. Y., MYSHENKO V. V., PIDDYACHIIY V. I., KOROLEV A. M., PATOKA O. M. Observations of Non Typical Masers at the RT-22 Radio Telescope in 2004–2013 ..... 112

### Radio Physics of Geospace

CHERNOGOR L. F. Atmospheric-Seismic Effect of Chelyabinsk Meteoroid ..... 123

CHERNOGOR L. F., SHEVELYOV M. B. Global Statistics of Bolides in the Terrestrial Atmosphere ..... 138

### Propagation, Diffraction and Scattering of Electromagnetic Waves

BRYUKHOVETSKI A. S., VICHKAN' A. V. Wind Effect on the Characteristics of Radio Wave Scattering for the Two-Position Radio Acoustic Sounding ..... 146

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

GALUSHKO V. G., VAVRIV D. M. Analysis of the Chirplet Transform-Based Algorithm for Radar Detection of Accelerated Targets ..... 157

## NO. 3

### Radio Astronomy and Astrophysics

PATOKA O. M., SHULGA V. M., ANTYUFEYEV O. V., ZUBRIN S. Y., MYSHENKO V. V., KOROLEV A. M., PIDDYACHIIY V. I. Regions of Existence of the Class II Methanol Masers. Statistical Features of Emission in CS ( $J = 2 - 1$ ) Line ..... 173

### Radio Physics of Geospace

PAZNUKHOVA V., YAMPOLSKI Y. M., NICKOLAENKO A. P., KOLOSKOV A. V. Comparison of Air Temperature Variations on the African

Continent and the Schumann Resonance Intensity by Using Long-Term Antarctic Observations ..... 201

CHERNOGOR L. F., BARABASH V. V. Wave Disturbances in the Ionospheric F2 Layer Electron Density: Diurnal and Seasonal Variations During the Declining Phase of the Solar Cycle ..... 212

#### **Antennas, Waveguides and Quasioptics**

KATRICH V. A., LYASHCHENKO V. A., MEDVEDEV N. V. Multielement Systems of Circumferential Slots on a Coaxial Line Screen ..... 222

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

GALUSHKO V. G. Adaptive Detection of Stationary Gaussian Signals Against a Normal Noise Background, with a Constant False-Alarm Rate ..... 231

In Memory of S. A. Petrova ..... 238

### **NO. 4**

#### **Radio Astronomy and Astrophysics**

SHEPELEV V. A., KONOVALENKO A. A., LYTVYNENKO O. A., ISAEVA E. A., VASHCHISHIN R. V. Using the Broadband Digital Receivers in Interferometer Observations with the URAN Network ..... 247

SUKHAREV A. L., BEZRUKOV V. V., BLEIDERS M. Y., ORBIDANS A. A., RYABOV M. I. On the Program and Preliminary Results of Investigations of Intraday and Interdiurnal Flux Variability of Extragalactic Radio Sources at Telescopes of Ventpils International Radio Astronomy Center (VIRAC) ..... 256

GORBUNOV A. A., ISAEV E. A., SAMODUROV V. A. Application of Deep Learning Neural Network for Classification of Big Data of Astronomic Observations ..... 270

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

SAMODUROV V. A., POZANENKO A. S., TORPOV M. O., RODIN A. E., CHURAKOV D. D., DUMSKIJ D. V., ISAEV E. A., KAZANTSEVA N., LOGVINENKO S. V., ORESHKO V. V. Search for Radio Counterparts of Gravitational-Wave Events Detected by LIGO/Virgo Experiments in the Data of Daily Survey of BSA LPI at 110 MHz ..... 284

#### **Radio Physics of Geospace**

SOBITNIAK L. I., RYABOV M. I., SUKHAREV A. L., PANISHKO S. K. Structure of Variability Indexes of Cosmic Weather as Applied to Data Monitoring of Fluxes of Radio Sources at the "URAN-4" Radio Telescope ..... 294

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

#### **Antennas, Waveguides and Quasioptics**

KOGUTA E., KUZ'MICHEVI K., KOGUTA E. A., DOLIA R. S., NOSATIUK S. O., SHULHA YE. A., JAOCHAN HE High-Q Shielded Dielectric Disk Resonator with Whispering Gallery Modes ..... 310

Contents of volume 22, 2017 ..... 319

Author index to volume 22, 2017 ..... 323