

# РАДІОФІЗИКА та ЕЛЕКТРОНІКА

2017 • ТОМ 22 • 4

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ • ВИХОДИТЬ 4 РАЗИ НА РІК • ХАРКІВ

## З М І С Т

### МІКРОХВИЛЬОВА ЕЛЕКТРОДИНАМІКА

*Гнатовский А. В., Провалов С. А.* Преобразование поверхностных волн связанных диэлектрических волноводов в объемные при помощи дифракционных решеток **3**

### РОЗПОВСЮДЖЕННЯ РАДІОХВИЛЬ, РАДІО-ЛОКАЦІЯ ТА ДИСТАНЦІЙНЕ ЗОНДУВАННЯ

*Горобец А. Н.* Обработка монохромного изображения поверхности Земли для обнаружения строений **11**

*Овсяников В. В.* Антенны с управляемыми диаграммами направленности **19**

### РАДІОФІЗИКА ТВЕРДОГО ТІЛА ТА ПЛАЗМИ

*Апостолов С. С., Кадыгроб Д. В., Майзелис З. А., Николаенко А. А., Шматько А. А., Ямпольский В. А.* Нормальная и аномальная дисперсия слабонелинейных локализованных мод в пластине слоистого сверхпроводника **31**

### СТАТИСТИЧНА РАДІОФІЗИКА

*Купченко Л. Ф., Рыбьяк А. С., Гурин О. А.* Динамическая спектральная фильтрация сигналов в оптико-электронных системах обнаружения объектов **39**

### ВАКУУМНА ТА ТВЕРДОТІЛЬНА ЕЛЕКТРОНІКА

*Чернишов Б. В., Головащенко Р. В., Деркач В. М., Тарапов С. І.* Метод вимірювання концентрації нерівноважних носіїв заряду в напівпровіднику та їх часу життя за допомогою фотонного кристалу з дефектною модою **49**

*Лысенко А. В., Алексеенко Г. А., Павлов А. В.* Влияние продольного магнитного поля на усиление волн в плазменно-пучковом супергетеродинном лазере на свободных электронах доплертронного типа **55**

*Ерёмка В. Д., Кураев А. А., Матвеев В. В., Синицын А. К.* Терагерцевый клиноорotron с азимутальной гребенкой **62**

### ПРИКЛАДНА РАДІОФІЗИКА

*Недех С. В., Полевой С. Ю., Тарапов С. І., Вакула А. С.* Идентификация рідин у різних посудинах за допомогою мікрохвильового планарного метаматеріалу **69**

*Вакула А. С., Белоус А. Г., Калмыкова Т. В., Петрушенко С. И., Сухов В. Н., Тарапов С. И.* Ферромагнитный резонанс в комплексе  $Fe_3O_4$  наночастиц с органическими соединениями **74**

*Брюзгина Н. В., Сиренко С. П., Фисун А. И., Белоус О. И.* Изменение электрокинетических показателей ядер клеток буккального эпителия под действием электромагнитных полей миллиметрового диапазона **78**

*Белоус Р. И., Скуратовский И. Г., Хазов О. И., Шахова А. С.* Особенности перестройки волноводно-коаксиального резонатора на *ТЕМ*-колебаниях резонансным короткозамыкающим поршнем **82**

### ПЕРСОНАЛІЯ

*Сергей Александрович Масалов* **88**

*Александр Александрович Кураев* **89**

*Авторський покажчик. Том 22, 2017* **90**

# RADIOFIZYKA i ELEKTRONIKA

2017 • VOL. 22 • 4

SCIENTIFIC JOURNAL • PUBLISHED 4 TIMES A YEAR • KHARKIV

## C O N T E N T S

### MICROWAVE ELECTRODYNAMICS

*Hnatovskiy A. V., Provalov S. A.* Transformation of surface waves of coupled dielectric waveguides into volume waves using diffraction gratings 3

### RADIOWAVE PROPAGATION, RADIOLOCATION AND REMOTE SENSING

*Gorobets A. N.* Processing a monochromatic Earth observation image for buildings detection 11

*Ovsyanikov V. V.* Antennas with controlled directivity patterns 19

### SOLID-STATE AND PLASMA RADIOPHYSICS

*Apostolov S. S., Kadygrob D. V., Maizelis Z. A., Nikolaenko A. A., Shmar'ko A. A., Yampol'skii V. A.* Normal and anomalous dispersion of weakly nonlinear localized modes in a plate of a layered superconductor 31

### STATISTICAL RADIOPHYSICS

*Kupchenko L. F., Rybiak A. S., Goorin O. O.* Dynamic spectral filtration in electro-optical systems of target detection 39

### VACUUM AND SOLID STATE ELECTRONICS

*Chernyshov B. V., Golovaschenko R. V., Derkach V. N., Tarapov S. I.* Method of measuring non-equilibrium carriers concentration and their lifetime in a semiconductor using the approach of a photonic crystal with a defect mode 49

*Lysenko A. V., Oleksienko G. A., Pavlov A. V.* Influence of axial guiding magnetic field on amplification of waves in a plasma-beam superheterodyne free electron laser of dopplertrone type 55

*Yeryomka V. D., Kurayev A. A., Matveenko V. V., Sinitsyn A. K.* Terahertz clynoorotron with an azimuthal comb 62

### APPLIED RADIOPHYSICS

*Nedukh S. V., Polevoy S. Y., Tarapov S. I., Vakula A. S.* Identification of liquids in different containers using a microwave planar metamaterial 69

*Vakula A., Belous A., Kalmykova T., Petrushenko S., Sukhov V., Tarapov S.* Ferromagnetic resonance in the complex of  $Fe_3O_4$  nanoparticles with organic compounds 74

*Bryuzginova N. V., Sirenko S. P., Fisun A. I., Belous O. I.* Change in electrokinetic properties of the buccal epithelium cell kernels under the action of a microwave electromagnetic field 78

*Belous R. I., Skuratovskiy I. G., Khazov O. I., Shakhova A. S.* Peculiarities of a waveguide-coaxial resonator on the *TEM*-oscillations with a resonance short-circuit plunger 82

### PERSONALIA

*Sergey Aleksandrovich Masalov* 88

*Aleksandr Aleksandrovich Kuraev* 89

*Author Index Volume 22, 2017* 90