

# УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ  
ім. М.М. БОГОЛЮБОВА НАН УКРАЇНИ

9 ТОМ 63  
2018

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ  
ВИХОДИТЬ 12 РАЗІВ НА РІК  
ЗАСНОВАНИЙ У КВІТНІ 1956 р.  
КИЇВ



## ЗМІСТ

### Поля та елементарні частинки

*Рудаковський А.В., Савченко Д.О.* Нова модель просторового розподілу густини в гало ферміонної темної матерії . . . . . 769

### Загальна фізика

*Ваврух М.В., Дзіковський Д.В., Смеречинський С.В.* Врахування конкуруючих факторів при розрахунках характеристик немагнітних вироджених карликів . . . . . 777

### Фізика плазми

*Шуайбов О.К., Міня А.Й., Чучман М.П., Малініна А.О., Малінін О.М., Данило В.В., Гомокі З.Т.* Характеристики і параметри плазми перенапруженого наносекундного розряду в повітрі з малими домішками парів перехідних металів . . . . . 790

### Фізика рідин та рідинних систем, біофізика і медична фізика

*Васильєв О.М., Карпенко В.О.* Моделювання бактеріального хемотаксису в середовищі з репелентом . . . . . 802

*Гуслістий А.А., Маломуж М.П., Фісенко А.І.* Оптимальна температура життєвої активності людини . . . . . 809

### Напівпровідники і діелектрики

*Боледа І.М., Ровецький І.М., Вельгош С.Р., Рихлюк С.В., Карбовник І.Д., Глосковська Н.В.* Морфологія та оптичні властивості наноструктур, які формуються у нестехіометричних кристалах  $\text{CdI}_2$  . . . . . 816

*Кумар Калдін, Арун П.* Поверхневий плазмонний резонанс від еліптичних наночастинок цезію, вбудованих у тонкі плівки галіду цезію . . . . . 824

*Балабай Р.М., Здециц А.В.* Наноцелюлоза як основний композитний компонент електромеханічних датчиків . . . . . 828

### Фізика магнітних явищ і фізика фероїків

*Бар'яхтар В.Г., Данилевич О.Г.* Магнітопружні хвилі в феромагнетиках в околі структурних фазових переходів у ґратці . . . . . 836

## CONTENTS

### Fields and Elementary Particles

- Rudakovskiy A.V., Savchenko D.O.* New Model of Density Distribution for Fermionic Dark Matter Halos ..... 769

### General Physics

- Vavrukh M.V., Dzikovskiy D.V., Smerechynskiy S.V.* Consideration of the Competing Factors in Calculations of the Characteristics of Non-Magnetic Degenerate Dwarfs .... 777

### Plasma Physics

- Shuaibov O.K., Minya O.Y., Chuchman M.P., Malinina A.O., Malinin O.M., Danilo V.V., Gomoki Z.T.* Parameters of Nanosecond Overvoltage Discharge Plasma in a Narrow Air Gap between the Electrodes Containing Electrode Material Vapor ..... 790

### Physics of Liquids and Liquid Systems, Biophysics and Medical Physics

- Vasilev A.N., Karpenko V.O.* Modeling of Bacterial Chemotaxis in a Medium with a Repellent ..... 802

- Guslisty A.A., Malomuzh N.P., Fisenko A.I.* Optimal Temperature for Human Life Activity ..... 809

### Semiconductors and Dielectrics

- Bolesta I.M., Rovetskii I.N., Velgosh S.R., Rykhlyuk S.V., Karbovnyk I.D., Gloskovskaya N.V.* Morphology and Optical Properties of Nanostructures Formed in Non-Stoichiometric CdI<sub>2</sub> Crystals ..... 816

- Kumar Kuldeep, Arun P.* SPR in Cesium Halide Thin Films Due to Embedded Elliptic Cesium Metal Nano-Particles ..... 824

- Balabai R.M., Zdeschchys A.V.* Nanocellulose as the Main Composite Component of Electromechanical Sensors .... 828

### Physics of Magnetic Phenomena and Physics of Ferroics

- Bar'yakhtar V.G., Danilevich A.G.* Magnetoelastic Waves in Ferromagnets in the Vicinity of Lattice Structural Phase Transitions ..... 836