

# УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

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

**3** ТОМ 67 НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ  
2022 ВИХОДИТЬ 12 РАЗІВ НА РІК  
ЗАСНОВАНИЙ У КВІТНІ 1956 р.  
КИЇВ

## ЗМІСТ

### Поля та елементарні частинки

*Кампос С.Д.* Відновлення кіральної симетрії з використанням рухомої константи зв'язку в наближенні світлового фронту у КХД ..... 151

### Оптика, атоми і молекули

*Геден В.Ф., Лазур В.Ю., Геден С.В., Єгізарян О.В.* Резонансна структура перерізів розсіяння повільних електронів на атомі кальцію ..... 161

### Загальна фізика

*Мереш А.* Двоатомні молекули з покращеним деформованим узагальненим потенціалом Денга–Фана у моделі з деформованим потенціалом Екарта з використанням розв'язків модифікованих рівнянь Клейна–

Гордона та Шрьодінгера з симетріями некомутативної квантової моделі ..... 183

### Напівпровідники і діелектрики

*Прокоф'єв Т.А., Іванченко О.В.* Вплив гальмування дислокацій у процесі пластичної деформації на фотолюмінесценцію іонів  $Mn^{2+}$  в монокристалах  $ZnS$  ..... 202

*Корсунська Н., Маркевич І., Стара Т., Козоріз К., Мельничук Л., Мельничук О., Хоменкова Л.* Особливості процесів збудження фотолюмінесценції у кераміці оксиду цинку, легованої елементами І групи ..... 209

*Оводок Є., Кормош В., Біланч В., Івановська М.* Напівпровідникові оксиди металів, леговані наночастинками золота, для використання в газових сенсорах ацетону ..... 216

## CONTENTS

### Fields and Elementary Particles

*Campos S.D.* Chiral Symmetry Restoration Using the Running Coupling Constant from the Light-Front Approach to QCD ..... 151

### Optics, Atoms and Molecules

*Gedeon V.F., Lazur V.Yu., Gedeon S.V., Yehiazarian O.V.* Resonance Structure of Cross-Sections of Slow-Electron Scattering by Calcium Atom ..... 161

### General Physics

*Maireche A.* Diatomic Molecules with the Improved Deformed Generalized Deng–Fan Potential Plus Deformed Eckart Potential Model through the Solutions of the Modi-

fied Klein–Gordon and Schrödinger Equations within NCQM Symmetries ..... 183

### Semiconductors and Dielectrics

*Prokofiev T.A., Ivanchenko A.V.* Effect of Dislocation Hindering during Plastic Deformation on the Photoluminescence of  $Mn^{2+}$  Ions in ZnS Single Crystals ..... 202

*Korsunskaya N., Markevich I., Stara T., Kozoriz K., Melnichuk L., Melnichuk O., Khomenkova L.* Peculiarities of Photoluminescence Excitation in ZnO Ceramics Doped with Group-I Elements ..... 209

*Ovodok E., Kormosh V., Bilanych V., Ivanovskaya M.* Acetone Vapor Sensors Based on Tin Dioxide Doped by Au Nanoparticles ..... 216