

# УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

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

**1** ТОМ 62  
2017

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

## ЗМІСТ

### Поля та елементарні частинки

*Гах Г.І., Кончатний М.І., Меренков М.П.* Модельно незалежні радіаційні поправки в пружному протон-електронному розсіянні . . . . . 3

### Ядра та ядерні реакції

*Барі В., Разер Н.А.* Чутливість флуктуацій множинності до швидкості у взаємодії ядер при високих енергіях . . . . . 12

### Оптика, лазери, квантова електроніка

*Гаврилюк О.О., Семчук О.Ю.* Формування періодичних структур на поверхні твердого тіла під дією лазерного випромінювання . . . . . 20

### Плазма і гази

*Азаренков М.О., Гапон О.В., Дудін С.В.* Евристичний розв'язок задачі Ленгмюра в довільній області . . . . . 33

### Наносистеми

*Болеста І.М., Ваків М.М., Гайдучок В.Г., Колич І.І., Кушнір О.О., Ровецький І.М., Фургала Ю.М.* Плаз-

монне поглинання наночастинок срібла на поверхні  $\text{LiNbO}_3$  . . . . . 39

*Байматов П.Ж., Абдулазізов Б.Т.* Концентраційна залежність ефективної маси електрона, енергії Фермі і заповнення мінізон у легованій квантовій ямі  $\text{InAs/AlSb}$  . . . . . 46

### Нелінійні процеси

*Гурупаран С., Равічандран В., Чінатамбі В., Раджа-секар С.* Співіснування кратних аттракторів, гістерезису та коливального резонансу в класичному осциляторі Морса, що збуджується сигналом, з модульованою амплітудою . . . . . 51

### Хроніка, бібліографічна інформація, персоналії

*Таньшина А.* “Фізики-теоретики – это профессия, и профессия очень нужная” . . . . . 60

*Корсун І.В.* Внесок українських вчених у розвиток квантової фізики . . . . . 67

*Литовченко В.Г.* Про деякі важливі результати з фізики поверхні напівпровідників, отримані в Україні за роки незалежності (1991–2016 рр.) . . . . . 80

## CONTENTS

### Fields and Elementary Particles

*Gakh G.I., Konchatnij M.I., Merenkov N.P.* Model-Independent Radiative Corrections to Elastic Proton-Electron Scattering . . . . . 3

### Nuclei and Nuclear Reactions

*Bari W., Rather N.A.* Sensitivity of Multiplicity Fluctuations to Rapidity in High-Energy Nucleus-Nucleus Interactions . . . . . 12

### Optics, Lasers, and Quantum Electronics

*Havryliuk O.O., Semchuk O.Yu.* Formation of Periodic Structures on the Solid Surface under Laser Irradiation . . . . . 20

### Plasmas and Gases

*Azarenkov N.A., Gapon A.V., Dudin S.V.* Heuristic Solution of Langmuir Problem in Arbitrary Domain . . . . . 33

### Nanosystems

*Bolesta I.M., Vakiv M.M., Haiduchok V.G., Kolych I.I., Kushnir A.A., Rovetsky I.M., Furgala Yu.M.* Plasmon Absorption by Silver Nanoparticles on LiNbO<sub>3</sub> Surface . . . . . 39

*Baymatov P.J., Abdulazizov B.T.* Concentration Dependences of the Electron Effective Mass, Fermi Energy, and Filling of Subbands in Doped InAs/AlSb Quantum Wells . . . . . 46

### Nonlinear Processes

*Guruparan S., Ravichandran V., Chinnathambi V., Rajasekar S.* Coexistence of Multiple Attractors, Hysteresis, and Vibrational Resonance in the Classical Morse Oscillator Driven by an Amplitude Modulated Signal . . . . . 51

### Chronicle, Bibliographic Data, and Personalia

*Tan'shyna A.* "Theoretical Physicists – This is a Profession and a Very Required One" . . . . . 60

*Korsun I.V.* Contribution of Ukrainian Scientists to the Development of Quantum Physics . . . . . 67

*Litovchenko V.G.* On Some Important Results in Semiconductor Surface Science Obtained in Ukraine during the Independence Years (1991–2016) . . . . . 80