

## ЗМІСТ

### Поля та елементарні частинки

*Олімов Х.К., Тоджімамаєв Ш.Д., Олімов К., Мардонова З., Лутпуллаєв С.Л., Олімов А.К., Бозоров Е.Х., Канокова Ш.З., Курбанов А.Р., Гуламов К.Г.* Про розподіл поперечного імпульсу негативних пі-мезонів у  $p^{12}\text{C}$  і  $\pi^{-12}\text{C}$  зіткненнях при високих енергіях ..... 95

### Загальна фізика

*Фіскалетті Д., Сорлі А.* Тривимірний нелокальний квантовий вакуум як джерело фотонів ..... 104

*Ал-Джомейлі Ф.М.А., Халіл М.І.* Аналіз співвідношення Гейгера–Нуттала для застосування оцінки періодів напіврозпаду надважких ядер ..... 118

*Ляшенко З.М., Ляшенко Я.О.* Вплив просторової неоднорідності на формування хаотичних режимів процесу самоорганізації ..... 128

*Васильєв О.М., Васильєва І.В.* Фізика за межами фізики: фізичні підходи в квантитативній лінгвістиці ..... 141

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

*Маломуж М.П., Булавін Л.А., Гоцунський В.Я., Гуслістий А.А.* Характерні зміни густини та в'язкості

плазми людської крові в залежності від концентрації білків ..... 149

### Напівпровідники і діелектрики

*Зіновчук А.В., Севостьянов Є.О.* Вплив неупорядкованої атомної структури на швидкість оже-рекомбінації в InGaN сполуках  $p$ -типу ..... 155

*Мельничук О.В., Мельничук Л.Ю., Корсунська Н.О., Хоменкова Л.Ю., Венгер Є.Ф., Венгер І.В.* Фонон-пляритонні збудження в структурах MgZnO/6H-SiC ... 160

### Структура речовини

*Дебело Н.Г., Хейлемаріам С.* Вплив відпалу на інтенсивність термолюмінесценції  $\text{KY}_3\text{F}_{10}:\text{Ho}^{3+}$  ..... 172

*Хамід Л.А., Двеч М.Х., Аадім К.А.* Залежність оптичних властивостей тонких  $\text{Ag}_2\text{S}$  плівок на оксиді індію-олова, виготовлених осадженням за допомогою лазерних імпульсів, від енергії лазера ..... 177

## CONTENTS

### Fields and Elementary Particles

*Olimov Kh.K., Tojimatov Sh.D., Olimov K., Mardono-  
va Z., Lutpullaev S.L., Olimov A.K., Bozorov E.Kh., Ka-  
nokova Sh.Z., Kurbanov A.R., Gulamov K.G.* About  
Transverse Momentum Distributions of Negative Pions in  
 $p^{12}\text{C}$  and  $\pi^{-12}\text{C}$  Collisions at High Energies . . . . . 95

### General Physics

*Fiscaletti D., Sorli A.* A Three-Dimensional Non-Local  
Quantum Vacuum as the Origin of Photons . . . . . 104

*Al-Jomaily F.M.A., Khalil M.I.* Revisiting to the Geiger-  
Nuttall Relation to be Employed in the Estimation of the  
Half-Lives of Superheavy Nuclei . . . . . 118

*Liashenko Z.M., Lyashenko I.A.* Influence of Spatial In-  
homogeneity on the Formation of Chaotic Modes at the  
Self-Organization Process . . . . . 128

*Vasilev A.N., Vasileva I.V.* Physics Beyond Physics: Ap-  
plication of Physical Approaches in Quantitative Lin-  
guistics . . . . . 141

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

*Malomuzh N.P., Bulavin L.A., Gotsulskiy V.Ya., Guslis-  
ty A.A.* Characteristic Changes in the Density and Shear  
Viscosity of Human Blood Plasma with Varying Protein  
Concentration . . . . . 149

### Semiconductors and Dielectrics

*Zinovchuk A.V., Sevost'yanov E.A.* Influence of Atomic  
Disorder on the Auger Recombination Rate in  $p\text{-InGaN}$   
Alloys . . . . . 155

*Melnichuk O.V., Melnichuk L.Yu., Korsunskaya N.O., Kho-  
menkova L.Yu., Venger E.F., Venger I.V.* Phonon-Pola-  
riton Excitations in  $\text{MgZnO}/6\text{H-SiC}$  Structures . . . . . 160

### Structure of Materials

*Debelo N.G., Hailemariam S.* Effect of Thermal Anneal-  
ing on Thermoluminescence Glow Curves of  $\text{KY}_3\text{F}_{10}:\text{Ho}^{3+}$  172

*Hamid L.A., Dwech M.H., Aadim K.A.* Influence of Laser  
Energy on the Optical Properties of  $\text{Ag}_2\text{S}$  ITO Thin Films  
Prepared by the PLD Technique . . . . . 177