

ЗМІСТ

Поля та елементарні частинки

Олімов Х.К., Олімов К., Тожімаматов Ш.Д., Олімов А.К., Бозоров Е.Х., Лутпуллаєв С.Л., Канокова Ш.З., Алієв М., Фазілов М., Юлдашев Б.С. Залежність характеристик негативно заряджених піонів, народжених в реакції $\pi + {}^{12}\text{C}$ при 40 ГеВ/с, від центральності 91

Кузьмичов В.С., Кузьмичов В.В. Узагальнений принцип невизначеності у квантовій космології для максимально симетричного простору 98

Оптика, атоми і молекули

Романенко В.І., Корніловська Н.В., Удовицька О.Г., Яценко Л.П. Просторовий розподіл атомів у полі перехресних стоячих біхроматичних світлових хвиль 107

Кравченко В.М., Рудь Ю.П., Бучацький Л.П., Степаненко Є.Ю., Гринь Д.В., Яцук В.М. Спектроскопічні дослідження вірусу інфекційного панкреатичного некрозу, його головного капсидного білка та РНК 118

Загальна фізика

Лесніков В.П. Співвідношення взаємності для відкритих гідродинамічних стаціонарних систем (ВГСС) 124

Гнатенко Х.П. Ланцюжок гармонічних осциляторів у некомутованому фазовому просторі з сферичною симетрією 129

Фізика рідин та рідинних систем, біофізика і медична фізика

Васильєв О.М., Сергушев Б.С. Особливості хемотаксису бактерій у циліндричній порі. 135

Чечко В.С., Гоцульский В.Я., Дієва Т.В. Якісний аналіз кластеризації в спиртово-водних розчинах. II 141

Напівпровідники і діелектрики

Луньов С.В., Зіміч А.І., Хвищун М.В., Маслюк В.Т., Мегела І.Г. Особливості відпалу радіаційних дефектів в монокристалах $n\text{-Ge}$, опромінених електронами високих енергій 148

Хашим А., Ал-Аттъя Х.Х.Х., Обейд С.Ф. Виробництво нових дешевих нанокompозитів (суміш біополімерів і наночастинок окису свинцю) для захисту від ядерного випромінювання: їх структурні і оптичні властивості 154

Орлецький І.Г., Ілащук М.І., Майструк Е.В., Солован М.М., Мар'ячук П.Д., Нічий С.В. Електричні властивості НДН-гетероструктур $n\text{-SnS}_2/\text{CdTeO}_3/p\text{-CdZnTe}$ 161

Гомоннай О.О., Людемман М., Гомоннай О.В., Роман І.Ю., Сливка О.Г., Цан Д.Р.Т. Температурна залежність раманівських активних мод кристалів $\text{TiIn}_{(0,95)\text{Se}_{(0,05)2}}$ 170

CONTENTS

Fields and Elementary Particles

- Olimov Kh.K., Olimov K., Tojimamatov Sh.D., Olimov A.K., Bozorov E.Kh., Lutpullaev S.L., Kanokova Sh.Z., Aliev M., Fazilov M., Yuldashev B.S.* Centrality Dependences of Characteristics of Negative Pions in $\pi^- + {}^{12}\text{C}$ Interactions at 40 GeV/c 91
- Kuzmichev V.E., Kuzmichev V.V.* Generalized Uncertainty Principle in Quantum Cosmology for the Maximally Symmetric Space 98

Optics, Atoms and Molecules

- Romanenko V.I., Kornilovska N.V., Udovyt'ska O.G., Yatsenko L.P.* Spatial Distribution of Atoms in the Field of Intersecting Standing Bichromatic Light Waves 107
- Kravchenko V.M., Rud Yu.P., Buchatski L.P., Stepanenko Ye.Yu., Gryn D.V., Yashchuk V.M.* Spectroscopic Studies of Infectious Pancreatic Necrosis Virus, Its Major Capsid Protein, and RNA 118

General Physics

- Lesnikov V.P.* Reciprocal Relations for the Open Hydrodynamic Steady States (OHSS) 124
- Gnatenko Kh.P.* Harmonic Oscillator Chain in Noncommutative Phase Space with Rotational Symmetry 129

Physics of Liquids and Liquid Systems, Biophysics and Medical Physics

- Vasilev A.N., Serhushev B.Y.* Peculiarities of Bacterial Chemotaxis in a Cylindrical Pore 135
- Chechko V.E., Gotsulskiys V.Ya., Diieva T.V.* Qualitative Analysis of Clustering in Aqueous Alcohol Solutions. II 141

Semiconductors and Dielectrics

- Luniov S.V., Zimych A.I., Khvyshchun M.V., Maslyuk V.T., Megela I.G.* Features of Radiation-Defect Annealing in *n*-Ge Single Crystals Irradiated with High-Energy Electrons 148
- Hashim A., Al-Attayah K.H.H., Obaid S.F.* Fabrication of Novel (Biopolymer Blend-Lead Oxide Nanoparticles) Nanocomposites: Structural and Optical Properties for Low-Cost Nuclear Radiation Shielding 154
- Orletskyi I.G., Ilashchuk M.I., Mastruk E.V., Solovan M.M., Maryanchuk P.D., Nichyi S.V.* Electrical Properties of Sis Heterostructures *n*-SnS₂/CdTeO₃/*p*-CdZnTe 161
- Gomonai O.O., Ludemann M., Gomonai A.V., Roman I.Yu., Slivka A.G., Zahn D.R.T.* Temperature Dependence of Raman-Active Modes of TlIn_{(0.95)Se_{0.05}})₂ Single Crystals 170