

УКРАЇНСЬКИЙ ФІЗИЧНИЙ ЖУРНАЛ

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

12 ТОМ 58
2013

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



ЗМІСТ

Ядра та ядерні реакції

Мороз О. Зсувна та об'ємна в'язкості гадронного газу в наближенні часу релаксації та його перевірка 1127

Оптика, лазери, квантова електроніка

Уклеїн А.В., Мультиян В.В., Гайворонський В.Я. Лінійна та нелінійно-оптична характеристика гібридів на основі TiO_2 при самовпливі неперервного лазерного випромінювання та пікосекундних лазерних імпульсів 1132

М'яка речовина

Курйоз Ю.І. Фотоперетворення в плівках целюлозоциннамату при опроміненні поляризованим ультрафіолетовим світлом 1138

Булавін Л.А., Нагорний А.В., Петренко В.І., Авдєєв М.В., Алмаши Л., Рошита Л., Аксьонов В.Л. Нейтронні дослідження структури неполярних магнітних рідинних систем з надлишком поверхнево-активних речовин 1143

Тверде тіло

Бар'яхтар В.Г., Іванов Б.А., Голубєва О.Н., Суханов А.Д. Феноменологічна теорія релаксації у двопідгратковому фериті 1149

Ступка А.А. Звукові коливання в іонному кристалі при врахуванні кореляцій електричного поля 1156

Стахіра Й.М., Стахіра Р.Й. Механізм формування спектрів нестаціонарної п'єзофотопровідності шаруватих кристалів 1159

Руденко Р.М., Красько М.М., Войтович В.В., Колосяк А.Г., Поварчук В.Ю., Крайчинський А.М., Юхимчук В.О., Войтович М.В., Братусь В.Я., Залоїло І.А. Поведінка водню при кристалізації тонких плівок кремнію, легованих оловом 1166

Загальні питання теоретичної фізики

Гаврилик О.М., Міщенко Ю.А. Моделі деформованого бозе-газу, здатні одночасно врахувати складену структуру частинок та їх взаємодію 1172

Павлюк А.М. Поліноміальні інваріанти Хомфлі для торичних вузлів і бозонне (q, p) -числення 1179

Ребеш А.П., Качурик І.І., Гаврилик О.М. Елементи μ -числення та термодинаміка моделі μ -бозе-газу 1183

Симулик В.М., Кривський І.Ю. Квантовомеханічний опис ферміонного дублету та його зв'язок з рівнянням Дірака 1193

Хроніка, бібліографічна інформація, персоналії

Пам'яті Костянтина Павловича Шамрая 1205

Авторський показник до 58 тому "Українського фізичного журналу" за 2013 рік 1207

Тематичний показник до 58 тому "Українського фізичного журналу" за 2013 рік 1217

СОДЕРЖАНИЕ

Ядра и ядерные реакции

- Мороз О. Сдвиговая и объемная вязкости адронного газа в приближении времени релаксации и его проверка 1127

Оптика, лазеры, квантовая электроника

- Уклеин А.В., Мультиян В.В., Гайворонский В.Я. Линейная и нелинейно-оптическая характеристика гибридов на основе TiO_2 при самовоздействии непрерывного лазерного излучения и пикосекундных лазерных импульсов 1132

Мягкое вещество

- Курьез Ю.И. Фотопреобразования в пленках целлюлозо-циннаматов при облучении поляризованным ультрафиолетовым светом 1138
- Булавин Л.А., Нагорный А.В., Петренко В.И., Авдеев М.В., Алмаши Л., Рошта Л., Аксёнов В.Л. Нейтронные исследования структуры неполярных магнитных жидкостных систем при избытке поверхностно-активных веществ 1143

Твёрдое тело

- Барьяхтар В.Г., Иванов Б.А., Голубева О.Н., Суханов А.Д. Феноменологическая теория релаксации в двухподрешеточном феррите 1149
- Ступка А.А. Звуковые колебания в ионном кристалле при учёте корреляций электрического поля 1156

- Стахира И.М., Стахира Р.И. Механизм формирования спектров нестационарной пьезофотопроводимости слоистых кристаллов 1159
- Руденко Р.Н., Красько Н.Н., Войтович В.В., Колосюк А.Г., Поварчук В.Ю., Крайчинский А.Н., Юхимчук В.А., Войтович М.В., Братусь В.Я., Залоило И.А. Поведение водорода при кристаллизации тонких плёнок кремния, легированных оловом 1166

Общие вопросы теоретической физики

- Гаврилик А.М., Мищенко Ю.А. Модели деформированного бозе-газа, способные одновременно учесть составную структуру частиц и их взаимодействие 1172
- Павлюк А.Н. Полиномиальные инварианты Хомфли для торических узлов и бозонное (q, p) -исчисление 1179
- Ребеш А.П., Качурик И.И., Гаврилик А.М. Элементы μ -исчисления и термодинамика модели μ -бозе-газа 1183
- Симулик В.М., Кривский И.Ю. Квантовомеханическое описание фермионного дублета и его связь с уравнением Дирака 1193

Хроника, библиографическая информация, персоналии

- Памяти Константина Павловича Шамрая 1205
- Авторский указатель к 58 тому “Украинского физического журнала” за 2013 год 1207
- Тематический указатель к 58 тому “Украинского физического журнала” за 2013 год 1217

CONTENTS

Nuclei and Nuclear Reactions

- Moroz O.* Shear and Bulk Viscosities of a Hadron Gas within Relaxation Time Approximation and Its Test . . . 1127

Optics, Lasers, and Quantum Electronics

- Uklein A.V., Multian V.V., Gayvoronsky V.Ya.* Linear and Nonlinear Optical Characterizations of TiO_2 -Based Hybrids at the Self-Action of CW Laser Irradiation and Picosecond Laser Pulses 1132

Soft Matter

- Kurioz Yu.I.* Phototransformations in Cellulose Cinnamate Films at Illumination with Polarized UV Light . . . 1138
Bulavin L.A., Nagornyi A.V., Petrenko V.I., Avdeev M.V., Almásy L., Rosta L., Aksenov V.L. Neutron Studies of the Structure of Non-Polar Magnetic Fluids with Surfactant Excess 1143

Solid Matter

- Bar'yakhtar V.G., Ivanov B.A., Golubeva O.N., Sukhanov A.D.* Phenomenological Theory of Relaxation in Two-Sublattice Ferrite 1149
Stupka A.A. Sound Vibrations in Ionic Crystal Taking Electric Field Correlations into Account 1156
Stakhira Y.M., Stakhira R.Y. Mechanism of Non-Stationary Piezophotoconductivity Spectrum Formation in Layered Crystals 1159

- Rudenko R.M., Kras'ko M.M., Voitovych V.V., Kolesyuk A.G., Povarchuk V.Yu., Kraichynskyi A.M., Yukhymchuk V.O., Bratus' V.Ya., Voitovych M.V., Zaloilo I.A.* Behavior of Hydrogen During Crystallization of Thin Silicon Films Doped with Tin 1166

General Problems of Theoretical Physics

- Gavrilik A.M., Mishchenko Yu.A.* Deformed Bose Gas Models Aimed at Taking into Account Both Compositeness of Particles and Their Interaction 1172
Pavlyuk A.M. HOMFLY Polynomial Invariants of Torus Knots and Bosonic (q, p) -Calculus 1179
Rebesh A.P., Kachurik I.I., Gavrilik A.M. Elements of μ -calculus and Thermodynamics of μ -Bose Gas Model 1183
Simulik V.M., Krivsky I.Yu. Quantum-Mechanical Description of the Fermionic Doublet and Its Link with the Dirac Equation 1193

Chronicle, Bibliographic Data, and Personalia

- In Memory of Kostyantyn Pavlovych Shamrai 1205

- Author's Index to the 58th Volume of "Ukrainian Journal of Physics" for 2013** 1207

- Subject Index to the 58th Volume of "Ukrainian Journal of Physics" for 2013** 1217