

## ЗМІСТ

## СПОЛУКИ І СПЛАВИ

<i>Н.Квашнівська</i> Властивості та зміна структури інтеркальованого воднем GaSe . . . . .	3
<i>У.Людкевич, І.Штаблавий, С.Мудрий</i> Структурні перетворення та теплове розширення рідких Bi, In, Ga та Sn. . . . .	11
<i>М.Мороз, О.Миколайчук, Б.Рудик, Б.Нечипорук, Л.Соляк</i> Рівноважний фазовий стан суперіонних сплавів системи $Ag_3SBr_{1-x}Cl_x$ в концентраційному $0 \leq x \leq 0.5$ та температурному 465–490 К інтервалах . . . . .	21
<i>О.Швед, С.Мудрий</i> Фазові рівноваги в системі Zr-Ni-Al при 250°C . . . . .	30
<i>В.Склярчук, Ю.Плевачук, І.Штаблавий, Б.Соколюк, О.Ткач</i> Фізичні властивості евтектичного розплаву Ga-In-Cu . . . . .	37

**КОНДЕНСОВАНІ СИСТЕМИ: ЕЛЕКТРОННА СТРУКТУРА, МЕХАНІЧНІ, ТЕПЛОВІ, ЕЛЕКТРИЧНІ І МАГНЕТНІ ВЛАСТИВОСТІ**

<i>В.Присяжнюк, О.Миколайчук</i> Структурні перетворення та магнітні властивості аморфних плівок системи Gd-Fe . . . . .	44
--	----

## ОПТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КРИСТАЛІВ

<i>Т.Демків, О.Галяткін, О.Перевізник, Л.Демків, В.Вістовський, А.Волошиновський</i> Люмінесценція полістирольних композитів з вкрапленими наночастинами, отриманих з використанням статичного тиску . . . . .	52
<i>А.Франів</i> Спектри комбінаційного розсіювання кристалів групи $A_4BX_6$ . . . . .	62
<i>М.Чилій, В.Вістовський, А.Жишкович, В.Нестеркіна, Т.Демків, А.Волошиновський</i> Peculiarities of self-trapped exciton luminescence in $SrF_2$ single crystals and nanoparticles upon the excitation by X-Ray quanta . . . . .	68

## МАТЕМАТИЧНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИКИ

<i>В.Жаба</i> Апроксимація хвильової функції та поляризаційні характеристики дейтрона для потенціалу Argonne v18 . . . . .	77
<i>Б.Собко, А.Ровенчак</i> Спектр системи двох еніонів у сталому магнітному полі з магнітними зарядами . . . . .	87
<i>О.Флюнт</i> Коливні процеси в міжзонних електронних переходах у шаруватих кристалах InSe . . . . .	98

## АСТРОНОМІЯ ТА АСТРОФІЗИКА

<i>М.Ваєрух, Д.Дзіковський, Н.Тшико</i> Статистичний опис електрон-ядерної моделі в теорії вироджених карликів. II. Енергія та рівняння стану при $T = 0K$ у парамагнітній фазі . . . . .	106
<i>О.Стельмах</i> Поперечні перерізи фотоіонізації збуджених атомів водню . . . . .	121
<i>М.Ковальчук, М.Гірняк, М.Стоділка, І.Лаушник</i> Дослідження варіацій параметрів фраунгоферових ліній в залежності від фази циклу сонячної активності . . . . .	133

## CONTENTS

## COMPOUNDS AND ALLOYS

<i>N.Kvashnivska</i> Characteristics and structure changes of GaSe intercalated by hydrogen . . . . .	3
<i>U.Lyudkevych, I.Shtablavyi, I.Mudry</i> Structure transformation and the thermal expansion of liquid Bi, In, Ga, Sn. . . . .	11
<i>M.Moroz, O.Mykolaychuk, B.Rudyk, B.Nechyporuk, L.Solyak</i> The equilibrium phase state superionic alloys of the $\text{Ag}_3\text{SBr}_{1-x}\text{Cl}_x$ system in concentration $0 \leq x \leq 0.5$ and temperature 465–490 K intervals . . . . .	21
<i>O.Shved, S.Mudry</i> Phase equilibria in Al-rich region of the Zr-Ni-Al system at 250°C . . . . .	30
<i>V.Sklyarchuk, Yu.Plevachuk, I.Shtablavyi, B.Sokoliuk, O.Tkach</i> Physical properties of eutectic liquid alloy Ga–In–Cu . . . . .	37

## CONDENSED MATTER: ELECTRONIC STRUCTURE, MECHANICAL, THERMAL, ELECTRICAL AND MAGNETIC PROPERTIES

<i>V.Prysyazhnyuk, O.Mykolaychuk</i> Structural transformations and magnetic properties of amorphous films of Gd-Fe system . . . . .	44
--	----

## OPTICAL PROPERTIES OF CRYSTALS

<i>T.Demkiv, O.Halyatkin, O.Pereviznyk, L.Demkiv, V.Vistovskyy, A.Voloshinovskii</i> Luminescence of polystyrene composites loaded with nanoparticles obtained using static pressure . . . . .	52
<i>A.Franiv</i> Raman spectra of $\text{A}_4\text{BX}_6$ crystals groups . . . . .	62
<i>M.Chylui, V.Vistovskyy, A.Zhyshkovych, V.Nesterkina, T.Demkiv, A.Voloshinovskii</i> 2 . . . . .	68

## MATHEMATIC PROBLEMS OF PHYSICS

<i>V.Zhaba</i> Approximation of the deuteron wave functions and polarizing characteristics for potential Argonne v18 . . . . .	77
<i>B.Sobko, A.Rovenchak</i> Spectrum of two anyons in a constant magnetic field with magnetic charges . . . . .	87
<i>O.Fl'unt</i> Oscillating processes in interband electronic transitions in InSe layered crystals . . . . .	98

## ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS

<i>M.Vavrukh, D.Dzikovskyi, N.Tyshko</i> The statistical description of electron-nuclear model in the degenerate dwarfs theory. II. The energy and equation of state at $T = 0\text{K}$ in the paramagnetic phase . . . . .	106
<i>O.Stelmakh</i> The cross sections of the excited hydrogen atom photoionization . . . . .	121
<i>M.Koval'chuk, M.Hirnyak, M.Stodilka, I.Laushnyk</i> The investigation of parameters variations of fraunhofer lines depending on the phase of solar activity cycle . . . . .	133