

## ЗМІСТ

## ОПТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КРИСТАЛІВ

<i>Шопа Я., Фтомин Н., Соколюк І.</i> Лазерний поляриметр та його основні параметри . . . . .	3
<i>Шопа М.</i> Метаматеріал з великим оптичним поглинанням . . . . .	10

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

<i>Литвин М.</i> Вплив нікелю на густину розплавленого олова . . . . .	16
<i>Плевачук Ю., Склярчук В., Калюк К., Гассер Ж.</i> Електричний опір та термоерс потрійних сплавів Fe–Si–В . . . . .	21
<i>Константинов В., Саган В., Рєвякін В., Карачевцева А.</i> Теплопровідність в пластичних фазах циклічних вуглеводнів . . . . .	29
<i>Щерба І., Сахаревич М., Коник М., Савицький Н., Яцик Б.</i> Рентгенівські спектри та електронна структура сполуки $ErMn_2Ge_2$ . . . . .	35
<i>Плевачук Ю., Склярчук В., Королишин А.</i> Структура та теплофізичні властивості потрійних сплавів Fe–Ni–Ti . . . . .	46

## НАНОФІЗИКА

<i>Т. Демків, О. Галяткін, С. Мягкота, А. Пушак, Ю. Дацюк, Л. Демків, А. Волошиновський</i> Особливості утворення нано- та мікрочастинки в діелектричних матрицях NaCl, KCl та CsI . . . . .	62
<i>Жушкович А.В., Вістовський В.В., Булик Л.-І.І., Цюмра В.Б., Гектін О.В., Волошиновський А.С.</i> Рекомбінаційна домішкова люмінесценція наночастинок $BaF_2:Eu^{3+}$ . . . . .	72

## АСТРОНОМІЯ ТА АСТРОФІЗИКА

<i>Ваверух М., Тишко Н., Смеречинський С.</i> Критична маса і стійкість вироджених карликів . . . . .	81
<i>Ваверух М., Тишко Н., Дзіковський Д.</i> Модель виродженого карлика зі спінополяризованою електронною системою . . . . .	101
<i>Головатий В., Мелех Б., Гаврилова Н.</i> Хімічний склад волокон крабовидної туманності . . . . .	116
<i>Ковальчук М., Стоділька М., Гірняк М.</i> Інтерпретація спектральних спостережень ліній натрію для діагностики атмосфери сонця . . . . .	124
<i>Стельмах О.</i> Розрахунок йонізаційної рівноваги у зоряних фотосферах . . . . .	137
<i>Н.Тишко, Прунчак І.</i> Розрахунок конфігурації протопланетного диску за рівнянням Лена-Емдена . . . . .	151

## CONTENTS

## OPTICAL PROPERTIES OF CRYSTALS

- Shopa Y., Ftomyn N., Sokolyuk I.* Laser polarimeter and its main parameters . . . 3  
*Shopa M.* Metamaterial with high optical absorption . . . . . 10

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

- Lytvyn M.* Effect of nickel on density of liquid tin . . . . . 16  
*Plevachuk Yu., Sklyarchuk V., Khalouk K., Gasser J.* Electrical resistivity and thermoelectric power of ternary Fe–Si–B alloys . . . . . 21  
*Konstantinov V., Sagan V., Revyakin V., Karachtvtseva A.* Heat transfer in plastic phases of cyclic hydrocarbons . . . . . 29  
*Shcherba I., Sakharevych M., Konyk M., Savyckyj N., Jatcyk B.* X-ray spectra and electron structure of  $ErMn_2Ge_2$  compound . . . . . 35  
*Plevachuk Yu., Sklyarchuk V., Korolyshyn A.* Structure and thermophysical properties of ternary Fe–Ni–Ti alloys . . . . . 46

## NANOPHYSICS

- T. Demkiv, O. Halyatkin, S. Myagkota, A. Pushak, Yu. Dathyuk, L. Demkiv, A. Voloshinovskii* Characteristics of formation nano- and microcrystals in NaCl, KCl and CsI dielectric matrices . . . . . 62  
*Zhyshkovych A.V., Vistovsky V.V., Bulyk L.-I.I., Tsiumra V.B., Gek-tin A.V., Voloshinovskii A.S.* Impurity recombination luminescence of  $BaF_2:Eu^{3+}$  nanoparticles . . . . . 72

## ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS

- Vavrukh M., Tyshko N., Smerechynskyy S.* Critical mass and stability of white dwarfs . . . . . 81  
*Vavrukh M., Tyshko N., Dzikovskyi D.* Model of degenerate dwarf with spin-polarized electron system . . . . . 101  
*Holovatyy V., Melekh B., Havrylova N.* Chemical compositions of crab nebula filaments . . . . . 116  
*Kovalchuk M., Stodilka M., Hirnyak M.* Interpretation of spectral observations of sodium lines for diagnostics of solar atmosphere . . . . . 124  
*Stelmakh O.* The ionization–recombination equilibrium computation in the stellar’s photospheres . . . . . 137  
*Tyshko N., I.Prunchak* The computation of the protoplanet disc configuration via Lane-Emden equation . . . . . 151