

Ф
Х
Т
Т

Фізика і
хімія
твердого
тіла

№ 3
2025
Том
Vol. 26



P
C
S
S

Physics and
Chemistry of
Solid
State

Міністерство освіти і науки України
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Навчально-дослідний центр напівпровідникового матеріалознавства

Ministry of Education and Science of Ukraine
Vasyl Stefanyk Carpathian National University
Research & Education Center of Semiconductor Material Science

ISSN 1729-4428

ФІЗИКА І ХІМІЯ ТВЕРДОГО ТІЛА

PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE

№ 3
2025
Том
Vol. 26

Журнал включено у категорію А Реєстру фахових видань України:
Галузі науки: хімічні (02.07.2020), технічні (02.07.2020), фізико-математичні (24.09.2020)
Спеціальності: 102 (02.07.2020) 132 (02.07.2020) 104 (24.09.2020) 105 (24.09.2020)

Ідентифікатор медіа: R30-02046
зареєстровано Національною Радою України
з питань телебачення і радіомовлення
від 23.11.2023, №1534
Періодичність: щоквартально

Media identifier (National): R30-02046
registered by National Council of Television
and Radio Broadcasting of Ukraine
from 11/23/2023; #1534
Periodical: Quarterly

© Карпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2025
Vasyl Stefanyk Carpathian National University, 2025

Адреса редакції:
Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
вул. Шевченка, 57,
Івано-Франківськ,
76018, Україна
Тел.: +380 (342) 596082
Факс.: +380 (342) 531574
E-mail: pcss@pnu.edu.ua
<https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss>

Editorial address:
Vasyl Stefanyk Carpathian National University,
57, Shevchenko Str.,
Ivano-Frankivsk,
76018, Ukraine
Tel.: +380 (342) 596082
Fax.: +380 (342) 531574
E-mail: pcss@pnu.edu.ua
<https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss>

Науковий журнал
“Фізика і хімія твердого тіла”

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Любомир Никируй (Івано-Франківськ, Україна)

ЗАСТУПНИКИ ГОЛОВНОГО РЕДАКТОРА

Руслан Запухляк (Івано-Франківськ, Україна)

Гжегош Віш (Жешув, Польща)

ВИКОНАВЧИЙ РЕДАКТОР

Роман Дзумедзей (Івано-Франківськ, Україна)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Фізико-математичні науки

Беляєв О. (Київ, Україна), Бестер М. (Жешув, Польща), Будзуляк І. (Івано-Франківськ, Україна), Вал А. (Жешув, Польща), Галушак М. (Івано-Франківськ, Україна), Гасюк І. (Івано-Франківськ, Україна), Гнатенко Х. (Львів, Україна), Гуревич Ю. (Мехіко, Мексика), Ільчук Г. (Львів, Україна), Коваленко О. (Дніпро, Україна), Корбутяк Д. (Київ, Україна), Лабуз М. (Жешув, Польща), Лішинський І. (Івано-Франківськ, Україна), Мазур Т. (Івано-Франківськ, Україна), Манташян П. (Єреван, Вірменія), Мокляк В. (Івано-Франківськ, Україна), Пльох Д. (Жешув, Польща), Проценко І. (Суми, Україна), Рубіш В. (Ужгород, Україна), Салій Я. (Івано-Франківськ, Україна), Столярчук І. (Дрогобич, Україна), Стріха М. (Київ, Україна), Тітова Л. (Бостон, США), Федосов С.А. (Луцьк, Україна), Фодчук І. (Чернівці, Україна), Фрідман К. (Бостон, США), Яворський Р.С. (Івано-Франківськ, Україна)

Хімічні науки

Бабанли М. (Баку, Азербайджан), Гладішевський Р. (Львів, Україна), Горічок І. (Івано-Франківськ, Україна), Зінченко В. (Одеса, Україна), Лобанов В. (Київ, Україна), Миронюк І. (Івано-Франківськ, Україна), Неділько С. (Київ, Україна), Паращук Т. (Краків, Польща), Татарчук Т. (Краків, Польща – Івано-Франківськ, Україна), Томашик В. (Київ, Україна), Туровська Л. (Івано-Франківськ, Україна), Фочук П. (Чернівці, Україна), Шийчук О. (Бидгощ, Польща – Івано-Франківськ, Україна)

Технічні науки

Ащеулов А. (Чернівці, Україна), Дашевський З. (Беер-Шева, Ізраїль), Головка М. (Львів, Україна), Дзундза Б. (Івано-Франківськ, Україна), Когут І. (Івано-Франківськ, Україна), Крючин А. (Київ, Україна), Ромака В. (Львів, Україна), Сабат К. (Бхопал, Індія), Свьонтек З. (Краків, Польща), Угрин Р. (Нью Джерсі, США), Харченко М. (Харків, Україна)

ТЕХНІЧНИЙ РЕДАКТОР

Юрчишин Л. (Івано-Франківськ, Україна)

Вплив режимів гарячого деформування на структуру, механічні та триботехнічні властивості порошкових композитів системи AL-TiC	457
<i>Євгенія Кирилюк, Степан Кирилюк, Геннадій Баглюк, Юлія Шишкіна, Ярослав Ситник</i>	
Співвідношення взаємності в термоелектричних композитах: оптимізація матеріалів для енергоефективності та управління тепловою енергією	466
<i>І.М. Іванова, А.О. Снарський, В.В. Федотов, І.В. Дідур</i>	
Короткий порівняльний аналіз перспектив використання тривимірних FIN FET-транзисторів для сенсорної електроніки	473
<i>І.Т. Козут, О.Є. Самарчук</i>	
Дослідження проникності цементного каменя на основі композиційного тампонажного матеріалу для нафтогазових свердловин	480
<i>Є.М. Ставичний, Я.М. Фем'як, О.Ю. Витязь, Б.А. Тершак, М.М. Плитус, М.М. Клим'юк, В.В. Кіндрат</i>	
Вплив періоду модуляції на іонно-індукований дифузійний масоперенос та магнітні властивості тонких плівок Pt/Co	489
<i>А. Орлов, Р. Педань, І. Круглов, Ю. Яворський, О. Дубіковський, О. Косуля, А. Боднарук, І. Владимирський</i>	
Короткий огляд та роль корекцій функцій локального поля у фізиці конденсованих систем (Огляд)	500
<i>А.М. Вора</i>	
Нерівноважний термодинамічний аналіз процесу графітизації чавунів	520
<i>С.В. Бобирь</i>	
Дослідження радіаційно-каталітичної активності алюмосилікатних систем у процесах одержання водню з метану та метано-водяної суміші	526
<i>Т.Н. Агаєв, С.З. Мелікова, І.А. Фараджзаде</i>	
Високочистий нано-гіроксипатит (СаР), синтезований при низькій температурі (< 100°C): перспективний кандидат для масового виробництва нанодобрив	532
<i>Тхі Мі Ан Нгуєн, Тхань Шінь До, Тай Тхінь Ле, Тхі Кім Суан Нгуєн, Конг Дан Нгуєн, Ні К'єу Во, Нгок Туан Ан Май</i>	
Зміна форми дисперсійної кривої провідності тканини печінки під впливом деструктивних факторів	541
<i>Д.М. Червінко, Б.І. Рачій, Л.С. Яблонь, В.О. Коцюбинський, О.П. Пашковський, І.М. Гасюк</i>	
Властивості композицій на основі нітрил-бутадієнового та модифікованого етилен-пропіленового каучуку (NBR/EPDM)	549
<i>Фаріз Амірлі, Рана Ханкшієва, Ібрагім Мовлаєв, Айнур Мамедова</i>	
Синтез та кристалічна структура селенідів $R_3Fe_{0.1}Ga_{1.6}Se_7$ (R – La, Ce, Pr, Nd)	556
<i>Н.М. Блашко, О.В. Марчук, В.М. Кордан</i>	
Вплив заміщення неодимом на термомагнітну відповідь та колоїдну поведінку наночастинок фериту міді	564
<i>М. Мокляк, Л. Кайкан, Ю. Мазуренко, М. Мойсєнко, М. Кузишин, І. Довбня, Н. Ільницький, С. Юр'єв, В. Мокляк</i>	
Фазові рівноваги розплавів термоелектричних матеріалів на основі Bi-Sb-Se-Te	578
<i>Орест Маник, Денис Рибчаков, Валентин Лисько, Валерій Разінков</i>	
Визначення енергії Фермі електронів у телуриді свинцю на основі вимірювань коефіцієнта Зеебека	584
<i>Т. Потятинник, О. Матківський, В. Говдяк, І. Горічок</i>	
Ізотермічний переріз діаграми стану системи Dy–Cr–Ge при 1073 K	592
<i>Л.Ромака, Ю. Стадник, В.В. Ромака, Ю. Яцків, М. Коник</i>	
Вплив легування оловом на властивості тонких шарів $SrCo_2O_4$, отриманих методом золь-гель занурення	598
<i>Абдельмалек Харрубі, Хадж Бенхебал, Бедхіаф Бенрабах, Кхаула Гірече, Мохамед Туаті, Яміна Лоукріф</i>	

Дослідження електрофізичних властивостей стекол $(As_2S_3)_{1-x}(Bi_2S_3)_x$	607
<i>I.M. Войнарович, С.М. Гасинець, В.В. Галян, С.І. Павлей, В.В. Лопушанський, В.В. Рубіш, О.О. Гомоннай</i>	
Дослідження ефективності теплопередачі гніткової теплової трубки з індукційним нагріванням осердя з магнітної нержавіючої сталі	613
<i>Ірина Ващишак, Сергій Ващишак, Тетяна Мазур, Мирослав Мазур</i>	
Оцінка порівняно малих різниць температур з використанням резистивних датчиків температури. Частина 1	622
<i>Олег Кішевецький</i>	
Інженерія біоматеріалів: провідні досягнення у технології медичних пристроїв	632
<i>Рагхавендра Бакале, Сантуш С. Павар, С.К. Сушант, Шрідхар Н. Матхад, Шила Сангам, Шівалінгсарж В. Десай</i>	
Аморфні сплави, синтезовані методом високоенергетичного подрібнення: дослідження та застосування як біоматеріалів	643
<i>Лусіано Насіменто, Ана Крістіна Фігейредо де Мело Коста</i>	
Спектральні та температурні властивості тонкоплівкових фотоелектричних перетворювачів на основі телуриду кадмію	658
<i>В.Я. Феденько, Р.С. Яворський, А.І. Кашуба, Б.С. Дзундза</i>	
Дослідження люмінесцентних властивостей природних зразків солі методами TL та OSL	666
<i>Ясемін Кавас, Ерен Шахінер</i>	
Актуальні тенденції у термоелектричних технологіях, перспективи терморегулювання (Огляд)	673
<i>Р.Г. Черкез, О.М. Порубаний, С.О. Томко</i>	
Вплив термообробки на мікроструктуру та механічні властивості тонких плівок нітриду бору, отриманих методом радіочастотного магнетронного розпилення	686
<i>Мухтіар Сінгх, Рашад Абасзаде, Руслан Запхляк, Володимир Коцюбинський, Фуад Абасзаде</i>	
Отримання і деякі електрофізичні властивості сполуки $Sn(Pb)SbBiS_4$ та твердих розчинів на основі $SnSbBiS_4$	694
<i>Ш.Г. Маммадов, Г. Гурбанов</i>	
Структурні властивості ZnO-плівок, отриманих на SiC/пористому-Si методом ВЧ-магнетронного напилення	699
<i>А.С. Ревенко, В.В. Кідалов, О.Й. Гудименко</i>	
Принцип розроблення програмованого багаточастотного генератора на КМОН транзисторах в середовищі LT SPICE	705
<i>Т.Г. Бенько, В.С. Мамроха</i>	
Інформація для авторів	712

Науковий журнал
ФІЗИКА І ХІМІЯ ТВЕРДОГО ТІЛА

Scientific Journal
PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE

Том 26, № 3
Volume 26, No. 3

Комп'ютерна верстка

Юрчишин Л.Д.

Підписано до друку 29.09.2025 р. Формат 60×84/8.
Гарн. Times New Roman. Умовн. друк. аркушів 15,8
Тираж 100 екземплярів.

Друк: підприємець Голіней О.М.
вул. Галицька, 128, м. Івано-Франківськ, 76008
Тел. +38(0342) 58-04-32