

Ф — Фізика і
Х — хімія
Т — твердого
Т — тіла

№ 2
2025
Том
Vol. 26



P — Physics and
C — Chemistry of
S — Solid
S — State

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

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

ISSN 1729-4428

ФІЗИКА І ХІМІЯ ТВЕРДОГО ТІЛА

PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE

№ 2
2025
Том
Vol. 26

Журнал включено у категорію А Реєстру фахових видань України:
Галузь 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
zareєстровано 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

© Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2025
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, 2025

Адреса редакції:
Прикарпатський 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 Precarpathian 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 Запихляк (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), Головка М. (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), Парашук Т. (Краків, Польща), Пльох Д. (Жешув, Польща), Проценко І. (Суми, Україна), Рубіш В. (Ужгород, Україна), Сабат К. (Бхопал, Індія), Салій Я. (Івано-Франківськ, Україна), Свьонтек З. (Краків, Польща), Стріха М. (Київ, Україна), Фодчук І. (Чернівці, 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), Татарчук Т. (Івано-Франківськ, Україна), Томашик В. (Київ, Україна), Туровська Л. (Івано-Франківськ, Україна), Фочук П. (Чернівці, Україна), Шийчук О. (Бидгощ, Польща)

Технічні науки

Ахіска Р. (Анкара, Туреччина), Ащеулов А. (Чернівці, Україна), Дашевський З. (Беер-Шева, Ізраїль), Дзундза Б. (Івано-Франківськ, Україна), Когут І. (Івано-Франківськ, Україна), Крючин А. (Київ, Україна), Ромака В. (Львів, Україна), Угрин Р. (Нью Джерсі, США), Харченко М. (Харків, Україна)

ТЕХНІЧНИЙ РЕДАКТОР

Юрчишин Л. (Івано-Франківськ, Україна)

Дисперсія світла та крайове поглинання в тонких плівках $\text{Ga}_{1-x}\text{Al}_x\text{N}$ ($x = 0; 0.03; 0.07$) <i>О.М. Бордун, І.Й. Кухарський, І.М. Кофлюк, І.І. Медвідь, М.В. Процак</i>	203
Електроди з вугільною пастою на основі двоокису титану, як перспективні електрохімічні датчики <i>М. Годже, С. Хаят, Б. Б. Ньякума, І. С. Альхассан, У. Імрана, А. Сада, С.-С. М. Аджибаде, С. М. Ісіака</i>	209
Структура, адсорбційні властивості та Фентон-подібна каталітична активність наночастинок фериту кобальту, синтезованих з екстрактом фізалісу <i>М. Ляковська, Т. Татарчук, В. Коцюбинський</i>	216
Фотоелектричні властивості гетеропереходів на основі напівпровідникових оксидів металів та селеніду індію <i>І.Г. Ткачук, І.Г. Орлецький, З.Д. Ковалюк, В.І. Іванов, А.В. Заслонкін, Б.В. Кушнір</i>	231
Вплив рН середовища на каталітичну активність каталізатора на основі CuO у системі Фентона <i>О.Ю. Макідо, Г.І. Хованець, О.Г. Курилець</i>	235
Теоретичні та експериментальні дослідження ширини забороненої зони бінарних наноконкомпозитів ZnS-CdS як найкращих очікуваних фотокаталізаторів <i>С. Фахрі-Мірзанагх, С.Х.Р. Шоджаї, Г. Р. Пірголі-Гіві, Ю. Азізьян-Каландараг</i>	240
Імпедансна спектроскопія карбонізованих та термічно активованих пористих вуглецевих матеріалів <i>В.І. Мандзюк, Н.І. Нагірна, Р.В. Соломовський, Н.А. Остапшин</i>	251
Змішування в системі шаруватих дихалькогенідів $\text{MoS}_2\text{-WS}_2$ з перших принципів <i>О. Васильєв</i>	261
Структурно-морфологічні та адсорбційні властивості діоксиду титану, допованого Фтором <i>Г. Васильєва, І. Миرونюк, І. Микитин</i>	267
Феритові композити легкої твердості, отримані методом зеленого синтезу: структурні та магнітні властивості <i>С. Какаті, С. Курі, М.К. Рендал, С.Н. Матхад</i>	277
Фазоутворення у системах $\text{A}^+-\text{Y}^{3+}-\text{WO}_4^{2-}-\text{H}^+-\text{H}_2\text{O}$ ($\text{A}^+ = \text{NH}_4^+, \text{K}^+$) та $\text{M}^{2+}-\text{Y}^{3+}-\text{WO}_4^{2-}-\text{H}^+-\text{H}_2\text{O}$ ($\text{M}^{2+} = \text{Mg}^{2+}, \text{Zn}^{2+}$). Синтез, ІЧ-спектроскопічний аналіз та визначення кристалічної будови солей із аніоном паравольфрамату В Anion, $\text{Na}_2(\text{NH}_4)_8[\text{W}_{12}\text{O}_{40}(\text{OH})_2]\cdot 12\text{H}_2\text{O}$ та $\text{K}_{10}[\text{W}_{12}\text{O}_{40}(\text{OH})_2]\cdot 13\text{H}_2\text{O}$ <i>О.Ю. Марійчак, О.О. Ліціс, В.М. Баумер, Г.М. Розанцев, С.В. Радіо</i>	285
Сенсори Холла на основі графену: матеріали та підходи до виробництва (огляд) <i>Р.В. Біляк, Н.С. Лях-Кагуй, Я.Я. Кость</i>	296
Аналітичний метод визначення температурної залежності коефіцієнта теплопровідності <i>Я.П. Салій, Б.С. Дзундза</i>	307
Індукційні теплові властивості магнітних наночастинок мідного фериту <i>Ю. Мазуренко, Л. Кайкан, В. Мокляк, М. Мокляк, М. Мойсеєнко, Н. Остапович, М. Петришин</i>	312
Питома ємнісна характеристика наночастинок Cu , вбудованих у нанопластили rGO , з використанням методу спільного осадження <i>В. Шанмугам, П. Манімаран, Т. Сіталакшмі</i>	322
Структурні особливості кристалів $\text{AgGaGe}_3\text{Se}_8$ легованих Er , Dy та Nd <i>Т. Мельничук, Г. Мирончук, П. Ракуш, К. Озга, Я. Єндрика, О. Марчук, О. Смітюх, В. Юхимчук, О. Замуруєва</i>	329
Ефективність комплексної хіміко-термічної обробки для зміцнення швидкорізальної сталі Р6М5 <i>В. Козечко, В. Козечко, Ю. Якубенко, В. Козечко, О. Богданов</i>	335
Оптичне пропускання структур $\text{CdTe/HgCdTe/CdZnTe}$ <i>Ф.Ф. Сизов, З.Ф. Цибрій</i>	344
Дослідження термоелектричних параметрів напівпровідників $\text{p-Bi}_2\text{Te}_3$ у температурному діапазоні 291-373 К <i>Г. Омер</i>	350
Аналіз методів виявлення непрозорих дефектів на поверхні модуляційних дисків (огляд) <i>Д.Ю. Манько, Є.В. Беяк, О.М. Буток, Ю.І. Чегіль, А.В. Панкратова, А.А. Крючин</i>	358
Теоретичні моделі впорядковуваних сплавів термоелектричних матеріалів на основі Bi-Sn-Te <i>О. Маник, М. Кречун, В. Лисько, В. Разінков</i>	370

Першопринципний аналіз механічних властивостей твердих розчинів (Ti,V)C	377
<i>П. М. Присяжнюк, І. П. Яремій, А. Г. Харлов, М. П. Макогін, І. М. Уманців, В. В. Савчин, О. І. Місюк</i>	
Розмір кристалітів та внутрішні напруження гексагональних тонких плівок CdTe	386
<i>А.І. Доброжан, Г.С. Хрипунов, Р.В. Зайцев, А.В. Меріуц, М.М. Харченко, А.Л. Хрипунова</i>	
Електричні властивості тонких плівок Ge/Ge_xSi_{1-x} на межі переходу напівпровідник-діелектрик	395
<i>С.В. Луньов, П.П. Шигорін, Б.Я. Венгрин</i>	
Покращення і налаштування мікроструктури та оптичних властивостей твердотільних нанокмпозитів типу PMMA/PS/SrTiO₃ для оптоелектроніки	403
<i>А. Хашиш, Г. Ахмед, Х. Ібрагім</i>	
Псевдоємнісне накопичення заряду в MoS₂/C	413
<i>І.М. Будзуляк, Л.С. Яблонь, І.І. Будзуляк, В.О. Коцюбинський, Р.В. Ільницький</i>	
Електронні й магнітні властивості гексагональних твердих розчинів ZnSeS, зумовлені домішкою Сг та концентрацією аніонів	420
<i>С.В. Сиротюк, М.К. Хуссейн, Р.А. Наконечний</i>	
Модель для розрахунку термоелектричних властивостей наноструктурованих матеріалів	426
<i>О.М. Возняк, І.В. Горічок, Л.І. Никируй</i>	
Вдосконалення технології отримання борованих і силіцьованих шарів та порівняння їх властивостей	436
<i>С.А. Князєв, Г.О. Князєва, В.В. Субботіна, О.О. Волков, В.А. Рябоштан</i>	
Проектування КНІ-транзисторів з врахуванням впливу плаваючого тіла і керованої бази	442
<i>Т.Г. Бенько</i>	
Оптичні, структурні та радіоспектроскопічні дослідження наноструктур ZnO/MnO, синтезованих методом ультразвукового піролізу аерозолі	447
<i>О. В. Коваленко, В.Ю. Воровський, Н.І. Березовська, І.М. Дмитрук, Д.В. Корбутяк, В. О. Юхимчук</i>	
Інформація для авторів	457