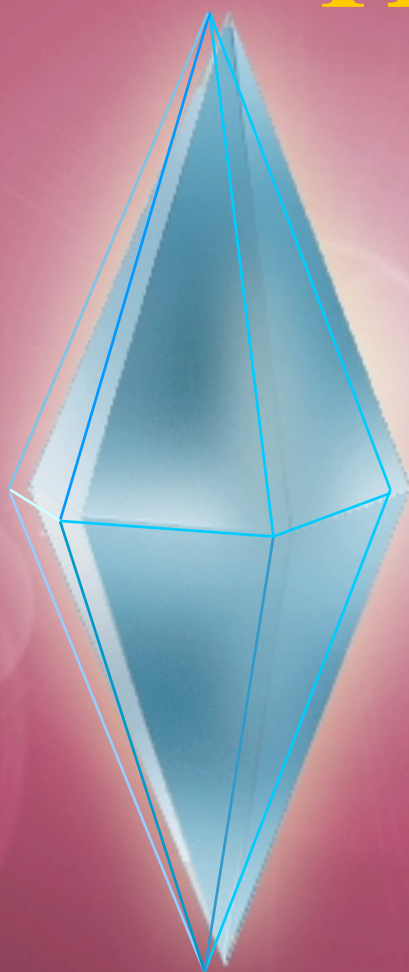


Ф — **Фізика і**
Х — **хімія**
Т — **твердого**
Т — **тіла**

№ 1
2022
Том
Vol. 23



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

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

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

ISSN 1729-4428

ФІЗИКА І ХІМІЯ ТВЕРДОГО ТІЛА

PHYSICS AND CHEMISTRY OF SOLID STATE

№ 1
2022
Том
Vol. 23

Журнал ФХТТ індексується міжнародними наукометричними базами WoS (2017) та Scopus (2020)

Журнал ФХТТ 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)

Рекомендовано до друку Вченою радою
Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника

Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 24247-14087ПП від 27.09.2019

Certificate of State Registration
KB No. 24247-14087 PP from 27.09.2019

Передплатний індекс: 22938

Subscription index: 22938

© Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2022
Фізико-хімічний інститут, 2022

Адреса редакції:
Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника,
вул. Шевченка, 57,
Івано-Франківськ,
76018, Україна
Тел.: +380 (342) 59-60-82
Факс.: +380 (342) 53-15-74
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) 59-60-82
Fax.: +380 (342) 53-15-74
E-mail: pcss@pnu.edu.ua
<https://journals.pnu.edu.ua/index.php/pcss>

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
Фізико-хімічний інститут
Навчально-дослідний центр напівпровідникового матеріалознавства

**Науковий журнал
“Фізика і хімія твердого тіла”**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Володимир Прокопів (Івано-Франківськ, Україна)

РЕДАКТОРИ

Андрій Загороднюк (Івано-Франківськ, Україна)

Богдан Остафійчук (Івано-Франківськ, Україна)

Гжегош Віш (Жешув, Польща)

ЧЛЕНИ РЕДАКЦІЙНОЇ КОЛЕГІЇ

Фізико-математичні науки

Беляєв О. (Київ, Україна), **Бестер М.** (Жешув, Польща), **Будзуляк І.** (Івано-Франківськ, Україна), **Валь А.** (Жешув, Польща), **Галушак М.** (Івано-Франківськ, Україна), **Гасюк І.** (Івано-Франківськ, Україна), **Гуревич Ю.** (Мехіко, Мексика), **Ільчук Г.** (Львів, Україна), **Кладько В.** (Київ, Україна), **Клюй М.** (Чангчун, Китай), **Коваленко О.** (Дніпро, Україна), **Корбутяк Д.** (Київ, Україна), **Лабуз М.** (Жешув, Польща), **Лішинський І.** (Івано-Франківськ, Україна), **Малашкевич Г.** (Мінськ, Білорусь), **Никируй Л.** (Івано-Франківськ, Україна), **Плох 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), **Гладишевський Р.** (Львів, Україна), **Горічок І.** (Івано-Франківськ, Україна), **Зінченко В.** (Одеса, Україна), **Лобанов В.** (Київ, Україна), **Миرونюк 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

Анатичук Л. (Чернівці, Україна), **Ахіска Р.** (Анкара, Туреччина), **Ащеулов А.** (Чернівці, Україна), **Дашевський З.** (Бен-Шеві, Ізраїль), **Жуковський П.** (Люблін, Польща), **Когут І.** (Івано-Франківськ, Україна), **Крючин А.** (Київ, Україна), **Новосядлий С.** (Івано-Франківськ, Україна), **Ромака В.** (Львів, Україна), **Угрин Р.** (Нью Джерсі, США), **Харченко М.** (Харків, Україна).

Технічний редактор

Юрчишин Л. (Івано-Франківськ, Україна)

Зміст

Взаємодія світла з речовиною: неklasичний ефект <i>П. Шукла, Ш.А. Кумар, Ш. Канва</i>	5
Торефікація у вуглекислому газі качанів кукурудзи за допомогою термогравіметрії: продуктивність та потенціал відновлення енергетики <i>Бемгба Б. Ньякума, Самуель-Сома М. Аджбейд, В.Б. Адебайо, Х. Алькалі, В.О. Отітолайе, Дж.О. Ауду, Ф.М. Башир, Я.А. Додо, А.С. Махмуд, О. Оладокун</i>	16
Твердофазні рівноваги в системі $\text{GeBi}_2\text{Te}_4\text{-Bi}_2\text{Te}_3\text{-Te}$ та термодинамічні властивості сполук гомологічного ряду $\text{GeTe}\cdot m\text{Bi}_2\text{Te}_3$ <i>Т.М. Алакбарова, Е.Н. Оруджлу, Д.М. Бабанли, С.З. Імамалієва, М.Б. Бабанли</i>	25
Кристалічна, електронна структура та магнітні властивості кубічного карбїду Ni_3C <i>О.І. Наконечна, Д.А. Стратійчук, А.М. Курилюк, Н.М. Білявина</i>	34
Густина станів та міжзонне поглинання світла в тонких плівках Y_2O_3 і Sc_2O_3 <i>О.М. Бордун, І.О. Бордун, І.М. Кофлюк, І.Й. Кухарський, І.І. Медвідь</i>	40
Вирощування, структурні, оптичні та механічні дослідження легованих амінокислотами нелінійних оптичних монокристалів фталату натрію <i>Г. Марудху, Т. Баранірай, С. Крішнан, Г.В. Віджаярагаван, К. Каннан, Г. Палані, В. Читамбарам</i>	45
Першопринципні розрахунки зонної енергетичної структури тонких плівок твердого розчину заміщення $\text{CdSe}_{0.5}\text{S}_{0.5}$ <i>А.І. Кашуба, Б. Андрієвський, І.В. Семків, Г.А. Ільчук, Р.Ю. Петрусь, Я.М. Сторожук</i>	52
Фазові рівноваги, склоутворення та оптичні властивості стекел у системах $\text{Ag}_2\text{S-B}^{\text{IV}}\text{S}_2\text{-C}^{\text{V}}\text{S}_3$ ($\text{B}^{\text{IV}}\text{-Ge, Sn; C}^{\text{V}}\text{-As, Sb}$) <i>О.П. Березнюк, І.І. Петрусь, І.Д. Олексеюк, О.В. Замуруєва, М.І. Скіпальський</i>	57
Ефекти сильних електронних кореляцій в плівках оксидів ванадію <i>Ю.Л. Скоренький, О.І. Крамар, Ю.М. Довгон'ятий</i>	62
Налаштування оптичних, електронних та теплових характеристик твердотільних структур $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{PVA}/\text{PEO}$ для електронних пристроїв <i>Х. Ахмед, А. Хашиш</i>	67
Ефект концентрації магнітного поля <i>А.А. Аїзеулов, М.Я. Дерев'яничук, Д.А. Лавренюк</i>	72
Синтез наночастинок магнетиту з використанням екстракту винограду: синтез, морфологія, застосування в гіпертермії та каталітична активність у реакції розкладу пероксиду водню <i>Назарій Данилюк, Софія Ліщинська, Тетяна Татарчук, Володимир Коцюбинський, Володимир Мандзюк</i>	77
Розсіювання важких дірок на власних акцепторних дефектах в телуриді кадмію: розрахунок з перших принципів <i>О.П. Малик, С.В. Сиротюк</i>	89
Кристалічна структура $\text{La}_3\text{Pb}_{0.1}\text{Ga}_{1.6}\text{S}_7$ та $\text{Pr}_3\text{Pb}_{0.1}\text{Ga}_{1.6}\text{S}_7$ <i>Н.М. Блашко, О.В. Смітюх, О.В. Марчук</i>	96
Синтез та характеристика бінарних відновлених нанокompatитів оксид графену/оксид металу <i>Б. Авар, М. Паніграхі</i>	101
Якою є справжня ширина забороненої зони монокристалу тетраборату літію? <i>Я.В. Бурак, В.Т. Адамів, І.М. Теслюк, І.С. Мороз, С.З. Малинич</i>	113
Дослідження BMSF-BENZ хемосорбції на наноклітин $\text{Zn}_{12}\text{O}_{12}$, $\text{Al}_{12}\text{P}_{12}$ методами порівняльної теорії функціональної густини <i>З. Аль-Саваффа, С.С. Далгік, З.А. Нейджім, С.С. Осман, Ф. Кандемірі</i>	120

Фізико-хімічні та електрокаталітичні характеристики тонких плівок піриту заліза, легованих хромом	134
<i>П. Прабукантхан, М. Срідхар, Г. Харічандрян, Т. Татарчук, К. Дінакаран, С. Утаякумар, А. Йоуніс</i>	
Вплив дислокаційної структури на електричні та спектроскопічні властивості гетероструктур $\text{MoO}_x/\text{p-CdTe}/\text{MoO}_x$	144
<i>І.М. Фодчук, А.Р. Кузьмін, О.Л. Маслянчук, І.І. Гуцуляк, М.С. Солодкий, Ю.Т. Роман, М.М. Солован, О.Й. Гудименко</i>	
Механізми масопереносу в CdTe при дії наносекундних лазерних імпульсів	150
<i>С.М. Левицький, Д.В. Гнатюк, О.В. Коба</i>	
Низькотемпературне осадження плівок $\text{Cd}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Te}$ лазерним розпорощенням та їх фізичні властивості	154
<i>Ю.С. Громовий, Л.В. Рашковецький, С.В. Плячко</i>	
Розподіл нерівноважних носіїв заряду в двосторонньому макропористому кремнії з однаковою товщиною пористих шарів	159
<i>В.Ф. Онищенко</i>	
Інтеркаляція атомів Li в плівковий анод на основі 2H-TaSe_2 з полімерним електролітом $\text{LiClO}_4/\text{PEO}$: розрахунки із перших принципів	165
<i>Ю.О. Прихожа, Р.М. Балабай</i>	
Пориста структура вуглецевих матеріалів отриманих із шкарлупи волоських горіхів	172
<i>Н.Я. Іванічок, О.М. Іванічок, П.І. Колковський, Б.І. Рачій, С.-В.С. Склепова, Ю.О. Кулик, В.В. Бачук</i>	
70 років професору М. Бабанли	179
Пам'яті професора Володимира Прокопіва	181
Пам'яті члена-кореспондента НАНУ Василя Петровича Кладька	184
Інформація для авторів	186