

**Технічне завдання**  
по темі № 22БФ051-05

Етапи науково-дослідної роботи і терміни їх виконання:

№ п/п	Назва етапів НДР	Термін виконання		Очікувані результати за етапами *	Звітні документи та наукова продукція, що підлягають здачі в кінці етапу*
		Початок (дата)	Закінчення (дата)		
1.	Особливості термо-, фотоелектричного та фототермоакустичного відгуку метал-фулеренових та гібридних нанокompозитів з інтерфейсом «тверде тіло/рідина», виготовлених на основі поруватих матриць.	.2022	31.12. 2022	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Виготовлені зразки поверхневомодифікованих багат шаровими графеновими нанопластинками та фулеренами полімерних нанокompозитів.</li> <li>- Виготовлені гібридні нанокompозити з інтерфейсом «тверде тіло/рідина» на основі поруватих матриць.</li> <li>- Особливості фотоакустичного перетворення в гібридних нанокompозитах системах на основі поруватих матриць.</li> <li>- Температурні залежності термо-ЕРС у метал-фулеренових композитах різного складу (Ni, Ag, Au тощо).</li> <li>- Криві кінетики фото-ЕРС у цих металфулеренових композитах та їх трактовка.</li> <li>- Результати експериментальних досліджень впливу властивостей вихідних</li> </ul>	<p>Проміжний звіт, звіт за етап.</p> <p>Будуть опубліковані за темою проєкту статті у журналах, що індексуються в наукометричних базах даних WoS та/або Scopus</p> <p>- з квантилем Q1-Q2 на момент опублікування - 1</p> <p>Будуть опубліковані статті у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах конференцій тощо, що індексуються наукометричними базами даних WoS або Scopus, в тому числі фахових виданнях України категорії А - 3</p> <p>Будуть опубліковані монографії (розділи монографії) за напрямом проєкту, виданих міжнародними видавництвами офіційними мовами Європейського Союзу (зазначити кількість д.а.) -1</p> <p>Будуть опубліковані монографії (розділи монографії) та/або підручники, словники, навчальні посібники за напрямом проєкту, виданих українськими і</p>

				нанокарбонівих структур на особливості фазових переходів в шарах інтеркалянту	закордонними видавництвами (зазначити кількість д.а.) -1
2.	Фізико-хімічні властивості нанокарбон-полімер композитних об'ємних та плівкових матеріалів.	01.01. 2023	31.12. 2023	<p>- Параметри фото акустичного відгуку (амплітуда- та зсув фази, форма сигналу, температурні та часові залежності сигналу, тощо) будуть пов'язані з параметрами поруватості та морфологією матриці.</p> <p>- Криві кінетики фото-ЕРС у тонких шарах гетеропереходу підкладка Si/оксидний напівпровідник (ZnO, NiO) із аналізом їх залежності від товщини та дефектного складу плівки, а також темпериатури відпалу.</p> <p>- Дані з ефективності розпаду пар Fe-B в кремнієвих сонячних елементах залежно від довжини хвилі освітлення із аналізом процесів генерування металевих домішок.</p> <p>- Дані з особливостей формування металевих нанокристалів при дії іонного та лазерного опромінення.</p>	<p>Проміжний звіт, звіт за етап.</p> <p>Будуть опубліковані за темою проєкту статті у журналах, що індексуються в наукометричних базах даних WoS та/або Scopus</p> <p>- з квантилем Q1-Q2 на момент опублікування - 1</p> <p>- з квантилем Q3-Q4 на момент опублікування - 1</p> <p>Будуть опубліковані статті у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах конференцій тощо, що індексуються наукометричними базами даних WoS або Scopus, в тому числі фахових виданнях України категорії А -4</p> <p>Отримано охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності (у тому числі свідоцтв на реєстрацію авторського права на твір) -1</p> <p>Будуть опубліковані монографії (розділи монографії) за напрямом проєкту, виданих міжнародними видавництвами офіційними мовами Європейського Союзу (зазначити кількість д.а.) -1.2</p> <p>Будуть опубліковані монографії (розділи монографії) та/або підручники, словники,</p>

					навчальні посібники за напрямом проєкту, виданих українськими і закордонними видавництвами (зазначити кількість д.а.) -2.2 Буде отримано грантів та/або укладено договорів на виконання науково-дослідних робіт (кількість) 1
3.	Фізико-хімічні характеристики карбон-містких та напівпровідникових тонкоплівкових і композитних структур для використання в якості протон-обмінних мембран та робочих елементів фототермо-електричних перетворючів енергії.	01.01.2024	31.12.2024	<p>- Вплив концентрації поверхнево-модифікованих нанокарбонових матеріалів на: діелектричну проникливість, інфрачервоне поглинання та пружні параметри об'ємних зразків; електропровідність та газопроникливість плівок нанокарбон-полімер композитів.</p> <p>- Дані із використання зовнішнього механічного (сонохімічного) навантаження та інтерфейсних механічних напруг у нанокompозитах для їх застосування застосування у фото-термо-електричних перетворювачах.</p> <p>- Теплові параметри нанокompозитів із поруватими матрицями та їх зміна від температури, визначені співставленням експериментальних результатів та модельних розрахунків .</p>	<p>Остаточний звіт, анатований звіт. Будуть опубліковані за темою проєкту статті у журналах, що індексуються в наукометричних базах даних WoS та/або Scopus</p> <p>- з квантилем Q1-Q2 на момент опублікування - 1</p> <p>- з квантилем Q3-Q4 на момент опублікування - 1</p> <p>Будуть опубліковані статті у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах конференцій тощо, що індексуються наукометричними базами даних WoS або Scopus, в тому числі фахових виданнях України категорії А -3</p> <p>Отримано охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності (у тому числі свідоцтв на реєстрацію авторського права на твір) -1</p> <p>Буде захищено дисертацій доктора наук/доктора філософії авторами проєкту або під консультуванням/керівництвом авторів проєкту</p>

				<p>- Рекомендації щодо використання плівок нанокарбон-полімер композитів в якості протон-обмінних мембран низькотемпературних водневих паливних елементів.</p>	<p>-1 Будуть опубліковані монографії (розділи монографії) за напрямом проєкту, виданих міжнародними видавництвами офіційними мовами Європейського Союзу (зазначити кількість д.а.)</p> <p>-1 Будуть опубліковані монографії (розділи монографії) та/або підручники, словники, навчальні посібники за напрямом проєкту, виданих українськими і закордонними видавництвами (зазначити кількість д.а.)</p> <p>1 Буде отримано актів впровадження результатів реалізації проєктів у господарську практику органів державної влади, ЗВО, НУ, приватних компаній (на договірних засадах) та ін. 1</p>
--	--	--	--	--	---