

Затверджено на засіданні Вченої ради  
від 12 листопада 2024 р.,  
протокол № 11, п. 2.

ЗАТВЕРДЖУЮ  
В. о. директора  
Відділення ФХГК ІнФОВ  
ім. Л. М. Литвиненка НАН України



Андрій КИЦЯ  
Наказ № 31  
від 19 листопада 2024 р.

ПОГОДЖЕНО:

Голова профкому  
Відділення ФХГК ІнФОВ  
ім. Л. М. Литвиненка НАН України



Ольга РОМАНУК

протокол № 4 від 18 листопада 2024 р.

**КОНЦЕПЦІЯ ТА СТРАТЕГІЧНИЙ ПЛАН РОЗВИТКУ  
НАУКОВОЇ ТА НАУКОВО–ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ  
ВІДДІЛЕННЯ ФІЗИКО–ХІМІЇ ГОРЮЧИХ КОПАЛИН  
ІНСТИТУТУ ФІЗИКО–ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ**

*(скороч. Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України)*

на 2025–2029 р. р.

В документі сформульовані основні положення Концепції і Стратегічного плану розвитку наукової та науково–організаційної діяльності, а також визначені пріоритети і напрямки роботи Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на період 2025–2029 р. р.

Концепція та Стратегічний план розвитку орієнтовані на реалізацію якісних показників діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України за такими пріоритетами:

- науковий потенціал Установи (публікації та індекси цитування), розвиток сучасних фундаментальних та прикладних напрямків проведення досліджень;
- забезпечення науковими кадрами;
- міжнародне наукове співробітництво;
- взаємодія з освітянською галуззю;
- матеріально–технічна база дослідних лабораторій;
- комерціалізація наукових розробок.

Активізація наукової та науково–організаційної діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України обумовлена реальною необхідністю та участю Установи в процесах модернізації проведення досліджень та підвищення рівня виконання фундаментальних і прикладних досліджень, посилення їхнього міждисциплінарного характеру, подальшого розвитку конкурсних і програмно–цільових засад планування науково–дослідних робіт.

Концепція наукової роботи та Стратегічного плану розвитку націлені на забезпечення лідерства Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України при реалізації актуальних і пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки в галузі фундаментальних знань та прикладних розробок в області природничих, технічних, суспільних наук, підготовки пропозицій щодо їх використання, підвищення внеску Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України в технологічну модернізацію економіки України через розвиток на сучасному рівні науково–дослідної та науково–організаційної діяльності.

м. Львів – 2024

## ВСТУП

Результати діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України впродовж 38 років його існування засвідчують високу ефективність академічної системи організації науки. Переваги такої системи полягають у здатності започатковувати та розвивати наукові школи, забезпечувати високий рівень досліджень, організовувати міждисциплінарні дослідження комплексних фундаментальних та науково–технічних проблем, здійснювати обґрунтовану і незалежну від відомчих або корпоративних інтересів наукову експертизу, готувати висококваліфіковані наукові кадри.

Незважаючи на значні втрати під час економічних криз останніх десятиліть, підсилених впродовж останніх років пандемією COVID–19, а також збройною агресією російської федерації проти України, Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України в основному зберегло свій творчий потенціал та позиції відомої в Україні та за її межами, а також єдиної в Західному регіоні академічної установи хімічного спрямування і є фактично діючою організаційною структурою, що має повний цикл функціональних можливостей у науковій сфері. Цьому сприяло те, що роботу з вдосконалення та підвищення ефективності своєї діяльності в нових соціально–економічних умовах Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України проводило на постійній основі та регулярно виконувало відповідні програмні документи, розроблені Національною академією наук України (1995 р. – програма реформування НАН України; 2005 р. – заходи з підвищення ефективності діяльності НАН України; 2013 р. – Концепція розвитку Національної академії наук України на 2014–2023 р. р. (схвалена на засіданні Президії НАН України від 11. 12. 2013 р.); 2022 р. – “Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 р. р.” (розпорядження КМУ від 23. 02. 2022 р. № 286-р).

Реалізація *“Концепції та Стратегічного плану розвитку наукової та науково–організаційної діяльності Відділення фізико–хімії горючих копалин Інституту фізико–органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка Національної академії наук України на 2025–2029 роки”* покликана сприяти зростанню ролі вітчизняної науки як важливого чинника модернізації країни та збільшенню внеску Установи у забезпечення її ефективного економічного і соціального розвитку.

## ЗАГАЛЬНІ ДАНІ ПРО ВІДДІЛЕННЯ ФХГК ІнФОВ ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА НАН УКРАЇНИ, ЙОГО СТРУКТУРУ ТА ОСНОВНІ СТАТУТНІ ЗАВДАННЯ

Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України створене на базі Відділу хімії окислювальних процесів Інституту геології і геохімії горючих копалин АН УРСР відповідно до постанов Президії АН УРСР № 327 від 10. 09. 1986 р. та № 371–Б від 24. 10. 1986 р., перепідпорядковане Інституту фізико–органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України відповідно до Постанови Президії НАН України № 296 від 03. 11. 2004 р. і є державною бюджетною неприбутковою науковою установою, що заснована на державній власності.

Статус. Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України діє відповідно до Конституції України, Закону України “Про наукову і науково–технічну діяльність”, Статуту Національної академії наук України, “Основних принципів організації та діяльності наукової установи Національної академії наук України”, нормативних актів Президії НАН України, Відділення хімії НАН України, інших актів законодавства та Статуту Установи. Для Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України наукова та науково–організаційна діяльність є основною.

Основними статутними завданнями Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України є:

1. Проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень з актуальних і пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки в галузі фізико–хімії окислювальних і полімеризаційних радикальних процесів, біотехнології та екології з метою одержання нових та поглиблення наявних фундаментальних знань в області природничих, технічних, суспільних наук, підготовки пропозицій щодо їх використання.

2. Проведення наукових досліджень за основними науковими напрямками Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України:

– дослідження радикальної полімеризації в гетерогенних системах, реакційної здатності та будови полімерних міжфазних шарів, створення нових композиційних матеріалів та дослідження їх властивостей;

– дослідження направлених процесів формування наноматеріалів та нових функціональних наносистем;

– дослідження в галузі реакційної здатності, кінетики і механізму хімічних процесів окислення органічної сировини;

– дослідження біотехнологічних процесів синтезу нових екологічно безпечних речовин та їх функціональних властивостей;

– розроблення наукових основ комплексного екологічного моніторингу та методології відновлення техногенно зміненого довкілля в районах нафтовидобутку.

Органи управління. Управління Відділенням ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України здійснюється на основі і в порядку, встановленому Законом України “Про наукову і науково–технічну діяльність”, Статутом НАН України, “Основними принципами організації та діяльності наукової установи Національної академії наук України” та Статутом Установи. Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України очолює директор, який обирається, призначається та звільняється з посади і діє відповідно до законодавства та Статуту Установи. Директор у межах наданих йому повноважень організовує діяльність Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, відповідає перед НАН України за виконання обов’язків, передбачених чинним законодавством

України, Статутом Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, а також контрактом. Колегіальним органом управління науковою і науково–організаційною діяльністю Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України є Вчена рада, яка виконує консультативно–дорадчі функції.

Структура. Структуру Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України розробляє дирекція, її розглядає Вчена рада та затверджує Відділення хімії НАН України. Основною структурною одиницею Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України є науковий підрозділ, основним завданням якого є провадження наукової або науково–організаційної діяльності, у штаті якого посади наукових працівників становлять не менш як 50 відсотків. Структурними підрозділами Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України є два науково–дослідні відділи, а також управлінські та науково–допоміжні підрозділи і служби. У Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України можуть створюватись філії і наукові відділення на правах структурного підрозділу Установи, дослідні виробництва, а також інші структурні підрозділи без прав юридичної особи, що діють за положеннями, затвердженими наказом директора після погодження з Вченою радою Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України.

Для безпосереднього впровадження у виробництво та / або практичного використання на підприємствах і в установах науково–технічного результату (результатів) при Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України можуть діяти виробничо–орієнтовані наукові установи НАН України, підприємства та організації з правами юридичної особи, які створюються за рішенням Президії НАН України і діють на підставі Статуту, який затверджується та реєструється у встановленому в НАН України порядку.

З метою підтримки та розвитку фундаментальних досліджень на світовому рівні, нових перспективних міждисциплінарних напрямів наукових досліджень і науково–технічних розробок, координації спільної діяльності та ефективного використання фінансових, матеріально–технічних та кадрових ресурсів за визначеним науковим напрямом наукова група Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України може входити до державної ключової лабораторії, як об'єднання наукових груп наукових установ та університетів, інших вищих навчальних закладів, на основі договору про спільну наукову діяльність у порядку, визначеному законом.

Кадри. Загальна кількість працюючих у Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України станом на 31. 12. 2023 р. складає 37 чол., в тому числі 33 наукових співробітники. Серед них – 6 докторів наук та 21 кандидат наук. Середній вік наукових працівників становить 50 років, докторів наук – 65 років, кандидатів наук – 49 років. Понад 79 % співробітників Установи є докторами та кандидатами наук, середній вік яких становить 52 роки.

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Концепція та Стратегічний план розвитку наукової та науково–організаційної діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України є основою для розроблення поточних планів наукових досліджень, організації науково–дослідної діяльності, розробки довготривалої перспективи наукової діяльності наукових шкіл, підрозділів Установи на 2025 – 2029 роки.

Концепція та Стратегічний план розвитку визначають передумови, мету, принципи, завдання та механізми розвитку наукової та науково–організаційної діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на період до 2029 року. Для цілей цієї Концепції та Стратегічного плану розвитку вживаються терміни та визначення, прийняті в Законі України “Про наукову та науково–технічну діяльність” від 16. 01. 2016 р. (Закон № 848) та у Класифікаторі видів економічної діяльності (Наказ Держстандарту від 22. 10. 1996 р., № 441).

Концепція та Стратегічний план розвитку спираються на:

- положення Конституції України, Національної доктрини розвитку освіти та науки, Державної національної програми “Освіта” (“Україна ХХІ століття”), Статуту НАН України, “Стратегію розвитку вищої освіти в Україні на 2022–2032 р. р.” (розпорядження КМУ від 23. 02. 2022 р. № 286-р), Статуту Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України та інші нормативні акти і положення з питань діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України;

- наукові здобутки Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України за роки існування Установи;

- кращий вітчизняний і світовий досвід, провідні тенденції в розвитку наукової думки щодо підготовки фахівців, проведенні наукових досліджень для хімічної промисловості національної економіки;

- рішення Вченої ради Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України.

При формуванні Концепції та Стратегічного плану розвитку Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на 5 років (період 2025–2029 р. р.) дирекція у своїй діяльності виходила з того, що головним надбанням Установи є її наукові та науково-допоміжні кадри, їхні знання, багаторічний досвід системних напрацювань, методи експериментальної роботи, етика у провадженні наукової діяльності, наполегливість в отриманні нових знань і використанні таких знань на благо науки і держави. Виходячи з цього, головним завданням дирекції

Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на найближчі 5 років є створення максимально сприятливих умов праці для всіх співробітників Установи, зокрема наукової молоді, у проведенні їхньої наукової / науково-допоміжної та учбової діяльності, виходячи з реалій забезпечення організації інтелектуальними та матеріальними ресурсами. Для цього дирекція продовжуватиме максимально можливу підтримку молодих науковців, підтримку і максимальне сприяння у проведенні найбільш актуальних і важливих для нашої країни напрямів наукової діяльності та намагатиметься залучати нові джерела фінансової підтримки Установи за рахунок міжнародного співробітництва, вітчизняних наукових грантів, доходів від нашої наукової та винахідницької діяльності та від потенційних спонсорів.

### **КРЕДО УСТАНОВИ:**

**“WORK, FINISH, PUBLISH” /M. Faraday/**

**“ПРАЦЮВАТИ, ЗАВЕРШУВАТИ, ПУБЛІКУВАТИ” /М. Фарадей/**

### **МІСІЯ, ВІЗІЯ, ЦІННОСТІ:**

#### **МІСІЯ**

- ✓ формування лідерів, науковців, дослідників, які працюють мудро, творчо, ініціативно, креативно та ефективно

#### **ВІЗІЯ**

- ✓ стати однією з найкращих хімічних установ академічного профілю в Україні за показниками наукових рейтингів, на базі якої може бути створений у повоєнний час Інститут для координації і вирішення хімічних, біотехнологічних, хіміко–технологічних та екологічних проблем, зважаючи на великі втрати академічних установ хімічного спрямування в тимчасово окупованих та прифронтових регіонах України

## ЦІННОСТІ

- ✓ ПРОФЕСІОНАЛІЗМ – високий рівень володіння фахом
- ✓ ПАТРІОТИЗМ – відданість своїй Установі, гордість за її історію та сьогодення
- ✓ ДОБРОЧЕСНІСТЬ – чесність, порядність та відповідальність у виконанні своїх обов'язків, довіра, повага та справедливість між усіма працівниками колективу Установи
- ✓ АКАДЕМІЧНА СВОБОДА – прагнення до самостійності та незалежності під час провадження наукової та науково–організаційної діяльності, що здійснюється на правах свободи слова і творчості
- ✓ ПРАГНЕННЯ ДО ЗМІН – прагнення до безперервного розвитку та пошуку нових можливостей
- ✓ ДУХОВНІСТЬ – орієнтація на загальнолюдські, соціокультурні та національні цінності
- ✓ ТРАДИЦІЇ – повага до традицій Установи та національних традицій

Очевидно, що при розробленні Концепції та Стратегічного плану розвитку Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на найближчі 5 років (період 2025–2029 р. р.) потрібно виходити із відомих нам як сильних, так і слабких його сторін, а також можливостей та реальних загроз (див. Таблиці нижче). Хоча в Установі і зберігся відповідний науковий потенціал, здатний ефективно продукувати результати світового рівня, науково–технічна та інноваційна сфера держави в цілому та Установа, зокрема, на даному етапі не виконує належним чином роль джерела економічного зростання. Наукові результати знаходять обмежене застосування в економіці через низьку сприйнятливність підприємницького сектору до інновацій, а в науково–технічній та інноваційній сферах спостерігається тенденція погіршення матеріально–технічного забезпечення. Причинами виникнення такої ситуації є задовільне фінансування науково–технічної сфери, недостатня ефективність системи бюджетного фінансування досліджень та розробок, в тому числі і в Установі; законодавчі обмеження, що ускладнюють комерціалізацію результатів наукових досліджень; відсутність економічних стимулів у суб'єктів господарської діяльності до здійснення технологічної модернізації шляхом запровадження нових науково–технічних розробок; недоліки в питаннях захисту, об'єктивного оцінювання та використання інтелектуальної власності, створеної за державні кошти, тощо.

## ОЦІНКА СИЛЬНИХ І СЛАБКИХ СТОРІН УСТАНОВИ

СИЛЬНІ СТОРОНИ	СЛАБКІ СТОРОНИ
<p>1. <u>ЄДИНА АКАДЕМІЧНА НАУКОВА УСТАНОВА ХІМІЧНОГО СПРЯМУВАННЯ в ЗАХІДНОМУ РЕГІОНІ</u>, яка здійснює фундаментальні і прикладні наукові дослідження, на базі якої може бути створений у повоєнний час Інститут для координації і вирішення хімічних, біотехнологічних, хіміко–технологічних та екологічних проблем, зважаючи на великі втрати академічних установ хімічного спрямування в тимчасово окупованих та прифронтових регіонах України, зокрема в Сумській, Чернігівській, Донецькій, Луганській, Харківській, Херсонській областях, а також на значні ускладнення роботи науковців в умовах постійних обстрілів в Дніпропетровській та Запорізьких областях, а також в м. Києві. Тому Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України може стати базою для проведення експериментальних досліджень науковцями зазначених вище регіонів задля збереження наукового академічного потенціалу України в галузі хімії з перспективою створення на його базі Інституту хімічного спрямування, здатного вирішувати актуальні задачі відновлення України в повоєнний період.</p>	<p>1. Недостатня мобільність при виборі та започаткуванні нових напрямів досліджень, форм і методів їх організації. Низький рівень затрат на одного науковця, що знижує конкурентоспроможність Установи на ринку наукової праці та поступово зумовлює втрату перспективних наукових кадрів та продовження їхнього впливу за кордон, в інші сфери діяльності</p>
<p>2. Проведення наукових досліджень у широкому спектрі наукових напрямків (хімія, біотехнологія, екологія, нанохімія і нанотехнології)</p>	<p>2. Відставання в рівні проведення наукових досліджень (порівняно із світовим) в окремих наукових напрямках (нанохімія і нанотехнологія) через відсутність унікального експериментального і випробувального обладнання та центрів колективного користування сучасними науковими приладами в даній області</p>



<p>3. Суттєвий доробок і актуальні напрацювання як в окремих напрямках фундаментальних досліджень, так і в галузі створення новітніх технологій. Вагомий досвід концентрації міждисциплінарних зусиль при вирішенні складних комплексних науково–технічних і екологічних проблем регіонального масштабу</p>	<p>3. Відсутність коштів для підготовки завершених розробок до впровадження в різні галузі народного господарства. Недостатній рівень інноваційної активності, патентної діяльності</p>
<p>4. Достатній кадровий потенціал науковців, які здатні якісно і кваліфіковано проводити наукові дослідження в рамках напрямків наукової діяльності Установи</p>	<p>4. Порушення вікового балансу наукових співробітників у бік науковців старшого віку. Є <u>кадровий ризик</u>, який зумовлений невисокою престижністю статусу наукового працівника в Україні, порівняно з європейськими країнами, США та іншими, де наука належить до пріоритетів. Особливо вразливими до такого чинника є молоді науковці, які відзначаються професійними амбіціями та мобільністю, що спричиняє відчутну їх міграцію у розвинуті країни. Останні, до того ж, проводять системну роботу із працевлаштування іноземних молодих учених, чим користаються українські науковці.</p>
<p>5. Тривалий досвід взаємодії і співпраці з вищими навчальними закладами при проведенні наукових досліджень, підготовці наукових кадрів</p>	<p>5. Співробітники, які працюють в Установі (зрештою, і в системі НАН України), можуть викладати у вищих навчальних закладах лише на умовах погодинної оплати, яка за розміром не відповідає їхній кваліфікації</p>
<p>6. Активне міжнародне співробітництво, результатом якого є додаткові фінансові надходження в Установу (гранти, науково–технічні контракти та проекти з зарубіжними фірмами)</p>	<p>6. Основною проблемою при міжнародному науково–технічному співробітництві Установи є організація пошуку закордонних партнерів для реалізації спільних науково–технічних проектів, якій передують труднощі, пов’язані з відсутністю можливості фінансування закордонних відряджень, в результаті яких така організація могла б бути частково налагодженою</p>
<p>7. Установа власними силами виконує програму із забезпечення організації науковими приладами, витратними матеріалами, хімічними реактивами та ремонту обладнання, що вийшло з ладу</p>	<p>7. Швидке старіння парку приладів та загальна деградація матеріально–технічної бази Установи</p>

МОЖЛИВОСТІ	ЗАГРОЗИ
<p>1. Збільшення обсягу фінансування Установи за рахунок додаткових фінансових надходжень (госпдоговори, науково–технічні контракти та проекти з зарубіжними фірмами). Установа послідовно здійснює перехід від організації досліджень за принципом використання базового бюджетного фінансування до все більш широкого застосування програмно–цільових та конкурсних засад формування наукової тематики</p>	<p>1. Недотримання законодавчо визначених норм фінансування наукової сфери на рівні Держави та Національної академії наук України, зокрема. Недосконалість нормативно–правової бази, що створює чимало перешкод у діяльності НАН України та Установи, зокрема.</p>
<p>2. Трудова мотивація наукових працівників, стимулювання їх прагнення до професійного зростання та наукової самореалізації, стимулювання творчої активності наукових працівників</p>	<p>2. Відсутність належної державної підтримки молодих вчених, що створює передумови для їх активного відтоку, зокрема в закордонні наукові заклади та університети</p>
<p>3. Розширення співпраці з вищими навчальними закладами з підготовки кадрів і реалізація спільних проектів з освітянами</p>	<p>3. Низький рівень соціальної підтримки вчених, зниження престижу наукової праці в суспільстві</p>
<p>4. Оновлення сучасної матеріально–технічної бази для проведення досліджень власними зусиллями</p>	<p>4. Низький рівень матеріально–технічного забезпечення з боку Держави</p>
<p>5. Активізація інноваційної діяльності з метою ефективного залучення в економіку Західного регіону результатів науково–технічної діяльності</p>	<p>5. Низька інноваційна активність виробничої сфери, низький попит на результати наукових досліджень. Фрагментарність та нерозвиненість національної інноваційної системи.</p>
<p>6. Активізація патентної діяльності</p>	<p>6. Відсутність економічних стимулів у вітчизняних суб'єктів господарської діяльності здійснювати технологічну модернізацію шляхом запровадження нових науково–технічних розробок</p>

## 2. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВІДДІЛЕННЯ ФІЗИКО-ХІМІЇ ГОРЮЧИХ КОПАЛИН ІНСТИТУТУ ФІЗИКО- ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ І ВУГЛЕХІМІЇ ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА НАН УКРАЇНИ

Статус Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України як державної наукової організації передбачає її роль в проведенні фундаментальних і прикладних наукових досліджень з актуальних і пріоритетних напрямків розвитку науки і техніки з метою одержання нових та поглиблення наявних фундаментальних знань в області природничих, технічних, суспільних наук, підготовки пропозицій щодо їх використання.

### Пріоритетні напрямки досліджень Установи:

– розвиток хімічних знань в галузі реакційної здатності, кінетики і механізму радикально–ланцюгових реакцій з метою розробки наукових основ перспективних екологічно–безпечних технологічних процесів каталітичного радикально–ланцюгового окиснення викопної та відновлювальної сировини до практично важливих продуктів;

– розвиток хімічних знань в галузі направлених процесів формування наноматеріалів та нових функціональних наносистем з метою розробки методів їх отримання для використання в нанокаталізі, опто–, мікроелектроніці, тощо;

– розвиток хімічних знань в галузі радикальної полімеризації в гетерогенних, зокрема, органо–неорганічних, системах з метою створення нових композиційних матеріалів для комбінованих систем перетворення енергії на основі наноструктурованих матеріалів;

– дослідження біотехнологічних процесів синтезу екологічно безпечних речовин та їх функціональних властивостей з метою розробки нових способів мікробіологічного синтезу екологічно чистих поверхнево–активних речовин для їх застосування в різних галузях народного господарства;

– розвиток знань в галузі екології з метою розробки нових способів комплексного екологічного моніторингу та методологій відновлення техногенно зміненого довкілля в районах вугле– та нафтовидобутку.

Впродовж наступних 5 років (період 2025–2029 р. р.) в Установі планується проведення наукової діяльності в рамках двох наукових напрямків:

– дослідження в галузі фізико-хімії органо / неорганічних наноматеріалів і каталізаторів окислювально-відновлювальних процесів для створення продуктів з унікальними / функціональними характеристиками на основі сировини нафтохімічного і природного походження;

– дослідження в галузі біотехнологій і екотехнологій захисту довкілля та створення практично цінних речовин.

В рамках задекларованих наукових напрямків впродовж 2025–2029 р. р. науковці Установи працюватимуть над:

– вивченням реакційної здатності, кінетики і механізму радикально–ланцюгових реакцій з метою дослідження перспективних екологічно–безпечних технологічних процесів каталітичного радикально–ланцюгового окиснення викопної та відновлювальної сировини до практично важливих продуктів;

– створенням ефективних гібридних каталітичних систем на основі NON–вмісних органокаталізаторів та нанокмпозитів для реакцій окиснення органічних сполук, що отримують з нафтохімічної та рослинної сировини з використанням екологічно чистих окисників – молекулярного кисню та пероксиду водню;

– дослідженням органокаталізу в поєднанні з нанокаталізмом радикально–ланцюгових реакцій окиснення молекулярним киснем, що є важливим для оптимізації процесів отримання цінних кисневмісних сполук з субстратів вуглеводневої та відновлювальної сировини та розширенням знань про каталіз процесів за участю радикалів; використання систем на основі гідроксиімідів та нанокаталізаторів дозволяє уникати багатостадійних синтезів з утворенням відходів, замінити шкідливі для довкілля окисники – азотну кислоту, перманганати, хромати та інш. – на молекулярний кисень, знизити температуру проведення процесів окиснення;

– створенням нових каталітичних наносистем на основі оксидів перехідних металів для процесів очищення природних та стічних вод за реакцією Фентона;

– вивченням направлених процесів формування наноматеріалів та нових функціональних наносистем на основі d–елементів з метою розробки методів їхнього отримання для використання в нанокаталізі та водневій енергетиці;

– розробкою нових типів функціональних полімерних та неорганічних / органічних нанокмпозитних матеріалів із заданими характеристиками (іонопровідними, адсорбційними, каталітичними) із застосуванням методів золь–гель синтезу та УФ–ініційованої полімеризації для їх використання в новітніх екологічних технологіях;

– мікробним синтезом поверхнево–активних речовин (біоПАР) – перспективних продуктів біотехнології, багатовекторними дослідженнями фізико–хімічних і біологічних властивостей;

– створенням композицій біоПАР з різними біологічно активними речовинами (БАР), встановленням зв'язку їхніх функціональних показників та практичного потенціалу;

– технологіями застосування біоПАР у сільському господарстві, ветеринарії, фармації;

- комплексним екологічним моніторингом забруднення води, ґрунту і повітря на нафтозабруднених територіях;
- вивченням закономірностей самоочищення нафтозабруднених ґрунтів під дією абіотичних і біотичних факторів; дослідженням латеральної і вертикальної міграції нафти і тимчасової динаміки випаровування нафти з різних типів ґрунтів під дією абіотичних факторів;
- розробкою методів кількісної оцінки токсичності нафтозабруднених ґрунтів; розробкою ефективних екологічних методів очищення ґрунтів від нафтового забруднення.

Зважаючи на окреслені вище завдання, у складі відділу хімії окислювальних процесів планується створення неструктурного підрозділу “*Лабораторія синтезу та дослідження наноструктурованих матеріалів*”, в межах якої будуть скоординовані зусилля науковців для проведення досліджень методів отримання нових орґано / неорґанічних композиційних матеріалів.

### 3. СТРАТЕГІЧНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ НАУКОВО–ОРґАНІЗАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

#### Ефективність наукових досліджень, форми і методи їх організації.

Ефективність наукових досліджень поряд з кадровим, фінансовим і матеріально–технічним, інформаційним забезпеченням значною мірою визначається формами та методами їх організації. Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиценка НАН України відповідно до тез Концепції розвитку НАН України послідовно здійснює перехід від організації досліджень за принципом використання базового бюджетного фінансування до все більш широкого застосування програмно–цільових та конкурсних засад формування наукової тематики. Перехід до програмно–цільових та конкурсних засад відіграв позитивну роль у підвищенні ефективності міжнародного наукового співробітництва. Науковці Установи приймають участь у виконанні спільних проектів з паритетним з іноземними партнерами фінансуванням у рамках відповідних двосторонніх угод. Потребує подальшого розвитку організація міждисциплінарних досліджень, зокрема в рамках загальноакадемічних програм. Особлива увага повинна приділятися цілеспрямованим фундаментальним дослідженням, які орієнтовані на досягнення кардинальних технологічних рішень і результати яких можуть стати основою масштабних інноваційних проектів. Ефективність наукової діяльності визначається не тільки матеріальними та організаційними факторами, але й трудовою мотивацією вчених, їх прагненням до професійного зростання та наукової самореалізації. Тому надзвичайно важливим є стимулювання творчої активності вче-

них, застосування з цією метою наукометричних показників, які дозволяють об'єктивно визначати рівень, значимість, затребуваність наукових результатів. Одними з найпоширеніших таких показників є публікаційна активність та індекс цитувань вчених. У цьому контексті з метою мотивації та відзначення наукових здобутків наукових працівників Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України рішенням Вченої ради Установи від 03 вересня 2024 р. та наказом по Установі № 22 від 03. 09. 2024 р. запроваджена “Премія імені академіка Романа КУЧЕРА” [http://physchem.lviv.ua/premija\\_kucher/http://physchem.lviv.ua/premija\\_kucher/](http://physchem.lviv.ua/premija_kucher/http://physchem.lviv.ua/premija_kucher/). Щорічно, починаючи з 01 листопада 2024 року дата оголошення про початок конкурсу буде приурочена до дня Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України, ініціатором створення і першим директором якого був академік Роман КУЧЕР, а перше вручення премії відбудеться напередодні 100-річчя від дня його народження у 2025 році.

З огляду на зазначене вище, завданнями Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України є:

- підвищення рівня та актуальності наукових досліджень, отримання нових фундаментальних знань світового рівня та виконання актуальних прикладних досліджень, що сприятимуть соціально–економічному розвитку України;
- концентрація ресурсів на найбільш пріоритетних напрямках досліджень, зокрема міждисциплінарних;
- посилення публікаційної активності вчених, в першу чергу стосовно публікування наукових праць у міжнародних рейтингових виданнях.

Наукова та науково–організаційна політика у Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України буде здійснюватися на основі наступних принципів:

- розвиток фундаментальної науки, концентрація ресурсів на пріоритетних напрямках наукових досліджень, на розробці та створенні принципово нових матеріалів, методів, теорій та іншої науково–технічної продукції в галузі хімії;
- підтримка провідних вчених, наукових шкіл, які забезпечують високий рівень наукових досліджень та освіти;
- поєднання наукового та освітнього процесів (відновлення роботи аспірантури (III<sup>й</sup> освітньо-науковий рівень, підготовка докторів філософії));
- формування наукової тематики на конкурсній основі;
- розвиток науково–технічної творчості молоді;
- підтримка в задачах комерціалізації наукових розробок;
- інтеграція в міжнародну наукову спільноту.

Колектив Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України буде вирішувати наступні задачі:

- пріоритетний розвиток наукових досліджень, які удосконалюють науковий прогрес, впровадження нових технологій, удосконалення науково–методологічного забезпечення, поліпшення кваліфікації наукових кадрів;
- поєднання фундаментальних та прикладних досліджень із конкурентно спроможними розробками комерційного характеру;
- залучення додаткових позабюджетних коштів, розширення міжнародної інтеграції, залучення закордонних інвестицій.

В ході вирішення наведених задач буде забезпечуватися:

- розвиток інтеграції науки та освіти, підвищення ефективності взаємодії Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України із науковими установами та закладами вищої освіти України;
- участь в науково–дослідних роботах усіх суб’єктів навчально–освітнього процесу: студентів, аспірантів, наукових співробітників;
- участь науковців Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України в Державних цільових програмах, наукових, науково–технічних, інноваційних програмах та конкурсах на рівні галузі, регіону, міжнародних грантах;
- розвиток партнерства з підприємствами та організаціями регіону;
- участь в реалізації науково–технічної політики на регіональному рівні;
- розширення участі науковців Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України в освітніх та наукових програмах, створення умов для надходження закордонних інвестицій в Установу.

Завданнями Установи на даному етапі є:

- спрямування науково–технічного потенціалу на забезпечення реальних потреб інноваційного розвитку економіки України та організацію виробництва високотехнологічних товарів і послуг;
- пошук і запровадження нових організаційних форм та механізмів тіснішої взаємодії з галузевими міністерствами, крупними фінансово–промисловими та виробничими структурами, зокрема на засадах державно–приватного партнерства, на загальнодержавному та регіональному рівнях;
- налагодження маркетингових і патентних досліджень, необхідних для ефективної комерціалізації наукових результатів, розвиток діяльності підрозділу з питань трансферу технологій, інноваційної діяльності та інтелектуальної власності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України;
- збільшення частки наукових досліджень, розробки в результаті виконання яких впроваджені на підприємствах, установах та організаціях.

#### 4. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА ПРИНЦИПИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Основною метою розвитку науково–дослідної діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України є підвищення функціональних, кваліфікаційних параметрів наукового персоналу шляхом постійного поглиблення нерозривного зв'язку передових методів навчання та наукових досліджень для забезпечення повноправної участі Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України в підйомі економічного потенціалу Держави, входження до сучасного освітнього та наукового простору.

Концептуальними завданнями науково–дослідної діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на перспективу будуть:

- ◆ реалізація державної політики в галузі науково–дослідної діяльності та концептуальних завдань щодо формування наукової сфери України;
- ◆ організація науково–дослідної діяльності у поєднанні з державними стандартами вищої освіти та професійної підготовки, орієнтованої на специфіку хімічної промисловості та виробництва;
- ◆ проведення прикладних і фундаментальних наукових досліджень і розробок, спрямованих на вирішення народногосподарських завдань, визначених як пріоритетні для економіки України, підготовку наукової, навчально–методичної літератури для інноваційного розвитку фахової освіти;
- ◆ запровадження та дотримання сучасних стандартів взаємодії Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України з суб'єктами господарювання щодо проведення прикладних наукових досліджень та впровадження їх результатів;
- ◆ організація актуальної за змістом, різноманітної за формами, сучасної за засобами, якісної за виконанням, доступної професійному навчанню аспірантської науково–дослідної діяльності;
- ◆ розширення наукового міжнародного співробітництва, спрямованого на інтеграцію Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України в міжнародні науково–дослідні структури;
- ◆ постійний моніторинг потреб економіки регіону щодо напрямків наукової діяльності, контроль за ефективністю впроваджень та виробничих перевірок наукових розробок співробітників Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України;
- ◆ постійне пропагування результатів науково–дослідної роботи та науково–технологічних розробок Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України в засобах масової інформації, нарадах, симпозіумах, конференціях регіонального, загальнодержавного та міжнародного рівнів.



*Концептуальними принципами*, на яких ґрунтується науково–дослідна та науково-організаційна діяльність Установи на перспективу будуть:

- ◆ принципи безперервності, актуальності та інноваційності наукових досліджень;
- ◆ стратегічна спрямованість наукових досліджень на загальносвітові тенденції;
- ◆ відповідність тематик науково–дослідних робіт нагальним потребам економіки України;
- ◆ багатогранність, всебічність та практична направленість науково–дослідної роботи;
- ◆ логічна структурованість та системність наукових досліджень;
- ◆ комплексність наукових досліджень та отримуваних аспірантами та здобувачами професійних знань, умінь та навичок;
- ◆ динамічність процесу проведення наукових досліджень;
- ◆ широка апробація результатів наукових досліджень на різних рівнях;
- ◆ єдність навчального процесу і наукових досліджень та їх спрямованість на забезпечення потреб практики.

## 5. КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМКИ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*Метою кадрової політики Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на сучасному етапі є збереження та ефективне відтворення кадрового потенціалу Установи*, дальший розвиток наукових шкіл, створення належних умов для успішної наукової праці, підготовки наукової молоді, оскільки після періоду відносної стабілізації основних показників кадрового потенціалу Установи впродовж останніх кількох років у цій сфері позначилися окремі негативні тенденції, зокрема показником негативних явищ у сфері кадрового забезпечення є посилення еміграційних настроїв серед науковців.

Успішне вирішення кадрових проблем можливе за наявності низки передумов, а зміцнення наукового потенціалу Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України і підвищення рівня науково–дослідної діяльності відповідно до даної Концепції передбачає:

- ◆ активізацію наукової діяльності підрозділів Установи (відділу хімії окислювальних процесів та відділу хімії і біотехнології горючих копалин) як основних базових структурних підрозділів Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України з метою забезпечення підготовки науковців;
- ◆ збільшення бюджетного та позабюджетного фінансування, удосконалення формули розподілу коштів за результатами діяльності наукових підрозділів;

◆ залучення до проведення наукових досліджень фахівців з практичним досвідом наукової діяльності, які мають наукові ступені, а також науково–педагогічних кадрів з інших вищих навчальних закладів;

◆ надання дієвої допомоги працівникам Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України у підготовці та захисті дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора філософії і доктора наук;

◆ економічні та соціальні гарантії щодо створення відповідних умов проведення науково–дослідної діяльності та підвищення професійної кваліфікації наукових працівників Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України;

◆ формування комплексної ефективної системи стимулювання наукових працівників, методичних інновацій, підготовки підручників і монографій (матеріальні і моральні заохочення, оптимізація фінансування стажувань у провідних українських та зарубіжних закладах освіти і наукових центрах);

◆ організацію ефективної діяльності наукових шкіл Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, розробки програм їх динамічного розвитку та розбудови, реструктуризацію напрямку науково–дослідної діяльності наукових шкіл за пріоритетними напрямками експериментального пошуку;

◆ активізацію науково–дослідної роботи молодих вчених шляхом підтримання наукового лідерства кращих молодих вчених, їх участі в роботі наукових шкіл.

Кадрова політика у сфері наукового забезпечення діяльності Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України буде базуватися на таких основних принципах:

◆ цілісність системи кадрового забезпечення;

◆ перспективність та випереджувальний характер, що ґрунтується на прогнозуванні кадрової ситуації;

◆ стимулювання наукової діяльності з метою збереження наукових кадрів;

◆ відповідальність структурних підрозділів Установи (відділу хімії окислювальних процесів та відділу хімії і біотехнології горючих копалин) за систему підготовки молодих науковців;

◆ відповідальність наукових керівників за науково–дослідну діяльність аспірантів з підготовки та захисту наукових робіт;

◆ чітке визначення критеріїв добору науково–дослідницького персоналу;

◆ наступність та оновлення наукових кадрів, оптимальне співвідношення наукового та науково–допоміжного персоналу;

◆ добір талановитої молоді, схильної до наукової діяльності, сприяння її підготовці;

◆ здійснення правового і соціального захисту науковців, який забезпечує законність та соціальну справедливість вирішення кадрових питань;

◆ принциповим є розвиток програм управлінської підготовки керівного складу та перспективних лідерів Установи (“кадровий резерв”).

Наукові кадри для наукових шкіл Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України будуть поповнюватися за рахунок підготовки спеціалістів на базі Установи, а також шляхом залучення фахівців відповідного профілю з інших вузів та науково–дослідних установ. У Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на перспективу буде створюватися інтегрована база даних про наукових працівників, їх наукових керівників та консультантів, а також теми наукових досліджень.

Науково–дослідна молодих вчених є найважливішим аспектом формування особистості майбутнього вченого та фахівця високої кваліфікації, слугує потужним засобом селективного відбору кадрів для підготовки молодих вчених, збереження і відновлення наукових шкіл. В плані організації науково–дослідної роботи молодих вчених концепція передбачає:

- організацію участі молодих вчених у наукових конференціях, форумах, семінарах, що проводяться в Україні та за кордоном;

- підтримку публікацій робіт аспірантів та молодих вчених у фахових наукових виданнях; у цьому контексті з метою мотивації та відзначення наукових здобутків наукових працівників Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України (в т. ч. молодих вчених) рішенням Вченої ради Установи від 03 вересня 2024 р. та наказом по Установі № 22 від 03. 09. 2024 р. запроваджена “Премія імені академіка Романа КУЧЕРА”

- [http://physchem.lviv.ua/premija\\_kucher/http://physchem.lviv.ua/premija\\_kucher/](http://physchem.lviv.ua/premija_kucher/http://physchem.lviv.ua/premija_kucher/), відповідно до якої щорічно, починаючи з 01 листопада 2024 року дата оголошення про початок конкурсу буде приурочена до дня Установи, ініціатором створення і першим директором якої був академік Роман КУЧЕР;

- налагодження співробітництва з науковими, громадськими організаціями молодих науковців інших установ НАН України;

- збір і розповсюдження інформації про фонди, що здійснюють грантову підтримку наукових досліджень аспірантів та молодих вчених;

- при виборі кандидатів на вступ до аспірантури слід обов’язково розглядати інформацію щодо кількості виступів студента на конференціях, наявності публікацій і патентів, участі в роботах наукових гуртків, на олімпіадах, в конкурсах наукових робіт тощо;

- активне моральне та матеріальне стимулювання молоді до наукової діяльності у Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, присвоєння іменних стипендій, преміювання, відзначення грамотами, подяками, тощо.

Всебічне сприяння буде надаватися формуванню наукових шкіл, створенню відповідних умов для проведення дисертаційних досліджень, підвищенню рівня кваліфікації та авторитету наукових працівників Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України.

## 6. МІЖНАРОДНЕ НАУКОВЕ СПІВРОБІТНИЦТВО

Основними напрямками міжнародного співробітництва у сфері наукової діяльності у Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України на перспективу будуть:

- ◆ проведення спільних наукових досліджень, технічних і технологічних розробок із провідними закордонними фахівцями;
- ◆ участь у міжнародних наукових програмах та конкурсах на здобуття грантів щодо цільового фінансування наукових досліджень;
- ◆ взаємний обмін науковою і науково-технічною інформацією, використання міжнародних інформаційних фондів та систем;
- ◆ налагодження прямих багатосторонніх зв'язків між науково-дослідними установами та вищими навчальними закладами в системі хімічної освіти і науки;
- ◆ провадження спільної видавничої діяльності та обмін науковою друкованою та іншою продукцією;
- ◆ поширення наукових зв'язків з асоціаціями та іншими об'єднаннями, науково-дослідними установами та вищими навчальними закладами.

Для виконання запланованих досліджень і реалізації поставлених завдань планується посилити співпрацю з іноземними науковими установами та закладами вищої освіти, зокрема:

- Рентгенівським кристалографічним центром Університету Меріленд (X-ray Crystallographic Center, University of Maryland) (штат Меріленд, США);
- Інститутом хімічної фізики твердих тіл Товариства Макса Планка (Max Planck Institute for Chemical Physics of Solids) (м. Дрезден, Німеччина);
- Інститутом досліджень полімерів ім. Лейбніца (Leibniz Institute of Polymer Research Dresden (м. Дрезден, Німеччина);
- Institute of Chemical Engineering (Gliwice, Poland);
- Agricultural University of Georgia, Department of Biological Oxidation (Tbilisi, Georgia);
- Research Institute on Terrestrial Ecosystems (Italian National Research Council, Italy);
- Інститутом прикладної хімії Китайської академії наук;
- Alpinus Chemia Sp. z o.o. (Solec Kujawski, Poland).

## 7. КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЯ НАУКОВИХ РОЗРОБОК ВІДДІЛЕННЯ ФХГК ІНФОВ ІМ. Л. М. ЛИТВИНЕНКА НАН УКРАЇНИ

Метою комерціалізації є:

- залучення коштів до Установи для розвитку матеріально–технічної бази та стимулювання працівників;
- підвищення професійного рівня, навичок, досвіду працівників Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України при розробці нових продуктів, технологій та техніки;
- можливість швидкої практичної апробації науково–технічних ідей та гіпотез.

Зважаючи на пріоритетні напрямки наукових досліджень, які проводяться в Установі, найбільш перспективними з точки зору комерціалізації є дослідження, які спрямовані на:

- розробку нових високоефективних каталітичних наносистем для отримання поліфункціональних хімічних сполук з вичерпаної та відновлювальної сировини;
- розробку нових композитних матеріалів з покращеними каталітичними, магнітними, тепло– і електропровідними властивостями на основі наночастинок металів d–елементів;
- створення нових комплексних препаратів на основі біогенних поверхнево-активних речовин для захисту від корозії обладнання нафтогазової промисловості при видобуванні, транспортуванні та зберіганні нафти і газу;
- створення раціональних методів моніторингу та сучасних технологій відновлення техногенно забруднених регіонів для вирішення проблем нафтозабруднених територій та розробки оптимальної методології їх рекультивациі.

## 8. ВЗАЄМОДІЯ З ОСВІТЯНСЬКОЮ ГАЛУЗЗЮ

Співпраця Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України з вищою школою охоплює широке коло питань, серед яких проведення спільних наукових досліджень, підготовка кадрів високої кваліфікації, написання спільними зусиллями монографій, словників, навчальної, енциклопедичної і довідкової літератури. Підготовка молодих кваліфікованих фахівців для потреб Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України здійснюється окремими кафедрами Львівського національного університету імені Івана Франка та Національного університету “Львівська політехніка”.

Водночас, інтеграція науки та освіти потребує подальшого поглиблення. Для побудови економіки і суспільства, що базуються на нових знаннях, необхідно готувати фахівців із підвищеним творчим потенціалом, що можливо лише із за-

лученням до освітянського процесу сучасної науки. Інтеграційні процеси мають відбуватися з урахуванням вітчизняних традицій розвитку і науки, і освіти, маючи на меті встановлення на постійній основі ефективної взаємодії університетів та закладів вищої освіти із Відділенням ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України. Для цього необхідно розвивати як освітянську компоненту в Установі шляхом створення спільних з освітянами науково–навчальних структур і широкого залучення до викладацької роботи провідних вчених Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, так і сучасні наукові дослідження у вищих навчальних закладах, у тому числі з використанням освітянами приладної бази Установи та шляхом виконання спільних наукових проєктів. Актуальним завданням є створення умов для широкого залучення науковців Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України до підготовки сучасних підручників і навчальних посібників для вищої та середньої школи, проведення на системних засадах експертизи підручників і навчальних програм на предмет відповідності сучасним науковим знанням. Необхідно подолати перепони, які останнім часом виникли, для залучення науковців до роботи в університетах за сумісництвом (зараз співробітники, які працюють в системі НАН України загалом, можуть викладати у вищих навчальних закладах лише на умовах погодинної оплати, яка за розміром не відповідає їх кваліфікації).

#### Завдання:

- розширення обсягів та підвищення ефективності наукової співпраці з вищими навчальними закладами;
- широке залучення науковців Установи до викладацької діяльності в освітянській галузі, підготовки сучасних підручників і посібників для вищих навчальних закладів та середніх загальноосвітніх шкіл, а також до експертизи на системних засадах підручників та навчальних програм;
- проведення систематичної роботи зі школярами, зокрема через Малу академію наук, а також з студентами вузів та університетів з метою виявлення обдарованих дітей і підготовки їх до майбутньої наукової діяльності.

#### Заходи:

1. Започаткувати партнерські програми спільних досліджень Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України з вищими навчальними закладами.
2. Активізувати участь науковців і фахівців Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України у науково–педагогічному процесі у ВНЗ і участь науково–педагогічних працівників у дослідженнях, що проводяться Установою.

## 9. ПРОСВІТНИЦЬКА ТА ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ

Просвітницька та видавнича діяльність Установи у 2025–2029 р. р. передбачає:

- Підготовку колективної монографії (збірника наукових праць) в рамках відзначення у 2025 році 100-річчя від дня народження академіка Романа КУЧЕРА – ініціатора створення і першого директора єдиної в західному регіоні Установи хімічного спрямування академічного профілю. Монографія буде присвячена особистості академіка Романа КУЧЕРА, а також міститиме нові наукові дослідження, які проводяться в концепції розвитку його наукових ідей;
- Заснування і організацію власного періодичного видання наукових праць / журналу в Установі, починаючи з 2025 р. Попередні варіанти назв періодичного видання:
  - ✓ “Фізико-хімія та біотехнологія” / “*Physical chemistry and biotechnology*”;
  - ✓ “Український журнал хімії і біотехнології” / “*Ukrainian Journal of Chemistry & Biotechnology*”;
  - ✓ “*Recent Advances in Chemistry & Bio/Ecotechnology*” / “Досягнення в області хімії та біо/екотехнології”

Стратегія роботи в даному аспекті передбачає залучення провідних зарубіжних та вітчизняних учених – хіміків та біотехнологів – до роботи в науковій раді та редакційній колегії такого наукового видання, забезпечення якості і змісту журналу, започаткування та нарощування його наукового потенціалу, започаткування та систематичне поповнення рецензентської бази, забезпечення охорони авторських прав, дотримання наукової етики та захисту від плагіату.

## 10. СТРАТЕГІЯ ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Будь-яка модель сучасного розвитку Установи будується на впровадженні інновацій в практику операційної діяльності організації, що визначає можливості її організаційного розвитку. Потреба в сучасних інформаційних технологіях (ІТ) актуалізується за ступенем розвитку Установи, коли виключно людськими ресурсами контролювати господарську діяльність та ефективно управляти нею стає складно (зростання інформації в кількісному і якісному параметрах зумовлює необхідність у додаткових технічних засобах для формування інформаційних потоків), а тому необхідним рішенням стає пошук і реалізація нових технологічних прийомів / засобів, що дають змогу підвищити якість управління організацією. За таких умов інвестиції в розвиток своєї ІТ-структури – це індикатор того, що Уста-

нова націлена на ріст і подальший розвиток. Саме для “правильного проектування” ІТ–інфраструктури необхідне створення ІТ–стратегії, що є комплексом системних рішень, спрямованих на довгострокове вдосконалення технологічної та технічної складових інформаційної системи Установи. При необхідності реалізації будь-якого запиту ключовим завданням в галузі створення релевантних та ефективних інформаційних систем є чітке уявлення необхідного результату. Одним з таких запитів в Установі є автоматизація управління людськими ресурсами. Умови глобалізації створили попит на програмне забезпечення, яке здатне інтегрувати команду, працювати над спільними завданнями, незважаючи на фізичну відстань між членами команди, а також пришвидшувати пошук та відбір персоналу. Для відбору персоналу є багато корисних та безкоштовних ресурсів, які здебільшого зорієнтовані на тестування кандидатів. Зокрема, “*SurveyMonkey*”, “*Google-форми*”, “*Kwiksurveys*”, “*Zoho*”, «*ЛемТест*». Сьогодні великі можливості відкриваються і для навчання персоналу, що пов’язано з виникненням такого поняття як *E-learning*. Більшість ресурсів передбачають безкоштовний доступ до інформації, а отже, й економію ресурсів Установи. Щоправда, існує бар’єр, а саме необхідність знання іноземної мови, однак є також низка безкоштовних електронних ресурсів щодо для вивчення іноземних мов.

Не менш важливим є застосування ІТ–структури для фінансового обліку та аналізу, ведення бухгалтерії, супровідної документації Установи. Використання інформаційних, інноваційних систем у цій сфері здатне своєчасно ідентифікувати і нейтралізувати наявні проблеми. Комплексне рішення цієї проблеми можна знайти завдяки системам ERP (*Enterprise Resource Planning*). На вітчизняному ринку найбільш популярними є такі системи, як “*Дебет Плюс*”, “*BAS*”, “*FIT-Бюджет*”, “*SAP*” та “*Navision*”, однак через відсутність гнучкості та адаптивності в останніх, а також високу ціну як ліцензії, так і обслуговування, найбільше поширення отримала програма “*Дебет Плюс*”. Цікавими для оптимізації процесу управління фінансами є безкоштовні додатки “*DebtControl*” та “*BillMinder*”, які допомагають контролювати кредиторську заборгованість за допомогою системи нагадування та визначення пріоритетності напрямів сплати.

Важливим для оптимізації процесу управління Установою є переведення у цифровий простір робочих адміністративних операцій, зокрема документообігу та нормативно-правового обґрунтування управлінських рішень; для цього Установа користується і надалі користуватиметься корпоративним ресурсом НАН України – розподіленою інформаційною технологією науково–організаційної діяльності (РІТ НОД) НАН України; при цьому, всі працівники Установи є активними користувач-



чами такого ресурсу при оформленні повного циклу документації, необхідної для відкриття, виконання і здачі держбюджетних, конкурсних та договірних тем НДР.

В контексті документообігу та нормативно-правового обґрунтування управлінських рішень на особливу увагу заслуговує додаток “*iPlex*”, який є збіркою кодексів та законів України, що є доступними навіть без підключення до Інтернету. Даний додаток може бути корисним для створення договорів, актів та іншої документації Установи. Він також дає можливість безкоштовного запиту у Єдиному державному Реєстрі юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців, за необхідності є функція термінового пошуку реквізитів партнера за юридичною назвою підприємства.

Для автоматизації збору звітності щодо персоналу Установи розроблений додаток “*Weekdone*”, який не тільки нагадує про необхідність надсилання звітів, але й формує їх у вигляді графіків для наочності, а також має таскменеджер (від англ. “*task*” – “завдання”).

Однією з управлінських проблем, що успішно вирішується за допомогою ІТ-технологій, є віддалений доступ до спільних баз користувачів, що розділені територіально. Для зберігання документів та надання доступу до них уповноваженим особам існують хмарні сховища даних, найвідомішими з яких є “*Google Drive*” та “*Dropbox*”. Існування таких мобільних додатків забезпечує можливість доступу та роботи з документами навіть за непередбачуваних обставин і відсутності доступу до комп’ютера.

Важливою вимогою часу для сучасного та успішного розвитку Установи є обробка не тільки внутрішньофірмової інформації, але й зовнішньої, що генерується подіями політичного та культурного, державного та міжнародного масштабів. Існує цілий напрям впровадження ІТ-технологій, які допомагають науковцям орієнтуватися у подіях у світі та на ринку, наприклад, такий додаток, як “*Zite*”. Ця програма вибирає тільки найважливіші статті за колом інтересів користувача. Коли користувач читає статтю, він може вказати, чи подобається йому матеріал і автор. Після цього добірка стане ще більш персоналізованою.

Технічні можливості для реалізації різних рішень в галузі побудови інформаційних систем сьогодні надзвичайно широкі і цілком доступні. Планується створення локальної мережі Установи та підключення до неї в будь-який момент, що дасть змогу керівнику Установи контролювати роботу підлеглих звідки завгодно в режимі реального часу.

Таким чином, сьогодні існує надзвичайно багато програмного забезпечення для автоматизації як професійної діяльності Установи, так і самого процесу її розвитку. Більшість програмного забезпечення або є безкоштовним, або має помірну ціну.

Водночас результат від роботи з ІТ–технологіями може бути ефективним, зокрема, це вивільнення часу під вирішення нагальних питань, які безпосередньо стосуються досягнення мети; полегшення інформаційного обміну та роботи над проектами, пришвидшення документообігу та оформлення документації; більш ефективно планування та реалізація як загальної стратегії Установи, так і фінансової, кадрової стратегій; контроль за фінансовими витратами, дебіторською та кредиторською заборгованістю; широкий аналітичний інструментарій, який не вимагає певних зусиль для створення звітності; можливість інтегрування між собою великої кількості програмного забезпечення; популяризація Установи в українському та міжнародному медійному просторі завдяки соціальним мережам (FACEBOOK, RESEARCHGATE тощо), а також вдосконалення ІНТЕРЕНЕТ-сторінки Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, що дозволяє використання сучасних інформаційних технологій.

## 11. МАТЕРІАЛЬНО–ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Застарілість матеріально–технічної бази, передусім парку наукових приладів та обладнання, продовжує залишатися однією з причин, яка не сприяє науковцям Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України домагатись наукових результатів світового рівня. За даними статистичних звітів більше 75 % наукового обладнання і приладів експлуатуються вже понад 30 років. На жаль, впродовж тривалого часу цільові капітальні видатки на придбання унікального імпортного наукового обладнання Національною академією наук України не передбачаються. Водночас, зважаючи на те, що частина приладів експлуатується у Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України вже майже понад 30 років і потребує поточного або капітального ремонту, Установа власними силами виконує програму із забезпечення організації науковими приладами, витратними матеріалами і хімічними реактивами та ремонту обладнання, що вийшло з ладу. Тому в галузі матеріально–технічного забезпечення нагальним на рівні НАН України є поновлення програм з модернізації парку наукового обладнання і приладів.

## 12. СПРИЙНЯТТЯ НАУКИ СУСПІЛЬСТВОМ, ПРЕСТИЖ НАУКОВОЇ ПРАЦІ

Престиж наукової праці значною мірою залежить від належної оцінки суспільством важливої ролі науки у житті держави, від того, наскільки знання і технології сприймаються в країні як джерело прогресу. Низький рівень використання реальним сектором економіки України сучасних наукових досягнень

формує хибне уявлення суспільства щодо можливостей вітчизняної науки. Як свідчать дані соціологічних моніторинрів, населення України у своїй більшості сумнівається в реальних перспективах її інноваційного розвитку найближчими роками і вважає професію вченого неprestижною. У зв'язку з цим нагальним є належне інформування громадськості як щодо досягнень, важливих результатів наукової, науково–технічної та інноваційної діяльності вчених Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, так і щодо проблемних питань наукового забезпечення розбудови української держави, її соціально–економічного та культурного розвитку.

Висвітлення та популяризація найбільш вагомих результатів фундаментальних і прикладних досліджень Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, їх практичного використання в різних сферах суспільного життя здійснюється у декількох напрямках. Систематично здійснюється збір, аналіз та підготовка матеріалів для засобів масової інформації, які спрямовані на ознайомлення широкої громадськості з результатами досліджень учених. Організовано оперативне наповнення офіційної інтернет–сторінки Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України <http://physchem.lviv.ua>, а також у соціальній мережі Facebook <https://www.facebook.com/profile.php?id=61558283301511>; є також сайт Установи на порталі НАН України

<https://old.nas.gov.ua/UA//Org/Pages/default.aspx?OrgID=0000018>;

крім того, Установа має власний профіль в НБД SCOPUS

<https://www.scopus.com/pages/organization/60117227>

Активну громадянську позицію займають чимало провідних учених Установи, які ведуть просвітницьку діяльність, здійснюють формування наукового світогляду, спростовують псевдонаукові теорії. Водночас зв'язки між науковою спільнотою та суспільством потребують суттєвого поглиблення, зокрема в напрямі активізації роботи з підвищення престижу науки і праці вчених, просвітницької діяльності, використання сучасних інформаційно–комунікативних технологій, тощо.

#### Завдання:

– пропаганда у широких колах суспільства, органах влади усіх рівнів наукових досягнень Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України та наукових знань, формування усвідомлення вирішального значення науки для суспільного прогресу та розвитку держави;

– формування атмосфери відкритості та демократизму в науковому співтоваристві, протидія поширенню псевдонаукових ідей;

– підвищення соціальної відповідальності вчених, розширення застосування у професійній діяльності норм Етичного кодексу вченого України.

### Заходи:

1. Активізувати роботу, спрямовану на утвердження в громадській думці позитивного іміджу Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, покращити інформування суспільства про діяльність вчених і наукові результати, підвищити якість сайту Установи.

2. Забезпечувати активну участь Установи у проведенні спеціалізованих галузевих виставок. Здійснювати широку рекламу розробок організації серед представників владних структур, бізнесу, освітянських закладів, ЗМІ і широкої громадськості.

### 13. ІНДИКАТОРИ УСПІШНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ

Індикаторами розвитку науково–дослідної та науково-організаційної діяльності у Відділенні ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, що характеризують як розвиток науково–дослідницької роботи, так і форм освітньої діяльності, в рамках дії Концепції є:

- підвищення об’ємів замовлень на НДР від реального сектору економіки;
- підвищення індексу цитування публікацій співробітників Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України;
- підвищення числа робіт, що подаються на Державні та Міжнародні премії;
- зростання чисельності студентів, що проходять практику на базі Установи;
- зростання чисельності наукових та науково–педагогічних працівників у виконанні замовлених НДР та ініціативних наукових проектах Установи;
- підвищення числа отриманих грантів, патентів на винаходи, тощо;
- публікації науковців Установи у видавництвах наукових видань з високим рівнем імпаکت–фактору;
- посилення зв’язку з бізнес–структурами, організація інтегрованих науково–організаційних центрів.

### 14. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВІД РЕАЛІЗАЦІЇ КОНЦЕПЦІЇ

Реалізація визначених у Концепції положень сприятиме формуванню оновленої системи наукового забезпечення Відділення ФХГК ІнФОВ ім. Л. М. Литвиненка НАН України, надасть можливість Установі стати однією із провідних наукових установ НАН України, що дозволить їй зайняти рівноправне місце серед кращих наукових установ України відповідного профілю.