



**ВОВК**

**Михайло Володимирович** — член-кореспондент НАН України, директор Інституту органічної хімії НАН України

## НАУКОВО-ТЕХНІЧНА СПІВПРАЦЯ ІНСТИТУТУ ОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ НАН УКРАЇНИ З АКАДЕМІЧНИМИ УСТАНОВАМИ, ЗАКЛАДАМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА ВИРОБНИЧИМИ КОМПАНІЯМИ

Шановний Анатолію Глібовичу! Шановні колеги!

Приєднуюся до висловлених уже думок щодо схвалення звітної доповіді президента НАН України. Висвітлені в ній питання інноваційної наукової діяльності, співробітництва із закладами вищої освіти, а також впровадження наукових розробок у непростих умовах воєнного стану не лише не втрачають актуальності, а й залишаються пріоритетними у поступі нашої Академії. Інститут органічної хімії НАН України як один з академічних підрозділів минулого року вніс свою лепту в наповнення реальним змістом цієї важливої науково-організаційної сфери.

Впродовж останніх років напрями наукових досліджень нашого Інституту органічно вписуються в парадигму розвитку модерної органічної хімії і на сьогодні є такими:

- теоретичні та експериментальні дослідження будови, кольоровості та реакційної здатності органічних сполук;
- тонкий органічний синтез;
- асиметричний синтез та каталіз;
- хімія гетероатомних органічних сполук;
- супрамолекулярна хімія макроциклічних сполук;
- наукові засади синтезу сполук із практично корисними властивостями: біологічно активних речовин, ціанінових барвників, каталізаторів органічних реакцій, комплексоутворювачів.

Успішність реалізації переважної більшості отриманих результатів за переліченими вище напрямками ґрунтується на тісному науково-технічному співробітництві з академічними установами, закладами вищої освіти та науково-виробничими компаніями. Причому характер співпраці з кожною із цих груп

має свої особливості. Так, у випадку академічних установ та закладів вищої освіти вона пов'язана зі співробітництвом у межах науково-технічних договорів та угод, проведенням спільних наукових досліджень, конференцій та семінарів, підготовкою на базі нашого Інституту бакалаврів і магістрів, стажуванням науково-педагогічних кадрів. Натомість співпраця з науково-виробничими компаніями має дещо інший алгоритм, який передбачає виконання аутсорсингових проєктів, використання сучасного аналітичного обладнання компаній, підготовку для них наукових кадрів вищої кваліфікації на контрактній основі, а також співробітництво з благодійними фондами.

Зважаючи на специфіку наукової діяльності найтісніші зв'язки склалися у нас з академічними інститутами Відділення хімії, Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології, Відділення фізики і астрономії та Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства.

Кооперація із закладами вищої освіти (а ми співпрацюємо з близько 20 з них) відбувається насамперед через взаємодію з кафедрами хімічного, хіміко-біологічного та хіміко-фармацевтичного профілю класичних, медичних та фармацевтичного університетів України.

Базова наукова тематика Інституту в галузі конструювання біоактивних речовин для потреб медичної хімії в рамках договорів про науково-технічне співробітництво знайшла відображення в дослідженнях з розроблення низки таких перспективних агентів:

- сполуки з протираковою активністю (Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України);
- речовини з противірусною дією (Інститут мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України);
- протизапальні засоби та речовини з антиоксидантною активністю (Волинський національний університет імені Лесі Українки);
- сполуки з антистафілококовою активністю (Національний університет «Львівська політехніка»).

Результати цих робіт відображено у значній кількості спільних публікацій.

Не менш важливими є спільні роботи зі створення органічних та органо-неорганічних матеріалів із застосуванням органічних барвників (керівник — акад. О.О. Іщенко), які ми успішно виконуємо разом з колегами з Інституту загальної та неорганічної хімії ім. В.І. Вернадського НАН України, Інституту хімії високомолекулярних сполук НАН України, Інституту фізики НАН України, Інституту фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова НАН України та Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

На особливу увагу заслуговують розпочаті минулого року дослідження з використання каталізаторів на основі ренієвих композитів для селективного гідрування органічних сполук, які спільно виконують лабораторія процесів під тиском нашого Інституту та відділ пористих речовин і матеріалів Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України під керівництвом професора С.В. Колотилова. Слід зазначити, що в умовах «паладієвої кризи» такі каталізатори стають вельми привабливими для розвитку хімічної та фармацевтичної індустрії.

Ще вищим рівнем співпраці, який охоплює і фінансову складову, характеризується участь у спільних цільових програмах, відомчих темах та грантових проєктах. Лідером у цьому є очолюваний академіком НАН України В.І. Кальченком відділ хімії макроциклічних сполук, який за каліксареновою тематикою тісно співпрацює з такими установами НАН України, як Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна, Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря, НТК «Інститут монокристалів», Інститут фізики напівпровідників імені В.Є. Лашкарьова. На окрему увагу заслуговує спільна з Інститутом біохімії ім. О.В. Палладіна участь у цільовій програмі «Перспективні фундаментальні дослідження та інноваційні розробки наноматеріалів та нанотехнологій для потреб промисловості, охорони здоров'я та сільського господарства», виконання якої заклало потужну базу для створення медико-біологічного кластера.

Досвід нашого Інституту з продуктивної співпраці з академічними інститутами біохі-

мії ім. О.В. Палладіна, біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П. Кухаря, мікробіології та вірусології ім. Д.К. Заболотного і фізико-органічної хімії та вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка наприкінці минулого року став підґрунтям для отримання на конкурсній основі фінансування за програмою «Підтримка розвитку пріоритетних напрямів наукових досліджень» на 2023–2024 рр., яке цьогогоріч поповнить бюджет нашої установи на суму понад 5 млн грн.

Вагомим сегментом діяльності нашого Інституту є міжнародне співробітництво. Зокрема, минулого року професор О.М. Костюк провів спільні дослідження з Університетом Гельсінкі із синтезу та вивчення біоактивності похідних еліптоцину як протиракових агентів. Академік В.І. Кальченко разом із фахівцями Страсбурзького університету розробляли аніонні амфіфільні каліксарени для зв'язування і доставки пептидів у клітини. Співробітники відділу кольору та будови органічних сполук під керівництвом академіка О.О. Іщенка спільно з науковцями Клемсонського та Вашингтонського університетів (США) працювали над створенням нових органічних флуорофорів для полімерних радіонуклідних дозиметрів, інноваційного класу зондів, а спільно з колегами з Інституту органічної хімії Польської академії наук — над дослідженням нових типів хромофорних систем.

Потужний науковий потенціал нашого інституту виявився затребуваним для виконання робіт на контрактній основі з провідними зарубіжними хімічними компаніями: американською Chemours, з якою плідно співпрацює професор Ю.Л. Ягупольський, та німецькою Bayer, співпрацю з якою очолює професор Ю.Г. Шермолівич, що стало вагомим додатковим джерелом наповнення бюджету інституту (9 %).

Особливе місце в науково-дослідницькій діяльності нашого Інституту посідає співробітництво з такими відомими вітчизняними хімічними компаніями, як НВП «Єнамін», НВП

«Укроргсинтез», НВП «І.Ф. ЛАБ», «Сполука», а також фармацевтичною компанією «Фармак». Співпраця з ними в рамках виконання аутсорсингових проєктів та господарських договорів дала змогу на 15 % поліпшити фінансовий стан нашої установи.

Ще одним прикладом є продуктивна співпраця з компанією «Укроргсинтез» — впроваджено у виробництво розроблений професором Ю.Л. Ягупольським зі співробітниками спільно з фахівцями Науково-дослідного інституту МВС України комплект імітаторів запаху наркотичних засобів для навчально-тренувальної діяльності кінологічних підрозділів із прогнозованим економічним ефектом 1,5 млн грн на рік.

Водночас актуальною залишається проблема оновлення інфраструктурної системи лабораторно-дослідницького корпусу нашого Інституту, який функціонує вже понад пів століття. Одним зі шляхів її вирішення стало співробітництво з благодійним фондом компанії «Єнамін». Це дозволило нам минулого року зробити часткову реконструкцію та ремонт інфраструктурної мережі, а також переобладнати і переоснастити лабораторні приміщення загальною площею 300 м<sup>2</sup>.

Загалом найвагомішими науковими здобутками співробітництва нашого Інституту за 2022 р. стали 62 спільні публікації (56 % загального числа) та Національна премія імені Бориса Патона, якої було удостоєно колектив науковців Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Інституту фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського та Інституту органічної хімії НАН України.

Насамкінець приємно зазначити, що за результатами опублікованого нещодавно національного рейтингу Ukrainian National H-index Ranking Інститут органічної хімії НАН України увійшов до числа лідерів за науковим потенціалом, посівши поважну 33-тю позицію.

Дякую за увагу!