

## Світовий досвід організації наукової діяльності

Цимбалюк В., Тронько М., Медведовська Н., Овсяннікова Л., Мельник Г.

### Академічна наука в світовій медицині та перспективи її розвитку в Україні

<...> У всі часи науковці Європи, світу намагалися єднатися та взаємно навчатися. Королівські родини та заможна еліта, будучи високоосвіченими на той час, активно підтримували інновації та наукові дослідження. Так, в 1731 році Людовиком XV була заснована Королівська академія хірургії («Academie royale de chirurgie»), а згодом, в 1776 р. Королівське медичне товариство («Societe royale de medecine»), хоча початок їх співпраці було закреслено Великою французькою революцією. І лише згодом, в 1820 році королем Франції Людовиком XVIII було підписано указ про заснування в Парижі *першої в світі медичної академії* (Academie de medecine). Вона відновила діяльність медичних вчених об'єднань та поступово зміцнилася в своїх ініціативах із прийняттям (у 1835 році) статуту академії, який діє і до нині. Згідно цього документу, щорічно видається «Bulletin» та «Memoires», з оприлюдненням результатів досліджень одинадцяти секцій Академії. Згодом, в 1947 р. позиції академії посилилися із наданням їй статусу національної ([Національна академія медичних наук України](#)).

В момент створення, і це зафіксовано в королівському Указі від 20 грудня 1820 р., діяльність Академії була необхідною для «відповіді на вимоги уряду з усіх питань охорони здоров'я, головним чином з питань епідемій, захворювань, експертизи нових засобів, поширення вакцин, та будь-яких об'єктів досліджень, які можуть сприяти прогресу різних галузей мистецтва зцілення». І до сьогодні ця місія для академічної медичної науки залишається актуальною. Звіти про наукові дослідження цієї установи мають актуальність та є незалежними, беруться до уваги та враховуються в роботі урядових установ. Масштаби місії Академії згідно опублікованих останнім часом результатів, охоплюють різні сфери: безпека лікарських засобів та фармаконагляд; регулювання шкільного часу дитини; поширеність інфекційних хвороб (грип); сприяння національному усиновленню; медична профілактика; стовбурові клітини та їх терапевтичні перспективи; соціальні аспекти медичної реанімації у дорослих; сучасний медичний гуманізм; спеціалізована медична освіта у Франції; демографічні процеси, тощо. Для експертизи тематики наукових досліджень різних напрямів в Академії сформовані постійні комісії за профілем, які нещодавно були перейменовані в робочі групи (з 1830-х років збираються по вівторках та обговорюють отримані результати та перспективи подальших наукових досліджень, доцільність їх продовження або припинення).

Паризька медична національна академія має близько чотирьохсот дійсних членів та членів-кореспондентів (135 дійсних членів, 160 членів-кореспондентів, 60 іноземних асоційованих членів, 120 іноземних членів-кореспондентів). Управління Академії завжди складалося з п'яти

осіб (президент, віце-президент, генеральний секретар, заступник/помічник генерального секретаря, казначей). Згідно статуту, для своєї роботи академія щорічно отримує субсидії від держави. Запроваджені у 1820-1835 рр. традиції працюють і в наші дні, а в функції членів Паризької національної медичної академії входить надання консультаційних послуг французьким політикам з питань громадського здоров'я, охорони здоров'я, а також представлення національної науки на міжнародному рівні. За майже двохсотрічний (199 років) період існування першої в світі Академії медичних наук її членами було 11 Нобелівських лауреатів. Дійсні члени академії отримують від держави винагороду, розмір якої визначається Міністерством вищої освіти і науки Франції.

Позитивний досвід створення академічного об'єднання медичних наукових досліджень призвів до створення медичних академій і в інших країнах Європи, світу. 178 років тому у вересні 1841 р. наказом короля Леопольда I була створена державна установа – *Королівська медична академія Бельгії*, яка в перші роки була в підпорядкуванні міністра внутрішніх справ барона Ж.Б. Натомба. Згідно указу короля (1925 р.) управління спадщиною медичної академії керується королівською родиною і до сьогодні. Напрями наукових досліджень Королівської медичної академії Бельгії охоплюють всі сфери медицини людини, тварин, фармації та навіть окремі суміжні галузі. Академія є консультативним органом для державних установ, федеральних, регіональних органів влади та науковим центром для роботи дослідників. Для оприлюднення результатів наукових досліджень в сфері охорони здоров'я Королівська медична академія Бельгії публікує звіти, проводить щомісячні сесії з форумом для конференцій та наукових дебатів, підтримує активну видавничу та міжнародну діяльність. Керує академією Рада у складі Голови, постійного секретаря, двох заступників Голови та трьох помічників. Є шість категорій членів в академії: постійні (близько 70 осіб); асоційовані члени; почесні члени; іноземні члени, почесні іноземні члени. Якщо на посаду Голови та його заступників обирають серед постійних членів, то постійний секретар призначається урядом за пропозицією постійних членів Академії. Спонсорська підтримка, благодійні внески, пожертвування, тощо розміром 40 євро і більше, як і інвестиції Академії звільнені від сплати будь-яких податків.

140 років виповнилося *Королівській національній медичній академії в Іспанії* (заснована в 1879 р.), яка на сьогодні є однією з восьми наукових установ академічного профілю з національним статусом, науково-дослідна діяльність яких регулюється «Національним планом з науки та розвитку» (Plan Nacional de investigaciyn científica, desarrollo e innovaciyn tecnologica). Одним із основних завдань Академії визначено сприяння світовому прогресу медичної науки шляхом найсуворішого відбору видатних науковців, дослідників, професорів («культиваторів галузей знань, що стосуються медицини»). Серед державних пріоритетів наукової та інноваційної діяльності визначено: впровадження наукових та інноваційних досліджень з огляду на загальну користь для суспільства; соціальний захист громадян;

збільшення кількості жінок у науці; посилення конкурентоспроможності іспанської економіки; стратегії розвитку охорони здоров'я, біотехнологій, енергетики та зміни клімату, телекомунікацій та інформаційного суспільства. У галузі охорони здоров'я як пріоритетні виокремлено тематичні групи: використання молекулярних та клітинних технологій для здоров'я людини; впровадження результатів наукових досліджень; проведення досліджень у галузі охорони здоров'я, навколишнього середовища та гігієни праці; розроблення лікарських препаратів і розвиток фармацевтичних технологій. Для реалізації поставлених цілей необхідним є збільшення державних та приватних інвестицій, кількості і якості людських ресурсів у науково-дослідній галузі охорони здоров'я, а також збільшення кількості міжнародних проектів за участі Іспанії.

Статут Академії передбачає підготовку звіту для уряду з питань медицини та охорони здоров'я, а також відповіді на запити, коли вимагаються спеціальні наукові знання. Академія надсилає до уряду наукові ініціативи, які обов'язкові для розгляду, оскільки є важливими в професійному і науковому значенні. В 1921 р. Нікасіо Маріскалем було започатковано публіцистичний напрям роботи в Академії, за яким не лише наповнюється класична бібліотека іспанської медицини, а збираються та видаються матеріали Критичної історії та Бібліографії медицини, підготовано Технологічний словник з медицини. Останнім часом Іспанська королівська національна медична академія отримала дозвіл на підготовку аспірантурних та/або монографічних курсів.

В НАМН Україні є позитивний досвід взаємодії з ученими *Королівської національної академії медицини* в рамках міжнародного співробітництва з актуальних проблемам сучасної медицини, зокрема з Валенсійським інститутом онкології (2005 р.).

Відомою є в т. ч. міжнародна діяльність *Academy of Medical Sciences Portland Place (Великобританія)*, яка була створена в 1998 р. як неурядова організація, що може мати багатоканальне фінансування. За недавно опублікованими звітами державна субсидія на утримання академії складає 25-30%, решта надходжень відбувається із благодійних фондів, внесків від промисловців, торгівельної діяльності та інвестиційних доходів. До складу Академії медичних наук Великобританії входить 1094 дійсних членів, 40 почесних членів, які не отримують спеціальної винагороди за звання, маючи змогу отримувати гонорари долучившись до виконання однієї з академічних програм. Для прикладу, академія бере активну участь у розробці регламенту ЄС щодо медичних засобів під час проходження законодавчих процесів, моніторує виконання регламенту клінічних випробувань ЄС та регламенту захисту даних ЄС, академія має авторитетний голос у плануванні і створенні навчальних програм. Пріоритетними напрямками її досліджень визначено: розробку інноваційних схем підтримки дослідників задля забезпечення незалежності їх роботи; ефективна підтримка академічності наукових досліджень. Співробітники академії виступають спікерами в численних заходах, популяризуючи поширення грантової системи фінансування науки,

а також вони є наставниками, рецензентами та членами колегії для грантів, які відкриває медична академія. Останнім часом питання регулювання та управління дослідженнями в «охороні здоров'я Великобританії за участю людей, їх тканин або їх даних» підлягають перегляду, який ініціює уряд країни, зокрема щодо зміни регуляторних норм та структури управління навколо досліджень у медичній галузі. Група Helix, до складу якої входять меценати, що жертвують 250 фунтів і більше, підтримують спроможність реалізувати сучасні виклики біомедичних наук, забезпечуючи незалежність наукових досліджень. Для раціоналізації регулювання та управління дослідженнями в галузі охорони здоров'я пропонується створити нове агентство (HRA) та Національну службу управління науково-дослідницькою діяльністю, щоб сприяти своєчасному затвердженню наукових досліджень трестами NHS.

*Національна академія медичних наук США (NAM)* була заснована в ХХ столітті (1970 р.), спочатку як «Інститут медицини» у складі Національної академії наук. Лише з 2015 р. вона стала Національною академією медицини, під егідою якої на громадських засадах працює більше 2 тисяч членів. Наукові інститути та дослідницькі центри (кожен за своїм профілем, всього 27) підпорядковані департаменту охорони здоров'я і соціальних служб США під спільною назвою Національні інститути здоров'я. Їх бюджет формують витрати на так звану внутрішню дослідницьку програму (щорічно близько 26 млрд. дол. США). Національна академія медичних наук є організаційним органом, який працює за підтримки держави у координації науково-дослідницької діяльності, стандартів наукових дисциплін, відіграє важливу організаційну роль в академічному обміні та співпраці між країнами. Близько 60,0% від щорічного бюджету академії (більше 14 млн. дол. США) складають внески зовнішніх донорів та гранти. Національна академія медицини надає національні та міжнародні консультації з питань охорони здоров'я, медицини, політики охорони здоров'я та біомедичних наук. Академія покладається на добровільну співпрацю вчених та інших експертів, щорічно їх склад доповнюється новообраними членами (не більше 80-ти осіб). З метою забезпечення необхідної експертизи та уникнення упередженості у прийнятті рішень чи конфлікту інтересів працюють комітети. Кожен звіт комітету проходить широкий огляд та оцінку зовнішніми експертами, які працюють анонімно, що забезпечує повну незаангажованість прийняття рішення. Кількість постійних членів академії разом із закордонними перевищує 2 тис., статутом передбачено, що чверть обраних членів NAM обирається за межами медичних спеціальностей (соціальні, поведінкові, природничі науки, право, адміністрація, інженерія). Саме такий підхід дозволяє Академії залишатися за версією Нью-Йорк Таймс «найповажнішим авторитетним радником з питань охорони здоров'я, трансформуючим медичне мислення в усьому світі».

У багатьох країнах одна національна академія охоплює всі дисципліни, серед яких обов'язково є відділення медичних наук. Прикладом такого підходу може стати перша в світі *Німецька академія*

*природодослідників «Леопольдіна»* (м. Галле), яка була заснована в порядку приватної ініціативи (1652 рік) чотирма німецькими лікарями і натуралістами, як наукове товариство для обміну ідеями, до якого згодом приєдналися і інші колеги. В кінці XVII століття кайзер Леопольд I закріпив статус академії спеціальним указом як провідного об'єднання німецьких вчених дослідників природних явищ. Серед академіків «Леопольдіни» 166 лауреатів Нобелівської премії, 1300 вчених є членами академії, працюють вони в галузі природничих наук і медицини, не отримуючи винагороди за своє членство. Управління академії регулюється статутом, регламентом управління та виборчим кодексом. Очолює академію бюро (президент, чотири віце-президенти, чотири секретаря), члени президії обираються Сенатом, термін їх повноважень 5 років. Фінансують академію спільно Федеральний уряд та уряд землі Саксонії-Ангальт. До головних завдань Леопольдіни, як національної Академії віднесені консультаційні послуги німецьким політикам, обґрунтування актуальних державних напрямів реформ, представлення Німеччини на міжнародному рівні. В полі зору установи, до прикладу, знаходяться питання пов'язані з глобальними змінами клімату, складні демографічні процеси, енергетичні, соціальні та економічні кризи, їх вплив на суспільство.

*Товариство імені М. Планка* («зонтичне товариство», яке об'єднує близько 30 науково-дослідних інститутів) демонструє ще одну модель організації наукових досліджень в Німеччині. Товариство та його інститути (Інститут біологічної кібернетики, Інститут біології старіння, Інститут біофізики, Інститут біологічної кібернетики, Інститут біонеорганічної хімії, Інститут біофізичної хімії, Інститут демографічних досліджень, Інститут біохімії, Інститут імунобіології, Інститут земної мікробіології, Інститут інфекційної біології, Інститут досліджень мозку, Інститут досліджень серця і легенів, Інститут молекулярної біомедицини, Інститут медичних досліджень, Інститут молекулярної генетики, Інститут молекулярної клітинної біології та генетики, Інститут молекулярної фізіології, Інститут нейробіології, Інститут нейрологічних досліджень, Інститут поведінкової фізіології, Інститут поведінкової психології, Інститут психіатрії, Інститут людської когнітології і науки про мозок, Інститут експериментальної ендокринології, Інститут експериментальної медицини) отримують різні гранти на проекти від держави, близько 50,0 % базового бюджету надає федеральний уряд, решта за рахунок коштів урядів федеральних земель. В 2015 р. загальний бюджет Товариства становив 2093,156 млн. євро, найбільш «витратними» є напрями біології, фізики, хімії, соціальних наук.

В Німеччині функціонує також *Об'єднання німецьких науково-дослідних центрів імені Гельмгольца*, членами якого є: Німецький центр нейродегенеративних захворювань, Німецький онкологічний дослідницький центр, Центр молекулярної медицини ім. М. Дельбрюка та інші. Сумарний річний бюджет Об'єднання в 2015 р. склав 4,24 млрд. євро, 70,0 % з яких становить інституційне фінансування від держави (федеральний уряд та федеральні землі в співвідношенні 9:1), ще до 30,0 % фінансування

складають кошти конкурсного (грантового) фінансування, в т. ч. від структур Євросоюзу.

*Швейцарська академія медичних наук (SAMS)* заснована як дослідницький заклад із щорічною підтримкою держави у 1943 р. Виконання наукових досліджень відбувається за двома програмами «Медична наука і практика», «Медицина і суспільство», фінансування за якими можуть здійснювати приватні фонди та держава у вигляді субсидій. Також Швейцарська академія медичних наук входить до Швейцарських академій мистецтва і наук, що фінансуються Швейцарською національною науковою фундацією, на яку покладено фінансування крупних дослідницьких проєктів. Вищим органом управління є Сенат, Виконавчий комітет академії веде нагляд за її діяльністю, адміністративна робота покладена на Генеральний секретаріат.

Під час створення академії в 1943 р. до її складу увійшли п'ять медичних факультетів, два ветеринарних медичних факультети і асоціація швейцарських лікарів FMH. Метою створення Швейцарської академії медичних наук було: підтримка наукових досліджень та виховання наукової молоді; налагодження співробітництва науковців з практикуючими лікарями; активізація взаємодії з іншими країнами світу. На сьогодні до Вищої ради академії входять академіки, члени-кореспонденти, представники медичних та ветеринарних факультетів університетів, представники фахових медичних асоціацій (всього 158 членів, з них 15-членів-кореспондентів з інших країн). Програма розвитку академії на 2017-2020 рр. включає: підтримку молодих вчених; підтримку перспективних досліджень в області біомедичних і клінічних досліджень; зв'язок медичної науки з практикою; етичні питання, пов'язані з медичними розробками (трансплантація органів, штучне запліднення, евтаназія, тощо); майбутнє медицини, її вплив на людей та суспільство; експертна і консультативна діяльність для політиків, органів державної влади, дослідження в області вищої освіти і перспектив розвитку науки.

Відносно «молодою» є *Австралійська академія здоров'я та медичних наук* (2014 р.), яка, як самоврядна і незалежна в своєму управлінні організація, об'єднує 132 члени. В складі академії можливим є асоційоване членство для перспективних молодих вчених, але ні академіки, ні асоційовані члени не отримують спеціальні винагороди за свої звання. Фінансування діяльності академії відбувається за рахунок замовлення на аналіз та наукові розробки за медичним напрямком від держави, приватних організацій. Одночасно із цим при Австралійській академії наук функціонує медичне відділення із бюджетом щорічного замовлення на наукові дослідження 13,6 млн. австралійських доларів. Бюджет може включати як державні кошти, так і позабюджетні джерела від приватних осіб та організацій, подарунки, благодійні внески.

*Академія медичних наук Хорватії*, заснована в 1961 році, мають на меті підтримку наукових та науково-технічних досліджень в області медицини, поширення культурного і наукового прогресу на благо людства.

*Академія медичних, фізичних і природничих наук Гватемали* (Academia de Ciencias Medicas, Físicas y Naturales de Guatemala), заснована в 1945 р., регулярно представляє наукову експертизу та долучається до поширення інформації про стан екосистем, поширення здобутків культурного і наукового прогресу, їх впровадження на благо людства. Академія входить до групи Аффільованих (affiliation – «сполучення, зв'язок» від латинського filialis – «синовний») наукових організацій та академій наук країн світу, що розвиваються, регулярно заповнює і отримує технічні і зведені звіти для рецензування і поширення серед експертів, останній із міжнародних проектів, до якого активно долучалася академія була «Оцінка екосистем на порозі тисячоліття».

В Китаї в складі Китайської академії наук функціонує академічний підрозділ наук про життя та медичних наук, створений через шість років після заснування самої академії наук. Фінансування китайської медичної науки здійснюється Національною фундацією природничої науки Китаю, в якій з 2010 року функціонує медичний департамент, останнім часом витрати на охорону здоров'я суттєво збільшилися (у 2017 р. на охорону здоров'я виділено більше 2 млрд. юанів (1 юань = 0,14 долара США), особливо це стосується досліджень в галузі клітинної інженерії, біотехнологій, застосування стовбурових клітин, нанотехнологій в медицині.

В той час як більшість академій мають державне або частково державне фінансування, є приклади інституцій, які працюють на приватних засадах. В першу чергу варто згадати *Інститут Пастера* в Парижі (заснований Луї Пастером в 1887 р.), в якому неодноразово робилися відкриття століття, спрямовані на вивчення інфекційних хвороб (останнім з них в 1983 році було відкрито вірус імунодефіциту людини). Інститут за своїм статусом є неприбутковою приватною фундацією, яка гарантує незалежність та фінансову підтримку своїм вченим (під своїм керівництвом об'єднує понад 100 установ із 70 країн світу. Інститут має право брати плату за ліцензійні процедури, консультаційні послуги, контракти з приватними установами, значна кількість наукових досліджень фінансується за рахунок субсидій французького уряду...