

---

## СТРАТЕГІЯ СПІВПРАЦІ НАН І НАМН УКРАЇНИ

### Виступ академіка НАМН України Андрія Михайловича Сердюка

---



Шановні учасники Загальних зборів!

Місяць тому Національна академія медичних наук відзначила своє 20-річчя. До ювілею Академія підійшла зміцнілою та готовою до розв'язання вагомих питань, що постають на багатьох напрямках медико-біологічної науки. Діяльність наукових колективів її 36 інститутів, які розміщені в Києві, Дніпропетровську, Донецьку, Львові, Одесі, Харкові, була спрямована на розроблення фундаментальних і прикладних проблем подальшого розвитку вітчизняної медицини, ефективне використання наукових досягнень.

В Академії працюють понад 3 тис. науковців, серед яких більш як 2 тис. докторів і кандидатів наук. Кожний четвертий науковець молодий — віком до 35 років (854 чол.), серед них 2 доктори та 146 кандидатів наук. Відкрито аспірантуру (350 чол.) з 52 спеціальностей медико-біологічного спрямування.

Двадцятиліття — короткий відрізок часу, та ми з повним правом можемо стверджувати, що Академія відбулася і продовжує роз-

виватися. За останні п'ять років науковці НАМН України виконували понад 400 фундаментальних науково-дослідних робіт і близько 800 прикладних.

Вагомим підґрунтям активізації науково-практичної діяльності Академії є її постійна плідна співпраця з Національною академією наук України, її установами та творчими колективами. Здійснюються міжвідомче програмно-цільове планування і реалізація наукових досліджень. Розширюються фундаментальні дослідження з базових напрямів медицини — фізіології, патофізіології, фармакології, мікробіології, біохімії, молекулярної біології, генетики, імунології, біотехнології тощо. Запроваджено координацію та супровід фундаментальних і прикладних досліджень в інтересах медицини, їх оперативний аналіз. Опрацьовуються та впроваджуються нові технологічні та діагностично-лікувальні засоби і апаратура. Проводяться щорічні конкурси наукових розробок молодих учених у галузі медицини та фармації.

Інститути першої секції НАН України — фізико-технічних і математичних наук — розробили і підготували до впровадження низку приладів і устаткування для діагностики та лікування окремих захворювань людини.

Практично кожний інститут другої секції — хімічних і біологічних наук, передусім Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології, проводить дослідження зі створення сучасних ліків та діагностичних препаратів, має розробки в галузі молекулярної медицини, геноміки і протеоміки, інших актуальних проблем медико-біологічних наук.

Інститути третьої секції — суспільних і гуманітарних наук — корисні для вчених НАМН України своїми демографічними й соціальними дослідженнями, роботами з економіки та прогнозування розвитку медичної сфери тощо.

За 2005–2012 рр. близько 20 установ НАН України в рамках конкурсів науково-технічних проектів виконали близько 50 робіт з розроблення нових лікарських препаратів, діагностичних засобів та обладнання медичного призначення. Опрацьовано ряд технологій, нових матеріалів, методів діагностики, лікарських препаратів, частина з яких пройшла необхідні випробування. Виготовлено експериментальні партії.

Учені академій напружували і підготували для впровадження технології зниження втрат від соціально значущих захворювань, геномні, клітинні, біосинтетичні та біосенсорні технології. Розробляються нано-, біо-, інформаційні технології, створено фонд штабів клітин — продуцентів антитіл до ряду функціонально важливих білків людини та антигенів збудників інфекційних хвороб.

В Інституті біохімії ім. О.В. Палладіна створено колекцію рекомбінантних та моноклональних антитіл, яка містить велику бібліотеку рекомбінантних одноланцюгових антитіл людини.

Вченими Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця визначено роль та функціональні властивості іонних каналів/рецепторів плазматичної мембрани внутрішньоклітинних органел нервових клітин у нормі та патології.

Плідно співпрацюють науковці ряду інститутів НАМН з Інститутом молекулярної біології і генетики НАН України, де вже розроблені й готові до передачі у виробництво сучасні генно-інженерні, клітинні технології, діагностичні системи та інші біологічні нароби. Мова йде про інтерлейкіни (2,3,10) для лікування імунних, запальних та онкологічних хвороб, бета-інтерферон (застосування — розсіяний склероз), лейкозінгібуючий фактор (інфаркти, серцево-судинні захворювання), фактор росту фібробластів (травми, опіки), різні діагностикуми тощо.

Насамперед це стосується Інституту генетичної та регенеративної медицини, який в складі НАМН України створено лише 4 роки тому, але він уже напрацював ряд важливих тем з генно-інженерних конструкцій для генної терапії діабету, біотехнологічних препаратів рекомбінантних цитокінів людини широкого спектра дії (LIF, SDF-1 $\alpha$ ), одноланцюгових моноклональних антитіл тощо.

Стрімко розвивається відновлювальна медицина. Науковцями НАН та НАМН отримано фундаментальні результати з біології стовбурових клітин. Ведуться дослідження за напрямками: стовбурові клітини і перспективи реконструкції уражених органів і тканин, регенеративна медицина і стовбурові клітини — проблеми і рішення, створення на їх основі високоактивних тканинних і клітинних препаратів.

Дослідження і застосування стовбурових клітин здійснюються в семи інститутах: Національному центрі радіаційної медицини, Інституті хірургії і трансплантології, Інституті нейрохірургії, Національному інституті серцево-судинної хірургії, Інституті ендокринології та обміну речовин, Інституті генетичної та регенеративної медицини. В Інституті невідкладної та відновної хірургії ім. В.К. Гусака (Донецьк) для надання невідкладної допомоги шахтарям, іншим категоріям людей, що отримали значні опіки, вирощують еквівалент шкіри, використовують власні стовбурові клітини людини.

Учених-гігієністів зацікавили дослідження Відділення хімії, зокрема Інституту колоїдної хімії та хімії води під керівництвом академіка НАН України В.В. Гончарука, з вивчення фундаментальних фізичних і хімічних властивостей збідненої води. І ми готові до співпраці в цьому напрямі.

Наш час — час бурхливого розвитку нано-біотехнологій, маніпуляцій на молекулярному рівні. Центр біомедичних досліджень переміщується з макро- і мікромасштабів до нанорозмірів. Яскравий приклад — перемога в конкурсі «Винахід року — 2012» роботи науковців Київського національного університету імені Тараса Шевченка та Інституту

експериментальної патології, онкології і радіобіології НАН України «Використання немодифікованих фулеренів  $C_{60}$  як протипухлинних агентів у терапії злоякісних утворень». Водні розчини  $C_{60}$  виявили себе в досліджах на щурах високоефективними протипухлинними агентами зі специфічним впливом. На черзі – клінічні випробування.

З ініціативи академіка Б.Є. Патона створена «Електронно-променева нанотехнологія неорганічних матеріалів для медицини». Отримано наночастинки срібла, міді та їх композитів, нанозаліза, наноцирконію, наноалюмінію й інших металів, а також нановуглецю.

Наукові розроблення спільно проводять Інститут біохімії НАН, Інститут епідеміології та інфекційних хвороб НАМН, а також кафедри Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Харківського національного медичного університету та Львівського медичного університету імені Данила Галицького.

У вивченні властивостей наночастинок металів, у тому числі безпеки їх використання, беруть участь наукові колективи Інститутів НАМН України: очних хвороб, мікробіології та імунології, медицини праці, фармакології і токсикології, гематології і трансфузіології, гігієни та медичної екології.

Унікальний прилад з високочастотного електрозварювання біологічних тканин розроблено в Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона разом з ученими-медиками. Апарат дозволяє зварювати й термічно обробляти м'які живі тканини: печінку, селезінку, легені, стравохід, шлунок, бронхи, судини тощо. Вже зроблено понад 100 тис. успішних операцій.

Технологію широко застосовують під час операцій на органах грудної, черевної порожнини, у травматології. НАН, НАМН та Головне управління охорони здоров'я м. Києва створили на базі лікарні №1 Центр електрозварювальної хірургії.

Вперше у світі в Інституті очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова цю методику застосовано в офтальмології. Викона-

но близько 200 вдалих операцій. Метод високочастотного електрозварювання тканин дозволив досягти надійної інтраопераційної фіксації сітківки до судинної оболонки.

Центр серцево-судинної інженерії створено за участю Інституту електрозварювання ім. Є.О. Патона, Національного інституту серцево-судинної хірургії ім. М.М. Амосова та Національного технічного університету України «КПІ». Завдання Центру амбітні. Це удосконалення наявних, створення нових біоматеріалів і біотехнологій, одержання матеріалів та виробів із заданими функціональними можливостями. Планується розроблення модифікованих біологічних об'єктів і технічних засобів їх зберігання, штучних органів та їх компонентів. На часі опрацювання біоінженерних технологій клінічного спрямування.

Інтенсифікуються наукові дослідження в галузі теоретичної та клінічної онкології. У Донецьку створюється Центр проблем клінічної онкології НАМН та НАН України. Науково-методичне керівництво Центром здійснює Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького.

Опрацьовується національний проект «Ядерні технології і електрофізична апаратура для медицини», ініціаторами якого виступили НАН, НАМН та Сумська обласна державна адміністрація. Концепцію відповідної державної програми схвалено Кабінетом Міністрів України. Виконання програми дозволить піднести забезпеченість населення радіонуклідними дослідженнями, які на сьогодні в країні становлять лише 3 на 1000 чоловік, тоді як у розвинених країнах – 25–40, а також досягти ранньої діагностики захворювань, впровадити радіонуклідну терапію. Планується створення вітчизняного виробництва радіофармпрепаратів, засобів їх адресної доставки до уражених органів.

В медицині та медичній науці запроваджуються грид-технології, які в поєднанні з телемедициною дозволяють залучати міжнародний досвід для діагностики, профілактики та лікування захворювань конкретних

груп населення, у тому числі окремих хворих у реальному часі. З боку НАН в них бере участь Інститут теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова, з боку НАМН — Інститут гігієни та медичної екології, Інститут невідкладної та відновної хірургії, Національний інститут серцево-судинної хірургії та Міжнародна клініка відновлювального лікування (Трускавець).

Спільні розроблення з травматології та ортопедії здійснюють науковці Інституту травматології та ортопедії, Інституту надтвердих матеріалів та Інституту проблем матеріалознавства. Проведено глибокі біомеханічні дослідження в галузі конструювання та виробництва вітчизняних ендопротезів кульшового, колінного, гомілково-стопного, плечового, ліктьового суглобів, суглобів кисті. Створено постійнодіючий базовий курс з ендопротезування суглобів для фахівців України та іноземних держав. Усі нароби здійснено за підтримки Придніпровського центру НАН України.

Інститутом електрозварювання ім. Є.О. Патона та Інститутом медицини праці проведено багаторічні дослідження впливу сполук марганцю на стан здоров'я електрозварників. Опрацьовано нові зварювальні матеріали з низьким вмістом марганцевих сполук. Завдяки цьому тяжке професійне захворювання — марганцевий паркінсонізм в Україні ліквідовано.

Учені Інституту проблем реєстрації інформації розробили методики та прилади для діагностики вад ока, організували виробництво комбінованих мікропризмових лінз та окулярів з ними («призми Френеля») для лікування косоокості у дітей.

Понад 40 років тому два видатних учених, академіки В.М. Глушков та М.М. Амосов мріяли про біокібернетику. А сьогодні інститути, названі їх іменами, а також Інститут гігієни та медичної екології ім. О.М. Марзєєва та Інститут кардіології ім. М.Д. Стражеска опрацьовують комп'ютерні технології та засоби для медицини. Знаково, що ці дослідження проводять в рік М.М. Амосова в медицині, котрий визначено ЮНЕСКО та рі-

шенням Верховної Ради України в зв'язку зі 100-річчям від дня народження видатного кардіохірурга, біокібернетика, вченого і мислителя.

Промайнуло 27-річчя Чорнобильської трагедії. Інститути НАН і НАМН України виконували і продовжують виконувати чорнобильську тематику. Досягнуто результатів, які збагатили радіаційну медицину принципово новими даними. Дослідження, як правило, виконували в комплексі з американськими, японськими, європейськими партнерами.

Головна мета сьогодення — оцінити ефективність реалізованих захисних заходів минулого заради майбутнього. Сучасні проблеми радіаційної безпеки ядерних технологій повинні стати предметом співпраці установ НАН, НАМН та НААН України, відповідних міністерств та відомств, науковців Росії, Білорусі та Японії. На жаль, і на сьогодні існують нагальні постчорнобильські питання, що потребують вирішення і вимагають систематичних узгоджених дій багатьох країн, їх урядових органів, наукових установ та громадських організацій.

За взірцем регіональних структур НАН України Медична академія та МОЗ створили мережу кластерів (наукових центрів), які взаємопов'язані напрямками — освіта, наука, медицина: Північно-східний (Харків), Донецький, Придніпровський (Дніпропетровськ), Південний (Одеса) та Західний (Львів). Наступний крок — розширення спільної роботи регіональних відділень та установ НАН та НАМН.

Для вирішення завдань подальшої співпраці доцільно:

- створити Міжвідомчу наукову раду НАН та НАМН з медичних проблем;
- розширити взаємодію інститутів НАН та НАМН з наукового супроводу найнагальніших проблем біомедицини. Збільшити обсяги відповідної тематики з міждисциплінарних досліджень;
- на спільних засіданнях президій НАН та НАМН розглядати найактуальніші напрями фундаментальних і прикладних дослі-

джень, пов'язаних з медициною. Сформувати Державну програму спільних досліджень;

- разом проводити наукові конференції.

До речі, першу таку конференцію з міжнародною участю «Сучасна біохімія і біотехнологія – медицині» НАН, НАМН та МОЗ проводять в Києві 19–20 вересня цього року.

Вітчизняна медична наука має давні і славні традиції. І завжди поруч з медиками були вчені Національної академії наук та її очільники. Один із перших президентів, видатний мікробіолог та епідеміолог Д.К. Заболотний боровся з небезпечними інфекціями. Його наступник відомий патолофізіолог О.О. Богомолець запропонував сироватку АЦС, що рятувала поранених у роки війни, прискорюючи загоювання ран. Наступний президент, видатний фізіолог і біохімік О.В. Палладін в ті ж тяжкі роки війни синтезував новий аналог вітаміну К і створив на його основі препарат «Вікасол», що сприяв припиненню кровотеч і прискорював про-

цеси загоєння ран. Про визначний внесок у медичну науку президента Б.Є. Патона вже йшлося.

Наше прагнення – здійснити основне покликання: Національна академія медичних наук України має постати перед суспільством своєрідною фортецею надії по всьому периметру сучасної медицини.

Впевнений, у нас є можливість і бажання змінити ситуацію на краще. Запорукою цього має стати копітка й продуктивна співпраця НАН та НАМН України.

Як підтвердження попередньої тези наведу слова Миколи Михайловича Амосова, сказані мені майже 20 років тому: *«Завдання це всі ми успішно вирішимо, якщо без зайвих слів повернемося обличчям до повсякденної медичної практики, якщо всі науково-дослідні інститути візьмуть на себе відповідальність за організацію спеціалізованої допомоги – кожний за своїм профілем. Тоді всім стане ясно, і що робити, і з кого питати, і як оцінювати нашу роботу».*