

А. Загородній, віце-президент НАН України, академік НАН України:

«Міжнародне співробітництво НАН України: стан, перспективи, проблеми.»

...Міжнародне співробітництво завжди було і залишається одним з пріоритетів діяльності НАН України. На сьогодні діє близько 120 угод про співпрацю з науковими структурами з 50 країн світу. У звітний період, як і в попередні роки, міжнародну діяльність академії було спрямовано на розширення співпраці та участі в міжнародних і європейських програмах, на сприяння зміцненню наукових контактів з різними інституціями та окремими вченими. Значна увага приділялася участі наших науковців у програмах ЄС. У межах рамкової програми РП-7, маючи статус країни-партнера і належність до категорії “третіх” країн, Україна брала участь у виконанні 92 проектів. Рівень заробітної плати був досить низьким і становив лише 4,5 % від загальної вартості цих проектів. І все ж таки за період 2007–2014 рр. Україна отримала близько 27 млн євро, а науковці академічних установ були задіяні у більш як половині всіх проектів з українськими колективами і виконали спільні дослідження на суму понад 10 млн євро. Тридцять п’ять проектів були суто дослідницькими за певними тематичними пріоритетними напрямками – навколишнє середовище, транспорт, космос, нові матеріали; п’ять проектів були спрямовані на розвиток українських науково-дослідних інфраструктур; 27 проектів передбачали підтримку мобільності учених шляхом обміну персоналом (підпрограма М. Кюрі) і, власне, є також дослідницькими; 30 проектів були присвячені розвитку наукової інфраструктури у складі великих міжнародних консорціумів і пов’язані з вивченням впливу науки на суспільство, наданням аналітичних оглядів і рекомендацій відповідним підрозділам Європейської комісії та українським органам влади. За кількістю виконуваних проектів лідерство належить відділенням фізики і астрономії, фізико-технічних проблем матеріалознавства та інформатики.

Наведу лише кілька прикладів успішного виконання проектів. Серед дослідницьких проектів – проект Інституту електрозварювання (ІЕЗ) ім. Є. О. Патона зі створення сталі із Z-фазовим зміцненням для електростанцій із супернадкритичними параметрами; проект інститутів металофізики, хімії поверхні та технічної теплофізики з виробництва покриттів для нових матеріалів ефективних і чистих вугільних електростанцій. З-поміж проектів, пов’язаних з обміном персоналом, назву проекти Інституту хімії поверхні ім. О. О. Чуйка “Наногібридні композити та їх застосування” і Головної астрономічної обсерваторії “Скелясті планети

навколо холодних зірок”. Численні взаємні візити і ефективна спільна робота з провідними європейськими науковцями дали змогу отримати дуже цікаві результати. До тих проектів, у яких Україна зі статусом країни-партнера не могла брати участь, наших науковців залучали як ключових експертів. Так, Інститут еволюційної екології брав участь у програмі з досліджень комах – запилювачів рослин. За результатами цієї роботи підготовлено п’ять монографій та офіційні видання Червоних списків Європи.

Як відомо, 20 березня 2015 р. міністр освіти і науки С. Квіт та комісар Єврокомісії з досліджень, наук та інновацій К. Моедаш підписали угоду про асоційоване членство України в програмі ЄС “Горизонт-2020”. Це, безумовно, велика подія в житті наших учених, яка відкриває нові можливості для входження в європейський дослідницький простір. Під час перебування Єврокомісара в Україні відбувся його візит до ІЄЗ ім. Є. О. Патона, президент НАН України Б. Є. Патон проінформував К. Моедаша про діяльність академії.

Дозвольте нагадати, що програму “Горизонт-2020” значною мірою спрямовано на підтримку інноваційних розробок. Вона має три пріоритети – передова наука, промислове лідерство та соціальні виклики. При цьому в розділі “Передова наука” передбачено підтримку проривних досліджень найкращими індивідуальними групами, розроблення нових технологій і розвиток інфраструктури, зокрема електронної. Розділ “Лідерство у промисловості” передбачає дослідження в галузі нано-, біо- ІКТ-технологій, нових матеріалів, космосу, доступ до ризикового фінансування, підтримку малих і середніх виробництв. Розділ “Суспільні виклики” охоплює широке коло питань, пов’язаних зі сталим розвитком. Отже, наші науковці мають багато можливостей для участі у цій програмі. З метою поширення інформації про конкурси серед зацікавлених науковців і надання консультацій у НАН України створено дев’ять національних контактних пунктів (детальніше див. на сайті <http://h2020.link>).

У звітний період традиційно розвивалося співробітництво з такими всесвітньо відомими міжнародними організаціями, як ЮНЕСКО, МААН, ЦЕРН, ОІЯД, ІАСА, УНТЦ тощо. Особливо плідною виявилася співпраця з ЦЕРНом, багато українських науковців брали участь в експериментах на Великому адронному колайдері, що мали амбітну мету з’ясувати ряд засадничих питань світобудови. Зокрема, дати відповіді на питання, чи може існувати кварк-глюонна плазма, чи може бути так звана “нова фізика” за межами стандартної моделі, чи існує бозон Хіггса – частинка, що забезпечує генерацію маси. На останнє питання отримано позитивну відповідь, і ми можемо пишатися тим, що наші колеги з ННЦ “ХФТІ” і НТК “Інститут

монокристалів” причетні до цього відкриття, науковці Інституту теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова активно долучилися до розроблення концепції і пошуку кварк-глюонної плазми. Уперше в історії українські вчені змогли взяти участь у найновітніших експериментах з фізики високих енергій і вже стали співавторами понад 200 публікацій за результатами експериментів.

Дуже важливо, що наші інститути роблять свій внесок не лише в суто дослідницьку частину діяльності ЦЕРНу, а й долучилися до створення детекторів колайдера, зокрема до створення стріпового та дрейфового шарів внутрішньої трекової системи детектора ALICE, а сцинтилятори, виготовлені в НТК “Інститут монокристалів”, забезпечують роботу детектора CMS. Принагідно зауважу, що українські сцинтилятори взагалі широко застосовують на найновітніших прискорювачах світу.

Не менш плідною була співпраця з Об’єднаним інститутом ядерних досліджень, де українські вчені беруть участь у більшості проектів, зокрема у підготовці експериментів на колайдері NICA. Цей проект є складовою міжнародної колаборації NICA – FAIR, метою якої є відтворення й дослідження в лабораторних умовах ядерної матерії, що виникла на ранній стадії еволюції Всесвіту і, як передбачається, існує тепер у надрах нейтронних зірок. Українські науковці були серед тих, хто запропонував ідею проекту NICA, згідно з якою кварк-глюонну матерію та її перехід до звичного нам стану (у вигляді протонів і нейтронів) можна відтворити на прискорювачах у зіткненнях важких іонів, причому за енергій, значно менших, ніж енергія ВАК.

На високому рівні продовжується співпраця і в традиційних для ОІЯД галузях, наприклад у масштабному міжнародному проекті зі створення багатоканального нейтронного рефлектометра на реакторі ІБР-2. Провідну роль тут відіграє група академіка Л. Булавіна, яка обслуговує три з 10 експериментів на цій установці і успішно досліджує властивості складних рідин методом нейтронного розсіяння.

У 2011 р. було започатковано нову форму співпраці з ОІЯД, а саме Боголюбовську програму Україна – ОІЯД для молодих учених. У рамках цієї програми проведено 19 конференцій та шкіл-семінарів, у яких взяли участь близько 200 українських молодих науковців, аспірантів та студентів.

Ефективно розвивалася також співпраця з ІААСА. Новим етапом у ній стало започаткування спільного проекту НАН України з ІААСА “Комплексне моделювання управління безпечним використанням продовольчих, водних і енергетичних ресурсів з метою сталого соціального, економічного і екологічного розвитку” на 2011–2013 рр., який передбачає, зокрема, розроблення методів аналізу та моделювання впливу невизначеностей на

економічну сферу України, обґрунтування оцінки ресурсів підземних вод, оцінку змін навколишнього середовища і клімату, дослідження процесів розвитку енергетики в умовах невизначеності тощо. За результатами спільних досліджень опубліковано 140 наукових статей, дев'ять окремих монографій і 19 розділів у наукових монографіях; підготовлено сім наукових і 19 аналітичних звітів з рекомендаціями для державних органів щодо оптимізації управлінських рішень; проведено дев'ять спільних конференцій і семінарів.

У звітному періоді НАН України продовжувала координувати діяльність Міжнародної асоціації академій наук. У 2012 р. МААН отримала консультативний статус у партнерських відносинах з ЮНЕСКО; 2010 р. ухвалено Угоду про співробітництво між МААН та Євразійською асоціацією університетів; при асоціації створено чотири нові наукові ради: з наукознавства, з проблем функціональних матеріалів електронної техніки, з проблем біомедицини і біотехнологій, а також Раду ботанічних садів країн СНД. Було проведено шість засідань Ради МААН, у тому числі три спільні з Євразійською асоціацією університетів. 3 грудня 2013 р. у Києві відбулося засідання Ради МААН, присвячене 20-річчю асоціації, на якому було підбито підсумки діяльності МААН і визначено напрями подальшої роботи.

Традиційно важливим напрямом міжнародної діяльності академії залишалася співпраця з ЮНЕСКО. 22 квітня 2014 р. в рамках робочого візиту в Україну делегація ЮНЕСКО на чолі з генеральним директором І. Боковою взяла участь в урочистому засіданні президії НАН України, присвяченому 60-річчю вступу України в ЮНЕСКО. За рішенням Ради МААН президент НАН України Б. Патон вручив І. Боковій диплом і медаль МААН “За сприяння розвитку науки”. Значну роботу проводив Національний комітет України з програми ЮНЕСКО “Людина і біосфера”. Його зусиллями створено два біосферні резервати – “Деснянський” та “Розточчя” і реалізовано проект зі створення транскордонного тристороннього біорезервату “Західне Полісся”. На всі біосферні резервати отримано сертифікати ЮНЕСКО.

Значна увага приділяється підтримці партнерських відносин з УНТЦ у рамках започаткованої ще в 2005 р. програми “Цільові дослідження та розвиваючі ініціативи” (ЦДРІ). У 2010 р. додали також програму “Ядерно-криміналістична експертиза”. За звітний період на конкурси було подано 500 наукових проектів, підтримано 75 з них на загальну суму понад 6,5 млн дол., у виконанні яких взяли участь фахівці більше 50 установ з 10 відділень академії. Отримано багато цікавих результатів, зокрема можна говорити про

створення нових ліків від діабету II типу, про інформаційні технології “читання по губах” тощо.

У звітний період ефективно розвивалася також співпраця з окремими країнами, зокрема зміцнилися наукові зв'язки з КНР. Активними учасниками українсько-китайського співробітництва є Інститут математики, Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем, Інститут проблем реєстрації інформації, Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича, Інститут геологічних наук, Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна, Інститут кібернетики ім. В. М. Глушкова. За ініціативою ІЕЗ ім. Є. О. Патона в 2011 р. було створено Китайсько-український інститут зварювання (КУІЗ), що стало предметом окремого пункту Міждержавної угоди між КНР і Україною про економічне та науково-технічне співробітництво, підписаної під час державного візиту в Україну глави КНР. Плани роботи КУІЗ передбачають створення кількох спільних виробництв з виготовлення устаткування для обробки та модифікації поверхонь, порошкових дротів, обладнання для зварювання живих тканин.

Чільне місце у наукових контактах з Францією належить співпраці з CNRS. Головними напрямками спільної роботи тут традиційно залишаються математика, фізика, матеріалознавство, хімія, біологія, молекулярна біологія. Кожні два роки проводиться конкурс спільних проектів з наукового обміну, а також виконуються проекти по лінії міжнародних наукових об'єднань. Низку проектів здійснювали в рамках Програми міжнародного наукового співробітництва PICS, яку CNRS пропонував своїм зарубіжним партнерам.

Плідною залишалася співпраця з Польською академією наук (ПАН). Успішно завершено 50 проектів згідно з протоколом на 2012–2014 рр. 5 грудня 2014 р. під час зустрічі президента НАН України Б. Патона з президентом ПАН М. Кляйбером підписано Протокол про співробітництво на 2015–2017 рр., яким передбачено виконання 68 спільних проектів. Ще однією важливою подією у польсько-українській науковій співпраці стало відкриття представництва “Польська академія наук” у Києві. У 2013 р. започатковано спільну премію президентів НАН України і ПАН за важливі наукові результати, отримані ученими двох академій. У 2014 р. науковці авторського колективу Радіоастрономічного інституту НАН України і Центру космічних досліджень ПАН стали переможцями першого конкурсу на здобуття цієї премії за цикл досліджень “Динамічна структура енергійних частинок у навколосемному просторі за даними польського фотометра SphinX і українського телескопа електронів СТЕП-Ф на навколосемному супутнику “Коронас-Фотон”, забезпечення спільного космічного експерименту на борту міжпланетного зонда “Інтергеліозонд”».

Насамкінець зупинюся на проблемах. Більшість з них загальновідомі. Це і неможливість своєчасно і в повному обсязі сплачувати членські внески в міжнародні організації, і жорсткі обмеження при отриманні дозволу на закордонні відрядження, і те, що кошти від міжнародних контрактів і грантів не вдається вивести з-під управління Держказначейства. З інтеграцією в програму ЄС “Горизонт-2020” теж не все райдужно – затримка з ратифікацією та нотифікацією угоди про асоційоване членство України в ній не дозволяє брати участь у конкурсах, термін подачі заявок на які невдовзі добігає кінця. Слід провести реєстрацію всіх проектів програми для застосування особливих умов реалізації щодо ПДВ (напевно, він мав би повертатися). Потрібні спеціальні умови для митниці щодо ввезення високоартісного унікального обладнання, в тому числі тимчасово, та механізми його повернення.

Проекти з обміну персоналом закладають основу для відтоку мізків з України, оскільки принципи їх фінансування в поєднанні з внутрішніми регуляторними чинниками в галузі трудової міграції не лише не дозволяють організувати повноцінний обмін науковцями, а й обмежують належний розподіл фінансування проектів, тобто перешкоджають рівноправній співпраці з іноземними фахівцями. Щоправда, в програмі “Горизонт-2020” умови для України дещо змінилися, але не на користь вирішення зазначеної проблеми: просто обмін з науковими центрами асоційованих країн ЄС став неможливим, а замість цього уможливилися аналогічні обміни персоналом із США, Канадою, Японією, Австралією, країнами СНД. Вихід лише один – наполегливо інформувати владу про наявні проблеми, вимагати їх вирішення на основі конкретних виважених пропозицій.

Завершуючи свій виступ, хочу трохи відійти від теми доповіді. Нашу академію часто звинувачують у низькій ефективності роботи на тлі наших іноземних партнерів. То в мене виникла спокуса порівняти вартість наукової публікації в НАН України і в Товаристві Макса Планка. І ось що вийшло. Стаття Товариства Макса Планка коштує 167,0 тис. дол., а в НАН України – 58,6 тис. дол., хоча продуктивність праці, тобто кількість статей на одного працівника, у нас втричі нижча. Перекоаний, що це не випадково. Збільште фінансування, і продуктивність теж зросте. Отже, не все так зле, працюємо ми не так уже й погано, а з огляду на несприятливі умови, то навіть дуже добре...» *(Загородній А. Міжнародне співробітництво НАН України: стан, перспективи, проблеми (виступ на сесії Загальних зборів НАН України 15 квітня 2015 р.) // Вісник НАН України. – 2015. – № 5. – С. 25–29).*