



НАЙКРАЩІ РІШЕННЯ ПРИЙМАЮТЬСЯ НА ЗАСАДАХ ЗДОРОВОГО ГЛУЗДУ І ПОЗИТИВНОГО ДОСВІДУ

Інтерв'ю з академіком НАН України
А.Г. Загороднім

Про нову Методику оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України, про її основні цілі і завдання, про систему організації науки в Німеччині та корисний досвід німецьких колег ми говорили з віце-президентом Національної академії наук України, директором Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України академіком НАН України Анатолієм Глібовичем Загороднім.

— Анатолію Глібовичу, на засіданні Президії НАН України 3 лютого 2016 р. було затверджено нову Методику оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України. Ви, як віце-президент Академії, опікувалися підготовкою цього питання. Розкажіть, будь ласка, детальніше, які головні причини, які обставини спонукали нас до змін у вже усталеній та перевіреній часом системі оцінювання наукової діяльності?

— Найголовнішою причиною є те, що українська наука, як і все українське суспільство, переживає зараз складний період трансформації, пов'язаний з інтеграційними процесами до європейського співтовариства. Що стосується науки, то сьогодні Україна націлена на входження до Європейського дослідницького простору, а це потребує запровадження адекватних, подібних до європейських процедур в організації наукової діяльності. Згідно з угодою про асоційоване членство України в Програмі Європейської комісії «Горизонт-2020», першим кроком на шляху інтеграції має стати незалежний аудит української науково-технічної сфери.

Другою причиною є необхідність імплементації нещодавно прийнятого Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність», яким передбачено запровадження цілого комплексу заходів і використання нових інструментів державної під-

тримки науки, а вони, у свою чергу, потребують незалежної експертизи ефективності наукових робіт.

І по-третє, необхідність розроблення нової рейтингової (порівняльної) системи оцінювання діяльності наукових установ та їх наукових підрозділів прописано в Концепції розвитку НАН України на 2014–2023 роки.

— Якщо звернутися до історії питання, з чого почалося розроблення нової методики?

— Насамперед ми вивчили досвід застосування процедур та критеріїв оцінювання діяльності наукових установ різних країн Європи — Австрії, Великої Британії, Німеччини, Польщі, Чехії та ін. Виявилося, що за своєю структурою дослідницький простір України дуже близький до дослідницького простору Німеччини. Це пояснюється історичними обставинами, оскільки свого часу Російська імперія перейняла не англосаксонську систему організації науки, де наукові дослідження були зосереджені переважно в університетах, а саме німецьку. Після ще більш глибокого вивчення різних систем оцінювання ефективності наукової діяльності в різних наукових інституціях Німеччини ми дійшли висновку, що нам найбільшою мірою підходить методика, яку використовує самоврядна наукова організація Асоціація Лейбніца.

— Анатолію Глібовичу, в двох словах розкажіть, будь ласка, як влаштована наукова сфера в Німеччині?

— Система організації науки в Німеччині досить складна. Вона охоплює близько 1000 державних науково-дослідних установ, які отримують бюджетне фінансування, а також різні центри досліджень та інновацій, що фінансуються промисловими концернами. У деяких сферах діяльності та в окремих регіонах ці наукові інституції і промислові підприємства об'єднуються в мережі та кластери. У науковій сфері зайнято понад 600 тис. працівників, а загальні внутрішні витрати на дослідження і розробки у 2013 р. становили приблизно 80 млрд

євро, причому третина цієї суми — це витрати державного бюджету ФРН.

Основними компонентами державного дослідницького простору Німеччини є чотири самоврядні наукові інституції — Товариство Макса Планка, Асоціація Лейбніца, Асоціація Гельмгольца і Товариство Фраунгофера, федеральні дослідні інститути при міністерствах, Фонд досліджень Німеччини, Рада з природничих і гуманітарних наук, які фінансуються передусім федеральним урядом і частково урядами земель; понад 400 університетів, а також наукові установи, що фінансуються урядами земель. От погляньте, в інформаційному проспекті Федерального міністерства освіти і науки Німеччини (Bundesministerium für Bildung und Forschung — BMBF) наочно показано схему організації німецької науки і джерела її фінансування (див. рис.).

В університетах розвиваються окремі наукові напрями, а лівову частку наукових досліджень, зокрема великі комплексні наукові проекти, зосереджено в цих чотирьох згаданих інституціях, які за своїми функціями дуже схожі на нашу Академію.

Товариство Макса Планка (MPG) — здійснює фундаментальні дослідження в галузі природничих наук, наук про життя, суспільних і гуманітарних наук; до його складу входить 83 наукові інститути, в яких працює 17,2 тис. співробітників; базове бюджетне фінансування становить 1,7 млрд євро.

Асоціація Лейбніца (WGL) — здійснює фундаментальні та прикладні дослідження в галузі природничих наук, інженерії, суспільних і гуманітарних наук з акцентом на міждисциплінарні підходи; до її складу входять 92 наукові інститути та 8 музеїв, у яких працює 18 тис. співробітників (50,8% — наукові дослідники); базове бюджетне фінансування — 1,64 млрд євро.

Асоціація Гельмгольца (HGF) — здійснює дослідження в галузі природничих наук із застосуванням великих експериментальних установок та комплексних дослідницьких інфраструктур; до її складу входить 18 наукових центрів, у яких працює 38 тис. співробіт-

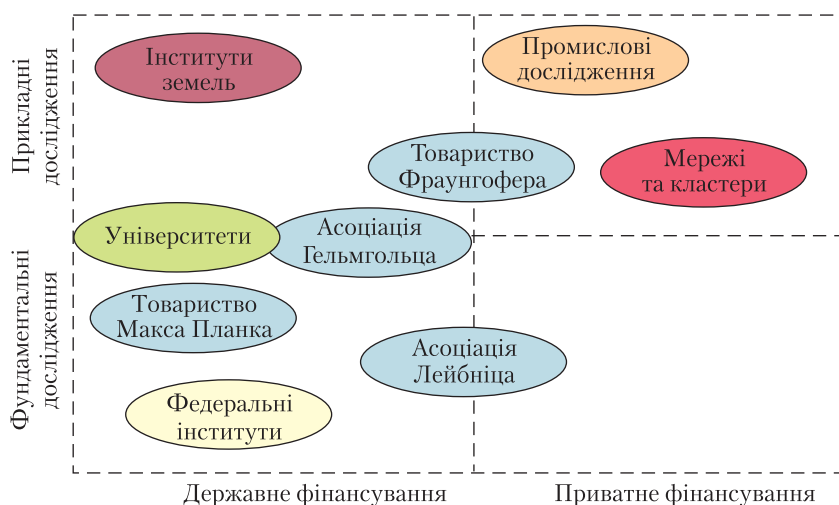


Схема організації наукової сфери у Німеччині

ників; базове бюджетне фінансування — 4,24 млрд євро.

Товариство Фраунгофера (FhG) — здійснює прикладні дослідження, спрямовані на заповнення простору між фундаментальною наукою та інноваційною сферою використання наукових розробок; до його складу входить 66 наукових установ, у яких працює 23 тис. співробітників, базове бюджетне фінансування становить 0,67 млрд євро.

— *Під час розроблення методики у вас були прямі контакти з німецькими колегами?*

— Так, звісно. У квітні 2015 р. з ініціативи Посольства ФРН в Україні відбулася робоча нарада, або, як вони її назвали, workshop, присвячена системам оцінювання діяльності наукових установ у Німеччині. У ній взяли участь представники Федерального міністерства освіти і науки Німеччини (BMBWF), чотирьох згаданих вище наукових товариств, окремих установ. Вони ділилися своїм досвідом організації науки. Отримавши загальну інформацію, ми ретельно її вивчили і вирішили створити робочу групу під керівництвом першого заступника головного вченого секретаря НАН України Володимира Олександровича Ємельянова. До цієї групи ввійшли люди, які мали досвід роботи з європейськими інституціями

саме у сфері, що стосується системи евалюації (наприклад, проф. І.Ю. Єгоров), співробітники Президії НАН України, які добре розуміються на нинішній системі оцінювання установ і знають усі її сильні та слабкі сторони, а також молоді активні науковці, наприклад Олександра Антонюк, Юлія Безвершенко та ін. Можу сказати, що саме завдяки ентузіазму цих молодих учених у надзвичайно короткий термін, буквально за місяць-півтора, вдалося здійснити широкий пошук інформації. Було знайдено методики оцінювання різних наукових інституцій (а форми управління і засади їх діяльності дещо різняться), перекладено їх українською, зроблено порівняльний аналіз, опрацьовано результати і, нарешті, визначено, що нам підходить, а що в наших умовах буде недоречним¹.

¹ Оригінальні документи стосовно методик оцінювання в Товаристві Макса Планка та Асоціації Лейбніца:

<http://www.mpg.de/9704321/evaluation2015en.pdf>;

<http://www.mpg.de/197429/rulesScientificAdvisoryBoards.pdf>;

<http://www.leibniz-gemeinschaft.de/en/about-us/evaluation/the-evaluation-procedure-conducted-by-the-senate-of-the-leibniz-association/principles-of-the-evaluation-procedure/>;

<http://www.leibniz-gemeinschaft.de/en/about-us/evaluation/quality-assurance-by-scientific-advisory-boards-at-leibniz-institutions/>.

У результаті, як я вже говорив, ми зупинили свій вибір на системі оцінювання, яка застосовується в Асоціації Лейбніца. Свого часу саме цією системою користувалися при об'єднанні Німеччини під час входження наукових установ колишньої Німецької Демократичної Республіки до наукового простору ФРН. Тоді близько половини інститутів Східної Німеччини витримали цю перевірку і успішно влилися в різні наукові товариства, переважно в Асоціацію Лейбніца. Ці установи зберегли свою структуру і напрями діяльності, що свідчить про досить потужну складову наукового простору НДР. Решту установ було реорганізовано або взагалі ліквідовано.

— А Товариство Макса Планка сильно відрізняється своєю структурою від Асоціації Лейбніца?

— Товариство Макса Планка також дуже подібне за структурою до нашої Академії. У них є наукові члени Товариства (аналог наших академіків), які на Загальних зборах обирають Сенат (аналог Президії НАН України) строком на 6 років, Сенат обирає президента, віцепрезидентів та Виконавчий комітет (аналог Бюро Президії), який здійснює свою діяльність через Адміністративний офіс (аналог апарату Президії) під керівництвом генерального секретаря (аналог головного вченого секретаря). Наукова рада Товариства поділяється на три секції, але, на відміну від наших секцій чи відділень, вони працюють не на постійній основі, а збираються за потреби.

Проте у Товаристві Макса Планка традиційно поширена практика створення невеликих наукових підрозділів під окремий актуальний напрям чи під якогось конкретного провідного вченого. Наприклад, в Інституті позаземної фізики одним із директорів тривалий час був відомий фізик і астрофізик, піонер досліджень складної (запорошеної) плазми професор Грегор Морфілл (Gregor Morfill). Після того, як він у 2013 р. вийшов у відставку, очолювану ним групу з досліджень плазмових кристалів розформували, частину співробітників перевели до Дюссельдорфа. Сьогодні цей напрям в

інституті більше не розвивається. І не тому, що дослідники погано працювали (вони, до речі, отримали цілу низку вагомих результатів, а професора Морфілла було удостоєно багатьох національних та міжнародних відзнак), а тому, що лідер цієї групи виконав завдання, яке ставив перед собою. Без нього команда може працювати вже не так ефективно, більшу віддачу від дослідників його групи можна отримати, якщо вони увійдуть до інших споріднених груп. Тобто німці в цьому питанні дуже практичні й насамперед керуються здоровим глуздом.

— Я перепрошую, що перебила Вас. І як далі розвивалися події?

— Отже, вже на початку літа 2015 р. робоча група розробила проект методики оцінювання. Наші німецькі колеги, люб'язно взявши на себе всі видатки, дали можливість членам української делегації відвідати Німеччину з тим, щоб на місці презентувати свої напрацювання, обговорити їх і врахувати зауваження та пропозиції. У вересні цей візит відбувся, програма була дуже насиченою. Українська делегація побувала у Бонні, Берліні та інших містах, провела зустрічі в Міністерстві, в усіх чотирьох товариствах. Розмови були надзвичайно конструктивними, оскільки ми добре розуміли один одного.

На одному із засідань був присутній директор Інституту зоології і довкілля Асоціації Лейбніца професор Герберт Хофер (Heribert Hofer), який поділився з нами повчальною історією. Інститут розташований у східній частині Берліна. Під час об'єднання установа успішно витримала всі перевірки, їх навіть похвалили. Після такого випробування вони заспокоїлися і, як кажуть, певною мірою спочивали собі на лаврах. Однак наступне оцінювання виявилось холодним душем. Перевірку вони пройшли, але отримали низку зауважень, довелося терміново виправляти недоліки. Тобто система побудована так, що не дає можливості розслаблятися, навіть якщо все добре.

Представник одного з інститутів Товариства Макса Планка розповів, що в їхній установі до перевірки починають готуватися заздалегідь

ще за півтора-два роки. Створюють своєрідний організаційний комітет, який контролює виконання планів підготовки, заслуховує звіти підрозділів і навіть влаштовує детальні співбесіди з окремими працівниками. І чим ближче до приходу комісії, тим активніше працює цей комітет. Правда, слід зважати на те, що німці є німці, у них усе має бути перфектно. Зрозуміло, що істина лежить десь посередині і підготовка до перевірки не має заважати виконанню основної роботи. Однак система стимулює кожного керівника підрозділу, кожного науковця до чіткого формулювання завдань, які вони виконують, до ясного розуміння своїх планів на найближчий час. Таке усвідомлення допомагає організувати ефективне виконання робіт.

Повернувшись до Києва, робоча група трохи доопрацювала методичку з урахуванням набутого під час візиту досвіду та порад і зауважень німецьких колег. У жовтні 2015 р. методичку було представлено за засіданні Президії НАН України. Тоді її ухвалення тимчасово відклали, вирішивши дочекатися прийняття нової редакції Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність».

— *Анатолію Глібовичу, а які в німецькій системі є особливості, незвичні для нас?*

— Основною характерною рисою німецької системи оцінювання є дуже ретельний відбір членів комісії, яка перевіряє установу. Вирішальну роль відіграє бездоганна наукова і етична репутація експертів, намагання повністю уникнути конфлікту інтересів — експерти у жодному разі не мають бути пов'язані з інститутом, який вони оцінюють. Причому мається на увазі не лише відсутність родинних зв'язків чи прямих наукових стосунків типу керівник — аспірант, а навіть не має бути спільних робіт чи участі у спільних проектах упродовж останніх, скажімо, десяти років. Ну й очевидно, що до складу комісії намагаються включити фахівців найвищого рівня з того чи іншого напрямку. Тому процес формування комісії може тривати досить довго.

Далі установа, яку перевіряють, отримує більш-менш стандартний набір анкет, які по-

трібно заповнити. Комісія вивчає ці папери, а потім приїздить безпосередньо до інституту, ознайомлюється з його діяльністю, зустрічається окремо з керівництвом установи, потім з колективом без присутності керівництва, члени комісії можуть поспілкуватися з будь-яким працівником, зайти до будь-якої лабораторії і поцікавитися, чим займаються співробітники, як у них ідуть справи.

Висновки роботи цієї комісії дуже важливі для подальшого фінансування установи. У підсумку їх можна звести до кількох опцій: 1) інститут працює дуже добре і ефективно, рекомендовано збільшити фінансування для розвитку і посилення певного напрямку їх діяльності; 2) інститут працює добре, фінансування достатнє, нехай продовжують свою справу; 3) інститут має певні проблеми, комісія надає рекомендації щодо їх подолання і встановлює термін для усунення цих недоліків. Може бути рекомендовано по завершенні цього терміну подати до комісії звіт про проведені заходи або може бути призначено ще одне дострокове оцінювання. Якщо комісія робить висновок, що, незважаючи на враховані зауваження, робота інституту не стає ефективнішою, то вона рекомендує зменшити фінансування цієї установи; 4) інститут працює неефективно, слід подумати про його реорганізацію або взагалі ліквідацію.

Ще однією характерною рисою роботи комісії є абсолютна конфіденційність під час оцінювання. Жодна думка, що висловлюється при обговоренні, жодна дискусія не потрапляють за межі вузького кола комісії. Проте після винесення вердикту — абсолютна публічність і відкритість. Усі документи і висновки виставляються на сайті у вільному доступі.

— *А якщо виникають непорозуміння, які завжди трапляються у житті, або наукова установа має дуже вузьку спеціалізацію і фахівців з цього напрямку дуже мало, більшість з них працює в установі, яку перевіряють. Як виходять із такого становища?*

— Загалом у Європі вузька сфера наукової діяльності не становить проблему. У нас за-

хисти дисертацій відбуваються у спецрадах, до яких входять фахівці більш-менш спорідненого профілю, але часто не надто глибоко занурені у конкретну проблему, яку досліджував дисертант. Наприклад, у нашому Інституті теоретичної фізики у спецраді є фахівці з фізики високих енергій, фізики плазми, астрофізики і космології, теорії ядра, теорії твердого тіла та ін. Це наша традиція, яка склалася вже давно, і слід зауважити, якщо спецрада прискіпливо і вимогливо ставиться до своєї роботи, то користь від того, що дисертанта заслуховують фахівці близьких, але все ж інших галузей, дуже велика. Зовсім інша система, скажімо, у Франції. Там під кожний захист формують окреме журі, куди запрошують фахівців з конкретного, дуже вузького профілю роботи, за потреби шукають учених в інших країнах. Тобто дисертант захищає свою роботу перед аудиторією, яка до найдрібніших деталей розуміється на тому, що зроблено у цій роботі.

Що стосується проблем з відбором кандидатур, то в Німеччині є така інституція, як Наукова рада. Вона підпорядкована не канцлеру, не уряду, не міністерству, а виключно президенту країни, тобто повністю незалежна, має достатнє бюджетне фінансування і невеликий постійний штат обслуговуючих працівників. Прописано дуже складну процедуру відбору членів Ради з-поміж найавторитетніших учених, причому як німецьких, так і закордонних. До речі, за подібною процедурою в Україні передбачено створення Національної ради з питань розвитку науки і технологій. Так от, у проблемних випадках можна звернутися до цієї Ради, яка й сформує комісію з оцінювання.

Отже, світова практика давно вже виробила механізми подолання різного роду можливих конфліктів. Якщо є бажання і здоровий глузд, знайти фахових незалежних експертів не становить проблеми.

— Як фінансується робота комісії і чи отримують експерти винагороду?

— Запрошені до комісії фахівці грошової винагороди за свою роботу, як правило, не отримують. Справа в тому, що стати експертом

дуже почесно, тим самим підтверджується, що вчений потрапляє до наукової еліти, а це додає ваги його реноме. У подальшому такий вид діяльності обов'язково вказують у резюме, і це підвищує статус науковця. У європейській та взагалі західній науковій практиці запрошення стати експертом чи рецензентом вважають честю, знаком визнання і довіри до цього науковця з боку наукової спільноти. Що стосується коштів на сам візит, то експерт просто оформлює відрадження. З іноземними експертами складніше, і в кожному конкретному випадку питання вирішується окремо. Штатної процедури тут немає.

— Наша методика передбачає трирівневу систему комісій. Це також запозичено з німецької системи?

— Так, певною мірою систему комісій також взято з німецького досвіду. Інститут перевіряє комісія третього рівня, сформована на рівні відділення НАН України. Ця комісія разова і створюється цілеспрямовано для перевірки конкретної установи. Для уникнення конфлікту інтересів членами комісії можуть бути співробітники інших відділень (це 5–6 осіб), два експерти взагалі не з Академії і бажано, за можливості, запросити хоча б одного іноземного експерта. Про перевірку інститут повідомляють заздалегідь, не пізніше, ніж за 2 місяці. Інститут може висловити свої аргументовані заперечення щодо складу комісії.

Мені здається, що в цій методиці є багато чого корисного. Наприклад, є пункт про те, чи має інститут концепцію свого розвитку. Час іде, з'являються нові напрями досліджень, змінюються пріоритети. Трапляється так, що після гучного відкриття основні зусилля спрямовують на певний напрям, оскільки всі сподіваються на його швидкий розвиток, очікують нових вагомих досягнень. Іноді ці сподівання справджуються, а іноді — ні. Так, відкриття високотемпературної надпровідності спричинило свого часу справжній бум досліджень у цій галузі. Усім здавалося, що прорив уже не за горами, виділялося багато грантів, роботи щедро фінансувалися. Проте, на жаль, не сталося, як

гадалося. І зараз, безумовно, високотемпературну надпровідність вивчають у багатьох наукових центрах, але сьогодні цей напрям уже не є таким пріоритетним. Або свіжіший приклад — отримання графену. Сьогодні активно вивчають його властивості, проте, якщо прориву в плані практичного застосування графену найближчим часом не відбудеться, інтерес потроху згасатиме. Отже, дуже важливо, щоб кожен інститут відстежував тенденції у сфері своєї діяльності як у світі, так і в Україні, постійно дивився, що потрібно державі, і хоча б схематично, рамково уявляв собі шляхи подальшого розвитку.

Комісія другого рівня формується при секціях. Вона вже діє на постійній основі і до неї входять представники відділень, зовнішні експерти, але в ній не має бути керівництва секцій. Ця комісія розглядає висновки, надані комісією третього рівня. На цьому етапі можуть виникати якісь питання, певні побажання щось доопрацювати. До комісії другого рівня інститут може подати апеляцію, якщо він категорично не згоден з висновками.

Комісія першого рівня при Академії також працює на постійній основі. У ній не має бути членів Президії. До її складу входять авторитетні учені, представники міністерств, зокрема МОН, Мінфіну, Мінекономрозвитку, Ради ректорів вищих навчальних закладів, а також представники високотехнологічного бізнесу і промисловості, тобто потенційних споживачів академічних розробок. Ця комісія затверджує остаточні рекомендації щодо конкретної установи. Крім прямої функції оцінювання наукової діяльності установ, на мою думку, робота цієї комісії формуватиме у влади та громадськості певний позитивний імідж Академії. Проте висновки комісії мають рекомендаційний характер, а остаточне рішення щодо установи залишається за Президією НАН України.

— Анатолію Глібовичу, в нашій науковій спільноті висловлюються різні, часто діаметрально протилежні думки щодо доцільності використання наукометричних по-

казників при оцінюванні наукової діяльності. А як Ви вважаєте?

— Розумієте, в основі будь-якої справи має бути здоровий глузд. Ми зараз маємо можливість подивитися, як працюють різні методики в інших країнах, оцінити як позитивний, так і негативний досвід. Висновок простий — не можна зловживати при оцінюванні наукометричними показниками, такими як індекс Хірша та інші індекси цитування, але й не можна взагалі ними нехтувати. Наукометрія дає важливу інформацію, яку складно зібрати й охопити під час індивідуальної експертизи. Проте не можна дозволити, щоб кількісні показники з інструменту перетворилися на самоціль.

Дуже важливо, що Методику оцінювання ефективності діяльності наукових установ НАН України створено на основі й у повній відповідності до Лейденського маніфесту². Світова наукова спільнота вже пройшла цей шлях, вже побачила, які можуть виникати перекоси, зробила висновки з помилок і дійшла згоди, сформулювавши основні принципи, на яких має будуватися система оцінювання ефективності наукової діяльності. Найкращі рішення приймаються на засадах збалансованих суджень і, повторюю ще раз, здорового глузду.

— Анатолію Глібовичу, на завершення нашої бесіди ще одне запитання. Ми говорили про подібність структури організації науки в Німеччині та в Україні. Але є одна величезна відмінність — це обсяги фінансування. Як працюватиме нова методика у нашому безгрозів'ї?

— Так, хронічне недофінансування — найголовніша наша проблема і найбільший біль.

² На конференції у Лейдені у вересні 2014 р. було запропоновано принципи, яких слід дотримуватися при аналізі діяльності організацій, наукових груп та окремих дослідників. Після кількох місяців обговорення наукометристи світу досягли консенсусу, і в квітні 2015 р. було опубліковано 10 принципів наукометрії, або Лейденський маніфест (Hicks D., Wouters P., Waltman L., de Rijcke S., Rafols I. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. *Nature*. 2015. 520(7548): 429.) (див. додаток).

Попри те, що наука сьогодні є основною рушійною силою сучасного розвитку цивілізації, в Україні вона ніколи не була державним пріоритетом. У 2015 р. на функціонування всієї наукової сфери (НАН України, 5 галузевих академій і наука у вищих навчальних закладах) з Держбюджету було виділено близько 5 млрд грн, що за нинішнім курсом відповідає менш як 170 млн євро. Приблизно таку саму суму вчені заробляють самостійно, за рахунок вітчизняних і закордонних замовлень, міжнародних грантів проектів. Обсяг фінансування Академії з Держбюджету в 2015 р. становив 2,3 млрд грн, або близько 80 млн євро. Однак у 2016 р. ситуація з фінансуванням науки в Україні стала взагалі катастрофічною. Зокрема, наша Академія недофінансована на третину.

Я розумію, що важко порівнювати Україну з Німеччиною, але ж науковий бюджет Латвії становить 100 млн євро, Румунії — понад 1 млрд євро, Польщі — більш як 5 млрд євро. Сьогодні в Україні кількість науковців на 1 тис. працездатного населення вдвічі менша, ніж у країнах ЄС, за цим показником ми вже поступаємося Албанії. З такими обсягами фінансування науки малоймовірним стає залучення до дослідницької діяльності талановитої молоді, а без цього, як влучно зауважив відомий європейський економіст Ерік Райнерт, «з держави, що виробляє деталі ракет, Україна швидко переходить до держави, що продає багато кукурудзи».

Останнім часом у нас активно поширюють міф про те, що в Європі наукові установи фінансуються переважно на грантовій основі. У найкращому випадку це напівправда. Цифри по німецьких наукових установах я вже наводив. Наука не може функціонувати без базового державного фінансування. Наприклад, у грудні 2015 р. в Інституті фізики плазми Товари-

ства Макса Планка було запущено термоядерний реактор Wendelstein 7-X, який працює за принципом стеларатора. Перший експеримент з утримання гелієвої плазми пройшов успішно, а 3 лютого 2016 р. стеларатор запустили вже з водневою плазмою. Очевидно, що створення подібних установок — надзвичайно складне і високовартісне науково-технологічне завдання, і без державного фінансування реалізувати такі проекти неможливо. Рівною мірою це стосується також і обладнання, що використовували в обсерваторії LIGO для реєстрації гравітаційних хвиль — одного з найважливіших наукових відкриттів нашого часу.

Отже, ситуація в науковій сфері надзвичайно складна, але ж це не означає, що треба опустити руки і нічого не робити. Якби ми цю методику ухвалили ще в жовтні, можливо, встигли б апробувати її, зробити якісь пілотні проекти, так би мовити, відкатати її на окремих інститутах. А зараз ми змушені терміново зайнятися оптимізацією структури установ, скороченням. Застосування нової методики в таких екстремальних умовах може виявитися не на користь. Якщо змінюється структура інституту, то які відділи чи підрозділи слід оцінювати: ті, що були, але ліквідуються, чи тільки-но створені, але ж як їх оцінити? І ця хороша, я впевнений, що хороша, ідея може бути дискредитована, тому що впроваджується невчасно. Особисто мені це було б дуже прикро, оскільки я вважаю, що нова методика має бути втілена в життя, і намагатимуся докласти всіх зусиль, щоб комісії першого і другого рівнів було сформовано вже найближчим часом.

— *Щиро дякую за цю розмову, Анатолію Глібовичу!*

— Дякую Вам!

*Розмову вела
Олена МЕЛЕЖИК*

ДОДАТОК

Основні положення Лейденського маніфесту

1. Кількісна оцінка має доповнювати якісну, експертну оцінку. Кількісні вимірювання можуть урівноважити можливе упередження перед експертним оцінюванням і спростити обговорення, оскільки важко судити колег, не маючи весь спектр основних відомостей. Проте експертам, що здійснюють оцінку наукової діяльності, слід протистояти спокусі перекласти прийняття рішень на цифри. Індикатори не є заміною інформованого судження. Кожен експерт відповідає за свій висновок.

2. Вимірюйте якість з урахуванням дослідницьких цілей організації, групи або вченого. Індикатори, що використовуються для оцінки наукової діяльності, мають чітко відповідати цілям дослідницької програми. Вибір індикаторів та шляхи їх використання повинні враховувати широкий соціально-економічний і культурний контекст. У різних учених різні наукові завдання. Дослідження, що розширює межі наукового знання, відрізняється від дослідження, зосередженого на пошуку шляхів розв'язання суспільних проблем. Експертна оцінка може ґрунтуватися не лише на академічних ідеях про наукові досягнення, а й брати до уваги досягнення, важливі для промисловості, суспільства, для прийняття політичних рішень.

3. Відстоюйте наукову якість у дослідженнях, важливих для того чи іншого регіону. У багатьох країнах високу якість наукового дослідження пов'язують з публікацією англійською мовою в журналах з високим імпаکت-фактором. Таке упередження створює проблеми в суспільних і гуманітарних науках, де дослідження мають переважно національний або регіональний вимір. Те саме стосується і багатьох інших дисциплін. Наукометрія, основана на високоякісній неангломовній літературі, допоможе оцінити науковий рівень у дослідженнях, що є значущими для конкретних регіонів.

4. Використовуйте відкриті, прозорі і прості процедури збору й аналізу даних. Прозорість методології бібліометричної оцінки уможливило її ретельну перевірку. Простота є перевагою для індикатора, оскільки посилює прозорість, але надмірно спрощена наукометрія може спотворювати результати. Слід прагнути балансу.

5. Давайте можливість дослідникам перевірити дані і результати аналізу. Щоб забезпечити якість даних, усі дослідники, включені в бібліометричні підрахунки, повинні мати можливість перевірити коректність визначення їхніх наукових результатів.

6. Враховуйте, що дисципліни відрізняються одна від одної за практикою публікацій і цитування. В одних науках важливо, щоб у підрахунок публікацій входили книги, статті національними мовами, в інших – доповіді на конференціях. Кількість цитувань також залежить від дисципліни: математичні журнали з найвищим рейтингом мають імпакт-фактор близько 3, а журнали з клітинної біології – понад 30. Потрібно нормалізувати індикатори.

7. При оцінюванні окремих дослідників спирайтеся на їхні резюме. Чим старший дослідник, тим вищий його h-індекс, навіть якщо він нічого більше не публікує. Індекси цитування відрізняються за дисциплінами: максимум у вчених у галузі наук про життя становить близько 200, у фізиків – 100, суспільствознавців – 20–30. Індекси залежать також від бази даних: іноді h-індекс у Web of Science становить близько 10, а в Google Scholar може досягати 30. Читання роботи дослідника є дуже важливим. Найкращим підходом буде той, що враховує якомога більше відомостей про рівень знань, досвід, діяльність та вплив окремого дослідника.

8. Уникайте зайвої конкретності і помилкової точності оцінок. Наприклад, імпакт-фактор журналу публікується з трьома десятковими знаками, щоб уникнути збігу показників. Проте, якщо взяти до уваги концептуальну подвійність і випадкову мінливість підрахунків цитат, немає сенсу розрізняти журнали на основі дуже малої різниці в імпакт-факторах.

9. Враховуйте вплив використання одних і тих самих індикаторів на оцінювану систему. Це означає, що набір індикаторів завжди кращий, ніж один індикатор. Використання одного індикатора стимулює азарт досягнення його високого показника. Замість ефективності наукових досліджень метою стає сам показник.

10. Регулярно перевіряйте та переглядайте індикатори. Дослідницькі завдання і цілі з часом змінюються. Для збереження адекватності наукометрії систему індикаторів потрібно перевіряти і за потреби змінювати.