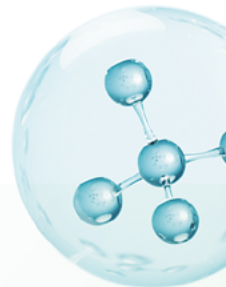




НАЦІОНАЛЬНИЙ
ФОНД ДОСЛІДЖЕНЬ
УКРАЇНИ

ВІСНИК




Випуск №8
Грудень 2023 р.

Герсон С. Шер:

.....

**Українські вчені
не повинні чекати,
що світ прийде до
них. Вони повинні
достукатися до світу**



Як унеможливити використання науки як інструменту російської пропаганди? Чи знає світова наукова спільнота про потреби українських науковців під час війни? Як розповідати про потреби української науки, щоб це почули? А також – як вибудувати систему впровадження наукомістких інновацій у виробництво?



Герсон С. Шер

Ці та інші запитання ми поставили Герсону С. Шеру – доктору філософії, члену Колегії міжнародних радників Національного фонду досліджень України. Пан Шер був координатором програм Національного наукового фонду США, обіймав посаду головного операційного директора Міжнародного наукового фонду з 1993 по 1995 рік, був президентом-засновником CRDF Global.

► *Пане Шер, Ви є автором книги «Від Пагуоша до Путіна: критична історія американсько-радянського наукового співробітництва» і добре знаєте, що відбувається, коли науку використовують як інструмент пропаганди. Чи помітили Ви саме таке використання російських науковців під час війни, яку розв'язала росія проти України? Чи вироблено запобіжники проти спроб росії вплинути на світову наукову спільноту за допомогою російських науковців? (Тобто – чи засвоєно уроки?).*

► Насправді уроки не засвоєно, і я не можу сказати, що здивований.

За сорокарічну кар'єру менеджера з наукового співробітництва з Радянським Союзом я багато спілкувався з російськими та українськими вченими (під час понад шістдесяті візитів). Я з глибокою повагою ставився до досягнень і тих, і інших, але чітко усвідомлював, що українська наука і науковці в радянській період зазнавали жорсткої дискримінації з боку Москви.

Коментарі російських учених про Україну та її науку були в кращому випадку поблажливими, про Україну та інші неросійські країни говорили як про «провінції».

Тому, коли я очолював Міжнародний науковий фонд Джорджа Сороса, я взяв на себе зобов'язання вести переговори, структурувати й адмініструвати угоди та програми фонду з новими країнами, в тому числі з Україною, на абсолютно рівноправній основі і, що важливо, з повагою.



...чи варто тотально бойкотувати російську науку та науковців...



Після Революції Гідності, а особливо після російського вторгнення 24 лютого 2022 року, постало нове запитання: чи варто тотально бойкотувати російську науку та науковців?

Я публічно виступав за тотальний бойкот, але це була не найпопулярніша позиція серед моїх американських колег і більшості американських науковців загалом.

І все ж, багато хто підтримав бойкот, що виключає будь-які контакти чи співпрацю з росіянами, які працюють в урядових установах. Це стало офіційною позицією й уряду США. Однак, на жаль, деякі провідні американські вчені, шановані люди, нинішні й колишні керівники державних і приватних установ

виступали з протилежною думкою, наприклад, у Листі до журналу *Science* під назвою «Не забувайте про російську науку». Будь-яка повага, яку я мав до них, випарувалася після прочитання цього листа.

Щодо Вашого питання про «запобіжники» проти такого мислення, то я ніколи про них не чув і не можу уявити, як і ким вони могли б бути впроваджені. Можливо, варто було б створити чорний список російських вчених, які брали активну участь у російській пропаганді чи публічно виступали з образливими заявами. Але хто б його створив, хто б ним керував і, що важливо, чи зупинило б це публічні образи? Сумніваюся...



► Система фінансування наукових досліджень в Україні (і, в першу чергу, базового фінансування) довгий час залишалася рудиментом радянської системи фінансування науки. Ця система почала змінюватися після Революції Гідності. Було створено НФДУ, започатковано грантові конкурси МОН, частка конкурсного фінансування почала збільшуватися. Як сприймаються ці зміни з точки зору людини, яка бачила перетворення й прогрес у науковій сфері у світі, а також, в останні десятиріччя, у країнах Балтії й Польщі?

► Я думаю, запитання варто поставити інакше. Проблема не в тому, скільки фінансується фундаментальних досліджень в Україні, а в тому, як вони фінансуються і хто їх фінансує.

Україна є останнім форпостом радянської наукової системи. Всі інші пострадянські країни тією чи іншою мірою перейшли на грантове фінансування як важливий елемент системи. Вони давно створили нові інституції для управління цим процесом. В Україні ж зберігалося старе радянське фінансування досліджень за принципом «зверху вниз» через величезні академії наук.

Лише у 2019 році в Україні було створено Національний фонд досліджень України, який оголошує конкурси і фінансує проекти-переможці. Створення НФДУ було надзвичайно важливим моментом реформування української науки, але, на жаль, воно було перервано російським вторгненням в Україну 24 лютого 2022 року. Важливо, що під час війни НФДУ вдалося налагодити міжнародне партнерство з європейськими та північноамериканськими дослідницькими фондами. Це величезна заслуга керівництва Фонду.

Надзвичайно важливим є метод фінансування (він навіть важливіший за те, яке дослідження фінансується). Оскільки використовуються державні



кошти, то ключовим фактором є прозорість. Громадськість, а особливо наукова спільнота, повинна чітко розуміти процес, критерії та спосіб ухвалення рішень. Критично важливим є те, що він передбачає дуже суворі правила щодо конфлікту інтересів (і навіть *потенційності* конфлікту інтересів). Якщо процес ухвалення рішень буде незрозумілим, то вся наукова діяльність буде скомпрометована. З цієї та інших причин краще виокремити цю частину наукової системи в окрему установу.



**... дуже важливим
є співвідношення джерел
фінансування...**



Якщо говорити про фундаментальні дослідження, то дуже важливим є співвідношення джерел фінансування. У США частка федерального уряду у фінансуванні фундаментальних досліджень становить *менше половини*. За даними звіту Національного наукового фонду США (NSF) *Science Indicators* (2020) (Наукові показники), у 2017 році федеральний уряд США профінансував 42,3% фундаментальних досліджень. Бізнес-сектор профінансував 28,0%, недержавні уряди штатів і некомерційні організації – 15,6%, університети і коледжі – 13,4%, (в інших країнах, зокрема, в європейських, пропорції відрізнятимуться, але форма, по суті, буде такою ж). У пострадянських країнах співвідношення джерел фінансування різке відрізняється: частка державного сектора дуже велика, а бізнес-сектора – близька до нуля.

Важливо розуміти також розрив між фундаментальними дослідженнями і технологічними інноваціями. Для його усунення недостатньо просто змінити співвідношення у фінансуванні. Для усунення розриву потрібні системні реформи і, зокрема, активна участь бізнесу/промислового сектору в національній системі наукових досліджень і розробок.

- ▶ **Після повномасштабного вторгнення російських військ в нашу країну українська наука опинилася під загрозою. Знищено та пошкоджено десятки наукових установ і університетів, тисячі вчених виїхали за кордон чи в інші регіони, чимало команд розпалося. Підтримка світової наукової спільноти для українських науковців критично важлива. Саме гранти міжнародних фондів, академій та університетів допомагають українським вченим продовжити дослідження і заробити кошти (зокрема, на прожиття). На Ваш погляд – чи ефективно українські вчені комунікують з міжнародною науковою спільнотою? Чи достатньо чітко (повно) розповідають про свої потреби? Якщо ні, то як, на вашу думку, говорити «гучніше»?**
- ▶ На мою думку, недостатньо. Однак головне питання полягає не (виключно) в тому, чи доносять українські науковці свої потреби до національного уряду та міжнародної спільноти, а в тому, чи супроводжують вони ці повідомлення позитивними діями та ініціативами.



По-перше, має бути хтось, хто слухає. У воєнний час це особливо складно, оскільки потреби війни затьмарюють все інше. На жаль, в Україні існує політична культура применшення важливості фінансування науки. Створення конкурентної грантової організації на два десятиліття пізніше, ніж в інших пострадянських країнах, є показником такого стану речей.

Але звернення за фінансуванням, особливо іноземним, – це лише частина загальної картини. Важливо, щоб українці розуміли, що всі ініціативи щодо підтримки (навіть короткострокової) передбачають не просто видачу грошей на базові потреби, а радше на дослідницьку співпрацю з науковцями з інших країн. На прохання про допомогу міжнародна наукова спільнота може відгукватися, але навряд чи це триватиме довго. Я б сказав так: українські вчені отримують короткострокову екстрену підтримку, але їм не варто очікувати, що світ прийде до них. Натомість, вони повинні достукатись до світу.

Мене дуже надихають ініціативи НФДУ. Нові партнерства з Нідерландами, Швейцарією, Великобританією та Сполученими Штатами дуже важливі, бо допомагають українським дослідникам встановити довгострокові відносини з провідними вченими з інших країн. Згодом ці *відносини* можуть перерости в постійну співпрацю в проєктах з достойним фінансуванням. У цих проєктах активно братимуть участь і молоді вчені, що є *обов'язковою умовою* майбутнього української науки.

Але є серйозна проблема. Якщо ви чекатимете, що світ прийде до вас і наповнить ваші гаманці грошима на прожиття, ви врешті-решт зазнаєте невдачі. Ви повинні виявити ініціативу і достукатися до світу задля створення професійного партнерства. Це може здатися надскладним завданням для українських дослідників, які були ізольовані від решти світу, але це більше в свідомості, ніж у практичних можливостях. Іноземним вченим дуже складно знайти потенційних українських партнерів. В Україні немає загальнодоступних баз даних дослідницьких проєктів, які є в усьому світі. Наприклад, на Заході є багато загальнодоступних баз даних, які дають чудову можливість знайти партнерів. Потрібно виявити ініціативу і контактувати з цими особами. Але недостатньо просто «представити» себе як можливого партнера, треба *переконати* людину, яку ви знайшли, що *ви можете зробити унікальний внесок і сприяти досягненню її цілей у проєкті*. Для багатьох це здається складним завданням, але його необхідно виконати. Дозвольте мені сказати ще раз: *українські вчені не повинні чекати, що світ прийде до них. Замість цього, вони повинні самі достукатися до світу.*



... українські вчені не повинні чекати, що світ прийде до них. Замість цього, вони повинні самі достукатися до світу.



► **Які міжнародні ініціативи, що допомагають українським науковцям, Ви б відмітили за останні два роки, під час великої війни?**

► Я найбільше знайомий з двома ініціативами зі Сполучених Штатів. Першу ухвалила Національна академія наук, інженерії та медицини США (NASEM) майже відразу після російського вторгнення в Україну у 2022 році. NASEM та Польська академія наук (ПАН) об'єднали зусилля, щоб тимчасово розмістити вчених, які виїхали з України, в інститутах ПАН та фінансово підтримати їх. Пізніше NASEM і ПАН використали цей фонд для залучення науковців, які залишились в Україні, до спільних дослідницьких проєктів. Наскільки мені відомо, це була одна з перших ініціатив з надання фінансової підтримки вченим, які залишились в Україні. Це стало можливим завдяки тому, що NASEM активно шукали гроші у великих спонсорів, насамперед, у приватних фондів. Сума склала мільйони доларів. Це було і є безпрецедентним.

Друга важлива ініціатива з'явилася нещодавно, її ініціатором є Національний науковий фонд США (NSF). Фонд розробив комплексну, абсолютно нову стратегію підтримки найякісніших спільних досліджень. До цих досліджень залучено не лише українських і американських вчених, а й науковців з країн Балтії та Польщі. Фінансова підтримка українським учасникам також надається через NASEM. Провідним українським агентством у цій ініціативі є НФДУ. Я хотів би подякувати науковому та виконавчому керівництву Фонду за наполегливу роботу, спрямовану на реалізацію цієї складної ініціативи.

Обидві ініціативи об'єднує те, що вони базуються на конкурсному відборі спільних дослідницьких проєктів високої якості. Вони не є «подачками» чи короткостроковою екстреною підтримкою. Їхня мета: по-перше, інтегрувати українських науковців до світової наукової спільноти через особисті, стійкі наукові партнерства; по-друге, зробити це на основі конкурсного відбору найкращих проєктів. Я вважаю, що лише завдяки досвіду пошуку грантової підтримки українська наука та науковці зможуть стати частиною світової науки на довготривалій основі.



... завдяки досвіду пошуку грантової підтримки українська наука та науковці зможуть стати частиною світової науки на довготривалій основі.



► **Як міжнародна спільнота може сприяти подальшій реформі в Україні?**

► Я вважаю, що чим більше Україна гармонізує свою політику, процедури та практику фінансування з іноземними практиками, тим більше іноземного фінансування вона залучить. Це виклик, і саме НФДУ може досягти успіху у залученні цих коштів. Якщо Фонду вдасться продемонструвати ефективність конкурсного грантового процесу та його переваги для наукових установ та закладів вищої освіти, партнерств і коштів буде більше.

До речі, додаткові кошти можуть надходити не тільки від грантових агенцій, а й з інших джерел, доступних для іноземних колег. Такою є сила якісних спільних досліджень, успіх може породити успіх і підтримку через інші канали.



► **Пане Шер, Ви є членом Колегії міжнародних радників Національного фонду досліджень України. Як радник НФДУ – що б Ви порадили Фонду?**

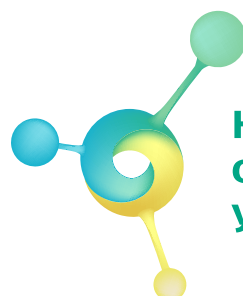
► Перш за все, я вважаю, що під керівництвом Ольги Полоцької дирекція НФДУ робить напролюд хорошу роботу. Вона чудово розуміє основні принципи та процедури наукового грантового процесу і застосовує їх на практиці. Однак, на мою думку, технологія надання грантів має «наздогнати» наукову та фінансову складову. НФДУ дуже потребує іноземних експертів для своїх заявок, але це громіздкий онлайн-процес, який може діяти як стримуючий фактор щодо залучення таких експертів. Фонду також варто наслідувати приклад державних іноземних грантових організацій і запровадити загальнодоступний онлайн-інструмент, який дозволяв би здійснювати пошук усіх грантів, наданих Фондом. Це не лише зміцнить довіру громадськості до Фонду, але й дозволить іноземним дослідникам ефективніше знаходити українських партнерів та ініціювати співпрацю.

► **У США побудована спеціальна система впровадження наукомістких інновацій у виробництво. З чого, на Вашу думку, варто починати Україні, щоб наукові результати впроваджувалися у виробництво?**

► Саме тут уряд та наукова спільнота мають бути дуже креативними та відкритими до інновацій – не лише в технологіях, а й у розробці програм. Найважливіше – залучати бізнес і промисловість до наукової освіти та досліджень на всіх рівнях, у найрізноманітніші способи. Наприклад, однією з найстаріших програм такого типу в США є програма Small Business Innovation Research (SBIR) (інноваційні дослідження у малому бізнесі), яка за законом є наявною в усіх американських дослідницьких агентствах. SBIR має три етапи. На першому програма надає пряму державну підтримку на конкурсній основі університетським дослідникам, які мають інноваційну ідею. У разі успіху, на другий рік підтримку надає приватна компанія. Якщо й цей рік буде успішним, приватна компанія надасть фінансування і на третій рік.

Це чудова модель. Але чи спрацює вона в Україні, де промисловість, схоже, забуває про важливість наукових досліджень для інновацій та власних прибутків? Вчені в Україні, з якими я спілкувався, налаштовані дуже скептично. Якщо ж не буде підтримки або залучення промисловості до досліджень, особливо прикладних, Україна матиме серйозну проблему. Ви не зможете мати технологічні інновації та ринковий успіх у сучасній глобальній, конкурентоспроможній економіці знань без підтримки приватного сектору.

Інтерв'юер: Світлана ГАЛАТА



**НАЦІОНАЛЬНИЙ
ФОНД ДОСЛІДЖЕНЬ
УКРАЇНИ**