

відчутним збільшенням фінансування (що знову зробить наукову працю привабливою й уможливить масовий прихід у науку талановитої молоді), а також створенням реальних стимулів і механізмів сприяння інноваційній діяльності. Але водночас на українську науку, очевидно, чекає і ряд ближчих у часі викликів.

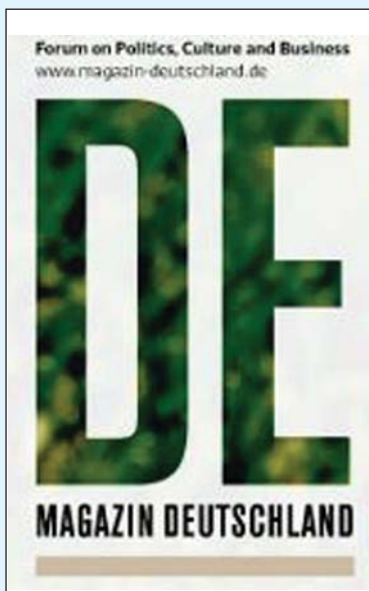
Першим із них може стати колапс університетської науки, якщо нинішню "наукову" політику профільного міністерства не буде ближчим часом докорінно змінено (як виглядає, відбутися це може лише у випадку зміни самого керівництва МОНМС). А без постійного підживлення кваліфікованою молоддю з університетів академічна наука так само приречена на стагнацію і вмирання.

Так само всім зрозуміло, що "ера Патона" в найвагомішій за своїм науковим потенціалом (і досі найстабільнішій) науковій установі держави — НАН України — рано чи пізно, на жаль, закінчиться. Багато хто схильний вважати, що "постпатонівську" НАН очікує стрімкий колапс — не підтримувана авторитетом легендарного вченого й організатора науки, академія неминуче стане жертвою охочих захопити її численні приміщення й чимале майно в Києві та інших великих містах. Тривожним "дзвіночком" того, що академія — на прицілі кримінальних угруповань (часто зрощених в Україні з владою) стало вже майже чотири роки тому зухвале вбивство в центрі столиці й серед білого дня керівника справами НАН, не розкриті й досі. Те, що об'єктом рейдерських зазіхань можуть бути й наукові розробки інститутів НАН, засвідчила детективна історія, яка розгорнулася на початку 2012 року навколо Інституту сорбції та проблем ендоекології та його директора академіка В.Стрелка. Крім

усього, вона продемонструвала: НАН у таких випадках найменше може розраховувати на підтримку саме тих інституцій, які (за логікою) повинні були б стояти на сторожі державних інтересів.

Об'єктивно "підіграють" урядовцям і політикам, які вважають НАН надто "витратною" й дорогою "іграшкою" для сьогоденної України, і ті критики, які (іноді доволі справедливо) закидають керівництву академії надмірну консервативність і бажання зберегти недоторканною академічну систему організації науки (в чистому вигляді не притаманну для жодної з провідних наукових держав Заходу; хоч установи, аналогічні за функціями до НАН, успішно діють у Німеччині, Франції та інших країнах).

Ще одна небезпека, яка чигає на українську науку вже найближчим часом — це обговорюване в кулуарах влади (і палко підтримуване в коридорах економічних відомств) рішення про державну підтримку лише обмеженого числа тих науково-дослідних робіт, які можуть мати продовженням інноваційні проекти в економіці. Прикметно, що під час "наукових" звітів університетів у МОНМС у лютому 2012-го фактично єдиною вимогою, яку артикульовано ставили чиновники, було впровадження результатів досліджень і вміння заробляти кошти. Як наслідок, до числа ВНЗ, які "продемонстрували досить низькі результати наукової та науково-технічної діяльності" (<http://www.mon.gov.ua/index.php/ua/8337-zvitna-kompaniya-den-dvanadtsyatij>) потрапили Національний університет "Києво-Могилянська академія" і Національний університет "Острозька академія" (є визнаними лідерами з багатьох напрямків гуманітаристики) і Прикарпатський національний університет іме-



## Наука Росії — вдалий вибір співпраці

*Росія та Німеччина зміцнюють наукове партнерство в рамках Німецько-російського року освіти, науки та інновацій 2011/12 — "Партнерство ідей"*

Відкриваючи в травні 2011 р. разом зі своїм російським колегою Андрієм Фурсенком "Німецько-російський рік освіти, науки та інновацій 2011/12", федеральний міністр освіти і наукових досліджень Анете Шаван сказала в своєму виступі про традиції і майбутнє німецько-російської співпраці. "У нас давня історія співробітництва й обміну. В цьому році ми хочемо це активізувати і побудувати нові форми співробітництва".

До числа цих нових форм має увійти, перш за все, спільне заснування науково-дослідних інститутів. Розширення співробітництва між інститутами в поєднанні з наданням підтримки передовим науковим дослідженням — одна з чотирьох головних цілей Року освіти, науки та інновацій, який проходить під девізом "Партнерство ідей". Також повинна бути посилена роль прикладних досліджень як мотора модернізації та інновацій. Актуальним прикладом цього є участь німецьких підприємств і вчених у новому дослідницькому центрі Сколково неподалік від Москви, покликаною стати однією з провідних світових кузень інновацій.

Дві інші основні цілі наголошують на ролі молоді обох країн для майбутнього науки та освіти. Розвиток двостороннього партнерства в сфері профтехосвіти повинен допомогти вкоренитися на російському ґрунті системі співробітництва між державними і приватними структурами, яка склалася в Німеччині в галузі профосвіти. "Молоді вчені як сполучна ланка для живого партнерства" — це, зрештою, четвертий складник Німецько-російського року науки. Видатним проектом у цій сфері є створення німецько-російської "Молодої академії", яка у майбутньому слугуватиме місцем зустрічей для талановитих молодих вчених з Німеччини і Росії. Потенціал молоді міністри Шаван і Фурсенко нещодавно підкреслили в одній зі спільних газетних статей: "Це головна ідея нашого німецько-російського року науки. Те, що ми сьогодні робимо, має бути співзвучним з інтересами молоді й майбутніх поколінь. Ми хочемо сьогодні створити для молодих людей в обох країнах можливість написати наступну сторінку в історії російсько-німецьких зв'язків, які мають давні традиції".

### Велике різноманіття, великі шанси

Навряд чи з якоюсь іншою країною Німеччина підтримує такий активний науковий обмін, як з Російською Федерацією.

Німецько-російське співробітництво в галузі науки охоче проникає в екстремальні сфери. Вічну мерзлоту Арктики

ні Василя Стефаніка (три роки тому виграв великий спільний грант з нанотехнологій МОН і американського Фонду цивільних досліджень і розвитку, обійшовши таких конкурентів, як НТУУ "КПІ" і НТУ "ХПІ"; рішення при цьому ухвалювали експерти зі США, яким важко закинути упередженість).

(Втім, "дісталосся" під час згаданих звітів і Київському політехнічному, інноваційна спрямованість більшості розробок якого сумнівів ні в кого не викликає. Отже, позицію міністерських чиновників могли визначати й позанаукові фактори — особливо з огляду на список критикованих ними ВНЗ).

В цілому ж здійснення планів "суцільної комерціалізації" (попри їх формальну привабливість не лише для політиків, а й для загалу, який не надто розуміється на особливостях функціонування науки) знищило б нормальне наукове середовище, яке в будь-якій національній науці підживлює "проривні" напрямки (а без такого середовища ці напрямки теж досить швидко захиріють). Тим часом об'єктивно найцінніше, що має Україна сьогодні в науковій сфері, — це достатньо високий рівень фундаментальних досліджень за досить широким переліком наукових напрямів, які лишають надію і на розробку в майбутньому успішних технологій (якщо, звичайно, ці дослідження не буде знищено ще до того, коли економіка виявиться готовою сприймати інноваційні ідеї), а заодно забезпечують той рівень освіченості суспільства, який ще тримає Україну в верхній половині списку за Індексом людського розвитку ООН.

Нарешті, серйозним викликом для української науки є вірогідне (якщо наш рух у бік Європи взагалі не буде зупи-

нено через відомі політичні обставини) приєднання в майбутньому до відповідної Рамкової програми Євросоюзу (Росія і Молдова ще мають шанс приєднатися вже до РП7 на її заключному етапі, Україна з інертністю її найвищих чиновників, для яких наука пріоритетом не є, очевидно, може реально говорити про повноправну участь уже в РП8). Але можливість вигравати великі єврогранти (бюджет РП7 — 60 млрд. євро) супроводжуватиметься необхідністю сплати значного за українськими мірками внеску (від 20 до 80 млн. євро річно, залежно від результатів переговорів) до бюджету програми. В разі, якщо сума отриманих грантів буде істотно меншою від розмірів виплат до Брюсселя, політики зможуть говорити про "дармоїдство" українських науковців. Тим часом, попри відкриття інформаційного центру й кількох інших локальних акцій, справжня широкомасштабна підготовка до повноправної участі України в Європейському дослідницькому просторі по суті майже не розпочиналася.

Чи зуміє держава виробити рішення, які забезпечать їй місце у "провідній науковій двадцятці країн світу" (поки ми ще можемо реально претендувати на членство в неформальній науковій G20!) — залежатиме до певної міри й від активності самих українських науковців, від їхньої готовності обстоювати свою потрібність перед владними елітами і перед суспільством. Але якщо таких рішень не буде і сьогоднішню ситуацію (коли українській науці фактично дозволено боротися за виживання чи гинути) буде законсервовано й надалі — розплачуватися доведеться цивілізаційною перспективою України.

й Антарктики вивчають у рамках спільних полярних і морських досліджень, безмежні світи всесвіту — в рамках багатого традиціями співробітництва в сфері космонавтики. А величезний рентгеновський лазер European XFEL на вільних електронах, розробляють який у Гамбурзі передусім Німеччина і Росія, дозволить колись проникнути поглядом у найбільш приховані частини молекул.

European XFEL, як і проект FAIR (див. стор. 34), який здійснюється в університетському місті Дармштадті (земля Гесен), — визначні приклади німецько-російських фундаментальних досліджень у галузі фізики з використанням великих наукових установок. Як в FAIR, так і в XFEL Німеччина і Росія — найпотужніші фінансові учасники. Стосовно витрат на спорудження першої черги XFEL, включно з 6 вимірвальними станціями (близько 1 млрд. євро), то на частку Німеччини припадає майже 600 млн., на частку Росії як великого партнера — 250 млн. Мета величезних фінансових витрат — отримати, зокрема, можливість зняти молекули під час хімічних реакцій — і тим самим досягти цінного прогресу для медицини.

Великий потенціал для медичних досліджень має сфера біодосліджень та біотехнологій, чий вклад у розуміння функціонування живих організмів відкриває небачені можливості в розпізнанні хвороб. Екологічні дослідження та вивчення проблем харчування також роблять ставку на результати, отримані в галузі біонаук. Різноманітні шанси, які вони надають, стали темою Німецько-Російського форуму "Біотехнологія 2011", який пройшов у жовтні в Ганновері. Тут була представлена нова Російська технологічна платформа "Біоіндустрія і біоресурси" (BioTech2030), яка слугує сполучною ланкою між окремими біотехнологічними галузями і пов'язана з німецьким кластером "Промислові біотехнології".

Таке ж різноманіття тем характерне і для сфери нанотехнологій. Про це свідчить, зокрема, діяльність німецько-

російського науково-дослідного центру "Багатофункціональні наноструктуровані матеріали", інноваційні розробки якого торкаються таких різних сфер як косметика, сільське господарство і текстильна промисловість. "Наноматеріали, які мають велике значення для використання енергії" перебувають зараз у центрі уваги нового партнерства між університетом Ульма і МДУ ім. М.В. Ломоносова. Одна з головних цілей — надати імпульс розробленню досконаліших акумуляторних систем для електромобілів.

МДУ також бере участь ще в одному важливому міжвузівському партнерстві. У зв'язку з відкриттям Німецько-російського року освіти, науки та інновацій у травні 2011 р. були підписані установчі документи зі створення спільного дослідницького інституту МДУ і Ганноверського лазерного центру. Ця кооперація набула нового виміру в міжінститутському співробітництві: вперше вдалось налагодити так зване некомерційне партнерство між російським університетом і німецьким НДІ як юридичною особою.

Порівняно з усіма цими новими формами співробітництва дві видатні установи у сфері німецько-російських полярних і морських досліджень — майже класика. Лабораторія ім. Отто Шмідта заснована ще 2000 р. і спільно з Арктичним і антарктичним НДІ в Санкт-Петербурзі займається провідними розробками інноваційних технологій для науково-дослідних робіт у полярних регіонах. Німецько-російська магістерська програма ПОМОР в галузі полярних і морських досліджень відзначить у 2012 р. свій 10-річний ювілей. А новий набір до програми ПОМОР, який складається з 16 студентів з Санкт-Петербурга, Новосибірська і Любека, докладеться, щоб німецько-російські наукові зв'язки розвивалися і в майбутньому.

.DE— Magazin Deutschland, №4, 2011, с. 32-33  
<http://www.magazin-deutschland.de/ru/artikel/artikelansicht/article/grosse-vielfalt-grosse-chancen.htm>