

IX. Інтелектуальні здобутки українських учених у природничих та технічних науках

УДК 5-057.4(=161.2)«408»

Віра Троян

Внесок українських учених у світову науку на прикладі природничих наук: минуле, сьогодення, перспективи

У статті розглянуто причини тривалого гальмування розвитку природничих наук в Україні та наведено приклади успішної реалізації творчого потенціалу українських вчених за кордоном. Запропоновано можливі шляхи інтенсифікації співпраці з нашими вченими для реформування і підвищення якості науково-освітньої галузі в Україні.

Ключові слова: природничі науки, українська діаспора, реформування науки

The article considers the reasons for the prolonged inhibition of natural sciences development in Ukraine and gives the examples of the successful realization of creative potential of Ukrainian scientists abroad. The possible ways to intensify cooperation with our scientists as well as to reform and improve scientific and educational level in Ukraine are proposed.

Keywords: Natural Sciences, Ukrainian scientific Diaspora, Reform of Science.

Здобутки природничих наук, які охоплюють різні напрямки «наук про життя», від фундаментальних – фізики, хімії, біології – до практичних аспектів медицини чи аграрної науки, великою мірою забезпечують як економічний, так і соціальний поступ сучасного суспільства. Однак створення необхідної експериментальної бази для цих наук завжди потребує відповідних коштів, що через бездержавність здавна гальмувало їх розвиток в Україні. Тому українські вчені часто реалізовували свій інтелектуальний потенціал у галузях природничих наук за кордоном, де добивалися досить значних успіхів. Для прикладу коротко згадаємо подиву гідне «гроно» видатних природознавців лише з одного регіону України – Тернопільщини, значна частина території якої у другій половині XIX – на початку XX ст., коли розпочався особливо інтенсивний розвиток світового природознавства, належала до Австро-Угорської імперії.

Так, у різний час з відзнакою закінчили Тернопільську гімназію Іван Пулюй (1864 р) та Олександр Смакула (1922 р).

Іван Пулюй навчався у Віденському університеті, отримав ступінь доктора філософії Страсбурзького університету, працював викладачем фізико-математичної кафедри Віденського університету, очолював Німецьку вищу технічну школу в Празі, заснував першу кафедру електротехніки в Європі. Вчений був автором багатьох технічних винаходів, зокрема першовідкривачем X-променів, які пізніше отримали назву «рентгенівських», інспектором проектування та будівництва перших електростанцій, автором приладу для визначення механічного еквіваленту тепла та інших технічних розробок [1, с. 155; 5, с. 251].

Видатним фізиком XX ст. став і О. Смакула, який навчався і отримав науковий ступінь у Геттінгенському університеті, працював у наукових закладах Німеччини та США. Він запатентував спосіб «просвітлення оптики», який до нашого часу використовується в багатьох оптичних приладах, працював керівником дослідної лабораторії фірми Карла Цейсса, лабораторії фізики кристалів Массачусетського інституту технологій, є автором монографії «Монокристали: вирощування, виготовлення та застосування», з його іменем у фізиці пов'язані терміни «формула Смакули», «інверсія Смакули» та інші відкриття [5, с. 294].

Випускником Тернопільської гімназії був й Іван Горбачевський, який з відзнакою закінчив медичний факультет Віденського університету (1877 р.), працював ректором Празького університету, створив і очолював перше у світі

Міністерство охорони здоров'я (Міністерство народного здоров'я Австро-Угорщини), є автором низки відкриттів у галузі біохімії, зокрема вперше синтезував сечову кислоту [1, с. 56]. Ступінь доктора філософії в галузі біологічних наук у Вісконсинському університеті США здобув і Олександр Неприцький-Грановський (1925 р.), пізніше – професор Мінесотського університету, видатний вчений-ентомолог [1, с. 144].

Автором 32 винаходів у галузі техніки та медицини, запатентованих у різних країнах світу, є ще один виходець з Тернопільщини – Володимир Джус (1895–1964 рр.) [5, с. 84].

Цей список наукових здобутків українців можна продовжити і на прикладі інших західних областей, що свідчить про значну інтегрованість тодішньої середньої освіти на теренах Галичини до європейської системи освіти. Маємо пишатися і тими прикладами, коли окремі українці ще в середні віки здійснювали вплив на розвиток освіти і науки в Європі, як, наприклад, доктор медицини і ректор Болонського університету Юрій Котермак-Дрогобич (бл. 1450–1494 рр.) [5, с. 140]. Водночас, умови для здобуття вищої освіти, а тим паче для забезпечення природознавчої наукової роботи через підлегле становище цієї території було практично неможливим.

Проблема висококваліфікованих наукових кадрів для України не була простішою і на теренах центральних та східних регіонів, як і не стала такою в пізніші часи, за СРСР, оскільки найавторитетніші вищі та наукові заклади, за великими винятками, містилися на території Росії, куди йшла вчитися та працювати здібна молодь. З цієї причини багато українців ставали «російськими вченими» (М. Остроградський, В. Вернадський, С. Корольов), а через ідеологічний тиск життя не одного з них обірвалося трагічно (М. Кравчук, М. Пильчиків, Ю. Кондратюк та ін.). Значний відтік молодих вчених-природничиків з України, як здавалося – тимчасовий, відбувся у 90-х роках 20 ст. і був пов'язаний з розпадом радянської наукової системи та різким зниженням фінансування наукової галузі. Багато хто з цих науковців, а часом і цілі лабораторії, успішно інтегрувалися у світову науку, для прикладу наведемо лише декілька імен наших вчених-біологів, інформацію про наукові здобутки яких можна легко знайти в Інтернеті: Ю. Глеба, О. Верхратський, О. Гаращук, О. Ватаманюк, М. Коломієць та ін.

За роки незалежності ситуація в науковій сфері України не покращилася. Загальновідомі факти зменшення

кількості дослідників за рахунок продовження їх міграції, особливо в природничих науках, збільшення віку наявного в країні науково-технічного потенціалу, різкого зниження фінансування. Вживання окремих наукових колективів відбувається за рахунок спільних досліджень із закордонними науковцями чи грантових програм, як, наприклад, участь наших фізиків у проектах Європейської організації з ядерних досліджень (ЦЕРН). Популярними є поїздки астрономів, біологів у закордонні лабораторії для виконання експериментальних досліджень з наступною обробкою матеріалів вдома, над завданнями іноземних працевдавців в Україні працює багато IT-фахівців. Очевидно, що таким шляхом ми не досягнемо повноцінного розвитку української науки, не забезпечимо інноваційний розвиток держави, не зупинимо відтік молодих фахівців і будемо виділяти значні кошти для придбання ліцензій на розробки, які могли б виконати наші вчені в Україні.

На початку 2000-х рр. нами було проведено комплексне дослідження причин і шляхів наукової міграції українських учених, а також узагальнено у вигляді рекомендацій досвід вирішення цієї проблеми та загалом проблеми реформування наукової галузі в інших країнах [2, с. 19]. Ці питання були в центрі уваги проведених нами п'ятьох конференцій «Жінка в науці та освіті: минуле, сучасність, майбутнє», а також постійно обговорюються на багатьох як громадських, так і наукових форумах. Ураховуючи сучасну складну ситуацію в країні, тут ми наголосимо лише на декількох українських важливих з нашого погляду напрямках реформування науки, які практично не потребують збільшення державного фінансування:

1. необхідно упорядкувати кількість дослідницьких університетів і дослідних установ академій, оскільки з існуючим кадровим забезпеченням наявна розгалужена система цих закладів не є і не може бути ефективною. Водночас, це сприятиме упорядкуванню необґрунтовано роздутої кількості спеціалізованих вчених рад та наукових видань і обліку наявних ресурсів цінного технічного обладнання та матеріалів, для раціонального управління якими необхідно створити спеціальні центри спільного використання. При цьому пріоритетним повинно бути збереження активно функціонуючих наукових шкіл та традиційних для України наукових напрямків, для чого до реформування важливо залучати як українських провідних фахівців, так і іноземних експертів, у тому числі наших закордонних вчених;

2. розробити стратегічну програму співпраці з українською науковою діаспорою та створити постійно діючу контактну мережу для використання її інтелектуального потенціалу в науково-освітньому просторі України. Спроба ініціювати такий зв'язок вперше була здійснена нами ще в 1999 р. [3], зараз подібна мережа створена нашими молодими вченими [6], однак такі ініціативи потребують активної підтримки з боку наших управлінських структур. Залучення знань і наукового досвіду закордонних вчених можна здійснювати шляхом використання їхніх поїздок в Україну для читання лекцій, створення бібліотечних фондів чи бази даних їхніх наукових праць та дисертацій, популяризації наукових досягнень тощо. Важливо налагодити систему ознайомлення їх

з конкурсами на зайняття посад у вишах, наукових закладах та міністерствах України. Окрім позитивного впливу на реформування наукової системи в Україні це сприятиме оцінці внеску наших учених у розвиток світової науки, підтримуватиме їхній зв'язок з Батьківщиною, а також стимулюватиме створення в нас сучасних наукових центрів. Багато країн активно використовують своїх вчених, що працюють за кордоном, для розвитку власної науки, саме так змінюючи процес «відпливу мізків» на їх «циркуляцію», як це видно із досвіду Китаю, Туреччини, Польщі та інших країн [2];

3. постійно дбати про підтримку престижу наукової роботи в Україні шляхом дослідження і популяризації знань про наукові досягнення вітчизняних вчених та використання їх у роботі з учнівською і студентською молоддю. На даний час інформаційна база таких досліджень в Україні активно розширюється і збагачується справді унікальними даними [4; 5], однак потрібна наполеглива організаційна робота із впровадження здобутих знань в освітній простір. Позитивні приклади у цій царині також маємо, як, наприклад, створення в деяких університетах галерей портретів видатних українців (П. Ющенко, керівник проекту «Українці в світі») чи експозиція портретів жінок-вчених в окремих школах (Н. Вольницька, громадська організація «Жінки в науці»). Однак такі акції також повинні мати набагато ширшу підтримку. Зокрема, ці питання, як і загалом перспективи розвитку науки, мають стати важливою складовою патріотичного виховання і зайняти відповідне місце в діяльності українських засобів масової інформації, хоча б частково витіснивши безкінечні навколополітичні «шоу».

4. українською необхідно різко підвищити рівень моральних і етичних засад нашої наукової спільноти, адже самі науковці відповідальні за те, що наукові ступені можуть отримати малокомпетентні спеціалісти, обтяжені адміністративною та бізнесовою діяльністю, за науковий плагіат, за безкарність корупції при підготовці за гроші курсових, дипломних чи дисертаційних робіт, та ще багато за що, чого не повинно бути ні в нашій науково-освітній сфері, ні в нашому суспільстві.

Очевидно, що це лише перші кроки, які важливо зробити якнайшвидше з огляду на перспективи забезпечення інноваційного розвитку країни та входження до Європейського наукового простору.

1. Бенч О., Троян В. Визначні постаті Тернопілля. – К.: Дніпро, 2003. – 231 с. 2. Вавілова І., Ісакова Н., Олійник М., Саєнко Ю., Троян В. Наукова еміграція в Україні упродовж 1991–2000 рр. порівняльний та соціологічний аспекти // Інформаційний бюлетень Українського Міжнародного комітету з питань науки та культури при Національній Академії наук України. – 2002. – № 14. – С. 19–52. 3. Троян В. Українські вчені за кордоном: відплив умів чи їх збагачення? // Дзеркало тижня. – 2001. – № 6. 4. Українські вчені за кордоном [Електронний ресурс] // Винаходи та інновації. Винахідники України. – Т. II / Видавничий центр «Логос Україна». – Режим доступу: <http://www.logos.biz.ua/proj/vynahid/vol2/010.php>. 5. Шендеровський В. Нехай не гасне світ науки. – К.: Рада, 2003. – 410 с. 6. Ukrainian Scientists Worldwide – Українські науковці у світі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.usw.com.ua>.