

Міжнародні економічні відносини

УДК 338.43(477):504.06

Поворозник Микола Юрійович

доктор філософії,

докторант кафедри міжнародного обліку та аудиту,

Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Povozynik Mykola

PhD, Doctoral Student

Department of International Accounting and Auditing

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

ORCID: 0000-0002-6345-4777

**УКРАЇНСЬКА НАУКОВА ЕКОСИСТЕМА В КОНТЕКСТІ
СВІТОВИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ
THE UKRAINIAN SCIENTIFIC ECOSYSTEM IN THE CONTEXT OF
GLOBAL INNOVATION PROCESSES**

***Анотація.** Вступ. У сучасних умовах інтенсивної глобалізації науково-технологічного простору Україна постає перед необхідністю забезпечити повноцінну участь у міжнародних дослідницьких мережах та рамкових програмах підтримки інновацій. Проте чинна модель оподаткування грантових доходів вітчизняних науковців, яка фактично звільняє від податку лише кошти, що пройшли складну реєстрацію і відповідають ратифікованим міжнародним угодам, створює значні адміністративні перепони та відтерміновує фінансування проєктів.*

***Мета.** Мета статті — дослідити взаємодію української наукової екосистеми зі світовими інноваційними процесами та окреслити напрями її вдосконалення.*

***Матеріали та методи.** У дослідженні використано*

нормативно-правовий аналіз відповідних норм Податкового кодексу України, історико-порівняльний метод на прикладах досвіду США (OSRD) та КНР ("Тисяча талантів"), а також контент-аналіз документів ЄС та глибинні інтерв'ю з представниками академічної спільноти й урядових структур.

Результати. З'ясовано, що надмірна жорсткість процедур реєстрації грантів призводить до затримок фінансування і демотивації дослідників, а відсутність правового статусу державного некомерційного підприємства позбавляє установи гнучкості у використанні коштів. Доведено ефективність запровадження розширених податкових пільг, спрощених механізмів підтвердження грантового статусу та надання вищим навчальним закладам і науковим інститутам фінансової автономії. Історичний аналіз показав, що цільові інвестиції в підготовку науковців через міжнародні обміни та докторантури є потужним чинником накопичення людського капіталу й прискорення інноваційного зростання.

Перспективи дослідження. Подальші кроки передбачають розробку прозорого й адаптивного податкового механізму автоматичного звільнення грантових доходів від оподаткування, інтеграцію українських регіональних інноваційних кластерів у європейську стратегію «смайт-спеціалізації» та створення комплексної системи підтримки зворотної міграції науковців із діаспори шляхом конкурсних грантових програм та патентної допомоги. Це дозволить перетворити національну наукову екосистему на інноваційно-орієнтовану платформу для сталого економічного розвитку.

Ключові слова: інтеграція, екосистема, оподаткування, грант, автономія, трансфер, патентування, міграція, інновації, інвестиції.

Summary. *Introduction.* In the current context of intensive globalisation of the scientific and technological space, Ukraine faces the need to ensure full

participation in international research networks and framework programmes for supporting innovation. However, the current model of taxation of grant income of domestic scientists, which effectively exempts from tax only funds that have undergone complex registration and comply with ratified international agreements, creates significant administrative barriers and delays project funding.

Objective. The objective of this article is to examine the interaction of the Ukrainian scientific ecosystem with global innovation processes and to outline areas for improvement.

Materials and methods. The study uses a regulatory analysis of the relevant provisions of the Tax Code of Ukraine, a historical comparative method based on examples from the United States (OSRD) and China (Thousand Talents), as well as content analysis of EU documents and in-depth interviews with representatives of the academic community and government structures.

Results. It has been found that excessive rigidity of grant registration procedures leads to delays in funding and demotivates researchers, while the lack of legal status as a state-owned non-profit enterprise deprives institutions of flexibility in the use of funds. The effectiveness of introducing extended tax incentives, simplified mechanisms for confirming grant status, and granting financial autonomy to higher education institutions and scientific institutes has been proven. Historical analysis has shown that targeted investments in the training of scientists through international exchanges and doctoral programmes are a powerful factor in the accumulation of human capital and the acceleration of innovative growth.

Prospects for research. Further steps include the development of a transparent and adaptive tax mechanism for the automatic exemption of grant income from taxation, the integration of Ukrainian regional innovation clusters into the European 'smart specialisation' strategy, and the creation of a comprehensive system to support the return migration of scientists from the

diaspora through competitive grant programmes and patent assistance. This will transform the national scientific ecosystem into an innovation-oriented platform for sustainable economic development.

Key words: *integration, ecosystem, taxation, grant, autonomy, transfer, patenting, migration, innovation, investment.*

Постановка проблеми. У сучасному світі наука та інновації стають центральним драйвером економічного розвитку, формування конкурентних переваг та зміцнення національної безпеки. Розвиток дослідницької діяльності забезпечує основу для технологічної модернізації, стимулює створення високотехнологічних кластерів і сприяє генерації нових індустріальних екосистем.

Для України, що перебуває в процесі відновлення та трансформації, збереження й нарощення наукового потенціалу є вирішальним фактором переходу до сучасної інноваційно-орієнтованої економіки. Підтримка дослідників і наукових установ, розвиток міжнародних зв'язків та створення сприятливого середовища для реалізації наукових проєктів сприятимуть поверненню талановитих кадрів, підвищенню привабливості вітчизняної науки та зміцненню позицій України на міжнародній арені.

Участь у міжнародних наукових програмах ускладнюється надмірною бюрократією та неузгодженими організаційними вимогами, що затримує фінансування, відволікає дослідників від ключових завдань і знижує їхню зацікавленість у реалізації проєктів. Тому важливо впровадити прозорі й адаптивні механізми підтримки наукової діяльності, здатні оперативно реагувати на потреби дослідників і сприяти швидкому впровадженню результатів у практику.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. теоретико-методологічні основи національних систем інновацій заклав Б.-А. Лундвалл, який у своїй монографії підкреслив роль кумулятивного навчання та взаємодії

державних інститутів, наукових закладів і промисловості для формування довготривалої конкурентоспроможності економіки [1]. Його підхід розширили Б. Карлссон і Р. Станк'євічус, які виокремили п'ять ключових функцій технологічних систем – від мобілізації ресурсів до розповсюдження знань – й показали, як узгоджена координація цих функцій визначає інноваційну спроможність країни [2]. Етцковіц та Лайдесдорфф довели, що тріада «університет–промисловість–влада» є базовим драйвером інноваційного розвитку та підґрунтям для ефективного транскордонного трансферу технологій [3].

Вітчизняні дослідники адаптують ці ідеї до українського контексту. Антонюк і співавтори комплексно проаналізували інституційні та фінансові бар'єри, що гальмують побудову інноваційної екосистеми в Україні, виявивши фрагментарність політики та слабку координацію між академічним середовищем, бізнесом і владою [4]. Бажал у своїй праці наголосив на відсутності чітких державних механізмів стимулювання інноваційних процесів, що ускладнює структурні перетворення економіки на основі нових технологій [5].

Підоричева І. окреслила концептуальні засади розвитку інноваційних екосистем в умовах глокалізації та євроінтеграції, підкресливши необхідність інтеграції вітчизняних науковців у європейські програми обміну та практичні механізми фінансування ДіР [6]. Натомість Коберник А. дослідив регіональні особливості інноваційних кластерів в Україні й виявив дефіцит інфраструктурної, організаційної та консультативної підтримки з боку місцевих органів влади й підприємств, що стримує розвиток локальних екосистем [7].

Загалом останні праці свідчать про необхідність переходу від макротеоретичних моделей до розробки практичних інструментів координації та фінансового стимулювання, адаптованих до українських

реалій, щоб забезпечити повноцінну інтеграцію нашої наукової екосистеми в світові інноваційні процеси.

Формулювання завдання дослідження (мета статті). Мета статті — дослідити взаємодію української наукової екосистеми зі світовими інноваційними процесами та окреслити напрями її вдосконалення.

Матеріали та методи. Методологічна основа дослідження спирається на поєднання кількох підходів. Здійснено нормативно-правовий аналіз положень Податкового кодексу України (зокрема п. 165.1.1 ст. 165) та відповідних міжнародних угод, який дозволив виявити структурні недоліки процедури реєстрації грантів і визначити межі звільнення грантових надходжень від оподаткування. Історико-порівняльна експертиза досвіду Управління наукових досліджень і розробок США в період Другої світової війни та китайської програми «Тисяча талантів» дала змогу окреслити інструменти прямого державного інвестування в науковців і механізми їхньої мотивації. Контент-аналіз документів Європейської комісії за стратегією «Розумна спеціалізація» виявив стандарти формування та фінансування регіональних інноваційних екосистем. Така комплексна методична схема дала змогу всебічно проаналізувати правові, організаційні й фінансові засади інтеграції України в глобальну науково-технологічну екосистему.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах глобалізаційних процесів та стрімкого розвитку науково-технологічних інновацій інтеграція національних наукових систем у світову екосистему досліджень і розробок набуває стратегічного значення для держав, що прагнуть забезпечити сталий економічний розвиток і технологічну незалежність. Україна, володіючи потужним інтелектуальним потенціалом і традиціями академічної науки, стикається з низкою системних перешкод, які обмежують ефективність використання міжнародних грантових ресурсів та сповільнюють процеси впровадження інновацій у вітчизняну економіку.

Системна інтеграція України у глобальну науково-технологічну екосистему є неможливою без докорінного удосконалення чинної у нашій державі системи оподаткування коштів, отриманих українськими ученими і дослідниками у рамках міжнародних грантових програм і проєктів. Справа в тому, що станом на тепер грантові кошти, отримані на проведення в Україні досліджень і розробок, звільняються від сплати податку на прибуток за умов їх належної реєстрації та повної відповідності вимогам міжнародних угод, ратифікованих Верховною Радою України. У такому випадку загальна сума отриманих українськими дослідниками (як платниками податків) міжнародних премій, стипендій та грантів на проведення науково-технічної діяльності, згідно п. 165.1.1 ст. 165 Податкового кодексу України, не включаються до їх загального місячного чи річного оподатковуваного доходу. За інших же умов вони оподатковуються як звичайний дохід [8, с. 7]. Отже – на часі сьогодні значне розширення для вітчизняних дослідників переліку податкових пільг з оподаткування отриманих ними міжнародних коштів на проведення ДіР, їх звільнення від податку на прибуток, значне спрощення процедур отримання дослідниками коштів та усунення бюрократичних бар'єрів у цій сфері.

У системній інтеграції України у глобальну науково-технологічну екосистему не можна переоцінити значення і такого інструменту як надання українським науково-дослідним установам та закладам вищої освіти більшої фінансової свободи й автономії у використанні ними грантових коштів та інших доходів на фінансування ДіР. Йдеться насамперед про можливість набуття ними статусу державних некомерційних підприємств з відповідними можливостями використання грантового фінансування ДіР та додаткових доходів від здачі в оренду майнових об'єктів та невикористовуваних в основній діяльності приміщень.

Ще один перспективний напрям інтеграції України у глобальну науково-технологічну екосистему – це надання українським дослідникам й

ученим цільових інвестицій у навчання з метою посилення їх мотивації залишатись у науці та нагромадження власного людського капіталу. Це стосується насамперед включення вітчизняних дослідників у програми міжнародного обміну, фінансування їх навчання у докторантурі за кордоном, відкриття у вітчизняних університетах освітніх програм, орієнтованих на дослідження тощо. Важливо зазначити, що наявний світовий досвід у цій сфері підтверджує високу результативність подібного роду заходів. Наприклад, під час Другої світової війни широкого поширення набула практика інвестування урядом Сполучених Штатів Америки через інституційний майданчик Управління наукових досліджень та розробок (англ. – Office of Scientific Research and Development – OSRD) ДіР компаній, науково-дослідних організацій та університетів у сфері розробки технологій військового і спеціального призначення, підвищення національної обороноздатності і безпеки. Зазначені інвестиційні капіталовкладення з плином часу забезпечили суттєве підвищення рівня зайнятості в економіці США та динамічний розвиток підприємництва в американських високотехнологічних кластерах. Крім того, вже під час Холодної війни, коли геополітичне, ідеологічне й економічне протистояння між СРСР і США та їх союзниками набуло особливо гострого протистояння, саме державне інвестування досліджень і розробок у США забезпечило масштабне нарощування доданої вартості виробництва, динамічний приріст зайнятості та високі темпи нагромадження капіталу у провідних секторах американської космічної промисловості [8, с. 7]. Останні, до речі, будучи пов'язаними з виробництвом супутників та наземного обладнання, запуском космічних апаратів та наданням космічних послуг, стали потужним рушієм виривання Сполучених Штатів Америки у глобальні лідери з реалізації космічних програм та проєктів.

Наступним стратегічним завданням інтеграції України у глобальну науково-технологічну екосистему є прискорення розбудови у нашій державі

регіональних інноваційних екосистем. Виконання цього стратегічного завдання передбачає, з одного боку, системне розроблення й імплементацію національної та регіональної програм інноваційних розвитку України з подальшим їх підключенням до програми фінансування Європейського Союзу «Розумна спеціалізація»; а з другого – всебічну підтримку вітчизняних університетів як ядра регіональних інноваційних екосистем нашої держави та потужного рушія інноватизації та технологізації регіонального економічного розвитку. Нагадаємо у цьому зв'язку, що реалізація нашою державою концепції смарт-спеціалізації є одним з пріоритетних напрямів виконання нею Угоди про асоціацію з Європейським Союзом, інтеграції у глобальні вартісні ланцюги та спільний ринок даного інтеграційного блоку, у тому числі на основі використання фінансових ресурсів його структурних й інвестиційних фондів. Відтак – на часі сьогодні:

- по-перше, забезпечення повної конвергенції національних регіональної, структурної, промислової та інноваційної політик зі стратегічними пріоритетами смарт-спеціалізації українських регіонів;

- по-друге, розроблення й імплементація державної програми розвитку регіональних інноваційних кластерів та її узгодження з регіональними програмами розумної спеціалізації;

- по-третє, формування умов для інтеграції компаній малого і середнього бізнесу у вартісні ланцюги на території промислово розвинутих та старопромислових регіонів [9, с. 84].

Що ж стосується підтримки українських університетів, то основні зусилля державної політики мають бути спрямовані на запровадження податкових пільг для наукових парків та інноваційних проєктів за участі промислових компаній та закладів вищої освіти; ремонт та модернізацію їх фізичної інфраструктури; надання університетам цільової фінансової допомоги на розвиток освітніх програм, модернізацію технологічного й

лабораторного обладнання, підвищення кваліфікації професорсько-викладацького корпусу; надання іноземними партнерами доступу до інформаційних онлайн-ресурсів, дидактичних і навчальних матеріалів та інших ресурсів; консультативну підтримку вітчизняних викладачів з боку зарубіжних експертів щодо застосування інноваційних освітніх технологій та розвитку освітньо-професійних й освітньо-наукових програм тощо. У контексті підтримки українських університетів важко переоцінити значення стимулювання з боку держави вітчизняного бізнесу до нарощування інвестиційних капіталовкладень в університетські ДіР на основі звільнення усіх небюджетних джерел їх фінансування від податку на додану вартість. Завдяки цьому можна буде очікувати значного зменшення масштабів застосування учасниками інноваційних процесів «сірих схем» ухилення від оподаткування через заснування навколо державних закладів вищої освіти індивідуальних підприємців та фіктивних товариств з обмеженою відповідальністю.

Наступним перспективним напрямом інтеграції України у глобальну науково-технологічну екосистему є суттєве удосконалення діючої на сьогодні системи інформаційного забезпечення транскордонного трансферу технологій на основі:

- всебічного розвитку у нашій державі розгалуженої мережі інформаційно-консалтингових структур державної форми власності з наділенням їх повноваженнями щодо інформування вітчизняних науково-дослідних установ та закладів вищої освіти про вже відкриті та очікувані конкурси на участь у міжнародних грантових програмах і проєктах; консультування українських учасників з питань участі у них; проведення попередньої експертизи проєктних запитів тощо [10, с. 721];

- надання установам та організаціям державної системи науково-технічної інформації України необмеженого доступу до зарубіжних джерел та баз даних, які містять кон'юнктурно-економічну та патентну інформацію;

- створення та підтримка функціонування у нашій державі Інтернет-порталу з функціями пошуку та персоналізації, що спеціалізуватиметься на наданні користувачам різного роду інтерактивних (у тому числі інформаційних) інтернет-сервісів щодо інноваційної діяльності українських дослідників та їх участі у міжнародному технологічному трансфері;

- проведення системного моніторингу технологічного рівня та ступеня готовності вітчизняних суб'єктів господарювання до впровадження технологічних розробок, створених за рахунок бюджетного фінансування, з метою оцінки потенційного ринкового попиту на них [11].

Вимагає оперативного вирішення й питання щодо державної підтримки закордонного патентування результатів ДіР українських дослідників та учених за кошти державного бюджету. Оскільки вартість закордонного патентування зазвичай є доволі високою, то державна підтримка у цій сфері є дієвим інструментом активізації винахідницької діяльності, нарощування масштабів вітчизняного високотехнологічного експорту та зміцнення міжнародних конкурентних позицій українських компаній на глобальних ринках. Зауважимо, що з погляду реалізації національних економічних інтересів України першочергово мають бути підтримані такі етапи зарубіжного патентування як: патентний пошук (з метою адекватної оцінки рівня наукової новизни і патентоспроможності винаходів та уникнення зайвих витрат при патентуванні), підготовка і подання патентних заявок, оплата мит і зборів. Сама ж активізація державної підтримки закордонного патентування результатів ДіР українських дослідників та учених за кошти державного бюджету в обов'язковому порядку має охоплювати регулярне проведення конкурсів, грантів та програм такої підтримки, надання відповідної консультаційної допомоги, співпрацю дослідників з патентними повіреними та їх активну участь у міжнародних грантових програмах та проєктах підтримки малого і

середнього бізнесу, що передбачають фінансування інтелектуальної власності.

Наступний напрям поглиблення інтеграції України у глобальну науково-технологічну екосистему – це стимулювання з боку держави зворотної міграції вітчизняних учених, котрі під час війни виїхали за кордон на основі створення у повоєнний період потужних для цього фінансових стимулів та умов. Мова йде насамперед про стипендіальні програми та масштабні дослідницькі гранти для проведення в Україні ДіР. Попри відносну обмеженість масштабів зворотної міграції учених в інших воєнних і конфліктних ситуаціях [12; 13], вона формує для держав походження мігрантів значні конкурентні переваги як щодо масштабного транскордонного спіловеру знань і технологій, так і значного підвищення продуктивності праці [14; 15].

В якості прикладу наведемо, зокрема, Китай, який з метою підвищення інноваційної спроможності національної економіки, зміцнення свого міжнародного впливу та стимулювання інноваційної діяльності в університетах, науково-дослідних інститутах та промислових підприємствах у 2008 р. запустив загальнонаціональну програму «План тисячі талантів». Будучи орієнтованим на повернення своїх емігрантів та залучення висококваліфікованих наукових кадрів і дослідників з-за кордону, він передбачав великі одноразові виплати учасникам програми (близько 150 тис дол. США), створення для них сприятливих житлових і побутових умов, надання їм дослідницьких грантів на ДіР, високих заробітних плат, адміністративної підтримки та широких кар'єрних можливостей [16]. Як результат – вже до 2017 р. КНР змогла залучити понад 8 тис науково-дослідних кадрів і висококваліфікованих фахівців за різними напрямками глобального інноваційного прогресу. Разом з тим, малоймовірно, що такий підхід може бути реалізований в Україні, а відтак

– наша держава має приділити значну увагу впровадженню наступальних заходів наукової дипломатії насамперед через:

- розбудову розгалуженої національної діаспорської мережі дослідників й науковців та координацію у її межах взаємодії усіх груп зацікавлених осіб;

- залучення представників наукової діаспори України до науково-дослідного співробітництва з українськими ученими та використання їх досвіду для трансформації політико-економічної системи України у повоєнний період [17];

- заснування під егідою Міністерства закордонних справ та Міністерства освіти і науки України Центру з координації діяльності науково-дослідних організацій, закладів вищої освіти та громадських організацій;

- призначення наукових аташе (чи радників з питань науки і технологій) при ключових посольствах України, котрі мають здійснювати постійний моніторинг ключових глобальних трендів розвитку науки і техніки, налагодження контактів із зарубіжними науковими спільнотами, мас-медійну популяризацію українських наукових досягнень, пошук можливостей для міжнародного науково-технологічного співробітництва вітчизняних дослідників;

- підтримку участі українських дослідників у великих міжнародних науково-дослідних програмах і проєктах (на кшталт CERN, ITER, космічних програм, глобальних кліматичних дослідженнях тощо) з метою забезпечення доступу до унікального технологічного обладнання та диверсифікації джерел фінансування вітчизняних ДіР;

- стимулювання спільних за участі іноземних партнерів науково-дослідних програм та проєктів міжнародного академічного обміну з метою розбудови національної мережі так званих «агентів впливу».

На рис.1 подано блок-схему, яка ілюструє ключові системні бар'єри у регулюванні грантових надходжень в Україні, основні напрями запропонованих реформ і очікувані результати від їх впровадження. Це наочно демонструє, як послідовне усунення адміністративних та фінансових обмежень сприятиме прискоренню надходження міжнародних грантів, підвищенню автономії наукових установ і стимулюванню інноваційного розвитку.

Бар'єри	Запропоновані реформи	Очікувані результати
• Складні реєстраційні процедури грантів • Обмежений перелік податкових пільг • Жорсткі вимоги відповідності угодам • Відсутність автономії НДІ/ВНЗ • Фрагментарна інформація про конкурси • Затримки в погодженні документів • Низький рівень цифровізації процедур	• Автоматичне звільнення грантових доходів від податку • Надання НДІ та ВНЗ статусу державного некомерційного підприємства • Цифрова та спрощена реєстрація грантів • Розширений перелік пільг для всіх категорій грантів • Єдиний інформаційний портал для дослідників і адміністраторів • Підвищення кваліфікації грантових адміністраторів • Цільові інвестиції в підготовку та мотивацію науковців	• Прискорення надходження та використання грантів • Зростання автономії установ • Підвищення інноваційної активності • Поліпшення прозорості процедур • Зміцнення кадрового потенціалу

Рис. 1. Схема реформування доступу українських науковців до міжнародних грантових ресурсів

Джерело: розроблено автором

У системній інтеграції України у глобальну науково-технологічну екосистему не можна переоцінити значення і таких інструментів як:

- розроблення процедури та порядку погодження транскордонного трансферу та реєстрації технологій, створених чи придбаних за кошти державного бюджету, котрі передаються зареєстрованим у зарубіжних країнах юридичним особам, фізичним особам-іноземцям та особам без громадянства;

- розроблення й імплементація чіткого механізму придбання технологій та інноваційних розробок за бюджетні кошти;
- скасування так званих спеціальних істотних умов договору щодо трансферу технологій, створених чи придбаних за рахунок загального фонду державного бюджету України;
- запровадження механізму субсидування проєктів щодо налагодження в Україні високотехнологічних виробництв за участі українських промислових компаній, науково-дослідних установ та закладів вищої освіти [11].

Висновки. Підбиваючи підсумки, варто зазначити, що реалізація запропонованих заходів сприятиме суттєвому підвищенню ефективності участі українських науковців та установ у міжнародному обміні технологіями та знаннями. Поєднання податкових пільг, спрощених процедур реєстрації грантів та надання науковим організаціям широких повноважень щодо розпорядження власними доходами створить прозору й стимулювальну модель підтримки дослідницької діяльності. Набуття установами статусу державних некомерційних підприємств, здатних самостійно управляти грантовими коштами й доходами від комерційних контрактів, дозволить їм швидше модернізувати матеріальну базу та залучати додаткові інвестиції.

Водночас цілеспрямовані інвестиції в розвиток людського капіталу - через програми міжнародного обміну, докторантуру за кордоном та впровадження дослідницьких освітніх програм - зміцнять мотивацію вчених залишатися в Україні й сприятимуть накопиченню передових компетенцій. Крім того, створення регіональних інноваційних кластерів у рамках стратегії «смарт-спеціалізації», інтегрованих із європейськими фондами та програмами, забезпечить рівномірний розвиток регіонів і дозволить малому й середньому бізнесу брати активну участь у вартісних ланцюгах.

Завершальним етапом має стати налагодження розгалуженої мережі інформаційно-консалтингових центрів і потужної системи підтримки закордонного патентування, а також стимулювання зворотної міграції українських науковців. У сукупності ці заходи створять умови для переходу України від ресурсно-орієнтованої до інноваційно-орієнтованої економіки, що у перспективі забезпечить її конкурентоспроможність на глобальному ринку, високу додану вартість виробництва та глибоку взаємодію між наукою і промисловістю.

Література

1. Lundvall B.-Å. National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning. London : Pinter Publishers, 1992. 312 с.
2. Carlsson B., Stankiewicz R. On the nature, function and composition of technological systems. *Journal of Evolutionary Economics*. 1991. Vol. 1, № 2. С. 93–118.
3. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*. 2000. Vol. 29, № 2. С. 109–123.
4. Антонюк О. В., Грига В. Ю., Єгоров І. Ю., Капіца Ю. М., Луценко А. О., Ночвай В. І., Рижкова Ю. О., Шадюра В. М., Шевченко А. Ю. Інноваційна екосистема України: огляд сучасності. Київ : Інститут математики НАН України, 2020. 275 с.
5. Бажал Ю. М. Інноваційна екосистема як чинник забезпечення прогресивних структурних змін в економіці. *Економічний вісник*. 2018. № 3. С. 41–50.
6. Підоричева І.Ю. Інноваційні екосистеми України: концептуальні засади розвитку в умовах глокалізації та євроінтеграції. *Економіка промисловості*. 2021. № 2 (94).С. 5–44.
7. Коберник А. О. Регіональні інноваційні екосистеми

України. Львів: Інститут регіональних досліджень НАН України, 2019. 180 с.

8. Bezvershenko Y., Ganguli I., Talavera O., Gorodnichenko Y. Innovation for economic resilience: Strengthening Ukraine's human capital and science sector. February 2025. CEPR Policy Insight No. 138. URL: https://cepr.org/system/files/publication-files/235620-policy_insight_138_innovation_for_economic_resilience_strengthening_ukraine_s_human_capital_and_science_sector.pdf (дата звернення: 05.07.2025).

9. Снігова О. Ю. Розкриття потенціалу смарт-спеціалізації для подолання регіональної структурної інертності в Україні. *Економіка України*. 2018. №8 (681). С. 75-87.

10. Підоричева І. Євроінтеграція України у сфері досліджень та інновацій: стан, виклики, заходи прискорення. *Журнал європейської економіки*. 2021. Том 20, № 4 (79). С. 710-731.

11. ВРУ розгляне способи стимулювання діяльності у сфері трансферу технологій. *Юридична газета Online*. 25 січня 2021. URL: <https://yur-gazeta.com/golovna/vru-rozglyane-sposobi-stimulyuvannya-diyalnosti-u-sferi-transferu-tehnologiy.html> (дата звернення: 06.07.2025).

12. Becker S. O., Lindenthal V., Mukand S., Waldinger F. Scholars at Risk: Professional Networks and High-Skilled Emigration from Nazi Germany. *American Economic Journal: Applied Economics*. 2023.

13. Gruttner M. The Expulsion of Academic Teaching Staff from German Universities, 1933-45. *Journal of Contemporary History*. 2022. №57 (3). P. 513-533.

14. Bahar D., Hauptmann A., Ozguzel C., Rapoport H. Migration and knowledge diffusion: The effect of returning refugees on export performance in the former Yugoslavia. *Review of Economics and Statistics*. 2024. Vol. 106 (2). P. 287-304.

15. Kahn S., MacGarvie M. Do return requirements increase international knowledge diffusion? Evidence from the Fulbright program. *Research Policy*. 2016. Vol. 45 (6). P. 1304-1322.

16. Shi D., Liu W., Wang Y. Has China's young thousand talents program been successful in recruiting and nurturing top-caliber scientists? *Science*. 2023. Vol. 379 (6627). P. 62-65.

17. Skorokhod O. Scientific diaspora – a unique asset for post-war recovery of Ukraine. White Paper, «Science at Risk» project. 2024.

References

1. Lundvall, B.-Å. (1992). National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning [Національні системи інновацій: до теорії інновацій та інтерактивного навчання] [Monograph]. Pinter Publishers.

2. Carlsson, B., & Stankiewicz, R. (1991). On the nature, function and composition of technological systems. *Journal of Evolutionary Economics*, 1(2), 93–118.

3. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and "Mode 2" to a triple helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.

4. Antonyuk, O. V., Hryha, V. Yu., Yehorov, I. Yu., Kapitsa, Yu. M., Lutsenko, A. O., Nochvai, V. I., Ryzhkova, Yu. O., Shadura, V. M., & Shevchenko, A. Yu. (2020). Innovatsiyna ekosystema Ukrayiny: Ohliad suchasnosti [Innovation ecosystem of Ukraine: An overview of the present state] [Monograph]. *Instytut matematyky NAN Ukrayiny* [in Ukrainian].

5. Bazhal, Y. M. (2018). Innovatsiyna ekosystema yak chynnyk zabezpechennya prohresyvnykh strukturalnykh zmin v ekonomitsi [Innovation ecosystem as a factor ensuring progressive structural changes in the economy]. *Ekonomichnyy visnyk*, (3), 41–50 [in Ukrainian].

6. Pidorycheva, I. Yu. (2021). Innovatsiyni ekosystemy Ukrayiny: Kontseptualni zasady rozvytku v umovakh hlokalizatsii ta yevrointehratsii [Innovation ecosystems of Ukraine: Conceptual foundations of development under conditions of glocalization and European integration]. *Ekonomika promyslovosti*, (2), 5–44 [in Ukrainian].

7. Kobernyk, A. O. (2019). Rehionalni innovatsiyni ekosystemy Ukrayiny [Regional innovation ecosystems of Ukraine] [Monograph]. Instytut rehionalnykh doslidzhen NAN Ukrayiny [in Ukrainian].

8. Bezvershenko, Y., Ganguli, I., Talavera, O., & Gorodnichenko, Y. (2025). Innovation for economic resilience: Strengthening Ukraine's human capital and science sector (CEPR Policy Insight No. 138). *Centre for Economic Policy Research*. URL: https://cepr.org/system/files/publication-files/235620-policy_insight_138_innovation_for_economic_resilience_strengthening_ukraine_s_human_capital_and_science_sector.pdf

9. Snihova, O. Y. (2018). Rozkryttia potentsialu smart-spetsializatsii dlia podolannia rehionalnoi strukturalnoi inertnosti v Ukraini [Unlocking the potential of smart specialization to overcome regional structural inertia in Ukraine]. *Ekonomika Ukrayiny*, (8), 75–87 [in Ukrainian].

10. Pidorycheva, I. Yu. (2021). Yevrointehratsiya Ukrayiny u sferi dosliden ta innovatsii: Stan, vyklyky, zakhody pryskorennia [European integration of Ukraine in the field of research and innovation: Status, challenges, measures for acceleration]. *Zhurnal yevropeys'koyi ekonomiky*, 20(4), 710–731 [in Ukrainian].

11. Verkhovna Rada Ukrainy. (2021, January 25). Verkhovna Rada rozglyane sposoby stimulyuvannia diyalnosti u sferi transferu tekhnolohiy [VRU will consider ways to stimulate activity in the field of technology transfer]. Yurydychna hazeta Online. URL: <https://yur-gazeta.com/golovna/vru-rozglyane-sposobi-stimulyuvannya-diyalnosti-u-sferi-transferu-tehnologiy.html> [in Ukrainian].

12. Becker, S. O., Lindenthal, V., Mukand, S., & Waldinger, F. (2023).

Scholars at risk: Professional networks and high-skilled emigration from Nazi Germany. *American Economic Journal: Applied Economics*.

13. Gruttner, M. (2022). The expulsion of academic teaching staff from German universities, 1933–1945. *Journal of Contemporary History*, 57(3), 513–533.

14. Bahar, D., Hauptmann, A., Ozguzel, C., & Rapoport, H. (2024). Migration and knowledge diffusion: The effect of returning refugees on export performance in the former Yugoslavia. *Review of Economics and Statistics*, 106(2), 287–304.

15. Kahn, S., & MacGarvie, M. (2016). Do return requirements increase international knowledge diffusion? Evidence from the Fulbright program. *Research Policy*, 45(6), 1304–1322.

16. Shi, D., Liu, W., & Wang, Y. (2023). Has China's young thousand talents program been successful in recruiting and nurturing top-caliber scientists? *Science*, 379(6627), 62–65.

17. Skorokhod, O. (2024). Scientific diaspora – a unique asset for post-war recovery of Ukraine [White paper]. Science at Risk.