

УДК 001.83 – 044.922 (100)

Мирончук О. А.

**ТРАНСФОРМАЦІЯ МІЖНАРОДНОГО НАУКОВОГО
СПІВРОБІТНИЦТВА В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ**

В статті аналізується роль та перспективні напрями трансформації міжнародного наукового співробітництва в умовах глобалізації. Охарактеризовано

основні форми та методи міжнародного наукового обміну у сучасній світовій системі. З'ясовано механізми інтернаціоналізації міжнародного науково-інноваційного співробітництва як чинника, що забезпечує національні конкурентні переваги. Визначено сучасні тенденції та закономірності розвитку міжнародної наукової комунікації як основного вектору інноваційного розвитку у національному, регіональному та загальносвітовому аспектах. Наведено ефективні шляхи подальшого розвитку науково-технічної співпраці в контексті глобалізаційних процесів.

***Ключові слова:** міжнародне наукове співробітництво, міжнародний науковий обмін, глобалізація, глобалізаційні процеси.*

Миرونчук Е. А. Трансформація міжнародного наукового співробітництва в умовах глобалізації. В статті аналізується роль і перспективні напрями трансформації міжнародного наукового співробітництва в умовах глобалізації. Охарактеризовані основні форми і методи міжнародного наукового обміну в сучасній світовій системі. Розкрито механізми інтернаціоналізації міжнародного науково-інноваційного співробітництва як фактора, що забезпечує національні конкурентні переваги. Визначені сучасні тенденції та закономірності розвитку міжнародної наукової комунікації в умовах глобалізації в національному, регіональному та загальносвітовому аспектах. Наведено ефективні шляхи подальшого розвитку науково-технічного співробітництва в умовах глобалізаційних процесів.

***Ключевые слова:** международное научное сотрудничество, международный научный обмен, глобализация, глобализационные процессы.*

Olena Myronchuk. Transformation of international scientific cooperation in the context of globalization. The article analyzes the role and perspective directions of transformation of international scientific cooperation in the conditions of globalization. The main forms and methods of international scientific exchange in the modern world system are described. The mechanisms of internationalization of international scientific and innovation cooperation as a factor providing national competitive advantages are revealed. The modern tendencies and regularities of development of international scientific communication as the main vector of innovation development in the national, regional and world aspects are determined. The effective ways of further development of scientific and technical cooperation in the context of globalization processes are presented.

***Keywords:** international scientific cooperation, international scientific exchange, globalization, globalization processes.*

Сучасні процеси глобалізації істотно впливають на міжнародне науково-технічне співробітництво. Причиною таких змін є прискорений розвиток наукоємних галузей промисловості. Провідні країни світу збільшують інвестиції та витрати на науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки (НДДКР). У свою чергу, це різко посилює роль і значення державної науково-технічної, інноваційної та освітньої політики, оскільки сьогодні в глобальній економічній конкуренції

виграють ті країни, які забезпечують режим найбільшого сприяння для наукових досліджень і впровадження їх результатів. Але навіть при такому режимі жодна держава світу не може спиратися лише на власні результати НДДКР і для успіху та скорочення витрат потребує об'єднання зусиль і науково-технічних ресурсів ряду країн і світового співтовариства шляхом інтеграції, співпраці й кооперації. Наука завдяки своїй універсальності є ефективним засобом міжнародного спілкування. Саме тому весь обсяг здобутих науковою спільнотою знань і навичок повинен бути використаний для вирішення найгостріших проблем сучасності.

Дослідженню теорії та методології глобалізації присвячено праці таких вітчизняних та зарубіжних вчених, як В. Базилевич, О. Білорус, О. Зернецька, А. Гальчинський, А. Гідденс, М. Кастельс, І. Єгоров, Д. Лук'яненко, Ю. Макогон, В. Новицький, В. Омельченко, А. Ослунд, Є. Савельєв, Дж. Стігліц, Д. Томпсон, А. Філіпенко, Ю. Чентуков, С. Якубовський та ін.

Різні аспекти діяльності наукових установ та організацій у контексті процесу глобалізації та інтернаціоналізації є предметом вивчення широкого кола вітчизняних вчених: В. Боковець, С. Козьменка, О. Васильєва, Л. Федулової, Т. Юхновської, О. Ляшенко, Т. Слободян.

Одночасно, незважаючи на значну кількість робіт як зарубіжних, так і вітчизняних вчених з досліджуваної проблематики, питання трансформаційних зрушень міжнародного наукового співробітництва під впливом глобалізації вимагають подальшого опрацювання. Наукова спадщина сучасних українських дослідників щодо визначення причин трансформації міжнародного наукового співробітництва у сучасній міжнародній системі потребує подальшого глибокого і системного дослідження. Попри значний науковий доробок науковців залишаються суперечності поглядів щодо цієї тематики, що спонукає провести необхідне дослідження для виявлення сучасних тенденцій та закономірностей розвитку міжнародної наукової комунікації як основного вектору інноваційного розвитку у національному, регіональному та загальносвітовому аспектах.

Надзвичайно важливим для оцінювання ефективності використання вітчизняного науково-технічного потенціалу та його місця у світовому та європейському науковому просторі є проведення систематичного моніторингу та аналізу стану інституціонального, кадрового, фінансового забезпечення наукової та науково-технічної діяльності, результатів наукових досліджень і розробок, реалізації визначених

державою пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, рівня науково-технологічного розвитку за даними світових рейтингів.

Зазначимо, що бюджетне фінансування було і залишається одним із головних фінансових інструментів науково-технічної політики економічно розвинених країн, основною формою прямої державної підтримки науково-технологічного розвитку.

Глобалізація економічного простору та прискорення процесів міжнародної інтеграції спонукає кожену державу до визначення її місця у світовій системі координат. З цією метою у світі застосовуються рейтинги, які складаються для певного кола країн та визначають позицію кожної з них залежно від розвитку національної економіки, соціальної сфери, наукового та інноваційного розвитку тощо.

Наукова діяльність завжди вимагала від вчених обміну досягнутими результатами зі своїми колегами, що, у свою чергу, спричинило розвиток глобальної комунікації. Без інтеграції зі світовим науковим простором, без просування наукових доробків неможливо уявити сучасного вченого, про що неодноразово наголошувалося вітчизняними дослідниками [1, с. 24].

Професор О. Зернецька справедливо зазначає, що комунікація в різних її проявах і масштабах – від міжперсональної до глобальної – буде й надалі рушійною силою розвитку історії XXI ст. [2, с. 340]. Саме тому публікаційна активність у наукових виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз (передусім Web of Science та Scopus), є одним із показників продуктивності вченого, наукової установи, країни в цілому та їхньої залученості в міжнародне співробітництво, а також одним із показників дієвості наукової політики, у тому числі – на державному рівні.

За кількістю цитованих публікацій визначають вагомість результатів наукових досліджень, їхню цінність для світової науки. Результати аналізу часто цитованих робіт дають можливість виявляти перспективні напрями наукових досліджень – як вітчизняних, так і світових. Тому маємо підстави стверджувати, що в умовах глобалізації наукові публікації реалізують інтегруючу функцію – сприяють активному входженню національної науки у світове наукове співтовариство.

Наукова сфера є однією з найбільш глобалізованих, й інформація щодо результатів наукових досліджень має бути доступна українським науковцям. Доступ вітчизняних наукових установ до найпопулярніших у науковому світі ресурсів Web of Science та Scopus, які є не просто базами наукових видань і публікацій, а й інформаційними платформами

з багатьма додатковими корисними аналітичними сервісами, дозволить підвищити їхні рейтинги та видимість на світовій науковій карті.

Отож, розширення міжнародної співпраці є важливим фактором динамічного зростання кількості рейтингових публікацій, з одного боку, а з іншого – частіше за все високоцитовані публікації є результатом міжнародного співробітництва.

Поділяючи точку зору колег про те, що наука і техніка завжди були частиною європейських цінностей [3, с. 78], а також з огляду на те, що одним із основних пріоритетів України у науковій сфері є інтеграція до Європейського дослідницького простору, відзначимо, що відновлення статусу вітчизняної науки як основного інструменту технологічного та соціально-економічного розвитку держави є на сьогодні одним з основних завдань державної політики у цій сфері, успішне виконання якого потребує обґрунтованого визначення пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та здійснення моніторингу їх реалізації.

Беззаперечним є твердження, що науково-технічне співробітництво є важливою складовою усього комплексу міжнародних економічних відносин нашої держави, оскільки саме інтелектуальний потенціал суспільства дозволяє оптимізувати прийняття будь-яких державних рішень, сприяє підвищенню конкурентоспроможності країни. Невипадково провідні держави світу вважають наукове співробітництво ключовим елементом своєї зовнішньої політики. Міжнародна наукова співпраця здійснюється у рамках міждержавних і міжвідомчих угод про науково-технічну співпрацю за допомогою організованих науково-дослідних програм і структур та неформальних контактів між ученими [4].

Двостороння співпраця України у науковій сфері здійснюється з понад 50 країнами світу, серед яких країни Європи, Америки, Азії, Африки. На сьогодні Україна є стороною понад 5 тисяч діючих двосторонніх договорів у сфері науково-технічної діяльності [5].

Одним із дієвих та ефективних засобів інтеграції в європейський та світовий економіко-технологічний простір є членство в міжнародних організаціях і програмах.

Підписання в 2016 р. Угоди з Європейським співтовариством з атомної енергії про наукову і науково-технічну співпрацю та асоційовану участь України у Програмі наукових досліджень та навчання Євратом (2014 – 2018), ініційоване НАН України, зробило можливою участь українських наукових установ в Європейських термоядерних дослідженнях [6, с. 239].

Україна бере участь у Міжнародній європейській інноваційній науково-технічній програмі «EUREKA», програмі НАТО «Наука заради миру та безпеки», традиційно помітна висока активність дослідницьких установ в наукових програмах ЮНЕСКО тощо. Українські наукові установи співпрацюють з міжнародними організаціями та фондами, серед яких Європейська організація з ядерних досліджень (ЦЕРН), Український науково-технологічний центр (УНТЦ), Науковий комітет з антарктичних досліджень (СКАР) тощо.

Окрім того, вітчизняні наукові установи беруть активну участь у двосторонньому науково-технічному співробітництві в рамках міжурядових угод. Кількість проектів у рамках білатерального співробітництва у 2017 р. зросла вдвічі порівняно з 2016 р., обсяг фінансування проектів за цей же період – у 3,5 рази [7].

У 2015 р. Україна стала асоційованим членом Рамкової програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій «Горизонт 2020», що дало українським учасникам рівноправний статус з їхніми європейськими партнерами, а також відкрило можливості впливу на формування змісту Програми.

«Горизонт 2020» – це найбільша Рамкова програма Європейського Союзу з фінансування науки та інновацій із загальним бюджетом близько 80 мільярдів євро, розрахована на 2014 – 2020 рр. Програма сконцентрована на досягненні трьох головних завдань: 1) зробити Європу привабливим місцем для першокласних науковців; 2) сприяти розвитку інноваційності та конкурентоспроможності європейської промисловості й бізнесу; 3) за допомогою науки вирішувати найбільш гострі питання сучасного європейського суспільства.

Відповідно до цих завдань Програму «Горизонт 2020» поділено на три основні напрямки: передова наука (високоякісні індивідуальні та командні дослідницькі проекти в усіх галузях знань, включаючи гуманітарні); лідерство у галузях промисловості (розробка нових технологій і матеріалів, включно з ІКТ, та космічні дослідження; впровадження інновацій у малому та середньому бізнесі); суспільні виклики (поліпшення якості транспорту, їжі, системи охорони здоров'я та безпеки, питання європейської ідентичності і культурної спадщини тощо).

Українські установи з кожним роком беруть все активнішу участь у програмі «Горизонт 2020». Починаючи з 2014 р. і станом на кінець 2018 р., за підсумками 446 конкурсів для 117 українських організацій-учасників програми «Горизонт 2020» передбачено фінансування у сумі 17,232 мільйонів євро для 90 проектів, 9 з яких координуються

українськими організаціями. За цей час 1190 українських установ та організацій підготували та подали на розгляд 915 проектних пропозицій. Загальна вартість проектів, у яких беруть участь 117 українських організацій – 465.851.011 євро [8].

Співпраця між Україною і НАТО в науковій сфері розпочалася у 1991 р. За весь час у ній взяли участь майже 1 тис. українських учених. З 2004 р. взаємодія України з НАТО у сфері науки та захисту довкілля здійснюється із застосуванням механізмів програми «Наука заради миру та безпеки» (SPS – Science for Peace and Security). Програма збирає разом дослідників та фахівців з України і країн НАТО, які вирішують питання безпеки за допомогою наукового співробітництва. Крім застосування наукових розробок у сфері боротьби з тероризмом і новими загрозами, пріоритетними є розвиток інформаційних технологій, сфери біології клітин і біотехнології, нових матеріалів, захист довкілля та раціональне використання природних ресурсів.

Станом на сьогодні Україна посідає перше місце серед країн-партнерів Альянсу за кількістю наукових проектів та обсягом їх фінансування. Так, протягом 1998 – 2014 рр. в рамках програми НАТО «Наука заради миру та безпеки» реалізовані 27 спільних багаторічних проектів за участю українських науково-дослідних установ. Наразі на стадії виконання перебувають 33 багаторічних проекти за участю українських науково-дослідних установ загальною сумою близько 10 млн. дол. США [9].

Ключовим механізмом забезпечення координації співробітництва між Україною та НАТО в сфері науки є Спільна робоча група Україна – НАТО зі співробітництва з питань науки та довкілля, яка була утворена у 2000 р.

Одним із яскравих прикладів успішної інтеграції вітчизняних науковців до міжнародного наукового співтовариства є багаторічна участь України в діяльності Міжнародного інституту прикладного системного аналізу (IIASA) – визнаного у світі неурядового наукового центру, який на основі системних міждисциплінарних підходів і тісної міжнародної наукової кооперації здійснює дослідження глобальних явищ та процесів економічного, екологічного, соціального характеру [6, с. 236].

Європейська та євроатлантична інтеграція як вектор зовнішньої політики України, співробітництво з міжнародними науковими організаціями мають сприяти розробці ефективних національних стратегій і програм міжнародного науково-технічного співробітництва. Саме на це спрямовано проект Дорожньої карти інтеграції України до

Європейського дослідницького простору (ERA – UA), який передбачає основні пріоритети цього процесу.

Пріоритетами для євроінтеграції української науки є розвиток: 1) ефективних національних дослідницьких систем; 2) оптимальної транснаціональної кооперації та конкуренції; 3) відкритого ринку праці; 4) гендерної рівності у дослідженнях; 5) оптимального обміну та трансферу наукових знань; 6) міжнародної кооперації [10].

Приєднання до Європейського дослідницького простору (ERA – European Research Area) дасть Україні можливості краще розвивати свій науковий та технологічний потенціал, поступово наблизившись до політики і права ЄС у сфері науки і технологій. Накопичення європейського досвіду дозволить зміцнити національну наукову базу, що є невід'ємною складовою сталого економічного зростання. Окрім того, інтеграція дасть вихід на нові ринки та доступ до нових знань, а це – додаткові можливості для розвитку національної дослідницької системи.

Інтеграція наукової сфери України у європейський дослідницький простір передбачає застосування не тільки нових, гармонізованих із європейськими, підходів до оцінювання наукової діяльності дослідних установ та експертизи наукових проєктів, але й вивчення передового досвіду іноземних науково-дослідних центрів.

При розробці Дорожньої карти, до створення якої були залучені майже 60 представників різних організацій та відомств і широке коло експертів, були враховані аналоги подібного документу різних країн-членів ЄС: Австрії, Фінляндії, Німеччини, Естонії тощо.

Австрійський досвід інтеграції до Європейського дослідницького простору використано під час визначення загальних підходів та концептуального наповнення Дорожньої карти; а при формуванні структури документа враховано естонський аналог. Карта відображає огляд наявних успіхів та викликів наукової діяльності України, цілі та інструменти їх досягнення, індикатори змін тощо. В основі оптимальної транснаціональної кооперації – стратегія розвитку сучасних дослідницьких та e-інфраструктур, серед основних заходів якої – інвентаризація та аналіз стану дослідницьких інфраструктур, розроблення системи оцінювання рівня їх технологічної готовності та механізму підтримки; забезпечення їх присутності на мапі Європи.

Дорожня карта є стратегічним документом для довгострокового планування та розробки подальших дій – конкретного плану імплементації карти, який буде наповнений термінами, ресурсами тощо.

Сучасні країни чітко усвідомлюють вагу і роль науки в дипломатії і вважають наукове співробітництво ключовим елементом своєї зовнішньої політики, оскільки міжнародне науково-технічне співробітництво та наукові дослідження є одним з головних важелів політичного впливу на міжнародній арені. Міжнародне науково-технічне співробітництво є також важливим інструментом для налагодження зв'язків та зміцнення відносин між країнами, а використання досягнень науки може стати ефективним засобом впливу у зовнішній політиці.

Сьогодні очевидною є необхідність підтримувати широкі міжнародні зв'язки за допомогою нових спільних програм, використовуючи механізми, які надає Україні статус асоційованої до ЄС держави, а також статус учасника політичних регіональних об'єднань. Необхідним фактором, який дозволить вітчизняним науковим установам залишатися привабливим партнером, має стати осучаснення дослідницької інфраструктури та більш активне залучення вчених до вирішення важливих актуальних наукових проблем. Пріоритетний розвиток нових форм міжнародного науково-технічного співробітництва має стати перспективним шляхом збереження і нарощування вітчизняного наукового потенціалу, активної інтеграції України до європейського і світового наукового простору.

Для розвитку вітчизняної науки та технологій мало акумуляції власних сил, необхідні активні наукові контакти на міжнародному рівні.

Зусилля мають бути спрямовані на збільшення значущості вкладу українських наукових досліджень та їх частки в глобальному науковому просторі, на підтримку здійснення міжнародних стратегічних ініціатив української держави, на розширення залучення наукового співтовариства для розвитку сектора досліджень і розробок, а також на удосконалення організаційних форм участі українських наукових установ в міжнародних наукових обмінах.

Міжнародні науково-технічні зв'язки, які набувають особливого значення в глобалізованому міжнародному науковому обміні, допомагають знайти спільні точки дотику інтересів та об'єднати зусилля в пошуку взаємоприйнятних рішень. Дуже важливу роль у цьому відіграє світове наукове співтовариство, враховуючи особливий, інтернаціональний характер науки.

Міжнародне науково-технічне співробітництво в контексті глобалізаційних процесів варто і можна розглядати як інструмент забезпечення швидкого переходу української економіки до стабільного, інтенсивного й повномасштабного розвитку.

Досвід політичної діяльності незалежної України на світовій арені, зокрема, у сфері наукового співробітництва та міжнародних наукових обмінів, зумовлює необхідність посилення наукового інтересу до дослідження проблем забезпечення національних інтересів засобами наукової дипломатії, яка на глобальному, регіональному та національному рівнях міжнародних відносин набуває все більшої актуальності й виявляє специфіку державних стратегій.

Використані джерела та література:

1. Козьменко С. М. Виклики на шляху інтеграції у міжнародний науковий простір // Вища освіта України. 2014. № 3. С. 24-29.
2. Зернецька О. В. Глобальна комунікація: монографія. К.: Наукова думка, 2017. 350 с.
3. Vasyliiv O. A. The problems and prospects of the Ukraine-EU science and technology cooperation as a part of european values // Європейські культурно-історичні цінності: ретроспектива і перспектива: збірник наукових праць / за заг. ред. О. В. Зернецької. К.: ДУ «Інститут всесвітньої історії НАН України», 2018. С. 70-79.
4. Двостороння співпраця [Електронний ресурс]. URL: <http://mon.gov.ua/activity/mizhnarodni-zvyazki/dvostoronnya-spiivpraczu> (дата звернення 14.02.2019)
5. Заключний звіт незалежного європейського аудиту національної системи досліджень та інновацій України / Інструмент політичної підтримки програми Горизонт 2020 [Електронний ресурс]. URL: <https://rio.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/report/KI%20AX%2016%20008%20UK%20N%20Transl.pdf> Люксембург: Відділ публікацій Європейського Союзу, 2017 (дата звернення 21.12.2018)
6. Національна академія наук України (1918–2018). До 100-річчя від дня заснування / редкол.: Б. С. Патон (голов. ред.) та ін. К.: Академперіодика, 2018. 336 с.
7. Міжнародні наукові проекти [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/mizhnarodni-naukovi-proekti> (дата звернення 05.12.2018)
8. Горизонт 2020 [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/gorizont-2020> (дата звернення 11.02.2019)
9. Науково-технічне співробітництво Україна – НАТО [Електронний ресурс]. URL: <https://nato.mfa.gov.ua/ua/ukraine-nato/science-and-environment> (дата звернення 15.10.2018)
10. Визначено 6 пріоритетів інтеграції української науки в Європу – Колегія МОН затвердила проект Дорожньої карти [Електронний ресурс]. URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/viznacheno-6-prioritetiv-integraciyi-ukrayinskoyi-nauki-v-evropu-kolegiya-mon-zatverdila-proekt-dorozhnoyi-karti> (дата звернення 04.03.2019)