

І. С. БАЛАНЧУК, заввідділу

НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КООПЕРАЦІЯ В РАМКАХ МІЖНАРОДНИХ БІЛАТЕРАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ: СЬОГОДЕННЯ, ТРУДНОЩІ, ПЕРСПЕКТИВИ

Резюме. У статті здійснено аналіз сучасного стану, визначено проблематику та окреслено перспективи розвитку науково-технічної кооперації в межах міжнародних білатеральних проєктів. Увага автора сфокусована на нормативно-правовому забезпеченні таких проєктів в Україні та за кордоном (ЄС, США, Японія), їхній організаційній структурі, джерелах фінансування та критеріях оцінювання ефективності й результативності.

Визначено, що міжнародні білатеральні науково-технічні проєкти є дієвим інструментом міжнародної взаємодії, що сприяє інноваційному розвитку, трансферу технологій і науковій мобільності. У статті розкрито різні підходи до реалізації таких проєктів у країнах — партнерах України, наголошено на пріоритетності приватного фінансування та комерціалізації в закордонних моделях, тоді як в Україні головна опора — державна підтримка.

Здійснено порівняльний аналіз критеріїв результативності виконання міжнародних білатеральних науково-технічних проєктів: науковий (публікації, патенти), економічний (впровадження у виробництво, стартапи) та соціальний (створення робочих місць, кваліфікація персоналу). Особливу увагу приділено прикладам найуспішніших спільних українсько-німецьких проєктів та їхній подальшій долі.

Розроблено практичні рекомендації щодо вдосконалення системи міжнародних білатеральних науково-технічних проєктів в Україні: визначення пріоритетів, моніторинг, інституційна підтримка, підвищення кадрової спроможності, фокус на впровадженні результатів, а також фінансова диверсифікація. Наголошено на важливості інтеграції України до європейського дослідницького простору, адаптації до викликів воєнного стану і ролі публічної підтримки успішних кейсів.

Таким чином, у статті комплексно окреслено сучасні виклики та можливості для підвищення ефективності реалізації білатеральних проєктів України на міжнародній арені.

Ключові слова: розробки та технології, міжнародна наукова кооперація, трансфер технологій, інноваційний розвиток, нормативно-правове регулювання, критерії ефективності.

ВСТУП

У сучасному глобалізованому світі міжнародна науково-технічна кооперація перетворюється на невіддільний складник наукової еволюції, технологічного розвитку та зміцнення міждержавних контактів. В умовах зростаючої загрози викликів планетарного масштабу — від екологічних загроз до технологічної конкуренції — саме партнерство між країнами у сфері науки й інновацій відкриває нові шляхи для створення проривних технологій, обміну досвідом і зміцнення людського капіталу.

Однією з ефективних форм такої співпраці є білатеральні науково-технічні проєкти, що передбачають реалізацію спільних досліджень, розробок і технологічних рішень між науковими установами двох країн. Вони не лише сприяють трансферу знань і технологій, а й є важливим інструментом інтеграції до міжнародного дослідницького простору.

Для України, яка прагне поглибити співпрацю з ЄС, США, Японією та іншими технологічно

розвиненими країнами, розвиток кооперації на основі такого виду проєктів є надзвичайно актуальним, особливо з огляду на сучасні виклики — обмежене фінансування, необхідність відбудови країни в умовах воєнного стану, потребу у впровадженні інновацій і залученні молодих дослідників. Водночас міжнародний досвід демонструє широкі можливості для підвищення ефективності таких проєктів — від прозорого фінансування до гнучких механізмів управління та комерціалізації результатів.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Сьогодні міжнародна кооперація передбачає всебічну взаємодію країн — від торговельних відносин до економічних партнерств. Науково-технічна співпраця (у рамках виконання білатеральних проєктів) виступає одним зі шляхів налагодження тісних зв'язків в умовах глобалізації, цифровізації, інноваційного розвитку та викликів сучасного світу. Головним завданням постає потреба всебічно дослідити

питання міжнародної білатеральної кооперації на основі виконання спільних наукових проєктів з урахуванням усіх наявних труднощів XXI століття у світі загалом та в Україні зокрема.

Мета дослідження полягає у: визначенні поняття “білатеральні науково-технічні проєкти” (у межах українського законодавчого поля і відповідно до закордонної практики), аналізі нормативно-правових основ цього виду співробітництва, а також окресленні критеріїв ефективності та наданні практичних рекомендацій.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У процесі підготовки цієї статті було використано широкий спектр науково-довідкової літератури, насамперед джерела науково-технологічного спрямування українських і закордонних наукових установ та організацій. Так, були вивчені, проаналізовані та використані: дані зі звітів (Report on the Activities of the National Research Foundation of Ukraine in 2023 [1]); інформаційні огляди (Association to Horizon Europe [2], Academic Research and Development [3], Specific support for Ukrainian research and innovation [4]); дані щодо грантових програм і конкурсів (Funding Programs in Japan [5], International Affairs. Germany [6], China’s Development Co-Operation [7]); повідомлення офіційних державних органів (“Відкриття Офісу Горизонт Європа в Україні” [8], Performance Of European Partnerships [9], Ukraine and Germany Sign Agreement on Cooperation in Science, Technology, Innovation and Higher Education [10]); нормативно-правові акти (Закон України “Про наукову і науково-технічну діяльність” [11], Cooperative Research and Development Agreement (CRADA) Guide [12]).

Уся використана інформація стала вагомим підґрунтям для проведення презентованого дослідження.

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні було застосовано такі методи: аналіз нормативно-правових актів (законів, постанов, наказів України, керівних документів інших країн); порівняльний аналіз (у рамках зіставлення рівнів виконання та обсягів отриманих результатів білатеральної кооперації в різних країнах); кейс-стадії (розгляд ситуації на конкретних прикладах); узагальнення (формування висновків і широких визначень); систематизація (розроблення практичних рекомендацій для подальшого розвитку білатерального співробітництва).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Загальне поняття білатеральних науково-технічних проєктів

Білатеральні науково-технічні проєкти (БНТП) постають важливою формою міжнародного співробітництва, що сприяє обміну знаннями, досвідом, технологіями і ресурсами між різними країнами. В українському законодавстві поняття БНТП регулюється Законом України “Про наукову і науково-технічну діяльність” від 26 листопада 2015 р. № 848-VIII [11], де вони визначаються як спільні науково-дослідні, дослідно-конструкторські та технологічні роботи, що виконуються на базі двосторонніх угод між українськими та закордонними науковими установами, закладами вищої освіти чи іншими суб’єктами. Координація таких проєктів в Україні покладається на міжвідомчу раду при Національній академії наук (НАН) України та на Міністерство освіти і науки (МОН) України. Головна мета БНТП — це сприяння інноваційному розвитку, трансферу технологій і підвищенню конкурентоспроможності науки.

У міжнародному контексті поняття БНТП варіюється залежно від правових систем конкретних країн. У Європейському Союзі, зокрема в Німеччині, БНТП регулюються через такі рамкові програми, як Horizon Europe, де Україна виступає асоційованим членом [4]. Угоди між ЄС та Україною, підписані ще в 2002 р. та оновлені у 2022 р., визначають БНТП як спільні проєкти, що спрямовані на інновації, обмін кадрами та комерціалізацію результатів наукової діяльності [9].

У Сполучених Штатах Америки БНТП регулюються через угоди між урядовими агенціями, наприклад, National Science Foundation, з акцентом на комерціалізацію та захист інтелектуальної власності. Наприклад, угода між США та Україною від 2006 р. сприяє обміну технологіями в таких галузях, як космос і нанотехнології. У Японії БНТП регулює Японське агентство з науки і технологій (англ. *Japan Science and Technology Agency, JSTA*), де особливу увагу приділяють технологічному трансферу та залученню молодих вчених до дослідницького процесу [5].

Порівняльний аналіз свідчить, що міжнародні моделі переважно зорієнтовані на приватне фінансування та ринкові механізми комерціалізації, тоді як в Україні ключову роль поки що відіграє державне фінансування.

Правові та організаційні основи реалізації БНТП

Законодавче забезпечення БНТП в Україні базується на нормативно-правовій основі, яка насамперед охоплює Закон України “Про наукову

і науково-технічну діяльність”, а також різноманітні міжнародні угоди. Повторимо, що головними координаторами виступають МОН України та НАН України, які забезпечують відбір, фінансування та моніторинг проектів. Важливу роль відіграють такі міжнародні програми, як Horizon 2020 та Horizon Europe, у яких Україна бере участь як асоційований член. Наприклад, у 2023 р. в Києві було відкрито офіс Horizon Europe [8], який сприяє участі українських дослідників у європейських проектах.

БНТП в Україні часто реалізуються через укладання двосторонніх договорів, які визначають права та обов’язки сторін, умови фінансування, а також порядок захисту інтелектуальної власності. Угода з Німеччиною, підписана в 2024 р., передбачає обмін експертами, спільні конференції та підтримку вищої освіти [10].

На міжнародному рівні організація БНТП має певні особливості. У Німеччині, наприклад, Федеральне міністерство освіти та досліджень (нім. *Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF*) координує БНТП через програми, що спрямовані на створення центрів наукової досконалості [6], таких як чотири німецько-українські центри в Україні, кожен з яких має фінансування на суму до 2,5 млн євро. У ЄС консорціуми в рамках Horizon Europe передбачають чітку структуру управління, де учасники поділяються на бенефіціарів (отримують фінансування) та асоційованих партнерів (фінансуються власними коштами).

У США кооперація часто реалізується через угоди про спільні дослідження (англ. *Cooperative Research and Development Agreement, CRADA*), які дають змогу залучати приватний сектор [12]. У Китаї БНТП підтримуються через механізми співфінансування, як, наприклад, у програмах з біотехнологій і кліматичних досліджень [7]. Такі міжнародні організації, як UNESCO та OECD,

сприяють стандартизації процедур, зокрема щодо етичних норм і прозорості фінансування.

В Україні ключовими викликами залишаються бюрократичні бар’єри та обмежене фінансування, тоді як міжнародний досвід демонструє більшу гнучкість і залучення приватного капіталу.

Критерії успішності та результативності виконання БНТП

Критерії успішності БНТП (як в Україні, так і за кордоном) охоплюють насамперед науковий, економічний та соціальний аспекти (табл. 1). Науковий внесок оцінюється за кількістю публікацій у високорейтингових журналах, отриманих патентів і розроблених технологій. Економічна ефективність вимірюється впровадженням результатів у виробництво, створенням стартапів або залученням інвестицій. Соціальний вплив передбачає створення робочих місць, підвищення кваліфікації дослідників і розв’язання таких суспільних проблем, як екологічна безпека.

На міжнародному рівні критерії успішності мають схожі аспекти, але з відмінностями у пріоритетах. У ЄС, зокрема в Німеччині, ключовим показником є кількість спільних публікацій і патентів, а також залучення малого та середнього бізнесу до комерціалізації. Наприклад, німецько-український проект з розроблення антибактеріальних сполук у Львові сприяв створенню нових медичних технологій [1]. У США акцентують на комерціалізації та створенні стартапів, як у випадку проектів з біотехнологій, де результати досліджень сприяють появі нових компаній [10]. У Японії важливим є технологічний трансфер і залучення молодих учених, що видно на прикладі співпраці JST-CNRS з розробки біосенсорів.

Міжнародні критерії більше зорієнтовані на ринкові результати та інноваційні екосистеми,

Таблиця 1

Порівняння критеріїв успішності БНТП у різних країнах

Країна	Науковий внесок	Економічна ефективність	Соціальний вплив	Залучення молодих вчених
Україна	Публікації, патенти	Впровадження у виробництво	Створення робочих місць	Обмежене
ЄС	Публікації, патенти	Комерціалізація, стартапи	Екологічність, інклюзивність	Високе
США	Патенти, інновації	Висока комерціалізація	Економічне зростання	Помірне
Японія	Технологічний трансфер	Експорт технологій	Соціальна стабільність	Високе

Джерело: складено автором на основі [2; 3; 5; 9; 11].

тоді як в Україні більший акцент робиться на державну підтримку та академічні результати (табл. 2).

Говорячи про критерії успішності виконання БНТП в Україні, зокрема, оцінюючи подальшу долю цих проектів — як здобуті результати використовувалися після завершення термінів виконання таких проектів, чи тривала співпраця поза межами проекту тощо — корисно розглянути приклади спільних БНТП, наприклад, між Україною та Німеччиною (табл. 3).

Виклики та перспективи розвитку БНТП

На сьогодні до головних викликів розвитку міжнародної кооперації України у сфері науки та технологій на основі БНТП належать, зокрема:

- обмежене фінансування;
- бюрократичні бар'єри;
- низький рівень комерціалізації результатів;
- проблеми захисту інтелектуальної власності;
- нерівномірний доступ до ресурсів між партнерами.

Варто зазначити, що з такими викликами стикаються (більшою чи меншою мірою) більшість розвинених країн світу.

РЕКОМЕНДАЦІЇ

Для підвищення ефективності та результативності БНТП в Україні, спираючись на міжнародний досвід та особливості таких проектів, пропонуємо практичні рекомендації. Вони враховують сучасні виклики, досвід країн із розвиненою науковою співпрацею та специфіку України, зокрема в контексті воєнного стану та інтеграції до європейського дослідницького простору.

1. Чітке визначення цілей і пріоритетів проекту.

На етапі планування проекту необхідно чітко визначити цілі, що відповідають пріоритетним напрямкам наукових досліджень України (наприклад, затвердженим Постановою Кабінету Міністрів України № 942 від 07 вересня 2011 р.) та потребам закордонного партнера. Пріоритети мають враховувати потреби воєнного стану, відновлення країни та глобальні тренди (наприклад, зелена енергетика, ШІ, безпілотні технології тощо).

Для цього необхідно створити спільні робочі групи з представниками обох сторін для узгодження цілей. Також варто використовувати SMART-підхід для формулювання завдань. Бажано орієнтуватися на проекти з подвійним використанням (цивільним і оборонним), що підвищує їхню привабливість для фінансування.

2. Покращення системи відбору та моніторингу проектів.

Важливо створити прозору систему оцінки ефективності проектів із чіткими критеріями результативності (наукові публікації, патенти, впровадження розробок тощо). В Україні бракує комплексної системи моніторингу результатів БНТП, що знижує їхню ефективність.

Для цього варто розробити та імплементувати в практичну діяльність методологію оцінки ефективності, наприклад, за допомогою методу аналізу ієрархій (АНР) або інших математичних моделей, як це застосовують в проектах із безпілотними технологіями. Також обов'язковим є залучення міжнародних експертів до оцінки проектів для забезпечення об'єктивності. Окрім того, варто фокусуватися на створенні баз даних результатів проектів для подальшого аналізу та вдосконалення.

Таблиця 2

Порівняння критеріїв успішності БНТП у різних країнах

Країна	Науковий внесок	Економічна ефективність	Соціальний вплив	Залучення молодих вчених
Україна	Публікації, патенти	Впровадження у виробництво	Створення робочих місць, екологічність	Обмежене через брак фінансування
Німеччина	Високорейтингові публікації, патенти	Комерціалізація, залучення МСБ	Екологічність, інклюзивність	Високе, через гранти для молодих учених
США	Патенти, інновації	Висока комерціалізація, стартапи	Економічне зростання	Помірне, акцент на досвідчених дослідників
Японія	Технологічний трансфер, патенти	Експорт технологій	Соціальна стабільність	Високе, через програми JST

Джерело: складено автором на основі [1; 2].

Таблиця 3

Топ-10 найбільш результативних БНТП між Україною та Німеччиною (станом на 2025 р.)

№	Назва проєкту	Галузь	Роки виконання	Учасники (Україна / Німеччина)	Результати	Подальша доля
1	Антибактеріальні сполуки для медицини	Біотехнології	2024–2028	НУ “Львівська політехніка” / Університет Гумбольдта	Розробка нових антибактеріальних препаратів	Впровадження в медичну практику, патент
2	Енергоефективні системи управління	Енергетика	2018–2022	КПІ ім. Ігоря Сікорського / Siemens	Патент на систему управління енергоспоживанням	Впроваджено на підприємствах України
3	Центр історичних травм	Гуманітарні науки	2024–2028	Інститут історії НАН України / Університет Мюнхена	Аналітичні звіти про соціальні наслідки конфліктів	Створення освітніх програм
4	Розумні матеріали для космосу	Матеріалознавство	2020–2023	Інститут матеріалознавства НАН України / Fraunhofer Institute	Нові композитні матеріали	Використання у космічній промисловості
5	Цифрова платформа для освіти	ІТ, освіта	2023–2026	КНУ ім. Тараса Шевченка / Технічний університет Берліна	Розробка платформи для дистанційного навчання	Масштабування в українських ЗВО
6	Біосенсори для діагностики	Біотехнології	2021–2024	Інститут молекулярної біології НАН України / Max Planck Institute	Прототип біосенсора	Тестування в клініках
7	Екологічні технології для водоочищення	Екологія	2019–2022	Одеський національний університет / Helmholtz-Zentrum	Технологія очищення стічних вод	Впроваджено в регіональних системах
8	Розробка ВДЕ-технологій	Відновлювальна енергетика	2022–2025	Інститут відновлювальної енергетики НАН України / TU Dresden	Нові сонячні панелі	Пілотне впровадження
9	Кібербезпека для критичної інфраструктури	ІТ, кібербезпека	2023–2027	Харківський політехнічний інститут / Fraunhofer SIT	Система захисту даних	Використання в енергетичному секторі
10	Нейронні мережі для медицини	Штучний інтелект	2022–2025	Інститут кібернетики НАН України / Університет Штутгарта	Алгоритми для діагностики	Створення стартапу

Джерело: складено автором на основі [1; 2; 6].

3. Посилення інституційної підтримки та координації.

Створити централізовану платформу для координації БНТП, яка б містила інформацію

про конкурси, партнерів і фінансування. У нашій країні такі конкурси проводить МОН України спільно з іноземними партнерами, але інформація часто розпорошена.

Для цього необхідно:

- розробити єдиний вебпортал/платформу для БНТП, де будуть публікуватися оголошення про конкурси, шаблони документів і контакти координаторів;
- залучити ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації” для адміністрування такої платформи;
- спростити бюрократичні процедури для участі в конкурсах, зокрема для малих наукових установ.

4. Зміцнення кадрового потенціалу.

Важливо інвестувати в підготовку науковців і менеджерів проєктів, які можуть ефективно управляти міжнародними колабораціями. В Україні часто бракує фахівців із досвідом міжнародного проєктного менеджменту.

Для цього необхідно:

- організувати тренінги з грантового письма та управління проєктами за участю міжнародних експертів;
- сприяти академічній мобільності молодих науковців через програми обміну;
- створювати менторські програми, де досвідчені міжнародні партнери діляться знаннями з українськими командами.

5. Залучення провідних технологій і методологій.

З метою підвищення якості проєктів необхідно використовувати такі сучасні технології, як ШІ, аналіз великих даних і математичне моделювання. Наприклад, у проєктах із безпілотними авіаційними комплексами в Україні вже застосовують ШІ для оцінки ефективності.

Для аналізу даних і прогнозування результатів проєктів необхідно інтегрувати ШІ-інструменти. Також бажано використовувати методи математичного планування експериментів для оцінки характеристик розробок, як це робить Харківський університет Повітряних Сил. Окрім того, дуже корисним буде взаємодія в рамках сприяння трансферу технологій від міжнародних партнерів через спільні лабораторії.

6. Поглиблення співпраці з країнами ЄС та іншими партнерами.

Важливо активізувати участь у БНТП із країнами ЄС, США, Кореєю, Індією та іншими, які мають розвинену наукову базу.

Для цього необхідно:

- брати участь у конкурсах, оголошених МОН України та партнерами;
- створювати спільні дослідницькі центри з іноземними партнерами;
- залучати діаспору для налагодження контактів із науковими установами за кордоном.

7. Фокус на впровадженні результатів.

Необхідно орієнтувати проєкти на практичне впровадження результатів у промисловість, освіту чи оборонний сектор. В Україні часто результати досліджень залишаються на папері через брак механізмів комерціалізації. Важливо створювати партнерства з бізнесом для комерціалізації результатів, розробляти пілотні проєкти для тестування розробок у реальних умовах, а також використовувати патентно-ліцензійну діяльність для захисту інтелектуальної власності.

8. Фінансова підтримка та диверсифікація джерел.

З метою реалізації проєктів важливо забезпечити стабільне фінансування БНТП через державний бюджет і залучення міжнародних грантів.

Варто подавати заявки на гранти Horizon Europe, NATO Science for Peace and Security та інші міжнародні програми, створювати спільні фонди з іноземними партнерами для фінансування проєктів, а також залучати венчурний капітал для проєктів із високим потенціалом комерціалізації.

9. Адаптація до воєнного стану.

У сучасних умовах потрібно враховувати специфіку воєнного стану, орієнтуючи БНТП на оборонні технології, кібербезпеку, медичні інновації та відновлення інфраструктури.

Варто надавати пріоритет проєктам, що пов'язані з безпілотними технологіями, кібербезпекою та енергетичною незалежністю, співпрацювати з військовими установами, а також залучати досвід ветеранів і волонтерів для визначення практичних потреб.

10. Позитивна “пропаганда” успіхів і підвищення видимості результатів виконання БНТП.

Необхідно активно популяризувати результати проєктів через публікації, конференції та медіа для залучення нових партнерів і фінансування.

Для цього необхідно:

- публікувати результати в міжнародних журналах із високим імпаکت-фактором;
- організувати міжнародні конференції, круглі столи та інші подібні заходи (івенти);
- використовувати соціальні мережі для популяризації БНТП.

ВИСНОВКИ

Підвищення ефективності БНТП в Україні вимагає комплексного підходу: від чіткого планування та моніторингу до залучення сучасних технологій і міжнародного досвіду. Ключовими є інтеграція з європейським дослідницьким простором, адаптація до викликів воєнного стану та фокус на практичному впровадженні результатів.

Реалізація цих рекомендацій буде сприяти не лише науковому прогресу, а й економічному та соціальному розвитку України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Report on the Activities of the National Research Foundation of Ukraine in 2023 [Electronic resource] // Research Foundation of Ukraine. — Kyiv, 2024. — 96 p. — Access mode: https://nrfu.org.ua/wp-content/uploads/2024/05/report_2024_engl.pdf.
2. Association to Horizon Europe [Electronic resource] // European Commission. — 2025. — Access mode: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/europe-world/international-cooperation/association-horizon-europe_en.
3. Academic Research and Development [Electronic resource] // Science and Engineering Indicators. — 2021. — Access mode: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20213>.
4. Specific Support for Ukrainian Research and Innovation [Electronic resource] / European Commission. — 2025. — Access mode: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/europe-world/international-cooperation/association-horizon-europe/ukraine_en.
5. Funding Programs in Japan [Electronic resource] // Japan Science and Technology Agency. — 2025. — Access mode: <https://www.jst.go.jp/EN/programs/funding.html>.
6. International Affairs. Germany [Electronic resource] // Federal Ministry of Research, Technology and Space. — 2025. — Access mode: https://www.bmbf.de/EN/Research/InternationalAffairs/internationalaffairs_node.html.
7. Schwarz R. China's Development Co-Operation [Electronic resource] / Rolf Schwarz, Marina Rudyak // OECD Development Co-operation Working Papers, No. 113. Paris, 2023. — 69 p. — Access mode: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/china-s-development-co-operation_ea34f6c2/2bbe45d2-en.pdf.
8. Відкриття Офісу Горизонт Європа в Україні (20.12.2023 р., м. Київ) [Електронний ресурс] // Erasmus+UA. — 2023. — Режим доступу: <https://erasmusplus.org.ua/news/vidkryttya-ofisu-goryzont-yevropa-v-ukrayini-20-12-2023-r-m-kyiv/>.
9. Performance Of European Partnerships. Biennial Monitoring Report 2024 on partnerships in Horizon Europe [Electronic resource] // European Commission. — Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024. — 531 p. — Access mode: https://era.gv.at/public/documents/5189/performance_of_european_partnerships-KI0224390ENN.pdf.
10. Ukraine and Germany Sign Agreement on Cooperation in Science, Technology, Innovation and Higher Education [Electronic resource] // Government Portal. — 2024. — Access mode: <https://www.kmu.gov.ua/en/news/ukraina-i-nimechchyna-pidpysaly-uhodu-pro-spivpratsiu-u-sferakh-nauky-tekhnohii-innovatsii-ta-vyshchoi-osvity>.
11. Про наукову і науково-технічну діяльність [Електронний ресурс]: Закон України від 26 листопада. 2015 р. № 848-VIII. — Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>.
12. Cooperative Research and Development Agreement (CRADA) Guide [Electronic resource] // Research

& Development Office, 2017. — Access mode: https://www.usbr.gov/research/technology_transfer/CRADA_Guide.pdf.

REFERENCES

1. (2024). Report on the Activities of the National Research Foundation of Ukraine in 2023. *Research Foundation of Ukraine*. Kyiv, 96 p. Retrieved from: https://nrfu.org.ua/wp-content/uploads/2024/05/report_2024_engl.pdf.
2. (2025). Association to Horizon Europe. *European Commission*. Retrieved from: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/europe-world/international-cooperation/association-horizon-europe_en.
3. (2021). Academic Research and Development. *Science and Engineering Indicators*. Retrieved from: <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20213>.
4. (2025). Specific Support for Ukrainian Research and Innovation. *European Commission*. Retrieved from: https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-research-and-innovation/europe-world/international-cooperation/association-horizon-europe/ukraine_en.
5. (2025). Funding Programs in Japan. *Japan Science and Technology Agency*. Retrieved from: <https://www.jst.go.jp/EN/programs/funding.html>.
6. (2025). International Affairs. Germany. Federal Ministry of Research, *Technology and Space*. Retrieved from: https://www.bmbf.de/EN/Research/InternationalAffairs/internationalaffairs_node.html.
7. Schwarz, R., & Rudyak, M. (2023). China's Development Co-Operation. *OECD Development Co-operation Working Papers*, No. 113. Paris. 69 p. Retrieved from: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/12/china-s-development-co-operation_ea34f6c2/2bbe45d2-en.pdf.
8. (2023). Vidkryttia Ofisu Horyzont Yevropa v Ukraini (20.12.2023 r., m. Kyiv) [Opening of the Horizon Europe Office in Ukraine (December 20, 2023, Kyiv)]. *Erasmus+UA*. Retrieved from: <https://erasmusplus.org.ua/news/vidkryttya-ofisu-goryzont-yevropa-v-ukrayini-20-12-2023-r-m-kyiv/> [in Ukr.].
9. (2024). Performance Of European Partnerships. Biennial Monitoring Report 2024 on partnerships in Horizon Europe. *European Commission*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 531 p. Retrieved from: https://era.gv.at/public/documents/5189/performance_of_european_partnerships-KI0224390ENN.pdf.
10. (2024). Ukraine and Germany Sign Agreement on Cooperation in Science, Technology, Innovation and Higher Education. *Government Portal*. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/en/news/ukraina-i-nimechchyna-pidpysaly-uhodu-pro-spivpratsiu-u-sferakh-nauky-tekhnohii-innovatsii-ta-vyshchoi-osvity>.
11. (2016). Pro naukovu i nauково-tekhnichnu diialnist: Zakon Ukrainy vid 26 lystop. 2015 r. № 848-VIII [On scientific and scientific-technical activities: Law of Ukraine dated November 26, 2015 No. 848-VIII]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> [in Ukr.].
12. (2017). Cooperative Research and Development Agreement (CRADA) Guide. *Research & Development Office*. Retrieved from: https://www.usbr.gov/research/technology_transfer/CRADA_Guide.pdf.

I. S. BALANCHUK, Head of the Department

SCIENTIFIC AND TECHNICAL COOPERATION WITHIN THE FRAMEWORK OF INTERNATIONAL BILATERAL PROJECTS: ACTUAL SITUATION, DIFFICULTIES, PROSPECTS

Abstract. The paper analyzes the current state, defines the problems and outlines the prospects for the development of scientific and technical cooperation within the framework of international bilateral projects. The main attention is focused on the regulatory framework for such projects in Ukraine and abroad (EU, USA, Japan), their organizational structure, sources of funding and criteria for assessing efficiency and effectiveness.

It is determined that international bilateral scientific and technical projects are an effective tool for international interaction that promotes innovative development, technology transfer and scientific mobility. The article reveals various approaches to the implementation of such projects in Ukraine's partner countries, emphasizing the priority of private financing and commercialization in foreign models, while in Ukraine the main support is state support.

A comparative analysis of the criteria for the effectiveness of international bilateral scientific and technical projects is carried out: scientific (publications, patents), economic (implementation in production, startups) and social (creation of jobs, personnel qualifications). Particular attention is paid to examples of successful joint Ukrainian-German projects and their future.

Practical recommendations for improving the system of international bilateral scientific and technical projects in Ukraine have been developed: setting priorities, monitoring, institutional support, increasing human resources, focusing on implementing results, and financial diversification. The importance of integrating Ukraine into the European research space, adapting to the challenges of martial law, and the role of public support for successful cases are noted.

Thus, the work comprehensively outlines modern challenges and opportunities for improving the efficiency of implementing bilateral projects of Ukraine in the international arena.

Keywords: developments and technologies, international scientific cooperation, technology transfer, innovative development, legal regulation, efficiency criteria.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРА

Баланчук Ірина Сергіївна — заввідділу, ДНУ “Український інститут науково-технічної експертизи та інформації”, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-09-81; slavira218@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5179-7350

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Balanchuk I. S. — Head of the Department, State scientific institution “Ukrainian Institute of Scientific and Technical Expertise and Information”, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03150; +38 (044) 521-09-81; slavira218@gmail.com; ORCID: 0000-0002-5179-7350

Надійшла до редакції 18.07.2025



ДО УВАГИ АВТОРІВ:

До друку приймаються статті українською та англійською мовами.

Відповідальність за достовірність поданих даних несуть автори матеріалів.

Редакція може не поділяти думки авторів, викладені у статтях.

У разі передруку матеріалів — посилання на журнал “Наука, технології, інновації” обов’язкове.

Адреса редакції: вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150.

Контакти редакції: тел.: +38 (044) 521-00-39.

e-mail: journal@uintei.kiev.ua

Умови для публікації викладено на сайті: <http://nti.ukrintei.ua>.

З питань придбання та розміщення реклами: тел. +38 (044) 521-00-39.

e-mail: uintei.ua@gmail.com або sale@uintei.kiev.ua