

Євсєєв Андрій Сергійович, аспірант кафедри економіки бізнесу і міжнародних економічних відносин, 067-940-16-81, pgpererva@gmail.com (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2065-2415>)

*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
(Харків, Україна)*

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАКОРДОННОГО ДОСВІДУ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНО-ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

***Анотація.** У статті досліджується закордонний досвід комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій в діяльності промислових підприємств. Визначено, що синергетична взаємодія між університетами, дослідницькими центрами, бізнесом і урядом є основою для формування інноваційних екосистем. При цьому важливим фактором є державна підтримка у формі грантів, податкових пільг, а також сприяння венчурному фінансуванню стимулює розвиток інноваційних підприємств. Обґрунтовано, що інфраструктура для інновацій (технологічні парки, бізнес-інкубатори та акселератори забезпечують необхідні умови для стартапів та молодих компаній) в закордонних підприємства має значний вплив на ефективність комерціалізації технологій тільки при наявності дієвої патентної системи та механізми захисту інтелектуальної власності сприяють впровадженню розробок у виробництво. Акцентована увага на тому, що міжнародне співробітництво та адаптація найкращих практик комерціалізації інновацій з урахуванням локальних умов відіграють ключову роль у формуванні конкурентоспроможної інноваційної політики.*

***Ключові слова:** зарубіжний досвід, комерціалізація інновацій, методи, технології, фактори, оцінка, промислові підприємства*

Ievsieiev Andrii, postgraduate of the Department of Business Economics and International Economic Relations, 067-940-16-81, pgpererva@gmail.com (ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2065-2415>)

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" (Kharkiv, Ukraine).

RESEARCH OF FOREIGN EXPERIENCE IN COMMERCIALIZATION OF INTELLECTUAL AND INNOVATIVE TECHNOLOGIES

***Abstract.** The article studies foreign experience in commercialization of intellectual and innovative technologies in the activities of industrial enterprises. It is determined that synergistic interaction between universities, research centers, business and government is the basis for the formation of innovation ecosystems. At the same time, an important factor is state support in the form of grants, tax breaks, as well as promotion of venture financing, which stimulates the development of innovative enterprises. It is substantiated that the infrastructure for innovation (technology parks, business incubators and accelerators provide the necessary conditions for startups and young companies) in foreign enterprises has a significant impact on the efficiency of technology commercialization only if there is an effective patent system and intellectual property protection mechanisms that contribute to the introduction of developments into production. Emphasis is placed on the fact that international cooperation and adaptation of best practices in the commercialization of innovations, taking into account local conditions, play a key role in the formation of a competitive innovation policy.*

***Keywords:** foreign experience, commercialization of innovations, methods, technologies, factors, assessment, industrial enterprises*

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку глобальної економіки характеризується стрімким зростанням ролі інновацій та інтелектуального капіталу як ключових чинників конкурентоспроможності. У таких умовах комерціалізація інноваційних технологій стає важливим інструментом для забезпечення економічного зростання, підвищення продуктивності та створення нових робочих місць.

Закордонний досвід свідчить, що ефективна комерціалізація інтелектуально-інноваційних технологій залежить від низки чинників, серед яких можна виділити: розвинену інфраструктуру, доступ до венчурного капіталу, державну підтримку, налагоджену співпрацю між науковими установами та бізнесом. Аналіз успішних моделей різних країн дозволяє ідентифікувати кращі практики, які можуть бути адаптовані до національних умов.

Дане дослідження є актуальним з огляду на необхідність трансформації економіки України в інноваційну, з урахуванням глобальних викликів та тенденцій. Спираючись на досвід провідних країн, стаття спрямована на визначення шляхів покращення умов для розвитку інноваційної діяльності в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі значну увагу приділено вивченню механізмів комерціалізації інновацій та інтеграції інтелектуальних технологій у реальний сектор економіки. Дослідження з цієї тематики охоплюють аспекти технологічного трансферу, фінансування інновацій, формування стартап-екосистем, а також роль державної політики у підтримці інноваційного бізнесу.

Серед ключових праць, що заслуговують на увагу моделі інноваційного розвитку провідних країн: дослідження США (Гарвард, МІТ), ЄС (Німеччина, Швеція, Фінляндія) та Азії (Японія, Південна Корея, Китай) акцентують на важливості кластерного підходу, участі університетів у стартап-екосистемах та підтримці державою венчурного фінансування [1-7]. У роботах по дослідженню моделей Triple Helix [1] підкреслюється важливість тристоронньої взаємодії між університетами, бізнесом та урядом для розвитку інновацій. Університети

відіграють роль не лише генераторів ідей, а й платформ для інкубації стартапів. У публікаціях Світового банку та ОЕСД наголошується на значенні доступу до венчурного капіталу та спеціалізованих інкубаційних програм для інноваційних підприємств [2, 7]. Європейські програми, такі як Horizon Europe, демонструють важливість державного фінансування досліджень та інновацій [2, 3]. У Китаї надається перевага державним грантам та підтримці інновацій через регіональні технопарки [3]. У статтях, присвячених досвіду США (Bayh-Dole Act), показано, як ефективна патентна система стимулює передачу технологій із наукового середовища в бізнес [4, 5, 7].

Проблеми адаптації закордонного досвіду в Україні часто пов'язані з недосконалістю інституційної системи, браком фінансування та недостатньою взаємодією між науковими установами та бізнесом. Досвід провідних країн [1-5] засвідчує, що комерціалізація інтелектуально-інноваційних технологій потребує комплексного підходу, який включає розвиток інфраструктури, стимулювання інноваційної діяльності та забезпечення сприятливих умов для взаємодії бізнесу й науки.

Постановка завдання. Мета даної статті полягає у вивченні міжнародного досвіду у сфері комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій, аналізі чинників їхньої успішності та формуванні рекомендацій для інтеграції відповідних механізмів у національну інноваційну політику.

Виклад основного матеріалу дослідження. Адаптація кращих зразків світового досвіду в сфері комерціалізації інновацій до вітчизняних реалій нагально потребує більш детального розгляду з метою використання прогресивних практик, методів, моделей, механізм і інструментарію для ефективного забезпечення комерціалізації інноваційних технологій. На наш погляд, світовий досвід комерціалізації інноваційних технологій в нашій країні вивчено ще не в повній мірі, переважають в основному фрагментарні наукові дослідження, які не надають змогу в повній мірі зрозуміти і оцінити цілісність та складність процесу комерціалізації інновацій та розробити відповідні

рекомендації щодо використання кращих світових практик у вітчизняній інноваційній діяльності.

Для потреб ринкової комерціалізації інноваційних технологій необхідно мати в достатній мірі розвинену систему різного роду механізмів: економічних, управлінських, організаційних та стимулюючих. Дослідження та використання закордонного досвіду комерціалізації інноваційних технологій дозволяє провести узагальнення прикладів збалансованого управління державою інституціями інноваційної діяльності, передбачаючи як за допомогою держава, так і без її прямої участі в сфері інноваційної діяльності, використовуючи прийоми і методи непрямой матеріальної та фінансової підтримки робіт по створенню, розвитку і функціонуванню об'єктів інноваційної інфраструктури.

Проведене дослідження дозволило виявити наявність в інноваційно розвинутих країнах світу різних моделей комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій. Зібрані нами різновиди функцій, форм та результатів зарубіжних моделей комерціалізації інновацій представлено в табл.1.

Таблиця 1 – Сутність та зміст зарубіжних моделей комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності (інтелектуально-інноваційних технологій)

Назва моделі	Основні функції	Вихідні результати
<i>Моделі комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності (ОІВ) в США</i>		
Модель державних фондів та програм фінансування НДДКР та створення і комерціалізації ОІВ	Повне або часткове фінансування НДДКР і ОІВ, формування банку ідей та бізнес-планів комерціалізації	Введення інновацій і ОІВ в господарський обіг, створення нових підприємств та робочих місць
Модель створення на підприємстві відділів трансферу технологій та комерціалізації інновацій	Ринкові дослідження. Управління доходами від інновацій. Патентування та ліцензування ОІВ	Збільшення додаткових доходів та кількості патентів, ефективна комерціалізація ОІВ
Модель стартап-підприємства з передачею йому виключних прав на ОІВ	Створення механізму комерціалізації на ринку ідей та створених ОІВ	Широка дифузія інноваційних технологій в ринковому середовищі
<i>Моделі комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності в Німеччині</i>		
Кооперативна модель комерціалізації	Різні підприємства і інституції об'єднують свої зусилля для комерціалізації	Розвиваються промислові інновації, зокрема в галузі автомобілебудування та ІТ.
<i>Моделі комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності в Франції</i>		
Модель інкубаторів та акселераторів	Пропонують не лише фінансову підтримку, але й допомогу в розвитку бізнес-моделі, пошуку інвесторів та виходу на ринок.	Прикладом інкубаторів є <i>Station F</i> — один із найбільших у світі стартап-кампусів у Парижі.
<i>Моделі комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності в Японії</i>		
Модель створення на стороні дочірних	Розподіл функцій між материнським та дочірним	Розподіл (спеціалізація) робіт по комерціалізації ОІВ,

підприємства з передачею їм виключних прав на ОІВ	підприємством в сфері комерціалізації ОІВ	отримання додаткових прибутків і інвестицій
Модель створення на підприємстві відділів по ліцензуванню технологій	Ефективне управління виключними правами інтелектуальної власності	Отримання прибутків від використання прав на ОІВ, створення spinoff-підприємств
Модель створення підприємств з винятковим правом співпраці	Проведення сумісних досліджень, обмін розробками, комерціалізація ОІВ	Збільшення кількості патентів на ОІВ, створення startup-підприємств
Кластерна модель комерціалізації	Концентрація виробництва в рамках окремого кластеру	Протекціонізм, швидкий процес комерціалізації
<i>Моделі комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності в Сінгапурі</i>		
Модель створення патентної системи «надання позитивного гранту»	Представлення кредиту під заставу ОІВ, перевірка ОІВ на патентну чистоту і застосування	Залучення розробників ОІВ та бізнес-підприємств до створення інновацій
Модель відкриття єдиного сервісного підприємства інтелектуальної власності	Надання всіх інтелектуальних послуг суб'єктам процесу комерціалізації ОІВ	Створення єдиного підходу до реєстрації ОІВ, розширення зв'язків
Модель різного роду клінік ОІВ (економічних, бізнесових, юридичних...)	Поєднання суб'єктів підприємництва та науковців, виконавців НДДКР	Укладення ліцензійних угод, вартісна оцінка ОІВ, проведення аудиту ОІВ
<i>Моделі комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності в Китаї</i>		
Модель поєднання державної підтримки, інвестицій у НДДКР та розвитку науково-технічних парків.	Модель фокусується на довгостроковому розвитку технологічних секторів і забезпеченні конкурентності на світовій арені.	Модель сприяє швидкому впровадженню (комерціалізації) інноваційних технологій у промисловість та на міжнародні ринки.

Джерело: сформовано автором на основі [2, 4, 6, 7]

Найбільш ефективною моделлю комерціалізації представляється американська модель в дослідницьких університетах. У 2022 році університети США здійснили більше 14 тисяч ліцензійних угод на право використання ОІВ на суму майже 12 млрд \$. При цьому щорічно на протязі останніх десяти років кількість ліцензій збільшувалась на 5 %, а сума доходів від них – на 7 %. Найбільшу увагу ліцензіати проявляють до програмного забезпечення (25 % угод), технологій медицини (20 % угод), хімічним технологіям (15 % угод), біотехнології (близько 10 % угод). Щорічно кількість spin-off-підприємств збільшується на 6 %. Цікаво, що тільки в 2022 році університетами США створено майже 1200 spin-off-підприємств, для чого було використано близько 25 млрд \$. Щорічно американські університети укладають майже 500 договорів на спільні підприємства з промисловими підприємствами з метою проведення успішної комерціалізації ОІВ [6, с. 102].

Японський досвід комерціалізації інновації свідчить про щорічне укладання в середньому більше 4,5 тисяч ліцензійних угод для використання інновацій, на

загальну суму від комерціалізації близько 3 млрд \$. Найбільшою популярністю у ліцензіатів користуються розробки в сфері електроніки та ІТ-технології (до 40 % угод), хімія та матеріалознавство (до 25 % угод), технології в сфері медицини (близько 20 % угод). У 2023 році японські інноватори створили близько 300 spinoff-підприємств, залучивши для цього 6 млрд \$ венчурного капіталу. На протязі 2020...2024 рр. обсяг отриманих spinoff-підприємствами інвестицій щорічно збільшується на 6 відсотків. Найбільш ефективними японськими spinoff-підприємствами є SoftBank (створено Токійський університетом), Sony (створено університетом Кейо), Panasonic (створено Осацьким університетом), Sharp (створено Кіотським університетом) [6, с.101-102].

Особливої уваги потребує сінгапурський досвід комерціалізації інновацій, де щороку затверджуються 1200 ліцензійних договорів на передачу та споживання інтелектуальних технологій, щорічно кількість такого роду угод зростає на 7 відсотків, розмір щорічного доходу перевищує 500 млн \$. На протязі останніх п'яти років доходи від комерціалізації щорічно збільшуються на 9 %. Найбільшою популярністю у ліцензіатів в Сінгапурі користуються розробки в сфері інформаційних та комунікаційних технологій (45 % угод), медичні технології (30 % угод), хімія та матеріалознавство (15 % угод), біотехнології (до 10 % всіх угод). У 2021 році сінгапурські Spinoff-підприємства залучили більше 2,5 млрд \$ венчурного капіталу [1, 3, 6].

По результатам дослідженого досвіду слід констатувати, що моделі комерціалізації Японії, Сінгапуру та інших Азійських країн перш за все спираються на створені та підтримувані державою інституції регулювання, фінансування та захисту інтелектуальних об'єктів комерціалізації.

Виходячи з даних табл.1, можемо зробити підсумковий висновок про те, серед великого різноманіття зарубіжних моделей успішної комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій можна виділити ключові, найбільш важливі з них, сутність яких представлена на рис.1.

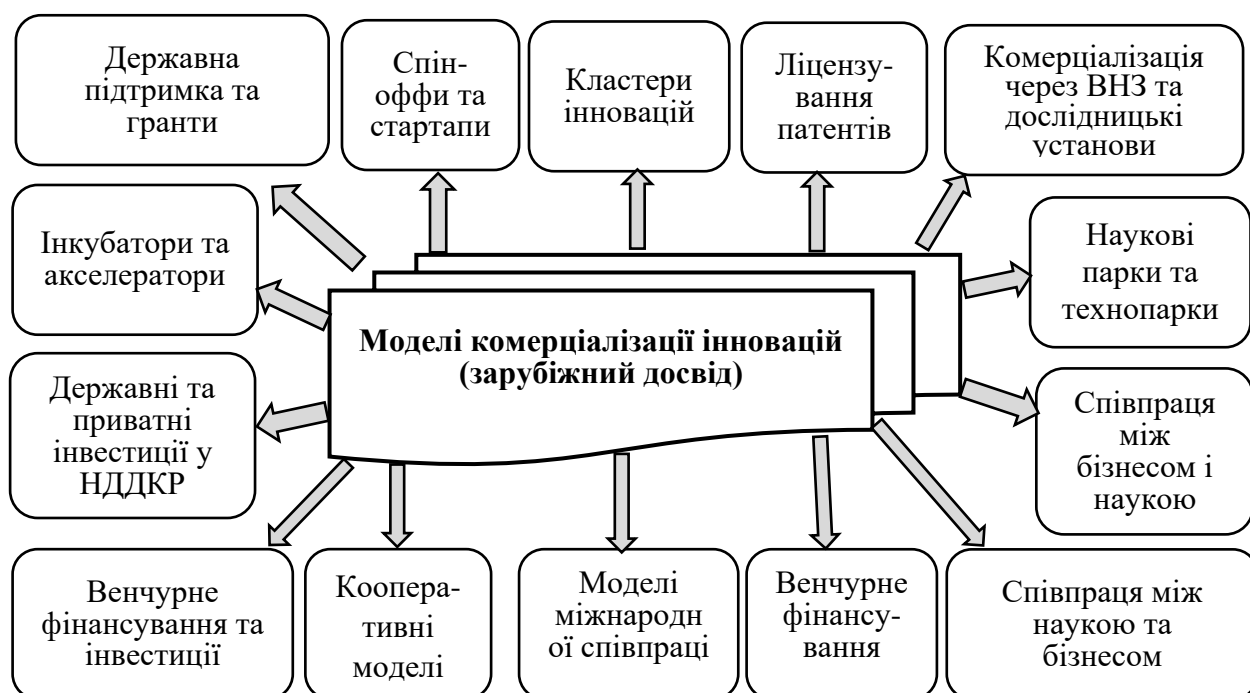


Рисунок 1 – Моделі найбільш успішної комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій в світовій практиці

Джерело: складено автором

В нашій країні на сьогодні найбільшою проблемою в сфері комерціалізації інновацій є тотальний дефіцит необхідних коштів. Ефективні результати інноваційної діяльності промислових підприємств в своїй більшості знаходять зарубіжне фінансування і, відповідно, використання, так як державна інноваційна політика є політика нашої держави з підтримки в цій сфері на сьогодні ще дуже далека від бажаної.

Висновки з проведеного дослідження. Дослідження закордонного досвіду комерціалізації інтелектуально-інноваційних технологій дозволяє виділити низку важливих уроків та принципів, які можуть бути адаптовані для національних умов. Провідні країни демонструють, що успішна комерціалізація інновацій базується на інтегрованій моделі співпраці між наукою, бізнесом і державою, розвиненій інфраструктурі, а також підтримці ризикових проєктів через інструменти венчурного фінансування. До головних висновків з проведеного дослідження пропонуємо включити наступні:

- синергетична взаємодія між університетами, дослідницькими центрами, бізнесом і урядом є основою для формування інноваційних екосистем;

- державна підтримка у формі грантів, податкових пільг, а також сприяння венчурному фінансуванню стимулює розвиток інноваційних підприємств;
- інфраструктура для інновацій: технологічні парки, бізнес-інкубатори та акселератори забезпечують необхідні умови для стартапів та молодих компаній;
- ефективна патентна система та механізми захисту інтелектуальної власності сприяють впровадженню розробок у виробництво;
- міжнародне співробітництво та адаптація найкращих практик з урахуванням локальних умов відіграють ключову роль у формуванні конкурентоспроможної інноваційної політики.

Україна має значний потенціал у сфері інноваційного розвитку, але його реалізація потребує усунення бар'єрів, таких як слабка інтеграція науки та бізнесу, обмежене фінансування інновацій, недосконалість законодавчої бази та брак стимулів для комерціалізації наукових розробок. Адаптація найкращих світових практик у національну інноваційну політику може забезпечити суттєвий поштовх до розвитку інтелектуально-інноваційних технологій, сприяючи створенню стійкої та конкурентоспроможної економіки.

Список використаних джерел:

1. Abd Razak, Azley & White, Gareth. (2015). The Triple Helix model for innovation: A holistic exploration of barriers and enablers. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*. 7. 278-291. 10.1504/IJBPSM.2015.071600.
2. Dobrenkov, V.I. & Afonin, Y.A. & Gagarinskaya, G.P. & Orlova, L.V. & Pronina, N.N. & Sabirova, G.T. (2017). Innovative development: International experience of intellectual property commercialization. *European Research Studies Journal*. 20. 241-252.
3. Daneshjoovash, S. K., Jafari, P., & Khamseh, A. (2020). Effective commercialization of high-technology entrepreneurial ideas: a meta-synthetic exploration of the literature. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 33(6), 663–688. <https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1789825>
4. Kobieliava A., Pererva P. Research of forms and methods of commercialization of intellectual property objects [Electronic resource] // *Mérleg és kihívások – fenntarthatóság : XII nk. tud. konf., október 12-14 2022, Miskolc-Lillafüred / University of Miskolc*. Electronic text data. Miskolc, 2022. P. 514-522. URI: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/62115>.
5. Kulyagina, E & Kolozhvari, Yu & Koval, S. (2020). An Analysis of the Forms of Commercialization of Intellectual Property Objects of Higher Education Institutions: Russian and International Experience. 10.2991/aebmr.k.200312.089.
6. Полторацька А. Управління комерціалізацією об'єктами права інтелектуальної власності в дослідницьких університетах // *Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2024. №1. С. 96-108. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2024/224-1/11>
7. Baula O.V. (2021). Foreign experience of commercialization of innovations and activation of integration processes in the innovation sphere. The actual problems of regional economy development. 1. 49-58. 10.15330/apred.1.17.49-58.

REFERENCES:

1. Abd Razak, Azley & White, Gareth. (2015). The Triple Helix model for innovation: A holistic exploration of barriers and enablers. *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*. 7. 278-291. 10.1504/IJBPSM.2015.071600.
2. Dobrenkov, V.I. & Afonin, Y.A. & Gagarinskaya, G.P. & Orlova, L.V. & Pronina, N.N. & Sabirova, G.T. (2017). Innovative development: International experience of intellectual property commercialization. *European Research Studies Journal*. 20. 241-252.
3. Daneshjoovash, S. K., Jafari, P., & Khamseh, A. (2020). Effective commercialization of high-technology entrepreneurial ideas: a meta-synthetic exploration of the literature. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 33(6), 663–688. <https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1789825>
4. Kobieliyeva A., Pererva P. Research of forms and methods of commercialization of intellectual property objects [Electronic resource] // Мёрлег ёс кийёвёсок – ёenntarthatóság : XII nk. tud. konf., október 12-14 2022, Miskolc-Lillafűred / University of Miskolc. Electronic text data. Miskolc, 2022. P. 514-522. URI: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/62115>.
5. Kulyagina, E & Kolozhvari, Yu & Koval, S. (2020). An Analysis of the Forms of Commercialization of Intellectual Property Objects of Higher Education Institutions: Russian and International Experience. 10.2991/aebmr.k.200312.089.
6. Poltoratska A. Upravlinnya komertsializatsiyeyu obyektamy prava intelektualnoyi vlasnosti v doslidnytskykh universytetakh [Management of commercialization of intellectual property rights in research universities] // *Visnyk KNU imeni Tarasa Shevchenko. Ekonomika*. 2024. №1. S. 96-108. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2667.2024/224-1/11>
7. Baula O.V. (2021). Foreign experience of commercialization of innovations and activation of integration processes in the innovation sphere. The actual problems of regional economy development. 1. 49-58. 10.15330/apred.1.17.49-58.
- 8.

Надійшла до редакції 21.10.2024 р.