УДК 004.67:330.341.1

**Єсіна О.Г., ст. викладач**
*Одеський національний економічний університет, м. Одеса*

# ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ У ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ: МОДЕЛІ, МЕХАНІЗМИ ТА БАР'ЄРИ РОЗВИТКУ

У сучасній економіці трансфер технологій дедалі частіше розглядається не як ізольований процес передачі знань, а як складна система взаємодій, що формується на перетині науки, бізнесу, публічного управління та правового регулювання. Його зміст виходить за межі простої комерціалізації результатів досліджень і пов'язаний із формуванням середовища, у якому ці результати здатні набувати практичного значення.

У науковій літературі сформувалося кілька підходів до розуміння трансферу технологій, кожен із яких акцентує увагу на різних аспектах цього явища. Так, у межах комунікаційного підходу ключовим є характер взаємодії між учасниками інноваційного процесу, а саме – ефективність передачі знань, рівень відкритості інформації та здатність до формування стійких зв'язків. Водночас підхід, орієнтований на комерціалізацію, зміщує фокус на економічний результат, розглядаючи трансфер як процес перетворення наукових розробок на конкурентоспроможні продукти або технології. Не менш важливим є правовий підхід, у межах якого визначальними стають механізми захисту інтелектуальної власності та договірного регулювання взаємовідносин між учасниками трансферу [1-3].

Суб'єктами трансферу технологій є основні групи учасників: донори (університети, НДІ, корпоративний сектор, винахідники), реципієнти (підприємства, стартапи), посередники (центри трансферу технологій, технопарки, інкубатори, мережа EEN) та регулятори різних рівнів (національного – МОН України; міжнародного – WIPO, ЮНЕСКО).

Об'єктами ТТ виступають як нематеріальні активи (патенти, ліцензії, ноу-хау, результати НДДКР), так і матеріальні технології (обладнання, виробничі лінії, комплекси типу «під ключ»), а також послуги людського капіталу (навчання, інжиніринг, менторська підтримка). Правова та інституційна складова формує каркас системи ТТ, забезпечуючи передбачуваність і захист інтересів її учасників [1; 3].

Слід зазначити, що моделі трансферу технологій пройшли суттєву еволюцію. Лінійна модель, як найпростіша, передбачала односпрямований рух: фундаментальні дослідження – прикладні розробки – виробництво – комерціалізація. Її обмеженнями є відсутність зворотних зв'язків, ігнорування ринкових потреб та низька адаптивність. Нелінійна модель потрійної спіралі (Triple Helix) долає ці недоліки через координацію науки, держави та бізнесу на засадах багатосторонньої взаємодії. Подальший розвиток цієї концепції представлений моделлю четверної спіралі (Quadruple Helix), яка доповнює систему громадянським суспільством як активним учасником інноваційного процесу. Мережева модель відображає багаторівневу взаємодію (міжнародний, національний, регіональний, корпоративний рівні), у межах якої ключову роль відіграє інституційна інфраструктура. В Україні така модель частково реалізується через відповідні інституційні мережі, зокрема Міжрегіональну мережу трансферу технологій на базі УкрІНТЕІ, регіональні вузли якої функціонують, зокрема, в Одесі на базі Одеського національного економічного університету [1].

Трансформація сучасного середовища господарювання зумовила перехід від закритих корпоративних R&D-систем до концепції відкритих інновацій (Open Innovation), що істотно змінює логіку трансферу технологій. Процес набуває багатовекторного характеру та ґрунтується на активному залученні зовнішніх джерел знань і партнерських взаємодій. Важливу роль у цьому відіграють цифрові технології, які забезпечують інфраструктурну основу для інтеграції учасників інноваційного процесу. Зокрема, використання цифрових платформ, баз даних технологій і систем управління знаннями сприяє підвищенню ефективності пошуку та відбору інноваційних рішень, зниженню інформаційної асиметрії та розширенню можливостей міжсекторальної взаємодії. У результаті цифрові екосистеми формують нові умови для розвитку трансферу технологій, посилюючи роль стартапів, R&D-центрів, транснаціональних корпорацій та університетських інкубаторів як ключових елементів інноваційної інфраструктури. Поряд із традиційними інструментами (ліцензії, патенти) зростає значення немонетарних активів – знань, досвіду, менторської підтримки та мережевих зв'язків [1; 2].

Оцінку ефективності національної інноваційної системи доцільно здійснювати на основі міжнародних індикаторів інноваційного розвитку. Так, згідно з Global Innovation Index 2025 [4], Україна посідає 66-те місце серед 139 економік світу, демонструючи асиметрію між інноваційними ресурсами (Input) та інноваційними результатами (Output), 80-те місце та 54-те місця відповідно. Така диспропорція свідчить про здатність економіки генерувати інноваційні результати за умов обмеженого ресурсного забезпечення, що є характерним для економік із перехідною моделлю розвитку. Водночас ключовими стримуючими факторами залишаються недостатній рівень фінансування досліджень і розробок, інституційні обмеження та недостатня інтеграція науки і бізнесу у процесах комерціалізації технологій.

Дані European Innovation Scoreboard 2025 [5] підтверджують зазначені тенденції. Згідно з даними цього звіту, Україна класифікується як «Emerging Innovator», демонструючи рівень ефективності на рівні 29% від середнього показника ЄС. Найбільше відставання спостерігається за показниками фінансування інноваційної діяльності (зокрема, обсяги венчурного капіталу та бізнес-інвестицій у R&D залишаються на мінімальному рівні), інституційної якості та взаємодії між підприємствами і науковими установами. Водночас Україна демонструє відносно кращі позиції за такими компонентами, як людський капітал (рівень вищої освіти, підготовка фахівців у STEM-сферах), а також окремі показники цифровізації та інноваційної активності у секторі інформаційно-комунікаційних технологій.

Попри наявність значного людського капіталу та відносно високий рівень розвитку IT-сектору, ефективність трансферу технологій в Україні стримується низкою системних бар'єрів. Передусім, інституційно-правові обмеження проявляються у складності процедур захисту інтелектуальної власності, тривалості патентування та недостатній адаптації нормативно-правової бази до сучасних цифрових форм управління інноваціями. Не менш значущими є фінансово-інвестиційні бар'єри, пов'язані з обмеженим доступом до довгострокового капіталу та низьким рівнем розвитку венчурного фінансування. Відсутність достатніх податкових стимулів для інноваційної діяльності та висока вартість цифрової трансформації додатково обмежують масштабування технологічних рішень.

Суттєвий вплив мають також комунікаційно-цифрові бар'єри, що проявляються у фрагментарності інформаційного середовища та відсутності єдиної інтегрованої платформи взаємодії науки і бізнесу. Додатково обмеженим залишається рівень інтеграції України у міжнародні мережі трансферу технологій. Окремої уваги потребують соціально-освітні бар'єри, насамперед дефіцит фахівців у сфері інноваційного та технологічного менеджменту, здатних забезпечувати ефективну взаємодію між наукою та бізнесом.

Зазначимо, що практична реалізація трансферу технологій здійснюється через сукупність взаємопов'язаних механізмів, серед яких доцільно виокремити [3]: договірні (ліцензійні угоди, франчайзинг); організаційно-інституційні (центри ТТ, технопарки, інкубатори); інформаційно-комунікаційні (цифрові платформи, бази технологій, хаби); нематеріальні (передача ноу-хау, консалтинг, стажування); фінансово-інвестиційні (венчурний капітал, гранти); міжнародні (участь у транснаціональних проєктах, трансфер технологій між країнами).

Вибір моделі та механізмів ТТ має визначальне значення для успішного впровадження інновацій. Поєднання договірних, організаційних, фінансових і цифрових інструментів створює умови для матеріалізації знань, комерціалізації розробок і формування сталих партнерств. Водночас недостатній рівень розвитку фінансово-інвестиційних інструментів та інституційної інфраструктури в Україні зумовлює необхідність розширення та вдосконалення механізмів трансферу технологій, посилення ролі регіональних інноваційних екосистем і поглиблення інтеграції у глобальний науково-технологічний простір [1].

Отже, сучасний трансфер технологій формується як складна багаторівнева система взаємодії, що поєднує наукові, інституційні, цифрові та ринкові компоненти. Його розвиток визначається переходом від лінійних моделей передачі знань до відкритих і мережевих форматів інноваційної взаємодії. Аналіз міжнародних індикаторів інноваційного розвитку [4; 5] засвідчує наявність структурного розриву між інноваційними ресурсами та результатами їх комерціалізації, що є типовим для економік перехідного типу та прямо впливає на ефективність трансферу технологій. Ключовими обмеженнями розвитку трансферу технологій виступають інституційно-правові, фінансово-інвестиційні, цифрово-комунікаційні та соціально-освітні бар'єри, які знижують швидкість комерціалізації інновацій та рівень інтеграції науки і бізнесу. Подолання зазначених бар'єрів потребує переходу від точкової підтримки окремих проєктів до формування цілісної інноваційної екосистеми на засадах цифрової взаємодії та державно-приватного партнерства.

**Список використаних джерел:**

1. Єсіна О.Г. Менеджмент трансферу технологій: моделі та механізми. *Актуальні напрями розвитку менеджменту: проблеми та рішення :* монографія / За заг. ред. д.е.н., професора І.О. Кузнецової, к.е.н., доцента О.С. Балабаш. Харків : ФОП Супрун Т.О., 2025. С. 67-83.
2. Литовченко І. В., Критський А. І. Особливості трансферу технологій в умовах глобалізації. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2023. № 2(278). С. 66-71. DOI: https://doi.org/10.33216/1998-7927-2023-278-2-66-71.
3. Лютак О., Баула О., Процик В. Глобальна екосистема трансферу технологій: формування та еволюція. *Сталий розвиток економіки*. 2025. № 2 (53). С. 568–573. DOI: https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-53-80
4. Ukraine Ranking in the Global Innovation Index 2025. World Intellectual Property Organization. 2025. URL: https://www.wipo.int/edocs/gii-ranking/2025/ua.pdf
5. European Innovation Scoreboard 2025: Ukraine Country Profile. European Commission, 2025. URL: https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2025/ec_rtd_eis-country-profile-ua.pdf