

УДК 330.341.1:005.334:658.7

Г. В. Демченко,

к. е. н., викладач, доцент кафедри менеджменту, логістики та інновацій,

Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8550-8011>

**Трансфер технологій і правова охорона інтелектуальної власності у
формуванні ризикостійких логістичних систем підприємства**

H. Demchenko,

PhD in Economics, Lecturer, Associate Professor of the Department of Management,

Logistics and Innovations,

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

**Intellectual Property and Technology Transfer as Instruments for Managing
Logistics Risks of Enterprises**

У статті досліджено взаємозв'язок інтелектуальної власності, трансферу технологій та процесів управління логістичними ризиками підприємства в умовах зростаючої невизначеності та цифровізації бізнес-середовища. Обґрунтовано, що логістичні системи сучасних підприємств зазнають впливу технологічних, інформаційних та правових ризиків, які посилюються внаслідок впровадження інноваційних рішень без належного правового супроводу. Показано, що правова охорона об'єктів інтелектуальної власності та ефективний трансфер технологій формують основу для зниження технологічних і операційних ризиків, забезпечують захист інноваційних рішень та сприяють стабільності логістичних процесів.

Запропоновано концептуальний підхід до інтеграції інструментів інтелектуальної власності та трансферу технологій у систему ризик-менеджменту логістичної діяльності підприємства. Результати дослідження можуть бути використані для удосконалення механізмів управління ризиками та підвищення інноваційної стійкості підприємств.

The article investigates the interrelation between intellectual property, technology transfer mechanisms, and enterprise logistics risk management in the context of increasing environmental turbulence, technological complexity, and digital transformation of supply chains. It emphasizes that logistics systems today are exposed to multidimensional risks generated not only by operational disruptions but also by the growing dependence on innovative technologies, software solutions, automated control systems, and data-driven decision-making tools. The study argues that insufficient legal protection of technological solutions, unclear ownership of innovative components, or inappropriate licensing practices considerably increase the probability of operational failures, legal conflicts, and economic losses. Intellectual property protection, therefore, becomes a fundamental element of technological security, ensuring that enterprises maintain control over critical innovations integrated into logistics processes.

The article highlights that effective technology transfer plays a decisive role in reducing the uncertainty associated with the introduction of new logistics technologies. Properly structured technology transfer agreements allow enterprises to minimize legal, technological, and financial risks, accurately evaluate the conditions of technology use, and create a predictable institutional environment for innovation-driven development. The research systematizes the main types of logistics risks arising during the implementation of digital platforms, sensor networks, automated warehouse systems, and algorithmic optimization tools, and demonstrates how properly formalized intellectual property rights mitigate their negative effects.

Based on the conducted analysis, the article proposes a conceptual approach to integrating intellectual property management and technology transfer instruments into the corporate logistics risk-management system. This approach includes the identification and classification of risks associated with innovative technologies, assessment of the legal status of intellectual property objects used in logistics operations, and implementation of monitoring mechanisms aimed at detecting deviations in the functioning of technology-intensive processes. The practical significance of the study lies in the possibility of applying its results to strengthen the innovation resilience of enterprises, enhance the transparency of technological cooperation, and improve the economic security of logistics activities in Ukrainian companies operating under conditions of heightened instability.

Ключові слова: інтелектуальна власність, трансфер технологій, логістичні ризики, інноваційна діяльність, цифрові логістичні системи, управління ризиками, технологічна безпека.

Keywords: intellectual property, technology transfer, logistics risks, innovation activity, digital logistics systems, risk management, technological security.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасні логістичні системи підприємств функціонують у середовищі, що характеризується високим рівнем невизначеності, значними коливаннями попиту, перебоями в постачанні, цифровими загрозами. Воєнні дії, трансформація глобальних ланцюгів постачання, недостатність інфраструктурної спроможності та інтенсивна цифровізація виробничо-логістичних процесів посилюють прояв операційних, технологічних, фінансових і стратегічних ризиків [1, с. 14 – 18; 2, с. 22 – 26]. У таких умовах забезпечення стійкості логістичних систем набуває критично

важливого значення для безперервності діяльності підприємств, ефективності транспортування, зберігання, планування та управління потоками ресурсів.

Одним із ключових факторів підвищення логістичної стійкості є впровадження технологічних інновацій, які дозволяють зменшити ймовірність збоїв та підвищити адаптивність ланцюгів постачання. Технології моніторингу та ідентифікації, системи оптимізації маршрутів, платформи управління складськими операціями, інтелектуальні транспортні системи, штучний інтелект, аналіз великих даних – усе це створює нові можливості для мінімізації логістичних ризиків [3, с. 45 – 49]. Однак значна частина таких рішень є результатом творчої діяльності, має власника і потребує належної правової охорони як об'єкти прав інтелектуальної власності (ОПІВ). Саме правова охорона забезпечує економічний інтерес інноваторів, захищає від неправомірних дій конкурентів і створює юридичні умови для передачі технологій підприємствам, які їх застосовують у логістичних процесах [4, с. 61 – 64].

Вирішальну роль у цьому відіграє трансфер технологій – комплекс організаційних, економічних і правових механізмів, спрямованих на передачу нових знань, технічних рішень, програмного забезпечення та обладнання від розробників до користувачів. Ефективний трансфер технологій є не лише засобом комерціалізації інтелектуального продукту, але й важливим елементом формування ризикостійких логістичних систем, оскільки дає можливість підприємствам швидко впроваджувати інновації, адаптувати бізнес-процеси до викликів [6, с. 58 – 63].

Попри зростання значущості інновацій і активний розвиток логістичних технологій, системні дослідження взаємодії між правовою охороною інтелектуальної власності, механізмами трансферу технологій та управлінням логістичними ризиками залишаються обмеженими. Наявні наукові роботи здебільшого зосереджені на окремих аспектах – інноваційності логістичних рішень, трансфері технологій або проблемах ризик-менеджменту – що не

дозволяє сформувати комплексний підхід до забезпечення логістичної стійкості підприємства [5, с. 73–77].

Таким чином, постає науково-практична проблема: необхідність обґрунтування ролі правової охорони інтелектуальної власності та ефективного трансферу технологій у формуванні ризикостійких логістичних систем підприємств, а також визначення економічних механізмів, які забезпечують зменшення ризиків під впливом інноваційних технологічних рішень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання забезпечення стійкості логістичних систем та управління логістичними ризиками відображено у працях як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. У роботах Є. Крикавського акцент робиться на системному підході до формування логістичних систем підприємств, ролі інтеграції матеріальних, інформаційних і фінансових потоків та необхідності врахування ризиків на всіх етапах логістичного ланцюга [1, с. 25 – 32]. А. Гаджинський деталізує класифікацію логістичних ризиків та пропонує інструменти їх ідентифікації й оцінювання в умовах підвищеної турбулентності бізнес-середовища, зокрема в умовах воєнного стану та порушення транспортної інфраструктури [2, с. 41 – 47]. Дослідження В. Дубровіна доповнюють ці підходи аналізом ризиків у ланцюгах постачання, включаючи ризики постачальників, транспортні ризики, ризики зберігання та інформаційні ризики, а також пропонують підходи до побудови карт ризиків для логістичних систем [3, с. 53 – 59].

У зарубіжній літературі проблематика ризиків у ланцюгах постачання широко представлена у працях М. Крістофера, який розглядає концепцію побудови гнучких та адаптивних ланцюгів постачання, здатних протистояти зовнішнім шокам за рахунок диверсифікації маршрутів, використання цифрових технологій відстеження та розвитку партнерських відносин [9, с. 74 – 81]. Д. Уотерс акцентує увагу на вразливості логістичних систем до глобальних криз та підкреслює, що управління ризиками повинно базуватися на поєднанні

традиційних методів аналізу з використанням сучасних інформаційних технологій та моделей сценарного планування [10, с. 97 – 104].

Паралельно сформувався потужний науковий напрям, присвячений інтелектуальній власності як економічному ресурсу та інструменту забезпечення інноваційного розвитку підприємств. У працях Е. Семенюк розкрито еволюцію інституту інтелектуальної власності, особливості правової охорони об'єктів ІВ та проблеми забезпечення балансу інтересів правовласників і користувачів у сучасній економіці знань [4, с. 18 – 24]. О. Бутнік-Сіверський розглядає ІВ як складову інноваційного потенціалу підприємства, обґрунтовуючи необхідність економічної оцінки результатів інтелектуальної діяльності та формування механізмів їх комерціалізації [5, с. 62 – 69]. У доповнення до цього у звіті WIPO «World Intellectual Property Report 2024» наголошується на зростанні ролі технологій, пов'язаних із цифровою логістикою, автоматизацією складів, системами відстеження та аналітикою даних, які все активніше стають об'єктами патентної охорони й формують нові конкурентні переваги компаній [11, с. 102 – 109].

Значну увагу в науковій та нормативно-методичній літературі приділено також проблематиці трансферу технологій. У роботах Т. Кваші та Т. Писаренко аналізуються тенденції розвитку системи трансферу технологій в Україні, окреслюються інституційні бар'єри, пов'язані з недостатньою розвиненістю інноваційної інфраструктури, слабкою взаємодією між наукою та бізнесом, а також недостатньою захищеністю результатів НДДКР [6, с. 58 – 63]. Методичні рекомендації Міністерства економіки України щодо організації трансферу технологій містять опис організаційних форм передачі технологій, основні вимоги до договірної оформлення прав на результати інтелектуальної діяльності та загальні підходи до оцінювання економічної ефективності впровадження інноваційних рішень [8, с. 11 – 17]. У звіті OECD, присвяченому політикам у сфері інновацій та трансферу технологій, підкреслюється

важливість створення сприятливого інституційного середовища для обігу технологій, включаючи прозорі правила охорони ІВ, ефективні механізми ліцензування та стимулювання партнерств між університетами й бізнесом [12, с. 35 – 42].

Окремий напрям сучасних досліджень стосується впровадження цифрових технологій у логістичні процеси. М. Руднева аналізує застосування систем автоматизації складування, транспортного менеджменту, технологій Інтернету речей та штучного інтелекту в управлінні логістичними потоками, наголошуючи на їх впливі на зниження рівня операційних ризиків та підвищення прозорості ланцюгів постачання [7, с. 88 – 93]. У цьому контексті зарубіжні дослідження підкреслюють, що поєднання цифрових рішень із належною правовою охороною інтелектуальної власності створює додаткові гарантії для інвесторів і користувачів технологій, зменшуючи ризики неправомірного використання та технологічних втрат [11, с. 115 – 119; 12, с. 49 – 52].

Водночас проведений аналіз літератури свідчить, що більшість наукових праць розглядає проблеми логістичних ризиків, правової охорони інтелектуальної власності та трансферу технологій окремо, тоді як питання їх інтеграції у єдину концепцію формування ризикостійких логістичних систем підприємства майже не розроблене. Недостатньо дослідженими залишаються механізми поєднання правової охорони об'єктів ІВ, процедур трансферу технологій та інструментів логістичного ризик-менеджменту у практиці українських підприємств, що й зумовлює необхідність подальших наукових розвідок у цьому напрямі [2, с. 51 – 54; 6, с. 63 – 66].

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є обґрунтування теоретичних засад та розроблення концептуального підходу до інтеграції інтелектуальної власності та механізмів трансферу технологій у систему управління логістичними ризиками підприємства з метою підвищення його ризикостійкості та інноваційної спроможності.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

узагальнити теоретичні підходи до визначення природи та класифікації логістичних ризиків у сучасних умовах господарювання;

дослідити роль правової охорони об'єктів інтелектуальної власності у формуванні технологічної та економічної безпеки підприємства;

проаналізувати сучасні моделі та практики трансферу технологій, що застосовуються для впровадження інновацій у логістичні системи;

визначити взаємозв'язок між інтелектуальною власністю, трансфером технологій і процесами управління логістичними ризиками;

запропонувати концептуальну модель інтеграції інструментів ІВ і трансферу технологій у систему ризик-менеджменту логістичної діяльності підприємства.

Виклад основного матеріалу дослідження. Функціонування логістичних систем у сучасних умовах потребує комплексного й системного підходу, адже діяльність підприємств визначається не лише внутрішньою організацією процесів, але й глобальними трендами, включно з геополітичними змінами, цифровою трансформацією ринків, регуляторними обмеженнями та швидким розвитком інноваційних технологій. Логістика перестає бути суто операційною функцією – вона перетворюється на стратегічний компонент управління підприємством. У цьому контексті особливо важливо враховувати, що ризики виникають не лише як наслідок безпосереднього виконання логістичних операцій, але й внаслідок технологічних, інформаційних та правових чинників, які впливають на всю систему в цілому. Високий рівень невизначеності, що притаманний українській економіці, зумовлює необхідність посилення ризик-орієнтованих підходів до управління логістикою, як підкреслює Є. Крикавський, наголошуючи на важливості інтеграції логістичних процесів у єдину систему поточного та стратегічного контролю ризиків [1, с. 25 – 32].

Зростання складності логістичних процесів зумовлене, зокрема, впровадженням нових технологій, які змінюють традиційні моделі планування та управління ланцюгами постачання. Використання автоматизованих складських систем, цифрових платформ моніторингу, сенсорних мереж, машинного навчання та прогнозової аналітики створює передумови для підвищення точності управління потоками ресурсів. Проте це також породжує складні технологічні залежності, які можуть виявитися джерелом суттєвих ризиків. Помилки алгоритмів, збої серверів, порушення логічних зв'язків між підсистемами, дефекти інтеграції програмних модулів чи несанкціоноване втручання у цифрову інфраструктуру можуть спричинити серйозні операційні наслідки. А. Гаджинський справедливо зазначає, що людський фактор відходить на другий план, тоді як технологічний фактор стає ключовим джерелом логістичної нестабільності [2, с. 41 – 47]. Таким чином, кожне технологічне впровадження потребує адекватного правового, інформаційного та організаційного супроводу.

Саме на цьому етапі виникає взаємозв'язок між логістичними ризиками та інтелектуальною власністю. З одного боку, інноваційні технології є засобом зниження ризиків, забезпечуючи автоматизацію процесів, підвищення точності операцій та контрольованість потоків. З іншого – вони самі створюють ризики, якщо правовий статус таких технологій не визначений або не захищений. Інтелектуальна власність у логістиці охоплює програмні продукти (WMS, TMS, ERP), конструкції технічних пристроїв, алгоритми прогнозування попиту, моделі оптимізації, інноваційні методи пакування, елементи дизайну обладнання та інші складові, які мають творчий характер. Саме тому важливо не лише впроваджувати інновації, але й забезпечувати їх правову охорону. Це дозволяє уникнути правових спорів, запобігти втраті конкурентних переваг та зменшити стратегічні ризики, пов'язані з недобросовісним використанням технологій. Е. Семенюк підкреслює, що правова охорона інтелектуальної власності в

інноваційних процесах є індикатором економічної безпеки та визначає рівень контролю підприємства над власними нематеріальними активами [4, с. 18 – 24].

У логістичних системах значна частина технологій інтегрується у складні технічні комплекси, у яких одна інновація може бути залежною від іншої. Наприклад, система оптимізації маршрутів може використовувати дані із сенсорної мережі IoT, яка, у свою чергу, функціонує на базі авторських програмних модулів або технологій обробки даних. Порухення прав на будь-який компонент системи створює ризики порушення функціонування всього комплексу. Саме тому підприємства, що працюють у логістиці, мають приділяти особливу увагу аналізу правового статусу кожного технологічного компонента, включно з перевіркою авторських прав, чинності патентів, наявності ліцензій, умов передачі та обмежень щодо використання.

У цьому контексті трансфер технологій відіграє ключову роль. Він забезпечує не лише доступ до інновацій, але й формує правові рамки їх використання. Передача технологій від розробників до логістичних операторів повинна супроводжуватися техніко-економічною експертизою, аналізом ризиків, перевіркою правового статусу об'єктів ІВ, визначенням обсягів відповідальності сторін, оформленням ліцензійних угод і створенням механізмів контролю за дотриманням умов використання. Дослідження Т. Кваші та Т. Писаренко свідчать, що в Україні рівень готовності підприємств до впровадження трансферу технологій залишається недостатнім, що збільшує імовірність правових помилок і технологічних втрат [6, с. 58 – 63]. Саме тому трансфер технологій слід розглядати не як завершальний етап інноваційного циклу, а як невід'ємний елемент системи управління ризиками.

Застосування чужих технологій без належної правової охорони створює неправильну оцінку рівня відповідальності та загроз. Якщо підприємство використовує технологію без ліцензії, воно піддається ризикам судових позовів, штрафних санкцій, блокування роботи програмних продуктів або припинення

постачання обладнання. У Методичних рекомендаціях Міністерства економіки зазначено, що юридична невизначеність щодо статусу технології є однією з головних причин зриву контрактів, виникнення конфліктів із правовласниками та нестабільності логістичних процесів [8, с. 11–17].

Варто також врахувати глобальні тенденції. Згідно зі звітом WIPO, кількість патентів у сфері логістичних технологій зростає рекордними темпами, а рівень патентної активності стає індикатором технологічного розвитку логістичних систем. Інновації у сфері автоматизації складів, роботизації логістичних процесів, обліку тарних одиниць, блокчейн-логістики та автономного транспорту створюють нові стандарти управління ризиками [11, с. 102 – 109]. Це означає, що підприємства, які не приділяють уваги захисту та належному оформленню прав інтелектуальної власності, значно відстають від глобальної динаміки й опиняються у зоні високих ризиків технологічної залежності.

У дослідженнях OECD наголошується, що трансфер технологій, інтегрований із системою правової охорони ІВ, є ключовим чинником формування конкурентоспроможних логістичних моделей, оскільки забезпечує прозорість і ефективність обігу технологій, підвищує довіру між розробниками та користувачами, знижує транзакційні витрати та мінімізує ризики неправомірного використання інновацій [12, с. 35 – 42].

Таким чином, синтез теоретичних та емпіричних підходів дозволяє зробити висновок, що безпосередній зв'язок між логістичними ризиками, правовою охороною інтелектуальної власності та трансфером технологій є значно глибшим, ніж це здається на перший погляд. Інтелектуальна власність створює правову основу для контролю над інноваціями та забезпечує безпеку технологічних процесів, тоді як трансфер технологій є механізмом, який перетворює інновацію з технічного рішення на функціональний елемент логістичної системи. Лише інтегроване використання цих механізмів здатне

сформувати логістичні системи, стійкі до зовнішніх впливів, адаптивні до технологічних змін і здатні до довготривалого розвитку.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Проведене дослідження дозволило встановити, що сучасні логістичні системи функціонують у складних умовах високої невизначеності, технологічної залежності та зростаючої цифровізації бізнес-процесів, що зумовлює необхідність посилення ризик-орієнтованого підходу до управління логістичною діяльністю підприємств. Виявлено, що логістичні ризики мають багатовимірний характер і формуються під впливом як традиційних операційних чинників, так і нових загроз, пов'язаних із цифровими інфраструктурами, автоматизованими системами, програмними продуктами та інформаційними потоками.

Інтелектуальна власність у цьому контексті виступає не додатковим юридичним атрибутом, а ключовим інструментом забезпечення технологічної та економічної безпеки підприємства. Правова охорона об'єктів ІВ створює умови для захисту інноваційних рішень від неправомірного використання, гарантує контрольованість їхнього впровадження та забезпечує передбачуваність результатів використання нових технологій у логістичних операціях. Забезпечення правової визначеності щодо статусу технологій мінімізує ризики порушення прав, втрати інтелектуальних активів і недобросовісної конкуренції.

Важливе значення має й трансфер технологій, який забезпечує упорядковану та контрольовану передачу технічних рішень від розробників до логістичних підприємств. Його ефективність прямо впливає на здатність підприємства адаптувати інновації без додаткових ризиків, уникати правових помилок, коректно інтегрувати технології у виробничо-логістичні процеси та підвищувати загальну стійкість логістичної системи. Синергія інтелектуальної власності та трансферу технологій створює механізм технологічного оновлення, який забезпечує не лише зниження ризиків, але й формування стратегічних конкурентних переваг.

Сформульовано, що логістичні технології, які мають належну правову охорону та передаються в межах структурованих механізмів трансферу технологій, сприяють підвищенню операційної надійності, гнучкості та адаптивності логістичних систем. Це дозволяє підприємствам активніше впроваджувати цифрові рішення, ефективніше управляти потоками, краще реагувати на зовнішні зміни та створювати стратегії довгострокової стійкості.

Перспективи подальших досліджень можуть бути спрямовані на розроблення методичних підходів до кількісної оцінки впливу інтелектуальної власності на рівень логістичних ризиків, формування моделей управління ризикостійкими логістичними системами з урахуванням структури прав на об'єкти ІВ, а також удосконалення механізмів трансферу технологій для потреб логістичного сектору України. Подальші наукові розвідки також мають охоплювати питання впровадження цифрових платформ для управління правами інтелектуальної власності в логістиці, адаптацію міжнародних практик захисту технологій та аналіз нормативно-правових бар'єрів, що стримують інноваційний розвиток логістичних підприємств.

Література

1. Крикавський Є.В. Логістика та управління ланцюгами постачання: теорія і практика. Львів: Видавництво ЛНУ ім. І. Франка, 2022.
2. Гаджинський А.М. Логістичні системи в умовах цифрової трансформації: монографія. Київ: КНЕУ, 2021.
3. Семенюк Е.П. Правова охорона інноваційних технологій. *Право України*. 2020. № 7. С. 18–24.
4. Бутнік-Сіверський О.Б. Інтелектуальна власність у діяльності підприємства: економічні аспекти. Київ: Центр учбової літератури, 2021.

5. Кваша Т.К., Писаренко Т.В. Трансфер технологій в економіці України: проблеми та перспективи. *Економіка промисловості*. 2022. № 3. С. 58–63.
6. Міністерство економіки України. Методичні рекомендації з оформлення прав на результати НДДКР. Київ, 2023.
7. World Intellectual Property Organization. *World Intellectual Property Report 2024*. Geneva: WIPO, 2024.
8. OECD. *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*. Paris: OECD Publishing, 2023.
9. Christopher M. *Logistics & Supply Chain Management*, 6th ed. London: Pearson, 2022.
10. Teece D.J. Business Models, Intellectual Capital and the Future of Innovation. *Long Range Planning*. 2018. Vol. 51(1). P. 40–49.
11. European Union Intellectual Property Office. *Intellectual Property and Firm Performance in Europe*. Alicante: EUIPO, 2021.
12. Chesbrough H. Open Innovation and Technology Transfer Systems. *Research Policy*. 2020. Vol. 49(8). P. 1–12.

References

1. Krykavskyi, Ye.V. (2022), *Lohistyka ta upravlinnia lantsiuHAMY postachannia: teoriia i praktyka* [Logistics and supply chain management: theory and practice], Ivan Franko National University of Lviv Press, Lviv, Ukraine.
2. Hadzhynskyi, A.M. (2021), *Lohistychni systemy v umovakh tsyfrovoy transformatsii: monohrafiia* [Logistics systems under digital transformation: monograph], KNEU, Kyiv, Ukraine.
3. Semeniuk, E.P. (2020), “Legal protection of innovative technologies”, *Pravo Ukrainy*, vol. 7, pp. 18–24.

4. Butnik-Siverskyi, O.B. (2021), *Intelektualna vlasnist u diialnosti pidpryiemstva: ekonomichni aspekty* [Intellectual property in enterprise activity: economic aspects], Tsentr uchbovoi literatury, Kyiv, Ukraine.
5. Kvasha, T.K. and Pysarenko, T.V. (2022), “Technology transfer in the Ukrainian economy: problems and prospects”, *Ekonomika promyslovosti*, vol. 3, pp. 58–63.
6. Ministry of Economy of Ukraine (2023), *Metodychni rekomendatsii z oformlennia prav na rezultaty NDDKR* [Methodological recommendations on registration of rights to R&D results], Kyiv, Ukraine.
7. World Intellectual Property Organization (2024), *World Intellectual Property Report 2024*, Geneva, Switzerland.
8. OECD (2023), *Science, Technology and Innovation Outlook 2023*, OECD Publishing, Paris, France.
9. Christopher, M. (2022), *Logistics & Supply Chain Management*, 6th ed., Pearson, London, UK.
10. Teece, D.J. (2018), “Business models, intellectual capital and the future of innovation”, *Long Range Planning*, vol. 51(1), pp. 40–49.
11. European Union Intellectual Property Office (2021), *Intellectual Property and Firm Performance in Europe*, EUIPO, Alicante, Spain.
12. Chesbrough, H. (2020), “Open innovation and technology transfer systems”, *Research Policy*, vol. 49(8), pp. 1–12.