УДК 347.77/.78:339.166.5
DOI:10.32782/2415-8240-2026-109-2-617-635

# ВИБІР ФОРМ І МЕТОДІВ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ЗА ВИДОМ І РІВНЕМ ГОТОВНОСТІ

# CHOICE OF FORMS AND METHODS OF COMMERCIALIZATION OF INTELLECTUAL PROPERTY OBJECTS BY TYPE AND LEVEL OF READINESS

**Прус Юрій Олександрович,**
кандидат економічних наук, доцент,
начальник науково-дослідної частини,
Таврійський державний агротехнологічний університет
імені Дмитра Моторного
ORCID: https://orcid.org//0000-0002-5004-8796

**Yurii Prus**
Dmytro Motornyi Tavria State Agrotechnological University

У статті обґрунтовано методичний підхід до вибору форм і методів комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності залежно від виду та рівня готовності результату дослідження. Застосовано методи класифікації, порівняльного аналізу та матричного моделювання. Виділено п'ять груп результатів: патентоспроможні технічні рішення; цифрові об'єкти; конфіденційні знання та технологічні процеси; методики й пов'язані з ними компетентності; дизайн і засоби індивідуалізації. Запропоновано матрицю, що поєднує вид наукового результату з рівнем його готовності, а також визначає правові інструменти, організаційні форми, моделі фінансування й отримання доходу, з урахуванням етапів підготовки та засобів підтвердження готовності. Обґрунтовано необхідність перегляду способу комерціалізації з урахуванням зростання готовності результату. Матриця може використовуватися для підготовки комерційних пропозицій і структурування угод.

**Ключові слова:** результати наукових досліджень, ліцензування, правова охорона, відчуження майнових прав, спіноф-компанія, матричне моделювання.

The article examines the problem of choosing forms and methods for commercializing intellectual property objects, taking into account the nature of the scientific research results and the level of their readiness for practical use. The aim of the work is to further develop a methodological approach that enables the alignment of the characteristics of the result, the method of legal protection, the required amount of refinement for practical use, and the model of introducing the object into economic circulation. The methods of classification, comparative analysis, morphological synthesis, and matrix modeling are applied. The research results are divided into five

groups: patentable technical solutions; software and databases; confidential knowledge and technological processes; methods, protocols, and related competencies; and design and means of individualization. The features of in-house use, alienation of property rights, licensing, creation of a spin-off company, joint activities, franchising, knowledge-intensive services, and digital models of commercialization are disclosed. The dependence of the choice on the level of technological readiness, the ability to control the use of the object, the costs of further development and preparation for practical use, regulatory requirements, and market prospects is substantiated. The scientific novelty lies in the further development of the methodological approach through the construction of a matrix of correspondence between the type of result and the level of its readiness. For each combination, the matrix determines legal instruments, organizational forms, models of financing and income generation, stages of preparation, and means of confirming readiness. It is substantiated that the commercialization method should be reviewed after increasing readiness, obtaining legal protection or certification, or when market conditions change. The practical significance of the approach lies in its application in evaluating developments, preparing commercial proposals, selecting partners, and structuring agreements.

**Key words:** research results, licensing, legal protection, assignment of intellectual property rights, spin-off company, matrix modeling.

**Вступ.** Результати наукових досліджень відрізняються за змістом і формою представлення, способом правової охорони, ступенем залежності їх практичного використання від участі розробників, потребою в матеріальному втіленні та рівнем готовності до впровадження. Винахід, програмний код, база даних, промисловий зразок, сорт рослин, технологічний регламент, методика чи конфіденційне ноу-хау не можуть просуватися на ринок за однаковою моделлю. Проте на практиці рішення про комерціалізацію часто зводиться до універсального вибору між патентуванням і ліцензуванням без урахування того, що об’єкт, його рівень зрілості та спосіб отримання цінності утворюють взаємозалежну систему.

Комерціалізація може здійснюватися із застосуванням різних форм і методів: виробництва продукції, надання послуг, відчуження майнових прав, виключного або невиключного ліцензування, внесення прав до статутного капіталу, франчайзингу, спільної діяльності або створення спіноф-компанії (spin-off). Їхня ефективність залежить не лише від ринкового попиту, а й від того, чи сформульовано технічну концепцію, чи підтверджено її працездатність, чи створено прототип, чи проведено випробування в релевантному середовищі та чи готове рішення до масштабування. Тому невідповідність форми комерціалізації виду й готовності результату призводить до втрат. Передчасний продаж ранньої розробки фіксує низьку ціну; виключна ліцензія на неперевірену технологію перекладає надмірний ризик на ліцензіата; створення спіноф-компанії без прототипу й підприємницької команди поглинає ресурси; патентування програмного або методичного результату може не

відповідати його правовій природі; розкриття виробничого ноу-хау у заявці здатне зруйнувати перевагу, якщо порушення патенту неможливо виявити. Отже, актуальним є обґрунтування диференційованого вибору способу комерціалізації.

**Огляд літератури.** Окремі складові зазначеного вибору розкриваються у вітчизняній науковій літературі. Так, А. Полторацька, Т. Стовба й А. Гребеннікова характеризують альтернативи комерціалізації та ресурсні умови їх реалізації [1]. І. Андрушків пов'язує вибір пріоритетних методів із цілями та можливостями підприємств [2]. Л. Сагер, Л. Сигида й А. Бондаренко звертають увагу на «вузькі місця» переходу від концепції до прототипу і впровадження [3]. А. Кобєлєва та співавтори порівнюють власне виробництво, передачу прав, спільне підприємство і виділену компанію як стратегії з різним розподілом ризику [4]. П. Перерва, М. Маслак та А. Кобєлєва підкреслюють значення маркетингового забезпечення при виборі методу використання інтелектуального результату [5].

Також дослідники звертають увагу на правову і технологічну диференціацію способів комерціалізації. А. Полторацька розглядає моделі управління комерціалізацією об'єктів права інтелектуальної власності [6]. О. Пащенко та співавтори аналізують ліцензування, продаж і франчайзинг як стратегії розпорядження правами [7]. Н. Аралова пропонує враховувати рівень технологічної готовності під час оцінювання технології [8]. Дослідження класифікації технологічних інновацій поглиблює зв'язок між зрілістю рішення та його економічним потенціалом [9]. Н. Чубоха, О. Старчук та З. Самчук-Колодяжна систематизують види ліцензій і критерії їх вибору залежно від виду об'єкта, життєвого циклу та бізнес-цілей [10].

Іноземні публікації демонструють аналогічний перехід від пошуку «найкращої» форми до контекстного вибору. M. Boguszewicz-Kreft та співавтори співвідносять рішення про ліцензування і створення spin-out із характеристиками технології [11]. D. Amry, A. Ahmad і L. Dawei трактують університетський трансфер ширше за патентні угоди, включаючи різні канали знань [12]. R. Ravi та M. Janodia доводять, що комерційна життєздатність і відповідність потребам виробництва мають перевірятися до вибору інструменту передачі [13]. M. Fasi порівнює практики патентування та комерціалізації у США і Китаї [14]. A. Brantnell та E. Baraldi встановлюють залежність участі посередників від патентоспроможності, власності й стадії винаходу [15].

Дослідження H. Martínez-Ardila та співавторів підтверджує роль спіноф-компанії як форми прямої комерціалізації університетської інтелектуальної власності [16], а M. Odei та співавтори аналізують детермінанти створення таких компаній [17]. A. Mallios зіставляє ліцензування з режимом секретності за недосконалого захисту прав [18]. L. Ye та співавтори демонструють, що передача патенту залежить від відповідності технологічної пропозиції регіональному попиту [19]. D. Pujotomo та співавтори моделюють сценарії прискорення комерціалізації з урахуванням рівня технологічної готовності [20].

Однак у літературі недостатньо узгоджено вид об’єкта, TRL і конкретну форму введення прав у господарський обіг.

**Мета статті.** Метою статті є обґрунтування методичного підходу до вибору форм і методів комерціалізації об’єктів інтелектуальної власності залежно від правової та економічної природи результату наукового дослідження, а також рівня його технологічної готовності.

**Методика досліджень.** Для досягнення мети застосовано методи класифікації, порівняльного аналізу, морфологічного синтезу та матричного моделювання. Метод класифікації використано для поділу результатів наукових досліджень на п’ять груп за їх природою, формою вираження та особливостями правової охорони, а також систематизації наукових результатів за ранніми, проміжними і високими рівнями готовності, що стало основою побудови матриці вибору способів комерціалізації

Метод порівняльного аналізу використано для зіставлення форм і методів комерціалізації за характером переданих прав, рівнем контролю, витратами, ризиками та можливостями отримання доходу. Це допомагає визначити, які способи комерціалізації є доцільними для різних видів результатів і рівнів їх готовності.

Метод морфологічного синтезу використано для формування можливих комбінацій виду результату, рівня його готовності, правових інструментів, організаційних форм та моделей отримання доходу. Результат – отримання допустимих варіантів комерціалізації для кожної сукупності характеристик об’єкта.

Метод матричного моделювання використано для побудови матриці відповідності між видами результатів наукових досліджень і рівнями їх готовності. Результат – для кожної комбінації визначено пріоритетні правові інструменти, організаційні форми, моделі фінансування та отримання доходу, етапи підготовки і засоби підтвердження готовності.

Під час підготовки рукопису генеративні інструменти штучного інтелекту/ШІ-асистовані технології не використовувалися.

**Результати досліджень**. У дослідженні ми виходимо з того, що форма комерціалізації об’єкта інтелектуальної власності – це організаційно-правова модель здійснення комерціалізації, яка визначає склад учасників, характер їхньої взаємодії та розподіл прав, витрат, ризиків, контролю й доходів. При цьому метод комерціалізації об’єкта інтелектуальної власності ми розглядаємо як конкретний правовий та організаційно-економічний механізм використання об’єкта, передання майнових прав чи надання права на його використання з метою отримання економічного ефекту, а спосіб комерціалізації об’єкта інтелектуальної власності – як практичний варіант введення об’єкта або майнових прав на нього в господарський обіг, який може поєднувати певну форму та один або декілька методів комерціалізації.

З огляду на це вважаємо, що для вибору форм і методів комерціалізації необхідне розмежування наступних трьох понять. По-перше, результат наукового дослідження – це нове знання, метод, дані або технічне рішення,

отримане внаслідок дослідницької діяльності. По-друге, об'єкт права інтелектуальної власності – результат, якому закон надає відповідний режим охорони, і, по-третє, об'єкт комерціалізації – це відокремлювана сукупність прав, знань, матеріалів і компетентностей, передання або використання якої здатне створити цінність. При цьому обсяг правової охорони не завжди відповідає складу результату, необхідного для його практичного впровадження. Наприклад, патент може охороняти лише ключове технічне рішення, тоді як його використання потребує також передачі конструкторської або технологічної документації, параметрів процесу, програмного забезпечення, дослідних зразків і проведення навчання персоналу.

Проведений аналіз наукових джерел показав, що підходи до вибору способів комерціалізації поділяються на кілька напрямів. У межах першого напряму розглядаються альтернативні способи комерціалізації та ресурсні умови їх застосування [1; 2]. Він широко охоплює можливі рішення, однак запропоновані способи недостатньо диференціюються за видом результату дослідження та рівнем його готовності. У працях [3; 8; 20] обґрунтовано необхідність урахування стадії розвитку технології. Водночас рівень готовності переважно розглядається як характеристика технологічного розвитку, без його поєднання з правовою природою результату та способами введення прав у господарський обіг.

Другий напрям охоплює дослідження, у яких порівнюються власне використання, передання прав, ліцензування, створення спільного підприємства або спіноф-компанії [4; 6; 7; 10; 16; 17]. У цих працях розкриваються організаційні й правові відмінності між способами комерціалізації, проте вибір здебільшого здійснюється без врахування виду результату, ступеня його залежності від участі розробників, потреби в подальшому доопрацюванні та можливості контролювати його використання. Окремі дослідження поглиблюють питання патентування, ліцензування, збереження конфіденційності та діяльності офісів трансферу технологій [11–15; 18; 19], але зосереджуються переважно на певному правовому інструменті, організаційному каналі або інституційному середовищі.

Отже, наявні підходи досить докладно розкривають окремі правові, організаційні, технологічні і ринкові аспекти комерціалізації, але при цьому залишаються недостатньо узгодженими три взаємопов'язані складові: вид результату наукового дослідження, рівень його готовності та допустимий набір способів його комерціалізації. Саме це зумовлює необхідність розроблення підходу, який би не передбачав вибору одного універсального рішення, а давав змогу формувати та переглядати комбінацію правових інструментів, організаційних форм і моделей отримання доходу відповідно до зміни характеристик результату.

Результати наукових досліджень ми пропонуємо поділити на п'ять груп, виходячи із природи результату, способу його вираження та особливостей правової охорони. Перша група охоплює результати, що можуть набути спеціальної правової охорони, зокрема, це винаходи, корисні моделі та сорти

рослин. Для вибору способу їх комерціалізації істотними є охороноздатність результату, належність майнових прав і можливість контролювати його використання третіми особами. Друга група охоплює результати, створені або виражені в цифровій формі, зокрема комп'ютерні програми, бази даних, цифрові моделі та програмно реалізовані алгоритми. Правова охорона таких результатів залежить від форми їх вираження і може забезпечуватися нормами авторського чи патентного права або режимом комерційної таємниці. Третя група охоплює конфіденційні знання, не розкриті у патентній, науковій та іншій загальнодоступній документації: рецептури, технологічні параметри, документовані негативні результати досліджень і практичні технологічні прийоми. Їх комерціалізація потребує запровадження режиму комерційної таємниці, документування обсягу конфіденційної інформації та встановлення договірних обмежень щодо її розголошення і використання. Четверта група – це науково-методичні результати: методики, протоколи, системи рекомендацій та компетентності, які найчастіше реалізуються через наукові послуги, зокрема, через організацію і проведення наукових конференцій, семінарів, консультацій, навчання або спільне виконання робіт. П'ята група – це дизайнерські й ідентифікаційні об'єкти: промислові зразки, торговельні марки, візуальні елементи. При цьому запропоновані групи не є взаємовиключними, оскільки комплексна розробка може одночасно містити патентоспроможне технічне рішення, програмне забезпечення та конфіденційні технологічні знання.

Слід враховувати, що форма правової охорони має визначатися раніше, ніж метод комерціалізації, та з урахуванням майбутнього використання. Так, патент доцільний, якщо рішення відповідає умовам охороноздатності й буде видимим у продукті, або може бути відтворене через реверс-інжиніринг, а порушення можна реально виявити. Використання договору про комерційну таємницю доцільне для конфіденційних технологічних процесів і параметрів, які здатні залишатися нерозкритими протягом тривалого часу. А авторське право є базовим для програм, баз даних і текстових матеріалів, але не охороняє ідею, метод чи функціональний принцип. Для комплексного результату доцільна комбінована охорона: патент на технічне рішення, авторське право на код і документацію, режим таємниці для параметрів, торговельна марка для ринкової ідентифікації.

Іншим виміром є рівень технологічної готовності. На TRL 1–2 сформовано науковий принцип або концепцію, але відсутній доказ працездатності; тому повне відчуження прав здебільшого економічно невигідне, а виключна ліцензія потребує зобов'язань партнера щодо фінансування досліджень. На TRL 3–4 наявні лабораторні підтвердження і компоненти прототипу; можливі такі варіанти: ліцензія, спонсороване дослідження, спільне доопрацювання і перевірка або обмежена ліцензія для випробувань. На TRL 5–6 прототип перевіряється у релевантному середовищі, що створює підстави для галузевого партнерства, виключної ліцензії за сферою застосування або підготовки спіноф-компанії. На TRL 7–9 технологія демонструється, кваліфікується і використовується в реальних умовах; тут

доступні виробництво, франчайзинг, територіальні ліцензії, масштабування та повне відчуження прав.

Власне використання є раціональним для результату з високою готовністю, коли правовласник має обладнання, персонал, дозвільні документи, доступ до споживача та оборотний капітал. Його перевагами є контроль якості, збереження всієї маржі та накопичення ринкового досвіду, а обмеженнями – виробничий і збутовий ризик. Для університету ця форма найприродніша щодо послуг, випробувань, аналізів, програмного доступу та малосерійного виробництва, але значно складніша для капіталомісткого серійного виробництва.

Відчуження майнових прав означає остаточну зміну правовласника. Воно виправдане, коли результат не відповідає основній діяльності власника, потрібне негайне фінансування, підтримання охорони прав є дорогим або покупець здатний створити істотно більшу вартість. Для ранніх TRL продаж характеризується значним дисконтом через невизначеність. Тому доцільно передбачати відкладені платежі, які залежать від досягнення певних технічних або ринкових цілей, якщо правова конструкція угоди це допускає. Слід розуміти, що продаж не є оптимальним, коли технологія має кілька незалежних сфер застосування: одна угода може закрити можливість отримання доходу з інших сегментів.

Ліцензування характерне тим, що зберігає майнові права за ліцензіаром і дає змогу визначати обсяг наданих прав. При цьому невиключна ліцензія доцільна щодо комп’ютерних програм, баз даних, методик і стандартизованих технологій, розрахованих на використання кількома незалежними користувачами. А виключна ж ліцензія доцільна, якщо підготовка результату до практичного використання потребує від ліцензіата капіталомісткого доведення та регуляторних випробувань, тобто значних інвестицій у доопрацювання і масштабування розробки, проведення обов’язкових випробувань, оцінку відповідності та організацію виробництва. Слід розуміти, що надання виключних прав у цьому разі обмежує конкуренцію з боку інших потенційних ліцензіатів і створює для інвестора передумови для повернення вкладених коштів.

Коли ж наукові результати мають невизначену ринкову перспективу, то можуть застосовуватися опціон на укладення ліцензійного договору та поетапне розширення обсягу ліцензійних прав. Ці інструменти не є окремими законодавчо визначеними видами ліцензій, а становлять договірні механізми, за допомогою яких набуття або розширення прав пов’язується з результатами випробувань, досягненням установленого рівня технологічної готовності чи виконанням ліцензіатом погоджених зобов’язань.

Наприклад, в умовах опціону на укладення ліцензійного договору підприємство отримує час для перевірки технології, проведення дослідного виробництва, оцінювання ринку та пошуку фінансування. Університет у цей період зобов’язується не передавати відповідні права іншому підприємству. Якщо випробування успішні, укладається ліцензійний договір на заздалегідь

погоджених умовах. Тобто опціон надає партнеру обмежений строк для оцінювання результату та переговорів, не передаючи передчасно повний обсяг прав.

Поетапна угода пов'язує розширення дозволу з досягненням TRL, створенням прототипу, сертифікацією або першим продажем. В результаті зменшується інформаційна асиметрія: дослідник не змушений оцінювати незрілий результат як готовий продукт, а партнер не сплачує повну ціну до зниження технічного ризику. У цьому випадку обсяг прав збільшується в залежності від досягнення ліцензіатом встановлених показників. Наприклад, поетапне розширення ліцензійних прав спочатку може передбачати використання результату для випробувань, а після їх успішного завершення – для дослідного виробництва, а після проходження оцінки відповідності – для серійного виробництва, а після сплати передбаченого договором платежу – дозвіл на використання об'єкта за кордоном, дозвіл на продаж тощо.

Створення спіноф-компанії доцільне не просто за наявності патенту, а коли технологія є основою самостійної масштабованої пропозиції, існує команда, а ринок не обслуговується потенційним ліцензіатом. На TRL 3–5 компанія може залучати підприємницькі компетентності й капітал для доопрацювання та підготовки до практичного використання; на TRL 6–8 – готувати серійне виробництво і продаж. Недоцільно створювати окрему юридичну особу навколо одиничної методики, що залежить від одного автора й не має потенціалу для тиражування. У такому випадку більш ефективними будуть сервісна модель або договірне виконання робіт.

Коли ж сторони володіють взаємодоповнюючими активами: одна – правами і знаннями, а інша – обладнанням, сертифікацією, каналами збуту, то обирається спільне підприємство чи договір про спільну діяльність. Ця форма придатна для TRL 5–8, коли основну працездатність уже підтверджено, але масштабування потребує координації. Тому ключовими є оцінка внесків, права на поліпшення, режим новоствореної інтелектуальної власності, розподіл витрат і вихід із проєкту.

Франчайзинг застосовується до зрілої відтворюваної бізнес-системи, а не до окремого патенту. Потрібні бренд, стандарти, технологічні інструкції, навчання, контроль якості та перевірена економіка точки або операції. Тому типовою передумовою є TRL 9 і підтверджена ринкова готовність. Для результатів досліджень франчайзинг може бути доцільним у лабораторних, освітніх, агротехнологічних чи сервісних мережах, де передається комплекс прав і організаційного досвіду.

Наукомістка послуга є самостійною формою комерціалізації результатів, які важко або недоцільно відокремлювати від компетентності виконавця. Це випробування, моделювання, діагностика, розрахунки, проєктування, аналітичні та консультаційні методики. На ранніх рівнях готовності послуга дає змогу накопичувати дані та валідувати метод; на високих – стандартизувати процедуру, сертифікувати її, перетворити на програмний сервіс або франшизу.

На відміну від ліцензії, у цьому випадку замовник отримує результат виконання, а не право самостійно відтворювати метод у повному обсязі.

Комерціалізація цифрових об'єктів може здійснюватися шляхом передавання примірника комп'ютерної програми, надання ліцензії на її використання, надання доступу за підпискою, використання програмного забезпечення як онлайн-сервісу (SaaS), надання API-доступу або локального встановлення програми на обладнанні користувача. Залежно від потреб ліцензіата може надаватися право на використання лише об'єктного коду або також доступ до вихідного коду та подвійне ліцензування, за якого базова версія розробки поширюється за відкритою ліцензією, а розширена – на комерційних умовах.

На рівнях TRL 3–5 доцільно обмежити дослідне використання цифрової розробки та її апробацію визначеною групою користувачів. На TRL 6–8 варто використати пілотне впровадження в умовах діяльності потенційного замовника. І тільки на TRL 9 запроваджується повномасштабне комерційне використання і надання доступу широкому колу користувачів. Вибір конкретної моделі буде залежати від вимог замовника щодо місця зберігання і контролю даних, необхідності регулярного оновлення програми, рівня кібербезпеки, витрат на інтеграцію та можливості контролю дотримання умов ліцензії.

Економічна модель платежів також має відповідати виду й готовності об'єкта. Паушальний платіж стає доцільним, коли обсяги прав і наукові результати чітко визначені, а сторони можуть обґрунтовано оцінити їхню корисність. При використанні роялті ринковий ризик розподіляється і участь правовласника в майбутній вартості зберігається, але це потребує достовірної бази нарахування, звітності та аудиту. Для ранньої технології раціонально поєднати невеликий початковий платіж, компенсацію патентних витрат, платежі за досягнення технічних віх і роялті після продажу. Для програмного продукту основою можуть бути кількість користувачів, транзакцій, обсяг оброблених даних або період доступу, а для методики – кількість застосувань, сертифікованих виконавців чи об'єктів обслуговування.

Слід враховувати, що зв'язок між TRL і формою комерціалізації залежить від галузевих особливостей. Так, у фармацевтичних, медичних та харчових технологіях навіть працездатним прототипам складно вийти на ринок внаслідок наявності доклінічних, клінічних, санітарних або сертифікаційних вимог. В агротехнологіях дуже важливими є сезонність, зональність і підтвердження ефекту в різних ґрунтово-кліматичних умовах. Для розробок у галузі машинобудування критичними є технологічність виготовлення, ремонтопридатність і відповідність стандартам. А в цифровій галузі, де оновлення технологій відбуваються досить швидко, жорстке закріплення однієї версії в довгостроковій ліцензії може бути неефективним. Отже, TRL слід доповнювати оцінкою регуляторної, виробничої та ринкової готовності.

Ресурсний фільтр відповідає на питання, хто має фінансувати наступний приріст готовності. Якщо власник здатний самостійно перейти до наступного

TRL із прийнятними витратами, відкладення передачі прав може підвищити їхню вартість. Якщо ж наступна стадія потребує спеціалізованого виробництва, доступу до великих масивів даних, клінічної бази або міжнародної дистрибуції, раннє партнерство створює більшу цінність, ніж збереження формального контролю. Водночас партнеру не слід передавати ширші права, ніж необхідно для внеску: наприклад, ліцензію можна обмежити певною галуззю, залишивши інші застосування правовласнику.

З метою обґрунтування методичного підходу щодо вибору форм і методів комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності ми пропонуємо використовувати двовимірну матрицю відповідності «вид результату – рівень технологічної готовності», доповнену фільтрами правової охорони, відокремлюваності та ресурсомісткості (таблиця 1).

Зауважимо, що для технічних і цифрових розробок рівень готовності визначається за шкалою TRL, а для дизайнерських, ідентифікаційних і науково-методичних результатів застосовується відповідна логіка раннього, проміжного та високого рівнів готовності до практичного використання. На відміну від універсального переліку способів, матриця визначає не одну незмінну форму, а, що важливо, допустимий набір методів для конкретної комбінації характеристик і показує зміну пріоритету в міру зростання TRL. Практична цінність цього підходу полягає у застосуванні його під час початкового обговорення розробки, підготовки комерційної пропозиції чи структурування угоди.

Застосування матриці розглянемо на умовному прикладі, що містить запатентований пристрій, програму керування та методику вимірювань. На TRL 3 передання всього пакета за виключною ліцензією було б передчасним: доцільні спільне створення прототипу, тимчасовий доступ до програми та конфіденційне використання методики. Після випробувань у релевантному середовищі на TRL 6 можливі ліцензування пристрою за визначеною сферою застосування, підписка на програму та навчання персоналу як окрема послуга. На TRL 8–9 пакет може реалізовуватися через виробничого партнера, кількох територіальних ліцензіатів або спіноф-компанії. Тобто один науковий результат може вимагати не однієї, а портфельної комбінації методів.

Узагальнений вибір пропонуємо здійснювати за правилом послідовного виключення. Так, з позиції предмета комерціалізації спочатку встановлюється, що саме може бути предметом передання або надання: майнові права інтелектуальної власності, право на використання об'єкта, матеріальний носій, доступ до цифрового ресурсу, конфіденційні знання чи послуга. А з позиції організаційної форми комерціалізації необхідно окремо оцінювати доцільність створення стартапу або спіноф-компанії для самостійного впровадження та комерційного використання результату.

Далі визначаються здатність об'єкта до незалежного тиражування, можливість контролювати використання, необхідний обсяг додаткових інвестицій і TRL. Після цього відсіюються форми, для яких відсутні необхідні

умови. Серед допустимих альтернатив обирається та, що забезпечує прийнятне співвідношення контролю, доходу, часу, витрат і ризику.

Таблиця 1. Матриця вибору форм і методів комерціалізації залежно від виду та рівня готовності результату

| Вид результату | Складова вибору | Ранній рівень готовності (для технологій – TRL 1–4) | Проміжний рівень готовності (для технологій – TRL 5–6) | Високий рівень готовності (для технологій – TRL 7–9) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Патентоспроможне технічне рішення | Правові інструменти | Договір про конфіденційність; договір про спільне дослідження; опціон на укладення ліцензійного договору; ліцензія для випробувань. | Ліцензія, обмежена визначеною сферою використання; договір про спільну діяльність; договір про трансфер технології. | Виключна, невиключна або територіально обмежена ліцензія; передання майнових прав. |
| | Організаційні форми | Спільна дослідницька група; проєкт університету і підприємства. | Галузеве партнерство; спільний проєкт; підготовка до створення спіноф-компанії. | Виробниче партнерство; спіноф-компанія; мережа ліцензіатів. |
| | Моделі фінансування та отримання доходу | Спонсороване дослідження; грантове або партнерське співфінансування; фінансування за етапами. | Початковий платіж; компенсація витрат на правову охорону; платежі за досягнення технічних резуль-татів | Паушальний платіж; роялті; власне виробництво і продаж; територіальне ліцензування; відчуження прав. |
| | Етапи підготовки | Підтвердження концепції; лабораторна перевірка; створення експериментального прототипу. | Пілотне випробування; перевірка в релевантному середовищі; доопрацювання конструкції чи технології. | Дослідна експлуатація; оцінка відповідності; підготовка серійного виробництва; масштабування. |
| | Засоби підтвердження готовності | Лабораторні протоколи; технічний звіт; експериментальний прототип. | Акт пілотних випробувань; підтверджені технічні характеристики; висновок потенційного замовника. | Документи про відповідність – якщо передбачено; виробничий зразок; акт дослідної експлуатації; підтверджені продажі. |
| | Правові інструменти | Договір про конфіденційність; договір про спільне або замовне розроблення; тимчасова ліцензія для тестування. | Невиключна ліцензія; умови SaaS; договір про API-доступ; умови оброблення і конфіденційності даних. | Ліцензія на використання об’єктного або вихідного коду; подвійне відкрите й комерційне ліцензування; ліцензія, обмежена сферою використання. |

*продовження таблиці 1*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Програмне забезпечення, база даних | Організаційні форми | Команда розробників; закрита група тестувальників; спільний проєкт із потенційним користувачем. | Інтеграційний проєкт; галузевий партнер; спін-оф-компанія. | Оператор цифрового сервісу; спіноф-компанія; мережа інтеграторів або дистриб'юторів. |
| | Моделі фінансування та отримання доходу | Замовне доопрацювання; оплачувана апробація; партнерське фінансування створення мінімально життєздатного продукту. | Підписка; SaaS; плата за API-запити; інтеграційний платіж; технічна підтримка. | Диференційована підписка; оплата за користувача, транзакцію або обсяг даних; локальна ліцензія з підтримкою; подвійне ліцензування. |
| | Етапи підготовки | Створення мінімально життєздатного продукту; функціональне тестування; апробація обмеженою групою користувачів. | Пілотне впровадження; інтеграція із системами замовника; тестування продуктивності та кібербезпеки. | Промисловий реліз; масштабування; регулярне оновлення; організація підтримки користувачів. |
| | Засоби підтвердження готовності | Протоколи тестування; демонстраційна версія; відгуки тестової групи. | Акт пілотного впровадження; звіти про інтеграційне, навантажувальне та безпекове тестування. | Стабільний реліз; показники доступності сервісу; результати аудиту кібербезпеки; підтверджені показники використання. |
| Конфіденційні знання, рецептури і технологічні процеси | Правові інструменти | Договір про конфіденційність; договір про спільне дослідження; внутрішній режим комерційної таємниці. | Договір про передання конфіденційної технологічної інформації; договір про трансфер технології; умови навчання і конфіденційності. | Договір про передання конфіденційних знань і технологічної документації; ліцензія на пов'язані об'єкти інтелектуальної власності; зобов'язання щодо нерозголошення протягом визначеного договором строку. |
| | Організаційні форми | Закрита спільна дослідницька група; обмежений доступ до відомостей. | Технологічне партнерство; спільна пілотна дільниця; навчання персоналу партнера. | Власне виробництво; уповноважений виробничий партнер; спільне підприємство. |
| | Моделі фінансування та отримання доходу | Оплачуване спільне доопрацювання і перевірка; спонсороване дослідження. | Платіж за документацію і навчання; оплата за досягнення технологічних показників; консультаційний супровід. | Паушальний платіж; роялті від обсягу виробництва або продажу; власне виробництво; платний технологічний супровід. |
| | Етапи підготовки | Ідентифікація та документування конфіденційних відомостей; лабораторна перевірка конфіденційного технологічного процесу. | Пілотне передання процесу; навчання; адаптація до обладнання партнера; масштабування. | Промислове впровадження; контроль стабільності процесу; керування вдосконаленнями. |

*продовження таблиці 1*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | Етапи підготовки | Ідентифікація та документування конфіденційних відомостей; лабораторна перевірка конфіденційного технологічного процесу. | Пілотне передання процесу; навчання; адаптація до обладнання партнера; масштабування. | Промислове впровадження; контроль стабільності процесу; керування вдосконаленнями. |
| | Засоби підтвердження готовності | Внутрішній перелік конфіденційної інформації; лабораторні звіти; протоколи доступу. | Акт пілотного впровадження; підтверджені параметри процесу; результати навчання персоналу. | Стабільні виробничі показники; результати контролю якості; аудит дотримання режиму конфіденційності. |
| Методика, протокол і пов’язані компетентності | Правові інструменти | Авторсько-правова охорона тексту і документації; договір на виконання дослідження або надання послуги; договір про конфіденційність (за потреби). | Ліцензія на методичні матеріали або програмне забезпечення; договір про навчання; договір про надання стандартизованої послуги. | Ліцензія на стандартизований методичний пакет; договір про надання послуг; комерційна концесія – за наявності торговель-ної марки, стандартизованої методики, системи навчання та контролю якості. |
| | Організаційні форми | Авторська група; лабораторія; консультаційний проєкт. | Навчально-консультаційний центр; спеціалізований підрозділ; мережа партнерів. | Мережа уповноваже-них виконавців; сервіс-ний центр; спіноф-компанія; франчайзин-гова мережа. |
| | Моделі фінансування та отримання доходу | Дослідницька або консультаційна послуга; виконання робіт на замовлення. | Стандартизована платна послуга; навчальний курс; підписка на оновлення методики. | Мережа послуг; ліцензування методичного пакета; програмний сервіс; франчайзинг. |
| | Етапи підготовки | Розроблення методики; первинна апробація; уточнення процедури. | Валідація на репрезентативній вибірці; стандартизація; підготовка навчальних матеріалів. | Тиражування; цифровізація; організація контролю якості; регулярне оновлення. |
| | Засоби підтвердження готовності | Опис методики; протоколи апробації; екс-пертні висновки. | Звіт про валідацію; показники точності й відтворюваності; відгуки користувачів; навчальна програма. | Стандартна операційна процедура; результати перевірки; підтвердження компетентності виконавців; результати аудиту якості. |
| Дизайн і засоби індивідуалізації | Правові інструменти | Авторсько-правова охорона ескізів; договір про конфіденційність до оприлюднення; подання заявки на промисловий зразок або торговельну марку. | Реєстрація промислового зразка або торговельної марки; ліцензія для визначеної категорії товарів; договір на дизайнерські роботи. | Ліцензійний договір; передання майнових прав; комерційна концесія – за наявності торговельної марки і відтворюваної системи ведення діяльності; пакетне ліцензування. |

*продовження таблиці 1*

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| Дизайн і засоби індивідуалізації | Організаційні форми | Дизайнерська група; тестування концепції з потенційними користувачами. | Партнерство з виробником або власником бренду; спільний проєкт; кобрендинг. | Мережа ліцензіатів; виробничий партнер; франчайзингова мережа. |
| | Моделі фінансування та отримання доходу | Замовне розроблення дизайну; оплата створення і тестування концепції. | Ліцензія для визначеної категорії товарів; обмежена серія; кобрендинг. | Ліцензування використання дизайну або позначень на товарах; ліцензування за територіями і категоріями товарів; франчайзинг; відчуження прав. |
| | Етапи підготовки | Створення концепції й ескізів; пошук тотожних і схожих позначень або дизайнів; виготовлення макета. | Подання та супровід заявки; тестування на ринку; розроблення настанов із використання дизайну або бренду. | Формування портфеля прав; територіальне розширення; контроль єдності оформлення і якості ліцензованої продукції. |
| | Засоби підтвердження готовності | Ескізи і макети; результати пошуку; відгуки тестової групи. | Охоронний документ або підтвердження подання заявки; результати пробних продажів і споживчого тестування. | Показники продажів; результати дослідження впізнаваності; аудит використання дизайну або бренду; дотримання стандартів якості. |

*Джерело: розроблено автором.*

Рішення слід переглядати після кожної істотної зміни характеристик результату. Підвищення TRL, одержання охоронного документа, поява конкуруючої технології, завершення сертифікації або встановлення нового способу застосування можуть змінити пріоритетну форму. Наприклад, невиключна ліцензія, доцільна для раннього поширення методики, після її стандартизації може бути доповнена сертифікацією користувачів і франчайзинговими елементами.

Навпаки, план створення спіноф-компанії може бути замінений галузевою ліцензією, якщо з’явиться підприємство з необхідними виробничими активами. Таким чином, матриця є засобом ситуаційного вибору, а не разовою незмінною класифікацією.

**Висновки.** Вид об’єкта інтелектуальної власності визначає, що саме може бути предметом комерційної операції, а рівень технологічної готовності – який ризик і обсяг необхідного доопрацювання покладається на іншу сторону. Патент, авторське право чи режим комерційної таємниці не є формою комерціалізації самі по собі, вони лише створюють правову основу для їх використання, ліцензування, відчуження, спільної діяльності, спіноф-компанії, франчайзингу, сервісної моделі тощо.

Встановлено, що для TRL 1–2 пріоритетними є спільне дослідження, грантове фінансування подальшого доопрацювання та опціон на укладення

ліцензійного договору, а для результатів на рівнях TRL 3–4 доцільними є спільне доопрацювання з потенційним замовником, лабораторна перевірка та створення експериментального прототипу. На рівні TRL 5–6 в пріоритеті – пілотне випробування в умовах, наближених до практичного застосування, а на TRL 7–8 – дослідна експлуатація, оцінка відповідності та підготовка до виробництва;, тоді як на TRL 9 – повномасштабне комерційне використання, комерційне ліцензування, територіальне масштабування, франчайзинг чи відчуження. Ця градація не є автоматичною: цифрові й методичні результати можуть створювати дохід як послуга ще до досягнення готовності фізичного продукту.

Запропонована матриця запобігає двом протилежним помилкам – передчасному відчуженню перспективного результату та надмірно складній підприємницькій моделі для об'єкта, який ефективніше передавати як ліцензію або реалізовувати як послугу. Подальші дослідження доцільно спрямувати на визначення кількісних ваг критеріїв для окремих галузей і перевірку матриці на вибірці реальних науково-технічних розробок.

**Внесок авторів.** *Прус Ю.О.: визначення концепції дослідження; підбір методів дослідження; аналіз даних; управління даними; валідація відтворюваності результатів; підготовка рукопису – первинний текст, редагування, табличне представлення результатів*.

**Фінансування.** *Автор заявляє, що дослідження виконано без зовнішнього фінансування.*

**Конфлікт інтересів.** *Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.*

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Полторацька А., Стовба Т., Гребеннікова А. Формування і реалізація механізму комерціалізації результатів інноваційної діяльності. *Економічний аналіз.* 2021. Т. 31, № 1. С. 37–46. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2021.01.037 (дата звернення:15.08.2026).

2. Андрушків І., Ратич У. Комерціалізація інноваційної діяльності як стратегічно важливий процес для економіки України та суб'єктів її господарювання. *Економічний аналіз.* 2022. Т. 32. № 3. С. 16–21. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2022.03.016 (дата звернення:15.08.2026).

3. Сагер Л. Ю., Сигида Л. О., Бондаренко А. Ф. Розроблення моделі комерціалізації інновацій на основі врахування «вузьких» місць. *Економічний вісник НТУУ «КПІ».* 2022. № 23. С. 190–195. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.23.2022.264661 (дата звернення:15.08.2026).

4. Маслак М. В., Кобєлєва А. В., Перерва П. Г. Управління стратегіями комерціалізації інтелектуальних технологій. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2022. № 24. С. 12–17. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.24.2022.274802 (дата звернення:15.08.2026).

5. Перерва П. Г., Маслак М. В., Кобєлєва А. В. Методологічні засади маркетингового забезпечення комерціалізації інтелектуальної власності.

*Маркетинг і цифрові технології.* 2022. Т. 6, № 2. С. 38–48. DOI: https://doi.org/10.15276/mdt.6.2.2022.3 (дата звернення:15.08.2026).

6. Полторацька А. Управління комерціалізацією об'єктами права інтелектуальної власності в дослідницьких університетах. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка.* 2024. № 224. С. 96–103. DOI: https://doi.org/10.17721/1728-2667.2024/224-1/11 (дата звернення:15.08.2026).

7. Пащенко О. А., Хоменко В. Л., Коровяка Є. А., Медведовська Т.П. Стратегії розпорядження правами інтелектуальної власності та процес комерціалізації трансферу технологій. *Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності: матеріали VII Всеукраїнської конференції.* Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. С. 255–261. URL:https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/12a4db5a-6b39-4f41-8a41-2635fe61e0a0/content (дата звернення:15.08.2026).

8. Аралова Н. І. Оцінка технологій при трансфері з академічних інститутів в промисловість. *Створення, охорона, захист і комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності: матеріали VII Всеукраїнської конференції.* Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. URL: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/d06801a1-93f3-468a-b075-ca866944feed/content (дата звернення: 10.08.2026).

9. Брадул О., Новіков Ю. Оцінка та класифікація технологічних інновацій: аспекти структурування та інтеграції для управління. *Економічний аналіз.* 2025. Т. 35, № 1. С. 66–77. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2025.01.066 (дата звернення:15.08.2026).

10. Чубоха Н. Ф., Старчук О. В., Самчук-Колодяжна З. Ф. Ліцензійні договори: стратегії використання об'єктів права інтелектуальної власності. *Український політико-правовий дискурс.* 2025. № 17. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17839164 (дата звернення:15.08.2026).

11. Boguszewicz-Kreft M., Arvanitis A., Karatzas K., Antonelli G., Simonetti B. Technology transfer steps towards the commercialization of university research results. *WSB Journal of Business and Finance*. 2021. Vol. 55, Iss. 1. DOI: https://doi.org/10.2478/wsbjbf-2021-0003 (дата звернення:15.08.2026).

12. Amry D. K., Ahmad A. J., Dawei L. The new inclusive role of university technology transfer: Setting an agenda for further research. I*nternational Journal of Innovation Studies.* 2021. Vol. 5(1). pp. 9–22. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.02.001 (дата звернення:15.08.2026).

13. Ravi R., Janodia M. D. Factors affecting technology transfer and commercialization of university research in India: A cross-sectional study. *Journal of the Knowledge Economy.* 2022. Vol. 13. pp. 787–803. DOI: https://doi.org/10.1007/s13132-021-00747-4 (дата звернення:15.08.2026).

14. Fasi M. A. An overview on patenting trends and technology commercialization practices in university technology transfer offices in USA and China. *World Patent Information*. 2022. Vol. 68. Art. 102097. DOI: https://doi.org/10.1016/j.wpi.2022.102097 (дата звернення:15.08.2026).

15. Brantnell A., Baraldi E. Understanding the roles and involvement of technology transfer offices in the commercialization of university research. *Technovation.* 2022. Vol. 115. Art. 102525. DOI: https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102525 (дата звернення:15.08.2026).

16. Martínez-Ardila H., Castro-Rodriguez A., Camacho-Pico J. Examining the impact of university-industry collaborations on spin-off creation: Evidence from joint patents. *Heliyon.* 2023. Vol. 9, Iss. 9. e19533. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19533 (дата звернення:15.08.2026).

17. Odei M. A., Novak P. Determinants of universities' spin-off creations. *Economic Research–Ekonomska Istraživanja*. 2023. Vol. 36, № 1, pp. 1279–1298. DOI: https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2086148 (дата звернення:15.08.2026).

18. Mallios A. K. Licensing and secrecy under imperfect intellectual property protection. *Theory and Decision*. 2024. Vol. 97, pp. 527–552. DOI: https://doi.org/10.1007/s11238-024-09984-w (дата звернення:15.08.2026).

19. Ye L., Zhang T., Cao X., Hu S., Zeng G. Mapping the landscape of university technology flows in China using patent assignment data. *Humanities and Social Sciences Communications.* 2024. Vol. 11:473. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-024-02982-x (дата звернення:15.08.2026).

20. Pujotomo D., Ma'aram A., Isyraf M. I., Syed Hassan A.M., Sutopo W. The scenario of accelerating technology commercialization at research university: A system dynamics approach. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity.* 2025. №11. 100497. DOI: https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100497 (дата звернення:15.08.2026).

## REFERENCES

1. Poltoratska A., Stovba T., & Hrebennikova A. (2021). Formuvannia i realizatsiia mekhanizmu komertsializatsii rezultativ innovatsiinoi diialnosti [Formation and implementation of the mechanism of commercialization of innovation results]. *Ekonomichnyi analiz*, vol. 31, no. 1, pp. 37–46. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2021.01.037 (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

2. Andrushkiv I., & Ratych U. (2022). Komertsializatsiia innovatsiinoi diialnosti yak stratehichno vazhlyvyi protses dlia ekonomiky Ukrainy ta subiektiv yii hospodariuvannia [Commercialization of innovation activity as a strategically important process for Ukraine's economy and its business entities]. *Ekonomichnyi analiz*, vol. 32, no. 3, pp. 16–21. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2022.03.016 (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

3. Saher L. Yu., Syhyda L. O., & Bondarenko A. F. (2022). Rozroblennia modeli komertsializatsii innovatsii na osnovi vrakhuvannia "vuzkykh" mists [Development of an innovation commercialization model based on bottlenecks]. *Ekonomichnyi visnyk NTUU "KPI"*, no. 23, pp. 190–195. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.23.2022.264661 (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

4. Maslak M. V., Kobielieva A. V., & Pererva P. H. (2022). Upravlinnia stratehiiamy komertsializatsii intelektualnykh tekhnolohii [Management of strategies for commercialization of intellectual technologies]. *Ekonomichnyi visnyk NTUU "KPI"*, no. 24, pp. 12–17. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.24.2022.274802 (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

5. Pererva P. H., Maslak M. V., & Kobielieva A. V. (2022). Metodolohichni zasady marketynhovoho zabezpechennia komertsializatsii intelektualnoi vlasnosti [Methodological principles of marketing support for the commercialization of intellectual property]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnolohii*, vol. 6, no. 2, pp. 38–48. DOI: https://doi.org/10.15276/mdt.6.2.2022.3 (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

6. Poltoratska A. (2024). Upravlinnia komertsializatsiieiu obiektamy prava intelektualnoi vlasnosti v doslidnytskykh universytetakh [Management of commercialization of intellectual property rights objects in research universities]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Ekonomika*, no. 224, pp. 96–103. DOI: https://doi.org/10.17721/1728-2667.2024/224-1/11 (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

7. Pashchenko O. A., Khomenko V. L., Korovyaka Ye. A., & Medvedovska T. P. (2024). Stratehii rozporiadzhennia pravamy intelektualnoi vlasnosti ta protses komertsializatsii transferu tekhnolohii [Strategies for disposing of intellectual property rights and the process of technology transfer commercialization]. *In Stvorennia, okhorona, zakhyst i komertsializatsiia obiektiv prava intelektualnoi vlasnosti:* materialy VII Vseukrainskoi konferentsii [Creation, protection, defense and commercialization of intellectual property objects: Proceedings of the VII All-Ukrainian conference], pp. 255–261. Kyiv: Igor Sikorsky KPI. Available at: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/12a4db5a-6b39-4f41-8a41-2635fe61e0a0/content (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

8. Aralova N. I. (2024). Otsinka tekhnolohii pry transferi z akademichnykh instytutiv v promyslovist [Technology assessment in transfer from academic institutes to industry]. *In Stvorennia, okhorona, zakhyst i komertsializatsiia obiektiv prava intelektualnoi vlasnosti*: materialy VII Vseukrainskoi konferentsii [Creation, protection, defense and commercialization of intellectual property objects: Proceedings of the VII All-Ukrainian conference]. Kyiv: Igor Sikorsky KPI. Available at: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/d06801a1-93f3-468a-b075-ca866944feed/content (accessed August 10, 2026) [in Ukrainian].

9. Bradul O., & Novikov Yu. (2025). Otsinka ta klasyfikatsiia tekhnolohichnykh innovatsii: aspekty strukturuvannia ta intehratsii dlia upravlinnia [Assessment and classification of technological innovations: Aspects of structuring and integration for management]. *Ekonomichnyi analiz*, vol. 35, no. 1, pp. 66–77. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2025.01.066 (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

10. Chuboha N. F., Starchuk O. V., & Samchuk-Kolodiazhna Z. F. (2025). Litsenziini dohovory: stratehii vykorystannia obiektiv prava intelektualnoi vlasnosti [License agreements: Strategies for using intellectual property rights objects].

*Ukrainskyi polityko-pravovyi dyskurs*, no. 17. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.17839164 (accessed August 15, 2026) [in Ukrainian].

11. Boguszewicz-Kreft M., Arvanitis A., Karatzas K., Antonelli G., & Simonetti B. (2021). Technology transfer steps towards the commercialization of university research results. *WSB Journal of Business and Finance*, vol. 55, no. 1. DOI: https://doi.org/10.2478/wsbjbf-2021-0003 (accessed August 15, 2026).

12. Amry D. K., Ahmad A. J., & Dawei L. (2021). The new inclusive role of university technology transfer: Setting an agenda for further research. *International Journal of Innovation Studies*, vol. 5, no. 1, pp. 9–22. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ijis.2021.02.001 (accessed August 15, 2026).

13. Ravi R., & Janodia M. D. (2022). Factors affecting technology transfer and commercialization of university research in India: A cross-sectional study. *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 13, pp. 787–803. DOI: https://doi.org/10.1007/s13132-021-00747-4 (accessed August 15, 2026).

14. Fasi M. A. (2022). An overview on patenting trends and technology commercialization practices in university technology transfer offices in USA and China. *World Patent Information*, vol. 68, art. 102097. DOI: https://doi.org/10.1016/j.wpi.2022.102097 (accessed August 15, 2026).

15. Brantnell A., & Baraldi E. (2022). Understanding the roles and involvement of technology transfer offices in the commercialization of university research. *Technovation*, vol. 115, art. 102525. DOI: https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102525 (accessed August 15, 2026).

16. Martínez-Ardila H., Castro-Rodriguez A., & Camacho-Pico J. (2023). Examining the impact of university-industry collaborations on spin-off creation: *Evidence from joint patents*. Heliyon, vol. 9, no. 9, art. e19533. DOI: https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19533 (accessed August 15, 2026).

17. Odei M. A., & Novak P. (2023). Determinants of universities' spin-off creations. *Economic Research–Ekonomska Istraživanja*, vol. 36, no. 1, pp. 1279–1298. DOI: https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2086148 (accessed August 15, 2026).

18. Mallios A. K. (2024). Licensing and secrecy under imperfect intellectual property protection. *Theory and Decision*, vol. 97, pp. 527–552. DOI: https://doi.org/10.1007/s11238-024-09984-w (accessed August 15, 2026).

19. Ye L., Zhang T., Cao X., Hu S., & Zeng G. (2024). Mapping the landscape of university technology flows in China using patent assignment data. *Humanities and Social Sciences Communications*, vol. 11, art. 473. DOI: https://doi.org/10.1057/s41599-024-02982-x (accessed August 15, 2026).

20. Pujotomo D., Ma'aram A., Isyraf M. I., Syed Hassan A. M., & Sutopo W. (2025). The scenario of accelerating technology commercialization at research university: A system dynamics approach. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 11, art. 100497. DOI: https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100497 (accessed August 15, 2026).