

УДК 658.407.5

ІНТЕГРОВАНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ ЗНАННЯМИ ТА ЇХ КОМЕРЦІАЛІЗАЦІЇ

Наталя Гребенник; Оксана Лабунська

Одеський національний економічний університет,
Одеса, Україна

Резюме. Досліджено взаємозв'язок між управлінням знаннями та управлінням комерціалізацією знань з точки зору їх впливу на економічну ефективність підприємств і науково-дослідних установ. Запропоновано інтегровану модель управління знаннями та їх комерціалізації, що спрямована на системну оптимізацію внутрішніх процесів організації та трансформацію інтелектуального капіталу у фінансову віддачу. Емпіричний аналіз базується на порівняльних даних світових і вітчизняних досліджень інноваційної активності, що свідчить про суттєві диспропорції між витратами на НДДКР у розвинених країнах та в Україні. Встановлено, що ізольоване застосування систем управління знаннями забезпечує скорочення операційних витрат і зменшення циклу розроблення, але не гарантує ефективної монетизації інтелектуальних активів. Аналогічно, механізми виключно комерціалізаційного характеру сприяють зростанню прибутковості, проте супроводжуються високими трансакційними витратами та не забезпечують системної оптимізації виробничих процесів. Отже, інтеграція управління знаннями та управління комерціалізацією знань є критичною умовою досягнення синергійного ефекту, що проявляється у підвищенні ринкової вартості підприємства, оптимізації використання ресурсів і збільшенні ефективності інноваційних проєктів. На основі аналізу внутрішніх показників (скорочення часу від ідеї до ринку, зниження операційних витрат, підвищення продуктивності) та зовнішніх індикаторів (зростання прибутковості, розширення ринкової частки, стабільність ліцензійних платежів) показано, що впровадження інтегрованої моделі дозволяє забезпечити максимальний економічний ефект. Запропоновано бізнес-алгоритм, що включає етап формування «банку знань», проміжне оцінювання ринкової привабливості та перетворення знань у конкурентоспроможний продукт через патентування, ліцензування або створення спін-оф компаній. Практичні рекомендації спрямовані на створення змішаних відділів (офісів інновацій), де інтегруються спеціалісти з управління знаннями, інтелектуальної власності, фінансів і маркетингу, а також на впровадження державних програм підтримання НДДКР та реєстрів інноваційних проєктів.

Ключові слова: інновації, управління знаннями, управління комерціалізацією знань, інтегрована модель.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.02.125

Отримано 02.03.2025

UDC 658.407.5

INTEGRATED MODEL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT AND ITS COMMERCIALIZATION

Natalia Hrebennyk; Oksana labunska

Odessa National Economics University,
Odessa, Ukraine

Summary. The interrelationship between knowledge management and knowledge commercialization management is examined in the article from the perspective of their impact on the economic efficiency of enterprises and research institutions. An integrated model of knowledge management and its commercialization is proposed, aimed at the systematic optimization of internal organizational processes and the transformation of intellectual capital into financial returns. The empirical analysis is based on

comparative data from global and domestic studies of innovation activity revealing significant disparities between R&D expenditure in developed countries and Ukraine. It is established that the isolated application of knowledge management systems ensures a reduction in operating costs and a decrease in the development cycle, but does not guarantee effective monetization of intellectual assets. Similarly, mechanisms solely oriented toward commercialization contribute to increased profitability; however, they are accompanied by high transaction costs and do not ensure the systematic optimization of production processes. Hence, the integration of knowledge management and knowledge commercialization management is a critical condition for achieving a synergistic effect, manifested in an increase in an enterprise market value, the optimization of resource usage, and enhanced effectiveness of innovation projects. Based on the analysis of internal indicators (such as the reduction in time-to-market, lower operating costs, and improved productivity) and external indicators (including profitability growth, market share expansion, and stability of licensing revenues), it is shown that the implementation of the integrated model enables maximal economic impact. A business algorithm is proposed, which comprises a stage for the formation of a «knowledge bank», an intermediate evaluation of market attractiveness, and the transformation of knowledge into a competitive product through patenting, licensing, or the creation of spin-off companies. Practical recommendations are aimed at establishing mixed departments (innovation offices) that integrate specialists in knowledge management, intellectual property, finance, and marketing, as well as implementing government programs to support R&D and establish registries of innovation projects.

Key words: innovation, knowledge management, knowledge commercialization management, integrated model.

https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.02.125

Received 02.03.2025

Постановка проблеми. У сучасній економіці знання розглядаються як один із центральних чинників довготермінового зростання та конкурентоспроможності. Підприємства та науково-дослідні установи, що володіють потужним інтелектуальним капіталом, здатні не тільки прискорювати інноваційні процеси, а й суттєво впливати на формування нових ринків та розвиток технологічних галузей.

Сьогодні ефективне управління інтелектуальним капіталом і комерціалізація інновацій стали ключовими чинниками успіху бізнесу. Це підтверджується глобальними трендами: за останні десятиліття частка нематеріальних активів (технології, патенти, програмне забезпечення, ноу-хау, бренди тощо) у вартості компаній стрімко зросла. Наприклад, у 1975 році лише близько 17% ринкової вартості компаній індексу S&P 500 (Standard and Poor's 500 – індекс, який включає найбільші за капіталізацією компанії США) припадало на нематеріальні активи, тоді як у 2020 році цей показник досяг 90% [1].

Світові тренди у сфері комерціалізації знань характеризуються динамічним зростанням інноваційної активності та посиленням фокусом на зв'язки науки з бізнесом. У світі витрати на дослідження й розроблення неухильно зростають. Попри кризи, глобальні витрати на науку майже потроїлися з 2000 року – з приблизно 1 трлн дол. до понад 2,75 трлн дол. у 2023 році [2].

За даними звіту Joint Research Centre загальні інвестиції у НДДКР серед топ-2000 компаній світу зросли на 9.1%, незважаючи на інфляційний тиск. У ЄС компанії витратили 200 млрд євро на дослідження, що становить 2,3% ВВП ЄС. Водночас комерціалізація знань залишається викликом – лише 45% патентів приносять прибуток [3].

У цьому контексті для підприємств важливо посилення процесів комерціалізації знань. Відповідно особливого значення набуває усвідомлення на мікро- та макрорівні різниці між управлінням знаннями (УЗ) і управлінням комерціалізацією знань (УКЗ). Попри тісний взаємозв'язок, ці дві концепції мають різну мету й інструментарій, а також по-різному впливають на створення вартості.

Загалом, управління знаннями переважно зосереджене на внутрішніх аспектах організації. Натомість управління комерціалізацією знань орієнтоване на зовнішнє оточення. Проблема полягає в інтеграції цих двох підходів: без ефективних внутрішніх

процесів навіть найперспективніші ідеї можуть бути втрачені, а без стратегії комерціалізації науково-технічний потенціал залишається нереалізованим. Організації з передовими практиками управління знаннями можуть мати прибутковість, що у кілька разів перевищує середню. У звіті [4] дві третини опитаних респондентів очікують збільшення бюджетів на УЗ у найближчі 12–18 місяців.

Сучасні реалії вимагають від менеджерів і науковців, які працюють над інноваційними проєктами, розв'язувати відразу кілька завдань: оптимізувати внутрішню координацію знань, вибудовувати належну мотивацію співробітників, забезпечувати захист інтелектуальної власності та паралельно орієнтуватися на ринкову привабливість і фінансову доцільність.

Таким чином, інтеграція внутрішнього управління знаннями з їх комерціалізацією сприяє перетворенню інтелектуального потенціалу на реальний економічний результат, що є особливо критично важливим в умовах глобальної конкуренції та стрімких технологічних змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Поняття управління знаннями набуло значного поширення наприкінці ХХ століття, коли дослідники й менеджери почали усвідомлювати, що традиційні матеріальні та фінансові ресурси мають менший вплив на стаке зростання порівняно з інтелектуальними активами [5]. Згодом УЗ стали розглядати як комплексний підхід до виявлення, систематизації, поширення та застосування організаційних знань [6].

На сьогодні управління знаннями – це набір систематичних підходів, які допомагають інформації та знанням передаватися між потрібними людьми в потрібний час [7]. За цим підходом в організації основний фокус робиться на внутрішню ефективність: підвищення якості процесів, скорочення дублювання зусиль, формування корпоративної культури інновацій [8].

Водночас, управління комерціалізацією знань – це процес систематичного управління передаванням та використанням знань з метою їхньої монетизації або комерційного застосування. Він включає розроблення стратегій для перетворення інтелектуальних активів у конкурентні переваги через патентування, ліцензування, інновації або інші бізнес-моделі [9]. Тобто, управління комерціалізацією знань акцентує увагу на зовнішньому аспекті, коли накопичені знання перетворюються на реальні економічні вигоди. Такий підхід поєднує аналіз ринкової привабливості, розроблення бізнес-моделей, правовий захист інтелектуальної власності та вихід на міжнародні ринки [10]. Комерціалізація передбачає не лише створення прототипу чи продукту, а й стратегічне позиціонування, пошук партнерів, залучення інвестицій та налагодження каналів збуту [11].

Таким чином, з економічного погляду УЗ сприяє внутрішньому нарощуванню ефективності, завдяки якому знижуються витрати, прискорюються внутрішні процеси, а організація може швидше реагувати на зміни. Натомість УКЗ націлене на зовнішнє створення вартості через дохід та прибуток, отримувані від нових продуктів, ліцензій, спільних підприємств тощо [12]. Інтелектуальна власність, за умови правильного патентування та маркетингового супроводу, може приносити прибутки у формі роялті чи надприбутків від монопольного становища на ринку інновацій [13]. Інтелектуальний капітал є ключем до стійкої конкурентоспроможності підприємства через ефективне управління його зростанням та відновленням [14].

Успішність комерціалізації значною мірою залежить від того, наскільки економічні аспекти вбудовані у процес розроблення та впровадження знань. Це питання особливо актуальне для стартап-команд, кількість яких постійно зростає. Чимало досліджень вказують, що науковці або розробники, які володіють лише

технічною експертизою, часто «застрягають» на стадії прототипу [15], тоді як економісти, фінансисти, маркетологи допомагають належно оцінити рентабельність інвестицій, чисту приведену вартість, внутрішню норму дохідності та перспективи на світовому ринку [16]. Ефективний менеджмент інтелектуальної власності та бізнес-планування суттєво підвищують імовірність успішного виходу на комерційні платформи [17]. Запропоновано приділяти особливу увагу формуванню інноваційної стратегії та стратегічному управлінню інноваційним розвитком на рівні підприємств [18].

Таким чином, деякі дослідники роблять наголос на управлінні знаннями без деталізації ринкових механізмів [5, 6], інші концентруються на комерціалізації [10, 11, 15]. Але питання інтегрованого економічного порівняння цих двох підходів залишається недостатньо розвиненим, особливо у вітчизняній практиці. Хоча в роботах [16, 17, 18] згадано важливість маркетингових та фінансових чинників, вони переважно розглядають комерціалізацію як завершальний етап інновацій, не приділяючи достатньої уваги організаційним аспектам управління знаннями. Відтак, виникає необхідність дослідити, яким чином УЗ і УКЗ взаємодіють саме з позиції створення доданої вартості, а також які економічні компетенції потрібні, аби звести ці два процеси в єдину ефективну систему.

Мета дослідження – з'ясувати закономірності взаємодії управління знаннями та управління комерціалізацією знань в умовах динамічних глобальних змін, а також визначити напрями підвищення економічної ефективності інтеграції цих двох підходів.

Постановка завдання:

- обґрунтувати актуальність та відмінність управління знаннями й управління комерціалізацією знань на підставі світових і національних статистичних показників інноваційної активності;
- проаналізувати стан і тенденції розвитку інноваційного середовища України, виявивши причини обмеженої комерціалізації результатів наукових досліджень;
- дослідити ключові внутрішні та зовнішні метрики, що дають змогу кількісно оцінити переваги й обмеження окремого застосування УЗ чи УКЗ;
- розробити практичні рекомендації з інтеграції УЗ і УКЗ у єдину систему, враховуючи потребу в економічних компетенціях та стратегії захисту інтелектуальної власності.

Виклад основного матеріалу. За даними Всесвітньої організації інтелектуальної власності (World Intellectual Property Organization, WIPO) частка витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) від світового ВВП у 2023 році склала 1,98%. Для порівняння, у 2000 році цей показник дорівнював 0,97% [2].

У багатьох розвинених країнах цей показник значно вищий: наприклад, Південна Корея та Ізраїль інвестують 4–5% свого ВВП у науку, США – близько 3%, більшість країн ЄС – 2–3%. Україна наразі суттєво відстає: частка витрат на НДДКР у 2023 році становила лише 0,33% ВВП, що нижче не лише за світовий середній рівень, а й за показники з 2000 року. В абсолютному значенні витрати України на НДДКР скоротилися з 3,07 млрд USD у 2000 році до 1,18 млрд дол. США у 2023 році. Середньорічне скорочення становило від'ємне значення -4,08%, що є негативним трендом. Відставання у фінансуванні науки напряму впливає на можливості комерціалізації – менше інновацій народжується й доходить до прототипів. Ці дані свідчать про необхідність активних економічних заходів для підтримання науково-дослідної діяльності та інновацій в Україні [19].

Рейтинг України у Глобальному інноваційному індексі (Global Innovation Index) погіршився з 45-го місця у 2020 році до 60-го у 2024 році (табл. 1).

Таблиця 1. Рейтинг України у Глобальному інноваційному індексі

Показник	Роки					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1. Глобальний інноваційний індекс (Global Innovation Index)	47	45	49	57	55	60
2. Інноваційні результати (Output rank)	36	37	37	48	42	54
3. Інноваційні ресурси (Rank Input)	82	71	76	75	78	78
4. Знання та технологічні результати (Knowledge and technology) outputs	28	25	33	36	45	34
– Створення знань (Knowledge creation)	17	23	27	29	28	29
– Вплив знань (Knowledge impact)	47	45	61	48	71	60
– Поширення знань (Knowledge diffusion)	47	32	35	42	48	35

Рівень інноваційних ресурсів (Input rank) залишався стабільно низьким, що свідчить про проблеми з інфраструктурою та фінансуванням НДДКР. Показник інноваційних результатів (Output rank) погіршився, що означає зниження інноваційного впливу. Ранг за показником Знання та технологічні результати (Knowledge and Technology Outputs) погіршився у 2023 році стосовно 2020 року, але у 2024 році дещо покращився. Тобто, Україна демонструє зростання інноваційних результатів, однак проблеми з фінансуванням та інфраструктурою обмежують конкурентоспроможність країни.

Україна демонструє незначне погіршення у створенні знань (Knowledge creation), що вказує на зменшення інноваційної активності. Основними факторами можуть бути зниження фінансування науки, зменшення кількості патентів та наукових публікацій. Найбільше погіршення – у категорії впливу знань (Knowledge impact), що свідчить про обмежене перетворення знань у реальні економічні результати. Особливо критичним був спад у 2023 році, що може бути наслідком війни в країні та скорочення НДДКР-інвестицій. Україна має нестабільні показники поширення знань (Knowledge diffusion), що може свідчити про часткове відновлення експорту технологій та цифрових послуг. Погіршення вказує на необхідність додаткових стимулів для підтримання науки, технологій та трансферу знань у бізнес-середовище.

Комерціалізацію знань також можна проаналізувати за зміною кількості патентів, ліцензійних угод, обсягу роялті у світі. Наприклад, у 2023 році у світі було подано близько 3,22 млн патентних заявок, і цей показник зростає щорічно. Значну частку забезпечує Східна Азія – Китай, Південна Корея, Японія, в яких кількість заявок щорік складає близько 30 тис. В Україні для порівняння, у 2023 році кількість заявок на винаходи склала 2,9 тис., а на корисні моделі – 3,5 тис. [20].

Світовий ринок технологій також зростає: міжнародні ліцензійні платежі (роялті) по платіжному балансу світу у 2023 році склали астрономічні 586 млрд доларів США [21].

Це вказує, що знання стали глобальним товаром. Українські розробники поки що мало присутні на цьому ринку – частка України у світових технологічних угодах дуже низька. Тим не менш, участь у програмах на кшталт Horizon Europe, розвиток стартапів із глобальними продуктами (наприклад, в IT) поступово інтегрує Україну у світовий обіг знань.

Загалом глобальні тенденції свідчать про прискорення циклу «від науки до ринку»: час між відкриттям і комерціалізацією скорочується, конкуренція за інновації зростає. Україна, аби не відставати, повинна посилено розвивати власну інноваційну екосистему, переймаючи кращі світові практики – від фінансування НДДКР до створення структур підтримання стартапів і захисту ІВ. Наразі контраст між Україною та провідними інноваційними економіками значний, але є потенціал для стрибка за умови правильних реформ та відповідних інвестицій.

З огляду на тенденції стрімкого зростання витрат на наукові дослідження та інноваційні проекти у світі, а також на проблеми й можливості, з якими стикається Україна, подальший аналіз зосередимо на двох концепціях: управлінні знаннями й управлінні комерціалізацією знань. Зокрема, покажемо, як внутрішня оптимізація інтелектуальних ресурсів через УЗ може забезпечити міцний фундамент для зовнішньої ринкової реалізації, якою опікується УКЗ.

Наукова література [5, 6] наголошує, що УЗ орієнтується на внутрішню культуру й операційні механізми опрацювання знань. Управління знаннями складається з кількох основних компонентів, кожен з яких виконує специфічну функцію в процесі збирання, організації та використання знань (рисунк 1).



Рисунок 1. Основні компоненти процесу управління знаннями

З економічного погляду УЗ забезпечує зниження витрат, раціональніше використання ресурсів, скорочення дублювань зусиль, а також підвищення швидкості ухвалення рішень. Наприклад, за рахунок систематичного поширення найкращих практик у межах підприємства можна зменшити час на розроблення нових продуктів (time-to-market), збільшити продуктивність інженерних команд. Проте кінцевий результат у вигляді ринкової вартості не завжди стає очевидним, якщо не існує містка до УКЗ.

Натомість УКЗ націлене на вихід інтелектуальних активів за межі організації. Автори [10, 11] стверджують, що знання стають джерелом реального прибутку або ліцензійних надходжень лише коли вони адаптовані до ринкових потреб. Механізми УКЗ наведено на рисунку 2.

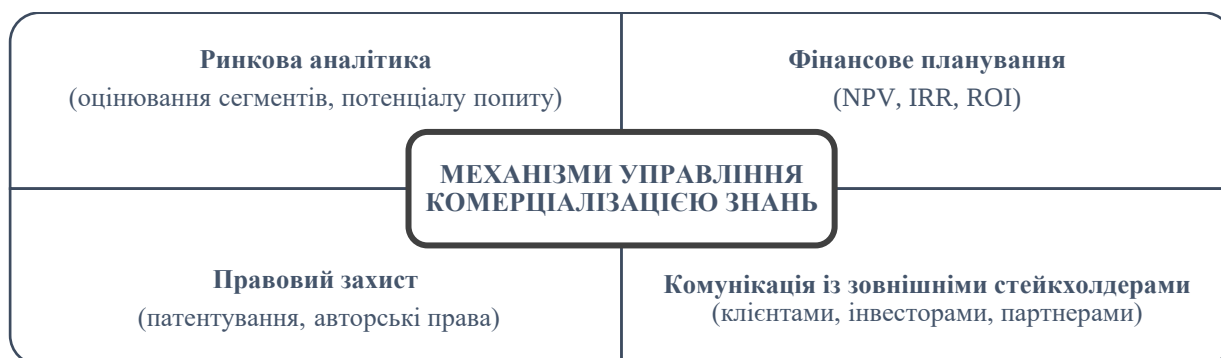


Рисунок 2. Механізми управління комерціалізацією знань

Ключова ідея УКЗ полягає в монетизації знань: від створення власної виробничої лінії до продажу або ліцензування технології. Наприклад, коли університет чи лабораторія володіє патентом на новий метод обробки металів, УКЗ передбачає оцінювання комерційного потенціалу, пошук ліцензійних угод або створення spin-off-підприємства.

Для чіткого розмежування УЗ та УКЗ доцільно зупинитися на тих метриках, які дозволяють кількісно оцінити діяльність кожного з підходів. Наведемо ключові фінансово-економічні індикатори, що відрізняють внутрішній і зовнішній виміри управління знаннями.

УЗ використовують внутрішні показники економії й оперативності:

- скорочення циклу розроблення – через швидший доступ до знань інженери скорочують час на розроблення. Наприклад, якщо раніше створення прототипу тривало 6 місяців, за умови впровадження УЗ – 4–5 місяців;
- коефіцієнт повторного використання – вказує, скільки разів «рішення» з бази знань застосовувалися в інших проектах. Чим вищий коефіцієнт, тим менша потреба в дублюючих розробках;
- показники внутрішньої інноваційності – кількість поданих ідей, покращених процесів, внутрішніх патентів тощо.

Основна економічна вигода тут полягає у зниженні витрат та прискоренні дій, що далі стає передумовою ефективнішого використання ресурсів.

УКЗ зосереджено на зовнішніх показниках доходів, ринкових часток, окупності:

- чиста приведена вартість та внутрішня норма дохідності – базові фінансові індикатори, що демонструють привабливість комерціалізації знань у грошовому вимірі [12];
- обсяг та частка ринку – свідчить, як швидко компанія чи університетський стартап може завоювати сегмент, використовуючи унікальні знання;
- ліцензійні платежі (роялті) – їх величина й стабільність вказують, наскільки вдало відбувається передавання знань зовнішнім партнерам.

Тут відбувається пряме створення доданої вартості, оскільки продаж чи ліцензування призводять до зростання доходу і прибутку.

На наш погляд, у роботі зі знаннями для досягнення комерційних результатів на перше місце слід ставити їх бізнес-інтереси. Тому запропоновано бізнес-алгоритм комерціалізації наукових досліджень в університетах [22]. Він передбачає спрямовувати зусилля на процеси управління знаннями в організації з пріоритетом їх подальшої комерціалізації, механізми якої інтегровані в кожен етап управління знаннями. На рис. 3 з позиції економіки показано, як знання формують внутрішню ефективність, як вони перетворюються на продаж або ліцензування, а в подальшому трансформуються в комерційний результат.

При використанні лише УЗ переваги проявляються всередині компанії: скорочуються цикли розроблення, зменшуються витрати, зростає внутрішня культура інновацій. Проте відсутня пряма монетизація, тож немає значного збільшення прибутків. УКЗ спостерігається фокус на комерційних результатах і збільшенні ринкової частки. Можливе стрімке зростання доходів, але нехтування внутрішніми процесами призводить до потенційно вищих витрат і нестачі «упорядкованих» знань усередині організації.

При інтегрованій моделі «УЗ+УКЗ» встановлюється двосторонній взаємозв'язок: УЗ постачає «сировину» (упорядковані знання, інноваційні ідеї), а УКЗ забезпечує комерційний результат і фінансове підживлення для

подальшого розвитку. Головний критерій успішності полягає в синергії, коли внутрішні переваги трансформуються в доходи (а не залишаються тільки «внутрішнім покращенням»), а зовнішній успіх стимулює нові процеси УЗ усередині організації. Цей варіант найповніше використовується в організаціях, які прагнуть системно та довготривало отримувати вигоди з інтелектуальних активів, поєднуючи внутрішню оптимізацію із зовнішнім ринковим успіхом.

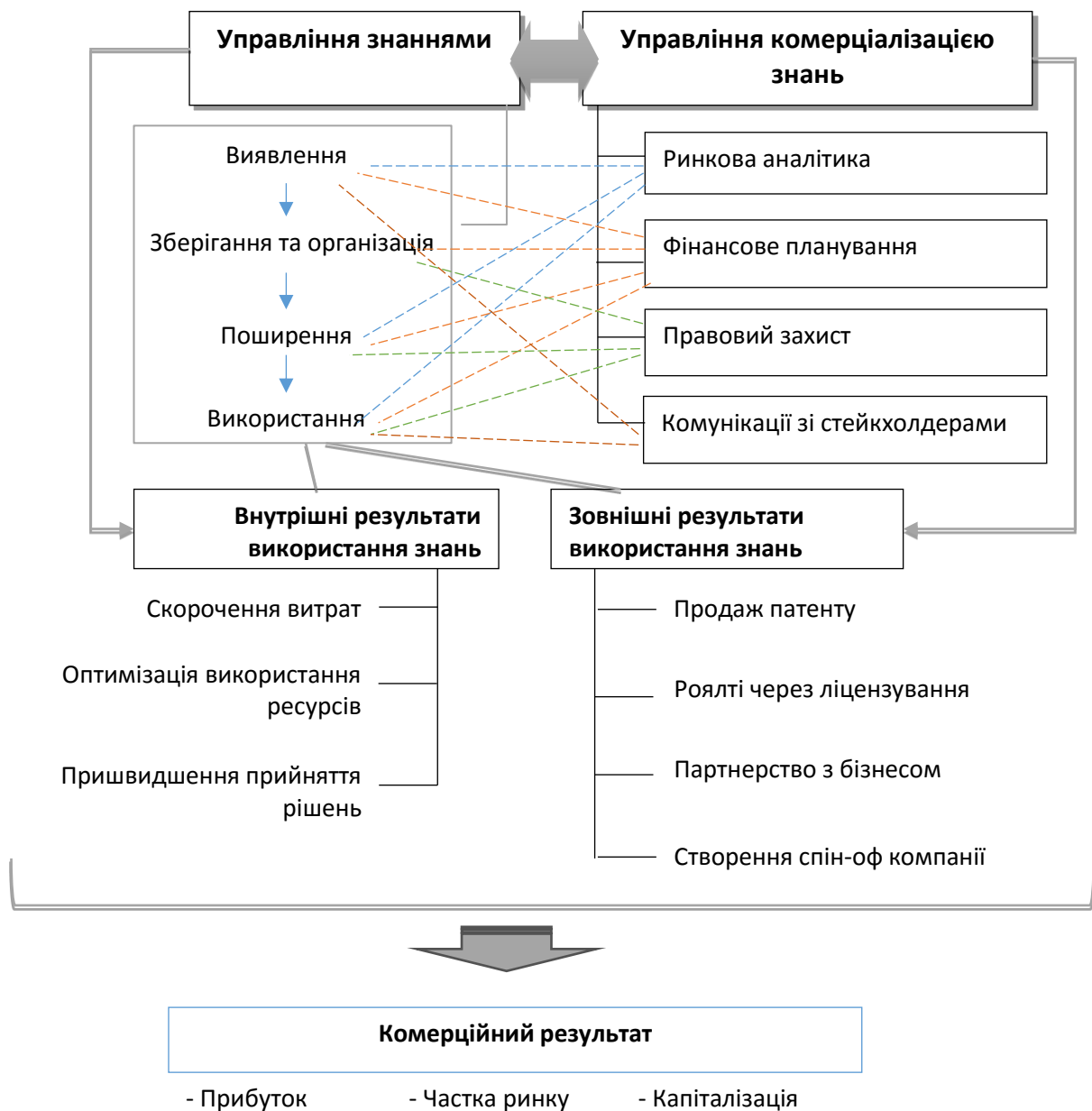


Рисунок 3. Деталізована схема взаємозв'язку процесів УЗ та УКЗ і їх вплив на результати

Нижче наведено таблицю з даними гіпотетичного прикладу, що ілюструє економічні показники інноваційного знаннєвого проекту за трьома різними моделями.

Таблиця 2. Економічні показники інноваційного проекту, %

Показник	Опис показника	Модель		
		УЗ	УКЗ	Інтегрована
Скорочення циклу розроблення	Відображає зменшення часу від формування ідеї до виходу продукту на ринок завдяки оптимізації внутрішніх процесів	20	10	30
Зниження операційних витрат	Вказує на економію завдяки оптимізації використання ресурсів та зменшення дублювання зусиль	15	8	22
Підвищення продуктивності	Відображає покращення ефективності роботи команди, що сприяє швидшому та якіснішому розробленню продукту	20	10	30
Зростання прибутковості	Демонструє зростання фінансової віддачі від інвестицій завдяки підвищенню ефективності процесів та ринкової комерціалізації	12	18	25
Комерціалізація інтелектуальних активів	Відображає доходи від продажу, ліцензування чи трансферу технологій на ринок, що демонструє здатність монетизувати знання	0	15	20

Ці дані демонструють, що УЗ здатні ефективно оптимізувати внутрішні процеси, скорочуючи цикл розроблення та знижуючи витрати, але без механізмів комерціалізації не забезпечують значного зростання доходів. Навпаки, модель, яка орієнтована виключно на комерціалізацію, показує кращі результати в плані зростання прибутковості та монетизації, але менш ефективна у внутрішній оптимізації. Інтегрована модель, що поєднує обидва підходи, демонструє синергію, забезпечуючи найкращі результати за всіма показниками.

За даними дослідження [23], підвищення рівня управління знаннями (показник КМРІ) на 1 стандартне відхилення корелює зі зростанням ціни акцій компаній, їх інноваційної активності та витрат на НДДКР. Це свідчить, що інтеграція управління знаннями та управління комерціалізацією знань може не лише підвищувати ефективність внутрішніх процесів, а й сприяти зростанню ринкової вартості компанії та її інноваційного потенціалу.

Для компаній, які прагнуть отримати максимальний економічний ефект, варто поєднати УЗ і УКЗ в єдиному процесному ланцюзі в межах запропонованої інтегрованої системи:

1) етап УЗ – формування «банку знань», їхня систематизація, створення середовища для обміну ідеями між підрозділами;

2) етап проміжного оцінювання – аналіз ринкової привабливості, перевірка фінансових прогнозів. На цьому ж кроці треба використати критерії для відсіювання завідомо неопукних ініціатив;

3) етап УКЗ – перетворення знань на конкурентний продукт, що включає вихід на ринок, пошук партнерів, застосування правових механізмів (патентування, ліцензії).

Для підвищення ринкової вартості інтелектуальних активів за допомогою інтеграції УЗ та УКЗ доцільно впроваджувати комплексні заходи на рівні підприємств, організацій та державної політики. На мікрорівні ефективним рішенням є створення підрозділів, що одночасно відповідають за розвиток управління знаннями та комерціалізацію інновацій. Оптимальним варіантом може стати впровадження «офісів інновацій», до складу яких входять представники відділів НДДКР, юристи, що спеціалізуються на інтелектуальній власності, а також фінансові аналітики, відповідальні за економічне обґрунтування інноваційних проектів.

На макрорівні доцільно стимулювати освітні програми з економіки інновацій для інженерів і науковців у вишах, що сприятиме формуванню компетентностей у сфері комерціалізації технологій. Додатково слід запровадити грантові конкурси для наукових

досліджень, де одним із ключових критеріїв оцінювання буде готовність до УКЗ, зокрема наявність бізнес-плану, маркетингових досліджень та фінансового прогнозування. Важливим кроком також є систематичне збирання статистичних даних щодо кількості реалізованих УЗ-проектів та їхнього впливу на внутрішню ефективність підприємств, включаючи скорочення витрат і прискорення циклу розроблення, а також аналіз фінансових результатів УКЗ, зокрема доходів від продажу інноваційних продуктів та обсягів отриманих ліцензійних платежів. Для підвищення прозорості й ефективності таких досліджень доцільно створити національний реєстр інноваційних проектів, який дозволить не лише оцінювати окремі кейси, а й відстежувати загальнонаціональні тенденції розвитку інноваційного середовища.

Таким чином, управління знаннями та управління комерціалізацією знань – це не просто два суміжні напрямки менеджменту, а два взаємодоповнювальні процеси, без комплексного поєднання яких важко досягти справжнього прориву в інноваціях. Лише комплексний підхід, що враховує ринкову привабливість, фінансові ризики та правові аспекти, дозволяє ефективно перетворювати знання на прибуткові продукти та технології.

Економічні показники відіграють вирішальну роль у прийнятті управлінських рішень про комерціалізацію знань. Практика доводить, що навіть успішне скорочення циклу розроблення (через ефективне управління знаннями) не гарантує високої окупності, якщо відсутні механізми оцінювання та виходу на ринок. Інтегрована модель вимагає паралельного використання кількох фінансових критеріїв: внутрішня норма дохідності дозволяє оцінити перспективи інновації у контексті інвестиційних альтернатив, а чиста приведена вартість визначає, чи згенерує проєкт більшу суму грошових потоків, ніж вартість ресурсів, залучених на розроблення.

При цьому коефіцієнт повторного використання результатів НДДКР значно впливає на економічну ефективність. Чим вища здатність команди знаходити та адаптувати існуючі знання, тим швидше проєкт перетворюється на комерційний продукт з вищою рентабельністю. Наприклад, Apple майстерно комерціалізує існуючі знання через досконалий дизайн та маркетинг, Tesla ефективно інтегрувала існуючі знання в галузі акумуляторних технологій та електроніки, створивши нові електромобілі, Grammarly застосував алгоритми машинного навчання у сфері лінгвістики. Це підтверджує, що здатність адаптувати та інтегрувати знання значно скорочує цикл виходу на ринок та підвищує рентабельність інновацій.

З іншого боку, успішна реалізація інтегрованої моделі потребує чіткої бізнес-аналітики: маркетингове дослідження ринку, прогнозування збуту, планування грошових потоків. Кейс PayPal показує, як комбінація технічних знань і вдалої бізнес-моделі здатна трансформувати цілу індустрію платежів. Також істотне значення має правовий захист: коли отримана прибутковість від ліцензій чи продажів враховує ризики патентних спорів, інтегрована система дає змогу збалансувати внутрішні поліпшення УЗ із зовнішнім розгортанням УКЗ.

Тобто, комерціалізація знань стала визначальним фактором конкурентоспроможності сучасних компаній і економік. Глобальні тенденції свідчать про подальше зростання ролі знань у створенні нових продуктів і ринків. Україні, щоб не залишитись осторонь четвертої промислової революції, необхідно інтегруватися в ці процеси – виробувати власні інновації та успішно виводити їх на світовий ринок за рахунок ефективної інтегрованої системи «УЗ+УКЗ».

Висновки. На основі проведеного дослідження встановлено, що управління знаннями забезпечує внутрішню оптимізацію організації, покращуючи цикли розроблення та знижуючи витрати. Проте без одночасного впровадження механізмів

комерціалізації не досягається суттєве зростання прибутковості. Лише інтегрована модель «УЗ+УКЗ» дає змогу повною мірою реалізувати науково-технічний потенціал підприємства.

Дослідження підтвердило, що низький рівень інвестицій у НДДКР в Україні та відсутність належної інфраструктури призводять до обмеженого трансферу технологій і відчутного скорочення інноваційного циклу. Незадовільні показники за Глобальним індексом інновацій країни та незначна комерціалізація вітчизняних розробок свідчать про потребу в реформуванні підходів до підтримання наукових досліджень і розвитку знаннєвого бізнесу.

Емпіричні дані доводять, що економічна складова слугує ключовим фактором у прийнятті рішень щодо виходу на ринок. Залучення спеціалістів із фінансів і маркетингу до команд розробників (інноваторів) істотно підвищує ймовірність успішного виведення інноваційних продуктів на національні й глобальні ринки.

Практичні рекомендації полягають у створенні в компаніях змішаних відділів (офіси інновацій), де разом працюють спеціалісти з управління знаннями, захисту інтелектуальної власності та економічних дисциплін (фінанси, маркетинг). На державному рівні доцільно підтримувати програми розвитку НДДКР, обов'язкову бізнес-складову в наукових освітніх програмах, а також формувати національний реєстр інноваційних проєктів для відстеження загальної динаміки.

Подальші дослідження у цій сфері можуть бути зосереджені на кількох ключових напрямках. По-перше, глибинний аналіз діяльності підприємств різного розміру дозволить визначити, які економічні індикатори є найактуальнішими для переходу від управління знаннями до комерціалізації. По-друге, варто дослідити секторальні особливості цього процесу, порівнюючи, наприклад, фармацевтичну галузь із високими бар'єрами патентування та тривалим циклом розроблення з ІТ-сектором, де інновації швидко виходять на ринок і широко застосовується відкрите ліцензування.

Conclusions. Based on the conducted research, it has been established that knowledge management ensures internal organizational optimization by improving development cycles and reducing costs; however, without the simultaneous implementation of commercialization mechanisms, significant profitability growth cannot be achieved. Only the integrated «KM+KCM» model enables the full realization of an enterprise's scientific and technological potential. The study confirmed that the low level of investment in R&D in Ukraine, along with the lack of adequate infrastructure, leads to limited technology transfer and a marked contraction of the innovation cycle. Unsatisfactory ratings in the Global Innovation Index and the modest commercialization of domestic developments indicate a pressing need to reform the approaches to supporting scientific research and the development of the knowledge-based business sector.

Empirical data demonstrate that the economic component serves, as a key factor in decision-making regarding market entry. The involvement of finance and marketing specialists in the development (innovation) teams substantially increases the likelihood of the successful introduction of innovative products to both national and global markets. Practical recommendations include the establishment of mixed departments (innovation offices) within companies, where specialists in knowledge management, intellectual property protection, and economic disciplines (finance, marketing) work together. At the state level, it is advisable to support the R&D development programs, incorporate a mandatory business component into science educational curricula, and create a national registry of innovative projects for monitoring overall dynamics.

Further research in this area may focus on several key directions. First, an in-depth analysis of the activities of enterprises of various sizes will allow for the identification of the most relevant economic indicators for the transition from knowledge management to

commercialization. Second, it is worth investigating the sector-specific peculiarities of this process by comparing, for example, the pharmaceutical industry – with its high patent barriers and long development cycles -with the IT sector, where innovations quickly reach the market and open licensing is widely applied.

Список використаних джерел

1. Ellen B. Kennedy What is ESG? Features. 2022. URL: <https://www.kiplinger.com/investing/esg/what-is-esg#:~:text=The%20gold%20standard%20of%20company,attributes%20captured%20by%20ESG%20metrics> (дата звернення: 10.02.2025).
2. Davide Bonaglia, Lorena Rivera León, Sacha Wunsch-Vincent. End of Year Edition – Against All Odds, Global НДДКР Has Grown Close to USD 3 Trillion in 2023. URL: <https://www.wipo.int/web/global-innovation-index/w/blogs/2024/end-of-year-edition#:~:text=match%20at%20L93%20tensions%2C%20global,%28See%20Chart%201> (дата звернення: 10.02.2025).
3. EU Industrial R&D Investment Scoreboard 2024. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2024, 145 p.
4. APQC Knowledge management priorities and trends. Survey Report K015194 January 2025. URL: <https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/2025-knowledge-management-priorities-and-trends-survey-report> (дата звернення: 10.02.2025).
5. Nonaka I. & Takeuchi H. The Knowledge-Creating Company. Oxford: Oxford University Press, 1995. 284 p. DOI: <https://doi.org/10.1093/oso/9780195092691.001.0001>
6. Davenport T. H. & Prusak L. Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Boston: Harvard Business Press, 1998. 224 p.
7. Knowledge Management. URL. <https://www.apqc.org/expertise/knowledge-management> (дата звернення: 10.02.2025).
8. Argote L., Ingram P. Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2000. No. 82 (1). P. 150–169. DOI: <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2893>
9. Rodríguez-Gómez D., Gairín J. Agents and processes in knowledge creation and management in educational organisations. *New Research on Knowledge Management Models and Methods*. 2012. P. 333–354.
10. Chesbrough H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003. 227 p.
11. Teece D. J. Strategies for Managing Knowledge Assets: The Role of Firm Structure and Industrial Context. *Long Range Planning*. 2000. No. 33 (1). P. 35–54. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00117-X](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00117-X)
12. Grant R. M. Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, 1996, 17, P. 109–122. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250171110>
13. Arora A., Fosfuri A., Gambardella A. Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy. The MIT Press. 2004. 350 p.
14. Літвінов О. С. Інтелектуальний капітал підприємства: сутність, оцінка, розвиток : монографія. Одеса : Астропринт, 2019. 392 с.
15. Комерціалізація інновацій в умовах Індустрії 4.0 : монографія / за заг. ред. Л. Ю. Сагер. Суми: Сумський державний університет, 2023. 385 с.
16. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком промислових підприємств. Суми : Університетська книга, 2015. 281 с.
17. Novikova I. E., Zhylynska O. I., Osetskyi V. L., Bediukh O. R. Strategic Approaches to Activating Academic Entrepreneurship in Modern Mega-Universities: Prospects for Ukraine. *Наука та інновації*. 2020. Т. 16. No. 6. С. 3–17. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine16.06.003>
18. Юринець З. В. Формування інноваційних стратегій: теорія, методологія, практика : монографія. Львів : СПОЛОМ, 2016. 412 с.
19. World Intellectual Property Organization (WIPO). Global Innovation Index 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship.
20. IPO IP Statistics Data Center. URL: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/countries/ua_content.html#:~:text=2021 (дата звернення: 12.02.2025).
21. Trading Economics URL: <https://tradingeconomics.com/world/royalty-and-license-fees-payments-bop-us-dollar-wb-data.html#:~:text=World%20at%20586314567939%20USD%20in%202023> (дата звернення: 12.02.2025).
22. Yermachenko V., Hrebennyk N., Litvinov O., Klus M., Podmanická D. Commercialization of ukrainian & slovak scientific research: facets and implementation algorithm. *Entrepreneurship and sustainability issues*. Volume 11 Number 2 (December) 2023. P. 184–198. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2023.11.2\(13\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2023.11.2(13))
23. Choi C., Kim T., Lee S., Park J. KMPI: Measuring Knowledge Management Performance. *Journal of Knowledge Management*. 2023. No. 27 (5). P. 1123–1145.

References

1. Ellen B. Kennedy. What is ESG? Features. 2022. Available at: <http://www.kiplinger.com/investing/esg/what-is-esg#:~:text=The%20gold%20standard%20of%20company,attributes%20captured%20by%20ESG%20metrics> (accessed: 10 February 2025).
2. Davide Bonaglia, Lorena Rivera León, Sacha Wunsch-Vincent. End of Year Edition – Against All Odds, Global NDDKR Has Grown Close to USD 3 Trillion in 2023. Available at: [https://www.wipo.int/web/global-innovation-index/w/blogs/2024/end-of-year-edition#:~:text=match%20at%20L93%20tensions,%20global,\(See%20Chart%201\)](https://www.wipo.int/web/global-innovation-index/w/blogs/2024/end-of-year-edition#:~:text=match%20at%20L93%20tensions,%20global,(See%20Chart%201)) (accessed: 10 February 2025).
3. EU Industrial R&D Investment Scoreboard 2024. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024, 145 p.
4. APQC Knowledge Management Priorities and Trends. Survey Report K015194 January 2025. Available at: <https://www.apqc.org/resource-library/resource-listing/2025-knowledge-management-priorities-and-trends-survey-report> (accessed: 10 February 2025).
5. Nonaka I. & Takeuchi H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. Oxford: Oxford University Press. DOI: <https://doi.org/10.1093/oso/9780195092691.001.0001>
6. Davenport T. H., Prusak L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*. Boston: Harvard Business Press.
7. Knowledge Management. Available at: <https://www.apqc.org/expertise/knowledge-management> (accessed: 10 February 2025).
8. Argote L., Ingram P. (2000) Knowledge Transfer: A Basis for Competitive Advantage in Firms. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, no. 82 (1), pp. 150–169. DOI: <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2893>
9. Rodríguez-Gómez D., Gairín J. (2012). Agents and Processes in Knowledge Creation and Management in Educational Organisations. In: *New Research on Knowledge Management Models and Methods*, pp. 333–354.
10. Chesbrough H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
11. Teece D. J. (2000) Strategies for Managing Knowledge Assets: The Role of Firm Structure and Industrial Context. *Long Range Planning*, no. 33 (1), pp. 35–54. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0024-6301\(99\)00117-X](https://doi.org/10.1016/S0024-6301(99)00117-X)
12. Grant R. M. (1996) Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm. *Strategic Management Journal*, no. 17, pp. 109–122. DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250171110>
13. Arora A., Fosfuri A., Gambardella A. (2004). *Markets for Technology: The Economics of Innovation and Corporate Strategy*. The MIT Press.
14. Litvinov O. S. (2019). *Intelektual'nyi kapital pidpriemstva: sutsnist', otsinka, rozvytok: monohrafiia* [Intellectual capital of enterprise: essence, assessment, development: monograph]. Odesa: Astroprint.
15. *Kommercializatsiia inovatsii v umovakh Industrii 4.0: monohrafiia* [Commercialization of innovation in the minds of Industry 4.0: monograph] / za zahal'noi red. L. Yu. Sager. Sumy: Sums'kyi derzhavnyi universytet, 2023, 385 p.
16. Illiashenko S. M. (2015). *Upravlinnia inovatsiynym rozvytkom promyslovykh pidpriemstv* [Management of innovative development of industrial enterprises]. Sumy: Universytetska knyha.
17. Novikova I. E., Zhylinska O. I., Osetskyi V. L., Bediukh O. R. (2020) Strategic Approaches to Activating Academic Entrepreneurship in Modern Mega-Universities: Prospects for Ukraine. *Nauka ta Inovatsii*, vol. 16, no. 6, pp. 3–17. DOI: <https://doi.org/10.15407/scine16.06.003>
18. Yurynets' Z. V. (2016). *Formuvannia inovatsiinykh strategii: teoriia, metodolohiia, praktyka: monohrafiia* [Formation of innovation strategies: theory, methodology, practice: monograph]. Lviv: SPOLOM.
19. World Intellectual Property Organization (WIPO). *Global Innovation Index 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*.
20. IPO IP Statistics Data Center. Available at: https://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/countries/ua_content.html#:~:text=2021 (accessed: 12 February 2025).
21. Trading Economics. Available at: <https://tradingeconomics.com/world/royalty-and-license-fees-payments-bop-us-dollar-wb-data.html#:~:text=World%20,at%20586314567939%20USD%20in%202023> (accessed: 12 February 2025).
22. Yermachenko V., Hrebennyk N., Litvinov O., Klus M., Podmanichna D. (2023) Commercialization of Ukrainian & Slovak Scientific Research: Facets and Implementation Algorithm. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, vol. 11, no. 2 (December), pp. 184–198. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2023.11.2\(13\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2023.11.2(13))
23. Choi C., Kim T., Lee S., Park J. (2023) KMPI: Measuring Knowledge Management Performance. *Journal of Knowledge Management*, no. 27 (5), pp. 1123–1145.