**УДК 004.65:657** **DOI: https://doi.org/10.37332/2309-1533.2026.3.30**
**JEL Classification: M41, O34, C80**

**Спільник І.В.,**
***канд. екон. наук, доцент,***
***доцент кафедри енергетичних систем та бізнес-аналітики,***
***ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8825-3584,***
**Спільник П.М.,**
***здобувач* третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти «доктор філософії» за спеціальністю «Облік і оподаткування»*,**
***ORCID: https://orcid.org/0009-0004-8735-6452,***
***Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль***

# БАЗИ ДАНИХ ЯК НОВІТНІ АКТИВИ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ, МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ

**Spilnyk I.V.,**
***cand.sc.(econ.), assoc. prof.,***
***associate professor at the department***
***of energy systems and business analytics,***
**Spilnyk P.M.,**
***candidate for the third (educational and scientific) level***
***of higher education in the specialty "Accounting and Taxation",***
***West Ukrainian National University, Ternopil***

# DATABASES AS EMERGING ASSETS: CONCEPTUAL FRAMEWORKS, METHODS AND MODELS OF VALUATION

***Постановка проблеми.*** Сучасна цифрова економіка зумовлює зростання ролі даних як одного з найважливіших нематеріальних ресурсів, здатних істотно впливати на ринкову вартість підприємства та потенціал його розвитку. Адже накопичені, структуровані та належним чином оброблені дані стають основою для прийняття управлінських рішень, розроблення нових продуктів і послуг, підвищення ефективності бізнес-процесів та забезпечення конкурентних переваг підприємства. До того ж, розвиток технологій обробки даних, машинного навчання та штучного інтелекту значно підвищує економічну цінність баз даних, оскільки саме вони стають основою для навчання алгоритмів, побудови прогнозних моделей та створення інтелектуальних інформаційних систем. Таким чином дані дедалі більше набувають ознак стратегічного активу, який поряд із фінансовими, матеріальними та людськими ресурсами визначає потенціал розвитку підприємства та його довгострокову конкурентоспроможність.

Однак, ключовою передумовою визнання баз даних самостійними об'єктами обліку та подальшого об'єктивного відображення у системі бухгалтерського обліку та фінансової звітності є можливість достовірного визначення їхньої вартості. Така потреба у встановленні справедливої вартості бази даних може виникати як у її власника чи розробника під час первісної оцінки або переоцінки активу, так і в ситуаціях, коли база даних є об'єктом купівлі-продажу чи коли доступ до неї надається користувачам на платній основі.

Водночас традиційні підходи до оцінювання активів, що ґрунтуються на застосуванні витратного, дохідного та ринкового підходів, а також похідних від них методах, не повною мірою враховують специфіку баз даних як цифрових активів і, що особливо важливо, їхню цінність для користувача.

На відміну від пересічних матеріальних і нематеріальних активів, цінність баз даних визначається не лише витратами на їхнє створення та підтримку, а насамперед можливістю генерування економічних вигід шляхом використання інформації для аналітики, прогнозування, автоматизації діяльності та створення доданої вартості. Таке ціннісне значення є значно ширшим поняттям, аніж вартість ліцензії або ціна аналогічного ринкового придбання, яка в окремих випадках може формуватися під впливом спекулятивних чинників. Окрім того, для конкретної бази даних

* *Наук. керівник: Бруханський Р.Ф. – д-р. екон. наук, професор*

практично неможливо знайти повністю тотожний ринковий аналог, що істотно обмежує можливості застосування традиційних методів оцінювання.

Справедлива вартість бази даних як цифрового активу характеризується високим рівнем невизначеності, що зумовлено складною взаємодією численних факторів впливу, зокрема її корисності для бізнесу, актуальності та повноти даних, складності структури, рівня захищеності та ризиків витоку інформації тощо. Особливо це характерно для підприємств, діяльність яких пов'язана з використанням великих масивів даних, платформних бізнес-моделей, електронної комерції, фінансових технологій, маркетингової аналітики та штучного інтелекту. За цих обставин якість, повнота, актуальність та унікальність даних та їхня захищеність безпосередньо впливають на ефективність функціонування суб'єкта господарювання та його інвестиційну привабливість.

Більшість цих факторів важко піддаються точному вимірюванню та прогнозуванню, що ускладнює процес визначення вартості такого активу. Це зумовлює необхідність розроблення спеціалізованих підходів, методів і моделей, здатних забезпечити науково обґрунтований інструментарій для достовірної оцінки вартості баз даних.

Перспективним напрямом розвитку методології оцінки вартості баз даних вважаємо розроблення експертної системи, заснованої на комплексному оцінюванні їх кількісних і якісних характеристик, що формують цінність інформаційних ресурсів для користувачів, з метою використання отриманих результатів для коригування вартості, визначеної із застосуванням традиційних підходів до оцінки вартості активів.

***Аналіз останніх досліджень і публікацій.*** На підтвердження значущості порушеної проблеми, визначення науково-теоретичної бази та обґрунтування методологічного напряму дослідження нами опрацьовано сукупність джерел, які сформували п'ять взаємопов'язаних груп:

– макроекономічний контекст феномену даних та їх стратегічної ролі;

– теоретичний фундамент дослідження нематеріальних активів, інтелектуального капіталу та інформаційних ресурсів;

– нормативно-методичні засади визнання та відображення нематеріальних активів у системі обліку і звітності;

– наукові дослідження щодо даних як економічного активу та підходів до визначення їхньої вартості;

-професійні публікації міжнародних організацій і консалтингових компаній з оцінки нематеріальних активів і даних.

На макроекономічному рівні процеси інформатизації та цифровізації зумовили цифрову трансформацію економіки, призвели до зламу традиційних уявлень про економічний уклад і формування таких нових концепцій, як «другої епохи машин» (Е. Брінйольфссон та А. МакАфі) [1], «епохи мережевого інтелекту» та «цифрової економіки» (Д. Тепскотт) [2], «економіки штучного інтелекту» (А. Агравал, Дж. Ганс, А. Гольдфарб) [3], «інфономіки» (Д. Лейні) [4], «нематеріальної економіки» (К. Коррадо, К. Халтен, Д. Січел) [5], «капіталізму без капіталу» (Дж. Хаскел, С. Вестлейк) [6], «капіталізму даних» (Д. Чандлер, К. Фукс) [7] та інших промовистих наративів (В. Майєр-Шенбергер, К. Кукір) [8].

У межах цих концепцій дані розглядаються як стратегічний нематеріальний ресурс цифрової економіки, здатний генерувати економічну цінність і забезпечувати довгострокові конкурентні переваги. Завдяки можливості їх формування, оброблення та аналітичного опрацювання дані стають важливим джерелом економічного зростання, стимулюють інноваційний розвиток, підвищують продуктивність праці, конкурентоспроможність та ефективність функціонування економічних систем різних рівнів.

У цьому контексті варто згадати, що у ряді документів Організації економічного співробітництва та розвитку [9], Європейської комісії [10] та Світового банку [11] засвідчується, що дані стали одним із ключових факторів економічного розвитку.

Фундаментальні засади вартісного оцінювання активів висвітлено у працях Т. Девенпорта [12], Б. Лева [13; 14], Й. Даума [14; 15], а також Т. Коллера, М. Гудхарта та Д. Весселса [16], які систематизували сучасні концепції створення вартості, розкрили методологію застосування дохідного, витратного та порівняльного підходів до оцінювання бізнесу й активів, а також обґрунтували роль нематеріальних чинників у формуванні ринкової вартості компаній. Хоча автори не розглядають бази даних як окремий об'єкт оцінювання, запропоновані ними методологічні підходи є теоретичним підґрунтям для розвитку сучасних моделей оцінювання цифрових активів. У публікації дослідників Х. Хуссінкі, Т. Кінг, Ж. Дюме, Е. Штайнхьофель [17] здійснено критичний огляд еволюції обліку нематеріальних активів у 2000–2024 рр.

Наступним кроком нашого викладу є розгляд того, як є об'єкт дослідження закріплений у правовому полі. Як зазначалося авторами цієї статті у пов'язаному з поточним попередньому дослідженні [18], яке обґрунтовує необхідність визнання баз даних об'єктом бухгалтерського обліку, аналізує міжнародні підходи та окреслює проблеми оцінювання баз даних, визначальною підставою

для віднесення баз даних в обліку до класифікаційної групи «Нематеріальні активи» у складі «Необоротних (фіксованих) активів» є немонетарна і нематеріальна форма існування та, як правило, тривалий термін їхнього використання (понад рік, або операційний цикл). Нормативно-методичні засади визнання та відображення нематеріальних активів у системі обліку і звітності викладені у Концептуальній основі фінансової звітності за МСФЗ [19], Міжнародних стандартах IAS 38 [20], IFRS 13 [21], IVSC [22] а також національних П(С)БО 8 [23] та П(С)БО28 [24], які визначають чинні підходи до ідентифікації, визнання та оцінювання нематеріальних активів. Водночас вони не містять спеціальної методики оцінювання даних та баз даних як самостійного об'єкта, що доводить актуальність розроблення нових концептуальних підходів.

Сучасні наукові дослідження підтверджують, що дані поступово формують новий клас економічних активів, який відіграє важливу роль у створенні вартості, накопиченні капіталу та розвитку цифрових бізнес-моделей.

Так, до прикладу, Д. Лейні – автор концепції інфономіки – розглядає інформацію як повноцінний актив підприємства та пропонує підходи до її оцінювання [4]. Р. Чоудхурі у своєму дослідженні [25] розглядає інформаційні активи як об'єкт управління та аналізує підходи до визначення їхньої економічної цінності для підвищення ефективності прийняття управлінських рішень. У праці К. Коррадо, Дж. Хаскелла, М. Йоммі та К. Джона-Ласініо [26] досліджено передумови включення даних до складу економічно значущих нематеріальних ресурсів. У роботах А. Дамодарана [27], Р. Рейлі та Р. Швейса [28], систематизовано підходи до визначення вартості різних видів нематеріальних активів, у тому числі інформаційних ресурсів і даних. Г. Люббе та Г. Штайн [29] узагальнили існуючі підходи до оцінювання інформаційних активів і визначили напрями подальшого розвитку методів визначення їхньої вартості. Автори публікації [30] моделюють економіку даних і розглядають дані як актив, що накопичується, амортизується та впливає на вартість компаній. У дослідженні [31] зазначається, що наявні підходи до бухгалтерського обліку та економічного вимірювання не відображають економічної вартості даних, а тому пропонують методологію їх оцінювання та капіталізації як самостійного активу.

У роботі авторів Б. Віксом, К. Біт, Л. Оуенс [32] значну увагу приділено розгляду механізмів монетизації даних, управлінню їхнім життєвим циклом і формуванню корпоративної культури, орієнтованої на використання даних. Праця також обґрунтовує необхідність розглядати дані як економічний актив, хоча питання їх бухгалтерського визнання та оцінювання розкрито лише концептуально. Авторами дослідження [33] запропоновано практичний підхід до оцінювання вартості даних у банківському секторі, за якого фінансові, технічні та якісні характеристики даних інтегруються у комплексну модель оцінювання, яка апробована на прикладі комерційного банку.

Інші зарубіжні автори публікацій останніх років за темою [33–40] сходяться на тому, що визначення вартості даних не може базуватися виключно на традиційних доходно-витратних підходах, а потребує врахування комплексу якісних, функціональних та економічних характеристик, зокрема якості, корисності, ризиків, можливості багаторазового використання й потенціалу створення майбутніх економічних вигід. У роботі [41] розроблено модель оцінювання активів даних, яка поєднує оцінювання характеристик даних, алгоритми генерації вартості та оцінювання ринкової адаптивності.

Дослідження вітчизняних науковців [42–45] переважно висвітлюють проблеми ідентифікації та облікового визнання цифрових активів, тоді як питання вартісного оцінювання та інтеграції споживчої цінності у їхню грошову оцінку залишаються практично нерозробленими.

Поряд із науковими працями значний інтерес становлять професійні публікації міжнародних організацій і консалтингових компаній (EY [46], Deloitte [47], EFRAG [48]) з оцінювання нематеріальних активів і даних. На відміну від академічних досліджень, вони зосереджені на розробленні практичних рекомендацій щодо фінансового відображення, управління та оцінювання даних, визначенні чинників, що формують їхню економічну цінність, а також удосконаленні підходів до розкриття інформації про нематеріальні активи у корпоративній звітності.

У фаховій та науковій літературі оцінювання цифрових продуктів розглядається як складний багатофакторний процес, результати якого значною мірою залежать від невизначеності вхідних параметрів та характеру їх взаємодії, що може істотно впливати на достовірність і точність отриманих оцінок [25]. Це актуалізує необхідність розроблення методів вимірювання їхньої економічної цінності та узгоджується з концепцією нашого дослідження.

Аналіз існуючих досліджень показав, що попри значну кількість праць у сфері вартісної оцінки, досі невирішеними залишаються такі питання:

- Методологічний вакуум в інтеграції якісних ознак баз даних (своєчасності, повноти, ризикованості) у грошовий еквівалент вартості активу.
- Брак універсальних коригувальних інструментів при застосуванні традиційних підходів для врахування специфіки баз даних як специфічних цифрових нематеріальних активів.
- Математичного нівелювання впливу факторів невизначеності та неоднозначності суджень експертів.

Проведений аналіз джерел зумовлює доцільність оцінювання баз даних як нематеріальних активів із урахуванням їхньої багатоаспектної цінності для користувача. На відміну від традиційних

методик, запропоновано гнучкий підхід, де інтегральний показник цінності БД (обчислений методами багатокритеріального аналізу: TOPSIS, AHP, нечіткої логіки тощо) виступає коригувальним коефіцієнтом у межах ринкового, витратного, дохідного чи комбінованого підходів. Це дозволяє поєднати вартісні параметри з якісними характеристиками ресурсу (корисність, ексклюзивність тощо), підвищуючи об'єктивність оцінки цифрових активів.

***Постановка завдання.*** Метою статті є обґрунтування концептуального підходу до оцінки вартості баз даних як нематеріальних активів, який передбачає використання інтегрального показника цінності бази даних, сформованого на основі методів багатокритеріального аналізу, як коригувального коефіцієнта при визначенні їхньої вартості.

***Виклад основного матеріалу дослідження.*** У цифровому суспільстві задля забезпечення швидкого доступу до інформації та автоматизації процесів бази даних пронизують усі сфери життя. Однак, облік баз даних як ідентифікованих об'єктів, що контролюються підприємством у результаті минулих подій, та здатних проносити економічні вигоди, а також розкриття інформації щодо їхнього впливу на вартість бізнесу не стали поширеною практикою.

Слід зазначити, що бази даних не належать до традиційних об'єктів бухгалтерського обліку. Їх включення до складу нематеріальних активів у структурі необоротних активів зумовлене такими ознаками, як відсутність матеріальної форми, немонетарний характер та здатність використовуватися протягом тривалого періоду часу (понад один рік або операційний цикл) [18].

Визнання бази даних об'єктом обліку передбачає відповідність критеріям, встановленим нормативними документами. Насамперед, вона повинна відповідати ознакам активу, тобто перебувати під контролем підприємства та забезпечувати отримання майбутніх економічних вигід [19]. Окрім того, база даних має відповідати характеристикам нематеріального активу, а саме: бути ідентифікованим немонетарним об'єктом, вартість якого може бути достовірно оцінена [20; 23]. Таким чином, за умови відповідності зазначеним критеріям і виконання вимог щодо визнання нематеріальних активів, бази даних підлягають обліку відповідно до загальних принципів, норм і процедур, встановлених для цієї категорії активів. Яким чином зазначені вимоги можуть бути виконані стосовно баз даних і з якими викликами для обліку це пов'язано, достатньо предметно розглянуто нами у дослідженні [18].

Зосередимо свою увагу на можливості достовірної оцінки вартості баз даних, адже відповідно до викладених вимог [19; 20; 23], нематеріальний актив може бути визнаний у балансі підприємства лише за виконанням цієї умови. Оцінка вартості бази даних ускладнена через її нематеріальну природу і складнощі ідентифікації, труднощі у визначенні асоційованої з нею майбутньої вигоди та відсутність активного ринку для аналогічних даних [23].

Процес оцінки вартості бази даних може базуватися на таких підходах:

1. Витратний підхід – визначення вартості бази даних на основі витрат, понесених на її створення, наприклад, витрат на збір, обробку та збереження даних, розробку програмного забезпечення та підтримку інфраструктури, подальших витрат щодо її поліпшення.

2. Доходний підхід – оцінка бази даних через її здатність генерувати майбутні економічні вигоди. Це може включати прогнозовані доходи від продажу доступу до інформації, підвищення ефективності бізнес-процесів або зростання прибутковості завдяки використанню унікальних даних.

3. Ринковий підхід – визначення вартості бази даних на основі аналізу ринкових угод із подібними активами, з урахуванням рівня попиту, унікальності інформації та її конкурентної значущості.

4. Інші методи (наприклад, метод «відшкодування роялті» (для баз даних з інтелектуальною власністю) або «метод реального опціону» (для високоризикованих активів), а також специфічні для IT-індустрії підходи, орієнтовані виключно на якісні характеристики баз даних).

Комбінований підхід передбачає синтез елементів кількох класичних підходів в межах однієї моделі для нівелювання їхніх індивідуальних недоліків.

Кожен метод має переваги і обмеження, тому вибір зумовлений такими обставинами: призначення бази даних, мета оцінки (взяття на облік, придбання, продаж, надання доступу), доступність інформації щодо неї (витрати, доходи, аналогова інформація), ступінь ризикованості.

У табл. 1 наведено перелік сценаріїв вибору методів оцінки вартості баз даних.

Однак, на нашу думку, усі зазначені підходи і методи не враховують головного компонента: споживчої цінності бази даних для конкретного споживача.

Саме цінність бази даних для користувача є економічною передумовою формування її вартості, тому оцінювання цінності (або її зміни) має передувати грошовій оцінці та інтегруватися у процес визначення вартості як коригувальний елемент, що забезпечує відображення якісних характеристик інформаційного ресурсу.

***Таблиця 1***

**Сценарії вибору методів оцінки вартості баз даних залежно від контексту**

| Економічний контекст / підстава оцінки | Найбільш доречний метод оцінки | Аргументація вибору | Переваги | Недоліки |
|---|---|---|---|---|
| Набута або розроблена за проєктним підходом база даних (для внутрішнього використання) | Витратний підхід (за історичною собівартістю) | Фокус на реальних витратах з придбання (створення), які легко виміряти | Не потребує даних про доходи та ринкові ціни на аналоги. Простий у розрахунку; зручний для страхових цілей та податкового обліку | Не враховує майбутній потенціал; може недооцінювати цінність, якщо база даних еволюціонує |
| База даних для продажу або злиття компаній | Ринковий (аналоговий) підхід (за справедливою вартістю) | Дозволяє порівняти з подібними операціями на ринку, забезпечуючи об'єктивну оцінку | Базується на реальних даних; швидко застосовується, за умови наявності даних про аналогічні транзакції | Обмежений наявністю даних про аналогові продажі за відсутності активного ринку або його нестабільністю |
| База даних, яка генерує прогнозований дохід (наприклад, для SaaS-платформ чи аналітики) | Доходний підхід (дисконтований грошовий потік, як правило, ануїтет за МСФЗ) | Оцінює майбутні грошові потоки, що ідеально для оцінки активів, які приносять гарантований дохід | Враховує довгострокову цінність; гнучкий для прогнозів | Залежить від точності прогнозів; чутливий до змін у ставках дисконтування |
| База даних з інтелектуальною власністю (IP) (наприклад, запатентована технологія) | Метод відшкодування роялті (варіант доходного підходу) | Вартість визначається на основі майбутніх гіпотетичних роялті, які будуть сплачуватися (одержані) за користування | Доречний у випадку унікальних активів (ліцензованих, захищених авторським правом чи судовими рішеннями); передбачає унікальну цінність | Складний у розрахунках; вимагає експертних оцінок щодо ринкових ставок роялті |
| Високоризикована або невизначена база даних (наприклад, стартап-розробка) | Метод реальних опціонів як інструмент оцінки проєктів з високою невизначеністю | Розглядає базу даних як «опціон» щодо майбутніх можливостей з використанням фінансових моделей (Black-Scholes Option Pricing Model) | Гнучкий в умовах невизначеності; використовується для розроблення стратегічних рішень | Експертний метод фінансових аналітиків; складний для непрофесійного користувача; рідко застосовується |
| Внутрішньо згенеровані бази даних | Жоден метод не застосовується | Не можуть бути ідентифіковані, а, отже, визнані об'єктом обліку | - | - |

*Джерело: доповнено авторами на основі [1]*

Пропонований концептуальний підхід до оцінювання вартості баз даних як нематеріальних активів відображено на рис. 1.

Базовими положеннями цього концептуального підходу є:

–розгляд цінності бази даних для користувача як складової її вартісної оцінки;

–формування системи критеріїв, що характеризують різні аспекти цінності бази даних та забезпечують її комплексне оцінювання;

–визначення за допомогою методів багатокритеріального аналізу (прийоми комплексної порівняльної оцінки, AHP, TOPSIS, нечітка логіка тощо), інтегрального показника цінності бази даних як коригувального коефіцієнта при визначенні грошової оцінки її вартості;

–вартість бази даних як нематеріального активу, визначена у традиційний спосіб (за витратним, доходним, ринковим або іншим підходом), коригується з врахуванням її корисності для споживача.




**Рис. 1. Концептуальний підхід до оцінки вартості баз даних**

*Джерело: розроблено авторами*

У цьому контексті вельми доречним рішенням бачиться побудова та застосування експертної системи оцінювання баз даних на основі аналітичного інструментарію багатокритеріальної (комплексної порівняльної (рейтингової) оцінки, прийомів нечіткої логіки тощо).

‘Оцінювання баз даних з позицій їхньої цінності для користувача належить до багатокритеріальних задач, оскільки жоден окремий показник не здатний повною мірою охарактеризувати якість інформаційного ресурсу. Цінність даних формується під впливом сукупності характеристик, серед яких семантична корисність, повнота, актуальність, достовірність, доступність, релевантність, швидкість отримання інформації, зручність використання, можливості та простота пошуку та інші властивості, значущість яких визначається потребами конкретних користувачів. За таких умов застосування методів комплексної порівняльної оцінки (як щодо кількох, так і щодо одного об’єкта) дозволяє інтегрувати різнорідні критерії в єдиний узагальнюючий показник [49].

Комплексна оцінка є одним із найбільш поширених методів багатокритеріального аналізу (MCDA). Вона використовується для порівняння за єдиною системою показників сукупності об’єктів або для оцінювання зміни в динаміці стану одного об’єкта на основі інтегральних рейтингів. Зазначений аналітичний інструментарій ґрунтується на побудові системи критеріїв, нормуванні показників, урахуванні їхньої вагомості (значимості), розрахунку інтегрального індексу та ранжування сукупності об’єктів.

Такий підхід є методично виправданим і для оцінювання баз даних, оскільки дозволяє поєднати кількісні характеристики (наприклад, обсяг масиву) із якісними критеріями (повнота, швидкодія), що можуть визначатися експертним шляхом або за результатами опитування користувачів.

Ефективність комплексної оцінки значною мірою залежить від правильного добору системи показників-критеріїв. Вони повинні всебічно характеризувати досліджуваний об’єкт, бути достатньо інформативними, співставними та не дублювати один одного. До системи можуть входити показники, які відрізняються за своєю сутнісною основою та одиницями виміру, а також якісні характеристики, які можуть бути визначені і виміряні експертним шляхом. Важливо, щоб система показників не містила мультиколінеарних ознак, а також враховувала їх різну ціннісну значущість через застосування коефіцієнтів вагомості (AHP метод).

Окрім системи показників-критеріїв, побудова експертної оцінки цінності баз даних повинна передбачати:

– вибір методу реалізації комплексної порівняльної оцінки та його складових (спосіб врахування або подолання різнонаправленої спрямованості критеріїв, шкал оцінювання, визначення коефіцієнтів вагомості, алгоритму підрахунку комплексного інтегрального показника оцінки тощо);

– підготовку показників до обробки (приведення до зіставного виду, розрахунок відносних відхилень, темпів зміни, рівнів виконання завдання, варіації, середніх, нормованих і або стандартизованих значень показників);

– розрахунок індивідуальних (пооб’єктних) комплексних оцінок за обраною методикою;

– впорядкування об’єктів за результатами індивідуальних комплексних оцінок (у разі якщо здійснюється рейтингування порівнюваних об’єктів) [49].

Вибір конкретного методу комплексної багатокритеріальної оцінки залежить від особливостей дослідження та доступності вихідної інформації. Найпростішими є методи суми балів, суми місць і простого сумування значень показників, однак вони не завжди забезпечують достатню точність через обмежені можливості забезпечення врахування взаємозв’язків між показниками та сумування різновимірних величин. Дещо складнішими, але більш обґрунтованими слід вважати метод відстані до еталона (об’єктивно існуючого або гіпотетичного) і таксономічний метод, які базуються на попередньому нормуванні показників і визначенні ступеня наближення досліджуваного об’єкта до еталонного об’єкта (TOPSIS) [51]. Саме такі підходи є найбільш перспективними для побудови інтегрального показника корисності баз даних.

При цьому специфіка оцінювання інформаційних ресурсів потребує певної адаптації традиційних методів комплексної оцінки. На відміну від економічних об’єктів, цінність бази даних визначається не лише її вартісними та технічними характеристиками, а й суб’єктивним сприйняттям користувачів. Тому доцільно формувати систему критеріїв, яка поєднуватиме об’єктивні показники функціонування бази даних із суб’єктивними оцінками користувачів і/або (3+) експертів-аналітиків відповідних ринків, а коефіцієнти вагомості визначати із застосуванням експертних процедур.

Таким чином, комплексна порівняльна оцінка створює методичне підґрунтя для розроблення інтегрального показника корисності баз даних. Її використання забезпечує можливість об’єктивного порівняння альтернативних інформаційних ресурсів, урахування різнорідних критеріїв та формування рейтингу баз даних відповідно до потреб кінцевих користувачів. Основною перевагою комплексної оцінки є можливість інтегрувати значну кількість різнорідних показників в один узагальнюючий критерій, що спрощує порівняння об’єктів, а, відповідно, і їхнє оцінювання.

Разом із тим, достовірність результатів комплексного оцінювання залежить від правильності вибору системи показників-критеріїв, методів їх нормування, визначення вагомості, обґрунтованості еталонних значень та методики розрахунку інтегрального показника. Саме тому вибір способу

комплексної оцінки повинен відповідати меті дослідження та особливостям об'єкта аналізу та оцінювання.

У подальшому результати комплексного оцінювання баз даних повинні бути використані у процесі визначення достовірної вартості цифрового активу методично доцільним способом.

З'ясування того факту, що при оцінці баз даних деякі їхні характеристики або показники-критерії не мають чітких меж, наприклад: корисність даних для користувача «низька», «середня», «висока», а рівень ризику – «задовільний», «помірний», «високий», «критичний», стало підставою для перевірки припущення про доцільність застосування щодо вирішення досліджуваної проблеми апарату нечітких множин [52].

Заслуговує на увагу оцінка цінності бази даних на основі розробленої експертної системи з використанням нечіткої логіки в середовищі MATLAB.

Побудова нечіткої експертної системи передбачає таку послідовність дій:

1. Фазифікація (введення даних): перетворення чітких показників (наприклад, обсяг у ГБ або кількість запитів на секунду (RPS)) у нечіткі терми.
2. Побудова бази правил (if→then): експерти формують логічні зв'язки (систему правил або базу знань). Наприклад, якщо корисність і повнота бази даних є високими, своєчасність та ексклюзивність даних оцінені на середньому рівні, а ризикованість низька, то її вартість є високою, а надбавка до вартості може бути значною. Якщо ж корисність, повнота, своєчасність та ексклюзивність є високими, а ризик низьким, то вартість бази даних слід вважати дуже високою, а надбавка до вартості може бути ще більш значною.
3. Нечітке виведення (алгоритми Мамдані або Сугено): нечітка система, враховуючи одночасну дію усіх правил, обчислює загальний «нечіткий результат».
4. Дефазифікація (виведення даних як результат): математичний перехід від значення нечіткої множини до конкретного числа інтегрального показника вартості.

Тобто для побудови моделі оцінки вартості бази даних на основі нечіткої логіки, потрібно визначити ключові вхідні параметри (антецеденти) та правила, що пов'язують їх із цінністю (консеквентом).

За результатами логічного аналізу цінності баз даних нами визначено такі основні параметри оцінки вартості бази даних:

– ***корисність*** як релевантність, відповідність вмісту даних інформаційним потребам користувача для використання з певною функціональною метою;

– ***повнота*** як ступінь достатності інформації для використання за призначенням, а саме обсяг у ГБ, перелік реквізитів, кількість записів, широта охоплення об'єктів, часові горизонти, кількість запитів за секунду тощо;

– ***своєчасність*** як часова релевантність, швидкість старіння або оновлення даних у діапазоні від фактичних артефактів до режиму реального часу;

– ***ексклюзивність*** – наскільки унікальна інформація, наприклад, захищена правами інтелектуальної власності, важко відтворюються аналогічні дані, доступні з інших джерел тощо;

– ***ризикованість*** як ступінь чутливості та вразливості даних від несанкціонованого доступу, витоку та втрати конфіденційності або як сукупність витрат та зусиль, пов'язаних із забезпеченням вимог інформаційної безпеки, додатковим шифруванням, аудитом, можливими штрафами за порушення GDPR, Закону про штучний інтелект, ризик як витрати на захист.

Для інтегральної оцінки цінності баз даних використаємо модель функції належності, у якій вартість $V$ можна представити як функцію:

$$V = \int(U, C, T, E, R), \quad (1)$$

де:

$U$ – корисність (Utility);

$C$ – повнота (Completeness);

$T$ – своєчасність (Timeliness);

$E$ – ексклюзивність (Exclusivity);

$R$ – ризикованість (Riskiness).

Кожна з цих лінгвістичних змінних є нечітким числом.

Пропонована модель оцінки вартості бази даних (рис. 2) базується на наборі ключових лінгвістичних змінних, що відображають найбільш суттєві її характеристики.

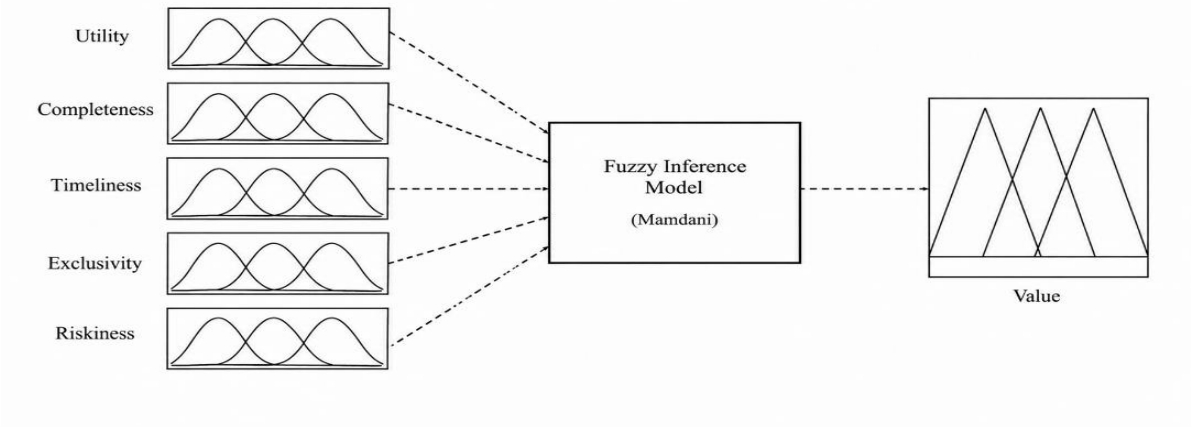



**Рис. 2. Загальна схема експертної системи оцінювання баз даних з використанням апарату нечіткої логіки**

**Джерело: розроблено авторами*

Узагальнюючий інтегральний індекс вартості $V$, який є виходом нечіткої моделі оцінювання, характеризує інтегровану багатокритеріальну цінність бази даних і може бути використаний як коригувальний коефіцієнт у рамках вартісного, дохідного та ринкового підходів до оцінки.

Вихід нечіткої MATLAB-моделі V ∈ [0; 1] доцільно трактувати як інтегральний індекс цінності бази даних, грошова оцінка якої С отримується окремою функцією трансформації базової вартості $C_{base}$. Зважаючи на діапазон можливих значень V, пряме використання цього показника як коректора вартості бази даних є недоречним, тому що це неминуче буде призводити до понижувального впливу на її величину. Оскільки середня цінність бази даних V буде набувати значення близького до 0,5, низька цінність бази даних V ∈ [0; 0,5], а висока цінність V ∈ [0,5;1], то для коректного коригування вартісної оцінки бази даних з використанням інтегрального індексу цінності доречно застосовувати такий коригуючий множник, який дозволить змінювати базову вартість як у сторону її збільшення, так і у сторону її зменшення.

Тому у випадку використання коригуючого множника

$$\mathrm{k} = (0{,}5 + \mathrm{V}) \tag{2}$$

для:

$$\mathrm{C} = \mathrm{Cbase} \times \mathrm{k} \tag{3}$$

функція трансформації вартості бази даних є лінійною.

А у випадку коригуючого множника:

$$\mathrm{k} = \mathrm{V}{:}\,(1 - \mathrm{V}) \tag{4}$$

для (3) − нелінійною.

При витратному підході до оцінювання коригування вартості бази даних на її цінність відносно облікової (історичної) вартості може бути скориговане/переоцінене у ту чи іншу сторону за формулою (3).

При застосуванні ринкового (аналогового) підходу до оцінювання баз даних за основу беруть вартість угод на подібні придбання. У випадку наявності історичних даних про аналогічне придбання доречно зіставити інтегральні коефіцієнти цінності об'єкта, який піддається оцінюванню, та аналога, який береться за базу для оцінювання, для того, щоб з'ясувати, як цей об'єкт співвідноситься з аналогом (поступається йому, тотожний чи випереджає і якою мірою).

Це дозволить відповідним чином відкоригувати вартісну оцінку Cbase. При наявності інформації про максимальну (Cmax) і мінімальну вартість (Cmin) подібної бази оцінки, коригуючий коефіцієнт доцільно інтегрувати у формулу виду:

$$\mathrm{C} = \mathrm{C\,min} + \mathrm{k} \times (\mathrm{Cmax} - \mathrm{Cmin}) \tag{5}$$

При доходному підході до оцінювання вартості бази даних доцільно коригувати теперішню дисконтовану вартість майбутнього грошового потоку, який буде генерований цією базою, на абсолютне значення коефіцієнта k за формулою:

$$\mathrm{C} = \mathrm{k} \times \Sigma\mathrm{PV}, \tag{6}$$

де:

ΣPV − теперішня вартість очікуваних майбутніх вигід від використання;

або на очікувану зміну її цінності Δk:

$$\mathrm{C} = \Delta\mathrm{k} * \Sigma\mathrm{PV} \tag{7}$$

Отримана в результаті розробки нечіткої моделі поверхня рішень узагальнює експертні знання у вигляді бази правил «якщо → тоді» і чітко відображає нелінійні залежності вартості бази даних від

набору взаємопов'язаних параметрів, що визначають її цінність. Зокрема, збільшення корисності, повноти, своєчасності та ексклюзивності інформаційних масивів призводить до зростання загальної цінності бази даних, тоді як збільшення рівня ризикованості, – знижує її. Це також візуалізує зони «цінового стрибка», що дозволяє власнику бази даних ідентифікувати критичні точки, де невелике підвищення актуальності або захищеності даних призводить до суттєвого зростання капіталізації активу.

Запропонована модель оцінки вартості бази даних на основі розробленої експертної системи з використанням нечіткої логіки в середовищі MATLAB передбачає інтеграцію набору ключових лінгвістичних змінних, що відображають корисність, повноту, своєчасність, ексклюзивність та ризикованість інформації та дозволяє відійти від лінійного ціноутворення і врахувати синергію інтелектуальної цінності інформаційних масивів та експлуатаційних ризиків, які з ними асоційовані.

Такий підхід дозволяє не тільки відслідковувати динаміку цінності певного цифрового активу (з метою оцінювання/переоцінювання), а й моделювати його вартість та обґрунтовувати інвестиційні рішення, пов'язані із захистом та розвитком інформаційної інфраструктури. Запропоновані підходи до побудови експертних систем оцінювання можуть бути інтегровані в автоматизовані системи аудиту цифрових активів та IT-консалтингу.

На нашу думку, визначення вартості бази даних як нематеріального активу для цілей її відображення у фінансовій звітності доцільно здійснювати із застосуванням комбінації взаємодоповнювальних методів оцінювання. Це дає змогу врахувати не лише витрати на створення бази даних і потенціал отримання майбутніх економічних вигід, а й її цінність з позицій користувача як одного з ключових чинників, що визначає вартість інформаційного ресурсу.

З метою забезпечення достовірності оцінки доцільно здійснювати взаємну верифікацію результатів, отриманих різними методами, шляхом аналізу їх узгодженості, оцінювання причин можливих відхилень та визначення найбільш репрезентативного значення вартості. Такий підхід сприятиме підвищенню достовірності оцінки та забезпечить більш об'єктивне відображення вартості бази даних у фінансовій звітності.

***Висновки з проведеного дослідження.*** Отже, підсумовуючи проведене дослідження, можемо зробити такі висновки.

Стрімкий розвиток новітніх цифрових активів, зокрема баз даних, спричиняє суттєві виклики для облікової науки та зумовлює необхідність переосмислення методологічних засад щодо їхнього визнання, оцінки та відображення в системі обліку та звітності. Вирішення зазначених методологічних проблем є необхідною передумовою формування адекватного обліково-аналітичного забезпечення управління цифровими активами та подальшого розвитку теорії й практики бухгалтерського обліку в умовах цифрової трансформації економіки.

Проведене дослідження засвідчило, що традиційні підходи до оцінювання нематеріальних активів не повною мірою враховують специфіку баз даних як інформаційних ресурсів, цінність яких формується не лише витратами на створення або потенціалом генерування економічних вигід, а й рівнем їхньої корисності для користувачів. Це зумовлює необхідність розвитку методологічних засад оцінювання шляхом включення до складу факторів вартості характеристик, які відображають споживчу цінність баз даних.

У роботі обґрунтовано доцільність використання комплексного багатокритеріального підходу до оцінювання цінності баз даних, який ґрунтується на інтегруванні кількісних і якісних характеристик інформаційного ресурсу. Запропоновано систему критеріїв, що охоплює корисність, повноту, своєчасність, ексклюзивність і ризикованість, та розглянуто можливість їх агрегування за допомогою прийомів комплексної порівняльної оцінки та нечіткої моделі в інтегральний індекс вартості. Використання запропонованого аналітичного апарату забезпечує формалізацію експертних суджень, урахування невизначеності та неоднозначності під час оцінювання ціннісних характеристик інформаційних активів, а також підвищує обґрунтованість визначення їхньої вартості. Отримані результати багатокритеріального оцінювання цінності бази даних для користувача можуть бути інтегровані в процедуру вартісної оцінки як коригувальний коефіцієнт при застосуванні вартісного, дохідного та ринкового підходів.

Обґрунтовано, що для визначення вартості бази даних як нематеріального активу з метою її відображення у фінансовій звітності доцільно застосовувати комбінацію взаємодоповнювальних методів оцінювання із подальшою взаємною верифікацією отриманих результатів. Такий підхід забезпечує підвищення достовірності оцінки, зменшує вплив обмежень окремих методів та сприяє формуванню більш об'єктивної інформації про вартість інформаційних ресурсів.

Практична цінність запропонованого підходу полягає у можливості його використання для оцінювання баз даних, визначення їх інвестиційної привабливості, обґрунтування управлінських рішень щодо розвитку інформаційних активів, а також удосконалення методичного забезпечення бухгалтерського обліку та фінансової звітності в умовах цифрової економіки.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні методики на основі експертних процедур і методів багатокритеріального прийняття рішень, емпіричній апробації запропонованої моделі для різних типів баз даних, а також дослідженні можливостей інтеграції одержаного

інтегрального показника вартості до системи обліково-аналітичного забезпечення управління цифровими активами.

**Література**


1. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age. New York : W. W. Norton & Company, 2014. 320 p.
2. Tapscott D. The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. New York : McGraw-Hill Education, 2015. 432 p.
3. The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda / Edited by Agrawal A. K., Gans J. S., Goldfarb A. Chicago : University of Chicago Press, 2019. 648 p.
4. Laney D. Infonomics: How to Monetize, Manage and Measure Information as an Asset for Competitive Advantage. New York : Routledge, Taylor & Francis Group, 2018. 332 p.
5. Corrado C., Hulten C., Sichel D. Intangible Capital and U.S. Economic Growth. *Review of Income and Wealth*. 2009. Vol. 55. № 3. P. 661–685.
6. Haskel J., Westlake S. Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy. Princeton : Princeton University Press, 2018. 296 p.
7. Chandler D., Fuchs C. Digital objects, digital subjects: Interdisciplinary perspectives on capitalism, labour and politics in the age big data. University of Westminster Press. 2019. DOI: https://doi.org/10.16997/book29
8. Mayer-Schönberger V., Cukier K. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think. Boston : Houghton Mifflin Harcourt, 2013. 242 p.
9. Measuring the Digital Transformation. Paris : OECD Publishing, 2019. 318 p.
10. A European Strategy for Data. Brussels : European Commission, 2020. 35 p.
11. World Development Report 2021: Data for Better Lives. Washington, DC : World Bank, 2021. 300 p.
12. Davenport T. H. Competing on Analytics. Boston : Harvard Business Review Press, 2013. 240 p.
13. Lev B. The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers. Hoboken : John Wiley & Sons, 2016. 364 p.
14. Lev B. and Daum J. H. The dominance of intangible assets: Consequences for enterprise management and corporate reporting. *Measuring Business Excellence.* 2004. Vol. 8. № 1. P. 6–17. DOI: 10.1108/13683040410524694
15. Daum J. H. Intangible assets and value creation. John Wiley & Sons, UK, 2002. 448 p.
16. Koller T., Goedhart M., Wessels D. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. 7th ed. Hoboken, NJ : John Wiley & Sons, 2020. 800 p.
17. Hussinki H., King T., Dumay J., Steinhöfel E. Accounting for intangibles: a critical review. *Journal of Accounting Literature.* 2025. Vol. 47. № 5. P. 27–51. DOI: https://doi.org/10.1108/JAL-05-2022-0060
18. Бруханський Р. Ф., Спільник І. В. Спільник П. М. Бази даних як новітні активи: концептуальні засади та виклики відображення в обліку та звітності. *Інноваційна економіка*. 2025. № 3. С. 132-147. DOI: https://doi.org/10.37332/2309-1533.2025.3.16
19. Conceptual Framework for Financial Reporting. London : IFRS Foundation, 2018. 86 p.
20. IAS 38 Intangible Assets. London : IFRS Foundation, 2024. 58 p.
21. IFRS 13 Fair Value Measurement. London : IFRS Foundation, 2024. 90 p.
22. International Valuation Standards (IVS). London : IVSC, 2024. 262 p.
23. Нематеріальні активи : Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 8, затверджене наказом Міністерства фінансів України від 18.10.99 № 242. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0750-99#Text (дата звернення: 24.05.2026).
24. Зменшення корисності активів : Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 28, затверджене наказом Міністерства фінансів України від 24.01.2005 № 817. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-05#Text (дата звернення: 30.05.2026).
25. Chowdhury R. H. Accounting for Data: A Framework for Valuing and Reporting Digital Intangible Assets. *Journal of Frontiers in Multidisciplinary Research*. 2020. Vol. 1(1). P. 16-23. DOI: 10.54660/.IJFMR.2020.1.1.16-23
26. Corrado C., Haskel J., Iommi M., Jona-Lasinio C. Measuring data as an asset: Framework, methods and preliminary estimates. *OECD Economics Department Working Papers.* 2022. № 1731. DOI: 10.1787/b840fb01-en
27. Damodaran A. The dark side of valuation: Valuing young, distressed, and complex businesses. 3rd ed. Pearson FT Press, 2018. 800 p.
28. Reilly R., Schweihs R. Guide to intangible asset valuation. Wiley, 2014. 747 p.
29. Lubbe G. T., Steyn G. H. The valuation of information assets: A review and research agenda. *Journal of Business Research*. 2020. Vol. 112. P. 342–356.
30. Farboodi M., Veldkamp L. A Model of the Data Economy. *NBER Working Paper.* 2021. № 28427. DOI: 10.3386/w28427

31. Bhutani A., Ordoñez G., Veldkamp L. The Missing Value of Data. *NBER Working Paper*. 2026. № 35266. 55 p. DOI: 10.3386/w35266

32. Wixom B. H., Beath C. M., Owens L. Data Is Everybody's Business: The Fundamentals of Data Monetization. Cambridge, MA : The MIT Press, 2023. 200 p.

33. Data Asset Valuation: Research and Application in Commercial Banking / Yang B., Huang D., Pan X., Cui X., Zhang H. *Journal of Digital Economy*. 2025. Vol. 4. P. 319–333. DOI: 10.1016/j.jdec.2025.11.003

34. Stein H., Maaß W. Monetary Valuation of Data in the Context of Accounting. *The Monetization of Technical Data: Innovations from Industry and Research* / Edited by D. Trauth, T. Bergs, W. Prinz. Berlin ; Heidelberg : Springer, 2023. P. 103–116. DOI: 10.1007/978-3-662-66509-1_7

35. Mohan S. K., Bharathy G., Jalan A. Enterprise Data Valuation – A Targeted Literature Review. *Journal of Economic Surveys*. 2026. Vol. 40. № 1. P. 73–92. DOI: 10.1111/joes.12705

36. Hafner M., Mira da Silva M., Proper H. A. Data valuation as a business capability: from research to practice. *Information Systems and e-Business Management*. 2025. Vol. 23. P. 745–784. DOI: 10.1007/s10257-025-00701-w

37. Nani A. Valuing Big Data: An Analysis of Current Regulations and Proposal of Frameworks. *International Journal of Accounting Information Systems*. 2023. Vol. 51. Article 100637. 12 p. DOI: 10.1016/j.accinf.2023.100637

38. Recognition and evaluation of data as intangible assets / Xiong F., Xie M., Zhao L., Li C., Fan X. *SAGE Open.* 2022. Vol. 12. № 2. DOI: https://doi.org/10.1177/21582440221094600

39. Li Y. Concepts, accounting treatment and pricing of data assets. *Journal of Economic Insights.* 2024. Vol. 1. № 1. P. 26–40. DOI: https://doi.org/10.70693/jei.v1i1.93

40. Zhang Q. An introduction to accounting recognition and measurement of data assets. *Academic Journal of Business & Management*. 2023. Vol. 5. № 15. P. 136–140. DOI: https://doi.org/10.25236/AJBM.2023.051521

41. Tang Y., Liu Y., Liu D. Data asset valuation model based on generative artificial intelligence. *PLoS ONE.* 2025. Vol. 20. № 8. e0328926. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328926

42. Кулинич М., Скорук О., Михалевич С. Проблематика визнання і оцінки нематеріальних активів в обліку: вітчизняний та міжнародний аспект. *Вісник економіки*. 2026. № 2. С. 83–94.

43. Кундря-Висоцька О., Демко І., Вагнер І. Проблеми визнання та відображення нематеріальних активів у фінансовій звітності. *Вісник Львівського університету. Серія економічна*. 2023. № 64. С. 42–54.

44. Семенова С. Вплив діджитал-трансформації на становлення цифрових активів як об'єкта бухгалтерського обліку. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2026. Т. 34. № 1. С. 83–97. DOI: 10.33108/sepd2026.01.083

45. Скорик М., Ковальчук І. Можливості застосування окремих положень МСФЗ щодо обліку цифрових активів. *Український економічний часопис*. 2024. Випуск 5. С. 112–117. DOI: 10.32782/2786-8273/2024-5-20

46. Financial reporting developments: a comprehensive guide. Intangibles – goodwill and other. *EY.* 2025. URL: https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-us/technical/accountinglink/documents/ey-frdbb1499-08-25-2025.pdf (дата звернення: 17.05.2026).

47. Valuing Data Assets. *Deloitte.* 2025. URL: https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/valuing-data-assets.html (дата звернення: 30.05.2026).

48. Better Information on Intangibles: Which Is the Best Way to Go? Recommendations and Feedback Statement. *European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG).* 2021. URL: https://surl.lu/dzotyx (дата звернення: 14.05.2026).

49. Спільник І. В. Прийоми комплексної порівняльної оцінки. *Наукові записки :* збірник наукових праць кафедри економічного аналізу. Тернопіль : Економічна думка, 2002. Випуск 11. Ч. 1. С. 50–55. URL: http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/15226 (дата звернення: 30.05.2026).

50. Saaty T. L. Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*. 2008. Vol. 1. № 1. P. 83–98.

51. Hwang C. L., Yoon K. Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications. Berlin : Springer, 1981. 269 p.

52. Zimmermann H.-J. Fuzzy Set Theory – and Its Applications. 4th ed. Boston : Kluwer Academic Publishers, 2001. 514 p.

**References**

1. Brynjolfsson, E. and McAfee, A. (2014), The Second Machine Age, W. W. Norton & Company, New York, USA, 320 p.

2. Tapscott, D. (2015), The Digital Economy: Rethinking Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence, McGraw-Hill Education, New York, USA, 432 p.

3. Agrawal, A.K., Gans, J.S. and Goldfarb, A. (Eds.) (2019), The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda, University of Chicago Press, Chicago, USA, 648 p.

4. Laney, D. (2018), Infonomics: How to Monetize, Manage and Measure Information as an Asset for Competitive Advantage, Routledge, Taylor & Francis Group, New York, USA, 332 p.

5. Corrado, C., Hulten, C. and Sichel, D. (2009), "Intangible capital and U.S. economic growth", *Review of Income and Wealth*, Vol. 55, no. 3, pp. 661–685.

6. Haskel, J. and Westlake, S. (2018), Capitalism without Capital: The Rise of the Intangible Economy, Princeton University Press, Princeton, USA, 296 p.

7. Chandler, D. and Fuchs, C. (2019), Digital Objects, Digital Subjects: Interdisciplinary Perspectives on Capitalism, Labour and Politics in the Age of Big Data. University of Westminster Press, London, UK, DOI: https://doi.org/10.16997/book29

8. Mayer-Schönberger, V. and Cukier, K. (2013), Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think, Houghton Mifflin Harcourt, Boston, USA, 242 p.

9. OECD (2019), Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future, OECD Publishing, Paris, France, 318 p.

10. European Commission (2020), A European Strategy for Data, European Commission, Brussels, Belgium, 35 p.

11. World Bank (2021), World Development Report 2021: Data for Better Lives, World Bank, Washington, DC, USA, 300 p.

12. Davenport, T. H. (2013), Competing on Analytics, Harvard Business Review Press, Boston, USA, 240 p.

13. Lev, B. (2016), The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers, John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 364 p.

14. Lev, B. and Daum, J. H. (2004), "The dominance of intangible assets: Consequences for enterprise management and corporate reporting", *Measuring Business Excellence*, Vol. 8, no. 1, pp. 6–17, DOI: https://doi.org/10.1108/13683040410524694

15. Daum, J.H. (2002), Intangible Assets and Value Creation, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 448 p.

16. Koller, T., Goedhart, M. and Wessels, D. (2020), Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 7th ed. John Wiley & Sons, Hoboken, NJ, USA, 800 p.

17. Hussinki, H., King, T., Dumay, J. and Steinhöfel, E. (2025), "Accounting for intangibles: A critical review", *Journal of Accounting Literature*, Vol. 47, no. 5, pp. 27–51, DOI: https://doi.org/10.1108/JAL-05-2022-0060

18. Brukhanskyi, R.F., Spilnyk, I.V. and Spilnyk, P.M. (2025), "Databases as emerging assets: conceptual principles and challenges of reflection in accounting and reporting", *Innovatsiina ekonomika*, no. 3, pp. 132–147, DOI: https://doi.org/10.37332/2309-1533.2025.3.16

19. IFRS Foundation (2018), Conceptual Framework for Financial Reporting, London, UK, 86 p.

20. IFRS Foundation (2024), IAS 38 Intangible Assets., London, UK, 58 p.

21. IFRS Foundation (2024), IFRS 13 Fair Value Measurement., London, UK, 90 p.

22. International Valuation Standards Council (2024), International Valuation Standards (IVS), London, UK, 262 p.

23. Ministry of Finance of Ukraine (1999), "National Regulation (Standard) of Accounting 8 "Intangible Assets"" approved by Order dated 18.10.1999 no. 242, available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0750-99#Text (access date May 24, 2026).

24. Ministry of Finance of Ukraine (2005), National Regulation (Standard) of Accounting 28 "Impairment of Assets" approved by Order dated 24.01.2005 no. 817, available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0035-05#Text (access date May 30, 2026).

25. Chowdhury, R.H. (2020), "Accounting for data: A framework for valuing and reporting digital intangible assets", *Journal of Frontiers in Multidisciplinary Research*, Vol. 1, no. 1, pp. 16–23, DOI: https://doi.org/10.54660/.IJFMR.2020.1.1.16-23

26. Corrado, C., Haskel, J., Iommi, M. and Jona-Lasinio, C. (2022), "Measuring data as an asset: Framework, methods and preliminary estimates", *OECD Economics Department Working Papers*, no. 1731, DOI: https://doi.org/10.1787/b840fb01-en

27. Damodaran, A. (2018), The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed, and Complex Businesses, 3rd ed., Pearson FT Press, London, UK, 800 p.

28. Reilly, R. and Schweihs, R. (2014), Guide to Intangible Asset Valuation, Wiley, NY, USA, 747 p.

29. Lubbe, G.T. and Steyn, G.H. (2020), "The valuation of information assets: A review and research agenda", *Journal of Business Research*, Vol. 112, pp. 342–356.

30. Farboodi, M. and Veldkamp, L. (2021), A Model of the Data Economy, *NBER Working Paper*, no. 28427, DOI: https://doi.org/10.3386/w28427

31. Bhutani, A., Ordoñez, G. and Veldkamp, L. (2026), The Missing Value of Data, *NBER Working Paper,* no. 35266, DOI: https://doi.org/10.3386/w35266

32.Wixom, B.H., Beath, C.M. and Owens, L. (2023), Data Is Everybody's Business: The Fundamentals of Data Monetization, The MIT Press, Cambridge, MA, USA, 200 p.

33.Yang, B., Huang, D., Pan, X. et al. (2025), "Data asset valuation: Research and application in commercial banking", *Journal of Digital Economy*, Vol. 4, pp. 319–333, DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdec.2025.11.003

34.Stein, H. and Maaß, W. (2023), "Monetary valuation of data in the context of accounting", In: Trauth, D., Bergs, T. and Prinz, W. (Eds.), *The Monetization of Technical Data: Innovations from Industry and Research*, Springer, Berlin and Heidelberg, Germany, pp. 103–116, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-66509-1_7

35.Mohan, S.K., Bharathy, G. and Jalan, A. (2026), "Enterprise data valuation – A targeted literature review", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 40, no. 1, pp. 73–92, DOI: https://doi.org/10.1111/joes.12705

36.Hafner, M., Mira da Silva, M. and Proper, H. A. (2025), "Data valuation as a business capability: From research to practice", *Information Systems and e-Business Management*, Vol. 23, no. 3, pp. 745–784, DOI: https://doi.org/10.1007/s10257-025-00701-w

37.Nani, A. (2023), "Valuing big data: An analysis of current regulations and proposal of frameworks", *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 51, Article 100637, 12 p., DOI: https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.100637

38.Xiong, F., Xie, M., Zhao, L. et al. (2022), "Recognition and evaluation of data as intangible assets", *SAGE Open*, Vol. 12, no. 2, DOI: https://doi.org/10.1177/21582440221094600

39.Li, Y. (2024), "Concepts, accounting treatment and pricing of data assets", *Journal of Economic Insights*, Vol. 1, no. 1, pp. 26–40, DOI: https://doi.org/10.70693/jei.v1i1.93

40.Zhang, Q. (2023), "An introduction to accounting recognition and measurement of data assets", *Academic Journal of Business & Management*, Vol. 5, no. 15, pp. 136–140, DOI: https://doi.org/10.25236/AJBM.2023.051521

41.Tang, Y., Liu, Y. and Liu, D. (2025), "Data asset valuation model based on generative artificial intelligence", *PLoS ONE,* Vol. 20, no. 8, e0328926, DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328926

42.Kulynych, M., Skoruk, O. and Mykhalevych, S. (2026), "Problems of recognition and measurement of intangible assets in accounting: domestic and international aspects", *Visnyk ekonomiky*, no. 2, pp. 83–94.

43.Kundria-Vysotska, O., Demko, I. and Vahner, I. (2023), "Problems of recognition and presentation of intangible assets in financial reporting", *Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriia ekonomichna*, no. 64, pp. 42–54.

44.Semenova, S. (2026), "The impact of digital transformation on the formation of digital assets as an accounting object", *Sotsialno-ekonomichni problemy i derzhava*, Vol. 34, no. 1, pp. 83–97, DOI: https://doi.org/10.33108/sepd2026.01.083

45.Skoryk, M. and Kovalchuk, I. (2024), "Possibilities of applying certain IFRS provisions to accounting for digital assets", *Ukrainskyi ekonomichnyi chasopys*, Issue 5, pp. 112–117, DOI: https://doi.org/10.32782/2786-8273/2024-5-20

46.EY (2025), Financial Reporting Developments: A Comprehensive Guide. Intangibles – Goodwill and Other, available at: https://www.ey.com/content/dam/ey-unified-site/ey-com/en-us/technical/accountinglink/documents/ey-frdbb1499-08-25-2025.pdf (access date May 17, 2026).

47.Deloitte (2025), Valuing Data Assets, available at: https://www.deloitte.com/us/en/insights/topics/digital-transformation/valuing-data-assets.html (access date May 30, 2026).

48.European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) (2021), Better Information on Intangibles: Which Is the Best Way to Go? Recommendations and Feedback Statement, available at: https://surl.lu/dzotyx (access date May 14, 2026).

49.Spilnyk, I.V. (2002), "Methods of comprehensive comparative evaluation", *Naukovi zapysky :* zbirnyk naukovykh prats kafedry ekonomichnoho analizu, Vol. 11, Part 1, pp. 50–55, available at: http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/15226 (access date May 30, 2026).

50.Saaty, T.L. (2008), "Decision making with the analytic hierarchy process", *International Journal of Services Sciences*, Vol. 1, no. 1, pp. 83–98.

51.Hwang, C. L. and Yoon, K. (1981), Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications, Springer, Berlin, Germany, 269 p.

52.Zimmermann, H.-J. (2001), Fuzzy Set Theory – and Its Applications, 4th ed., Kluwer Academic Publishers, Boston, USA, 514 p.

**Спільник І.В., Спільник П.М.**

**БАЗИ ДАНИХ ЯК НОВІТНІ АКТИВИ: КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ, МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ**

**Мета.** Обґрунтування концептуального підходу до оцінки вартості баз даних як нематеріальних активів, який передбачає використання інтегрального показника цінності бази даних, сформованого на

основі методів багатокритеріального аналізу, як коригувального коефіцієнта при визначенні їхньої вартості.

**Методика дослідження.** Методологічну основу дослідження становить системний підхід, у межах якого бази даних розглядаються як складні, динамічні інформаційні активи, що володіють синергетичним комплексом кількісних та якісних характеристик. Для реалізації дослідницьких завдань та було застосовано взаємопов'язаний комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: аналізу, синтезу і порівняння – для огляду літератури, узагальнення теоретичних підходів і методів оцінки вартості активів, переваг і недоліків прийомів багатокритеріального комплексногої оцінювання; логічного аналізу, індукції та дедукції – для визначення значущості якісних характеристик баз даних та формування системи критеріїв їхньої цінності для користувача; абстрагування, формалізації та моделювання – як інструментальну базу забезпечення інтегрування кількісних і якісних параметрів у процедуру розрахунку коригувального коефіцієнта для визначення вартості баз даних та нівелювання факторів невизначеності, суб'єктивності та неоднозначності експертних суджень.

**Результати дослідження.** Розроблено концептуальний підхід до оцінки вартості баз даних, який передбачає врахування їхньої цінності для користувача як складової процесу визначення вартості. Запропоновано застосовувати експертну систему багатокритеріального оцінювання споживчої цінності баз даних, яка може бути реалізована із використанням альтернативного методичного інструментарію: експертних методів комплексної порівняльної оцінки (суми балів, суми місць, відстані до еталона, таксономічного методу, AHP, TOPSIS тощо) або моделі нечіткої логіки, що забезпечує формалізацію експертних суджень і врахування невизначеності якісних характеристик інформаційного ресурсу. Обґрунтовано можливість інтеграції результатів багатокритеріального оцінювання у процедури вартісної оцінки як коригувального елемента в межах вартісного, дохідного та ринкового підходів, що сприяє підвищенню обґрунтованості визначення вартості баз даних.

**Наукова новизна результатів дослідження.** Внесок авторів полягає в розробці концептуального підходу до оцінки вартості баз даних, який, на відміну від традиційних підходів та методів, базується на врахуванні їхньої цінності з точки зору користувача. Реалізація запропонованого підходу забезпечується використанням комплексу експертних методів порівняльної оцінки та багатокритеріальної моделі нечіткої логіки, що дозволяє повніше відобразити споживчу цінність інформаційного ресурсу при визначенні його вартості.

**Практична значущість результатів дослідження.** Розглянуті положення і пропозиції спрямовані на розроблення методичного інструментарію, що забезпечує більш обґрунтоване визначення вартості баз даних шляхом урахування їх багатокритеріальної цінності для користувача. Результати дослідження можуть бути використані суб'єктами оціночної діяльності, підприємствами та установами при оцінюванні інформаційних активів, визначенні їх справедливої вартості, прийнятті управлінських рішень щодо використання, комерціалізації та передачі прав на бази даних, а також при удосконаленні методичного забезпечення бухгалтерського обліку цифрових активів.

**Ключові слова:** бази даних, бухгалтерський облік, оцінки вартості, споживча цінність, багатокритеріальне оцінювання, нечітка логіка.

**Spilnyk I.V., Spilnyk P.M.**

**DATABASES AS EMERGING ASSETS: CONCEPTUAL APPROACHES, METHODS AND MODELS OF VALUATION**

**Purpose.** The aim of the article is to substantiate a conceptual approach to assessing the value of databases as intangible assets, which involves using an integral indicator of the value of the database, formed on the basis of multi-criteria analysis methods, as a correction factor when determining their value.

**Methodology of research.** The methodological framework of the study is based on a systems approach, within which databases are viewed as complex, dynamic information assets possessing a synergetic complex of quantitative and qualitative characteristics. To achieve the research objectives, an interconnected set of general scientific and specialized methods was applied: analysis, synthesis, and comparison – for the literature review, generalization of theoretical approaches and asset valuation methods, and evaluation of the advantages and disadvantages of multi-criteria comprehensive assessment techniques; logical analysis, induction, and deduction – to determine the significance of databases' qualitative characteristics and to formulate a system of criteria for their user value; abstraction, formalization, and modeling – as an instrumental framework to ensure the integration of quantitative and qualitative parameters into the calculation procedure of a correction factor for database valuation, and to mitigate the factors of uncertainty, subjectivity, and ambiguity of expert judgments.

**Findings.** The study developed a conceptual approach to assessing the value of databases, which involves taking into account their value for the user as a component of the cost determination process. It is proposed to apply an expert system of multi-criteria assessment of the consumer value of databases, which can be implemented using alternative methodological tools: expert methods of complex comparative assessment (sum of points, sum of places, distance to the standard, taxonomic method, AHP, TOPSIS, etc.) or a fuzzy logic model, which provides for the formalization of expert judgments and taking into account the

uncertainty of the qualitative characteristics of the information resource. The possibility of integrating the results of multi-criteria evaluation into the valuation procedure as a corrective element within the cost, income and market approaches is substantiated, which contributes to increasing the validity of determining the value of databases.

**Originality.** The author's contribution consists in developing a conceptual approach to estimating the value of databases, which, unlike traditional approaches and methods, is based on taking into account their value from the user's perspective. The implementation of the proposed approach is ensured by the use of a complex of expert methods of comparative evaluation and a multi-criteria model of fuzzy logic, which allows for a more complete reflection of the consumer value of an information resource when determining its value.

**Practical value.** The considered provisions and proposals are aimed at developing a methodological toolkit that ensures a more justified determination of the value of databases by taking into account their multi-criteria value for the user. The results of the study can be used by valuation entities, enterprises and institutions in the evaluation of information assets, determining their fair value, making management decisions regarding the use, commercialization and transfer of rights to databases, as well as in improving the methodological support for accounting for digital assets.

**Key words:** databases, accounting, valuation, consumer value, multi-criteria evaluation, fuzzy logic.

*Дата надходження рукопису: 01.07.2026*
*Дата прийняття рукопису до друку: 06.08.2026*
*Дата публікації: 28.08.2026*