

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.

Ефективна економіка. 2026. № 3.

ISSN 2307-2105



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.3.105>

УДК 339.138:004.8

С. О. Кобернюк,

к. е. н., доцент, доцент кафедри маркетингу,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6282-1304>

Т. В. Ільченко,

к. е. н., доцентка, доцентка кафедри маркетингу,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1879-6310>

Ю. Л. Якубенко,

к. е. н., доцентка, в. о. завідувачки кафедри маркетингу,

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5409-4792>

**МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПОБУДОВИ КОМПЛЕКСНОЇ СИСТЕМИ
МЕТРИК МОНІТОРИНГУ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ
ІНСТРУМЕНТІВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В МАРКЕТИНГУ**

S. Koberniuk,

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Marketing, Dnipro State Agrarian and Economic University*

T. Ilchenko,

*PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of
Marketing, Dnipro State Agrarian and Economic University*

Yu. Yakubenko,

*PhD in Economics, Associate Professor, Acting Head of the Department of
Marketing, Dnipro State Agrarian and Economic University*

**METHODOLOGICAL APPROACHES TO BUILDING A
COMPREHENSIVE METRICS SYSTEM FOR MONITORING THE
IMPLEMENTATION AND EFFECTIVENESS OF ARTIFICIAL
INTELLIGENCE TOOLS IN MARKETING**

У статті розроблено комплексну тривірневу систему показників моніторингу впровадження та ефективності інструментів штучного інтелекту в маркетинговій діяльності підприємств. Систематизовано наявні підходи до оцінювання AI-впровадження (Deloitte, MIT CISR, Gartner, Google Cloud, IBM) та виявлено їхню фрагментарність – відсутність механізму ієрархічної агрегації від оперативних до стратегічних показників. Запропоновано 14 показників трьох рівнів: оперативного (частота використання, економія часу, прийнятність результату), тактичного (індекс продуктивності, утилізація підписки, інтегральний показник завантаження AI) та стратегічного (рентабельність AI-інвестицій, індекс зрілості AI-маркетингу). Для кожного показника визначено формули розрахунку, порогові значення та джерела даних. Обґрунтовано механізм поетапного впровадження системи в корпоративне інформаційне середовище підприємства.

Purpose. The article aims to develop a comprehensive three-tier metrics system for monitoring the implementation and effectiveness of artificial intelligence tools in the marketing activities of enterprises, enabling end-to-end tracking from daily operational usage to strategic economic return on investment.

Findings. The research systematizes existing approaches to evaluating AI implementation in business, including Deloitte's AI ROI Performance Index, MIT CISR's four-level maturity model, Gartner's five-level AI maturity framework, Google Cloud's five-dimension KPI model, and IBM's Hard ROI versus Soft ROI framework. The analysis reveals a critical fragmentation gap: each framework addresses a single dimension of AI effectiveness without providing a mechanism for hierarchical aggregation of metrics across organizational levels.

To address this gap, the author proposes a three-tier metrics system comprising 14 indicators organized according to the principle of hierarchical aggregation, whereby lower-level data serve as inputs for calculating higher-level indicators.

The operational level encompasses five daily monitoring metrics: AI Usage Frequency, Time Savings per Operation, AI Operations Volume, Output Acceptance Rate, and Revision Effort Rate. The latter two are original metrics proposed by the author, designed to capture the marketing-specific requirement for human verification of AI-generated content.

The tactical level includes five aggregated productivity indicators: AI Productivity Index, Subscription Utilization Rate, AI Advantage Ratio, AI Utilization Score, and Campaign AI Depth. The AI Utilization Score is a key original contribution, functioning analogously to equipment utilization coefficients in manufacturing. The tactical level also introduces a Cost versus Business Impact matrix for classifying the enterprise's AI portfolio into four categories.

The strategic level comprises four indicators: AI ROI, AI Total Cost of Ownership, AI Marketing Maturity Index, and Cost per Useful AI Operation. The AI Marketing Maturity Index is an integral indicator that synthesizes tactical-level data into a single assessment of the marketing function's readiness for AI scaling.

Originality. The scientific novelty lies in the proposed original metrics (OAR, RER, AUS, AMMI, CPUAO) that account for the sectoral specificity of marketing activities, the hierarchical aggregation logic connecting all three levels, the Cost versus Business Impact matrix for AI portfolio management, and the AMMI-based strategic decision-making mechanism.

Practical value. The developed system enables enterprises to justify AI investments based on formalized quantitative indicators, optimize AI portfolios by identifying underutilized subscriptions and ineffective tools, and track the dynamics of AI implementation maturity. The article provides a three-stage implementation methodology using standard corporate analytics tools.

Conclusions and further research. The proposed three-tier metrics system ensures end-to-end transparency of AI implementation in marketing. Further research should focus on empirical validation across Ukrainian enterprises of varying industries and sizes, as well as on extending the system to accommodate agentic AI metrics and integrating predictive analytics capabilities.

Ключові слова: *штучний інтелект у маркетингу, метрики ефективності AI, трирівнева система показників, індекс зрілості AI-маркетингу, цифрова трансформація маркетингу.*

Keywords: *artificial intelligence in marketing, AI effectiveness metrics, three-tier metrics system, AI marketing maturity index, digital transformation of marketing.*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями. Масштабне впровадження інструментів штучного інтелекту (AI) у маркетингову діяльність підприємств створює принципово нову управлінську потребу – кількісне оцінювання ефективності таких інструментів на різних організаційних рівнях. За даними глобального опитування McKinsey, станом на початок 2024 року 72 % організацій використовують щонайменше один AI-інструмент, а рівень впровадження генеративного AI подвоївся протягом

року – із 33 % до 65 % [1]. Серед українських маркетологів ситуація аналогічна: за результатами дослідження Gradus Research та dentsu Ukraine, 89 % фахівців послуговуються штучним інтелектом у професійній діяльності, проте 50 % констатують недостатній рівень знань для його ефективного застосування, а 37 % не розуміють як інтегрувати AI у робочі процеси [2].

Парадокс полягає в тому, що стрімке поширення AI-інструментів не супроводжується таким же швидким масштабуванням та адекватним розвитком систем вимірювання їхньої результативності. Дослідження Deloitte засвідчило: незважаючи на впровадження технологій, 84% компаній ще не перепроєктували робочі місця чи саму природу роботи під можливості ШІ. 82% очікують, що через три роки щонайменше 10% їхніх робочих процесів будуть повністю автоматизовані. Більшість компаній (53%) зосереджені лише на навчанні працівників і не змінюють стратегії кар'єрного зростання [3]. Ще промовистими є дані McKinsey за 2025 рік: хоча 78 % організацій впровадили AI хоча б в одному бізнес-процесі, менше ніж 20 % відстежують ключові показники ефективності (KPI) генеративного штучному інтелекту на систематичній основі [4]. Отже, більшість підприємств не мають формалізованого інструментарію для обґрунтування AI-інвестицій, що перетворює рішення про масштабування або скорочення AI-портфеля на інтуїтивні, а не аналітично підкріплені.

Проблема набуває особливої гостроти в маркетинговій діяльності, де AI-інструменти застосовуються одночасно для генерації контенту, аналізу даних, персоналізації комунікацій та автоматизації рутинних процесів, що створює складну багатовимірну структуру використання, непридатну для оцінювання одним-двома показниками. Відсутність комплексної ієрархічної системи метрик, яка б забезпечувала наскрізний моніторинг від повсякденних операцій окремого маркетолога до стратегічних індикаторів для вищого керівництва, є ключовою прогалиною як у науковій літературі, так і в управлінській практиці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких покладений початок вирішенню даної проблеми і на які спирається автор.

Фундаментальні засади оцінювання AI у бізнесі закладені у працях Т. Н. Davenport та R. Ronanki, які у 2018 році обґрунтували три напрями бізнес-застосування штучного інтелекту (автоматизація процесів, когнітивний аналіз, когнітивне залучення) та довели перевагу інкрементального підходу до впровадження над трансформаційним [5]. М.-Н. Huang та R. T. Rust запропонували типологію чотирьох рівнів інтелекту AI (механічний, аналітичний, інтуїтивний, емпатичний), яка залишається базовою для розуміння відмінностей між AI-інструментами за складністю виконуваних завдань [6]. Р. Verhoef та співавтори обґрунтували, що цифрова трансформація вимагає специфічних метрик на кожному організаційному рівні – від оперативного до стратегічного [7].

У 2024-2025 роках з'явилися комплексні фреймворки оцінювання AI-впровадження від провідних консалтингових та дослідницьких організацій. Deloitte розробив індекс результативності AI-інвестицій (AI ROI Performance Index), що базується на чотирьох метриках і дає змогу класифікувати компанії за рівнем віддачі від AI; за їхніми даними, лише 20 % організацій є «AI ROI лідерами», причому 85 % використовують різні системи оцінювання для генеративного та агентного AI [8]. MIT CISR запропонував чотирирівневу модель зрілості AI, де сукупна ефективність визначається як сума результатів у трьох площинах: операційна діяльність, клієнтський досвід та екосистема [9]. Gartner представив п'ятирівневу шкалу зрілості штучного інтелекту – від рівня усвідомлення (Awareness) до трансформаційного (Transformational) – з оцінюванням за сімома структурними компонентами [10].

Паралельно розвиваються підходи, орієнтовані на конкретні метрики. MIT Sloan Management Review та BCG на вибірці 3 043 респондентів із 25 галузей довели, що AI-підсилені ключові показники ефективності (Smart KPIs) стають джерелом стратегічної диференціації [11]. Google Cloud запропонував п'ятивимірну модель KPI для генеративного AI: якість моделі, системна продуктивність, рівень адаптації, операційна ефективність та бізнес-вплив [12]. IBM обґрунтував поділ ROI від AI на «тверді» (Hard ROI –

прямі фінансові показники) та «м'які» (Soft ROI – задоволеність, якість рішень) [13].

Серед українських дослідників проблематику AI у маркетингу розглядають І. В. Іванова та співавтори, які зосереджують увагу на прикладних аспектах використання штучного інтелекту для глибокої сегментації аудиторії та проведення цільових маркетингових кампаній [14], а також В. Бондаренко і О. Омеляненко, що досліджують вплив AI на розвиток інтернет-маркетингу, зокрема можливості технологій для підвищення ефективності рекламних інтеграцій та персоналізації клієнтського досвіду [15]. Водночас ці роботи зосереджені на окремих аспектах застосування AI і не пропонують систематизованого підходу до вимірювання його комплексної ефективності в маркетинговій функції.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. Аналіз наявних досліджень дає змогу виокремити ключові прогалини. Фрагментарність існуючих фреймворків: кожна з розглянутих моделей (Deloitte, MIT CISR, Gartner, Google Cloud, IBM) зосереджується на одному вимірі – фінансовій віддачі, або організаційній зрілості, або технічній продуктивності. За даними Worklytics, відстеження лише одного виміру є недостатнім для обґрунтування рішень про масштабування AI [16].

Відсутність логіки ієрархічної агрегації: наявні моделі перелічують метрики, але не визначають, яким чином щоденні оперативні дані трансформуються у тактичні показники продуктивності, а ті – у стратегічні індикатори ROI. Дослідження Arcade засвідчує, що 93 % СМО фіксують позитивну віддачу від AI із середнім терміном окупності 9 місяців, проте не можуть простежити причинно-наслідкові зв'язки без системного моніторингу [17].

Поширеним підходам щодо метрик визначення ефективності III бракує галузевої специфіки: універсальні фреймворки не враховують циклічність маркетингових кампаній, багатоканальність комунікацій, потребу в оцінюванні креативного контенту та порівняння «AI проти ручної роботи».

Модель зрілості ISM для виробничого сектору [18] демонструє цінність галузевої адаптації, проте аналогічного інструменту для маркетингу не існує. Окремо слід зазначити, що в українському науковому дискурсі відсутні методичні розробки щодо управління портфелем AI-інструментів у маркетингу [19].

Формулювання мети статті (постановка завдання). Метою статті є розроблення комплексної трирівневої системи показників моніторингу впровадження та ефективності інструментів штучного інтелекту в маркетинговій діяльності підприємств, яка забезпечує наскрізне відстеження від щоденного використання до економічної віддачі. Для досягнення мети визначено такі завдання: систематизувати наявні підходи до оцінювання ефективності AI; обґрунтувати трирівневу архітектуру (оперативний-тактичний-стратегічний); визначити показники кожного рівня із формулами, одиницями виміру, періодичністю та джерелами даних; запропонувати механізм агрегації та міжрівневих залежностей; визначити логіку інтеграції із корпоративними CRM/BI-системами.

Викладення основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Запропонована система показників ґрунтується на принципі ієрархічної агрегації: дані нижчого рівня є вхідними для розрахунку показників вищого. Така архітектура відповідає загальній логіці управлінського обліку, де первинні дані операційної діяльності послідовно трансформуються у тактичні та стратегічні індикатори прийняття рішень.

Обґрунтування саме трирівневої структури спирається на два аргументи. По-перше, цифрова трансформація, як зазначають Р. Verhoef та співавтори, вимагає метрик на кожному організаційному рівні – від виконавців до вищого керівництва [4]. По-друге, практика провідних компаній, зафіксована у дослідженнях MIT Sloan Management Review та BCG, засвідчує, що AI-підсилені ключові показники ефективності набувають стратегічної цінності лише за умови їхньої вертикальної інтеграції із операційними даними [11].

Трирівнева система організована таким чином. Оперативний рівень – щоденний моніторинг використання AI-інструментів окремими працівниками та підрозділами; споживач даних – керівник маркетингового підрозділу або тімлід; періодичність – день/тиждень. Тактичний рівень – агреговані показники продуктивності в розрізі інструментів, бізнес-процесів та підрозділів; споживач даних – директор з маркетингу (СМО), керівники напрямів; періодичність – тиждень/місяць. Стратегічний рівень – інтегральні індикатори економічної віддачі та зрілості AI-впровадження; споживач даних – вище керівництво, інвестори, рада директорів; періодичність – місяць/квартал.

Принцип агрегації реалізується через чітко визначені залежності: кожен показник тактичного рівня розраховується на підставі конкретних оперативних метрик, а стратегічні індикатори формуються як функція тактичних показників із урахуванням фінансових та організаційних параметрів (рис. 1).

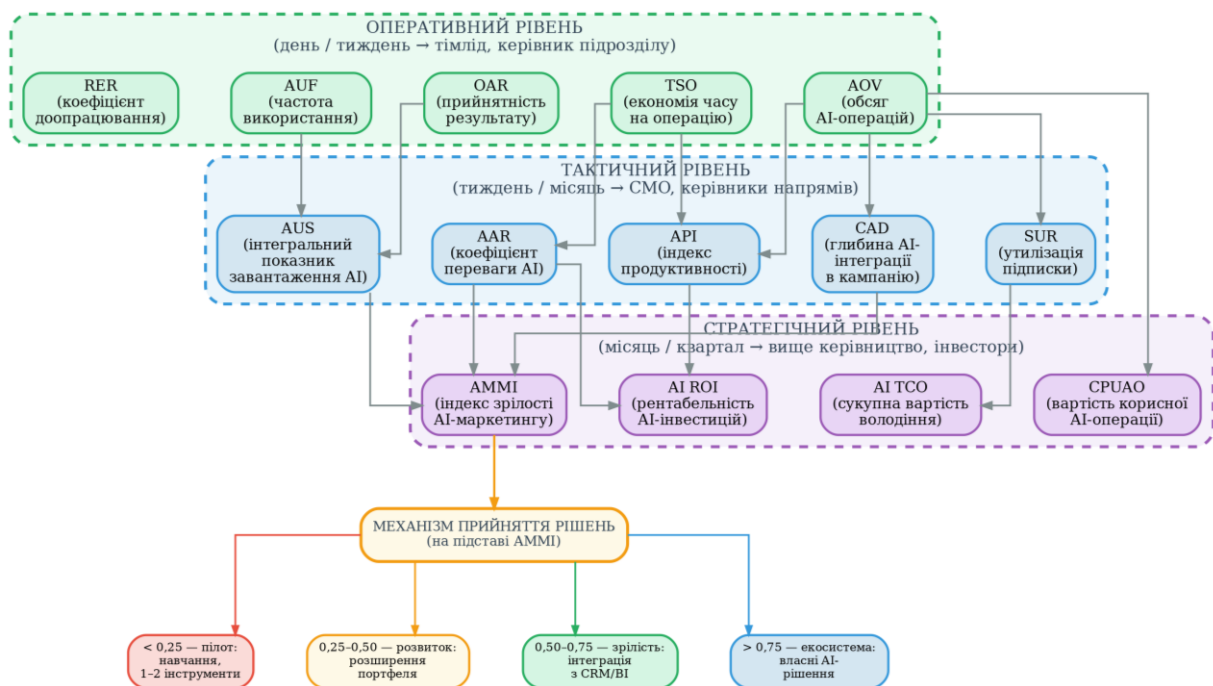


Рис. 1. Архітектура трирівневої системи показників моніторингу AI-інструментів у маркетингу з логікою агрегації

Джерело: розроблено авторами.

Оперативний рівень фіксує первинні дані взаємодії маркетологів з AI-інструментами. Ці метрики слугують «сировиною» для всіх подальших

розрахунків і мають збиратися переважно автоматизовано – через журнали API-запитів, логи CRM-систем, трекери робочого часу.

Таблиця 1. Показники оперативного рівня моніторингу AI-інструментів у маркетингу

Показник	Формула / опис	Од. виміру	Період	Джерело даних	Порогові значення
Частота використання AI (AUF)	Кількість сеансів роботи з AI-інструментом за період на одного працівника	сеансів/день	День	Логи API, CRM	< 1 – низька адаптація; 3-5 – цільовий; > 10 – ризик залежності
Економія часу на операцію (TSO)	$TSO = T_{\text{manual}} - T_{\text{ai}}$	хв/ опер.	День	Хронометраж, трекер	< 5 хв – незначний; 15-30 хв – оптимальний; > 60 хв – перепроєктування
Обсяг AI-операцій (AOV)	Загальна кількість завершених AI-задач за період	опер./тижд.	Тиждень	Логи API	Орієнтир – 15-25 операцій/тиждень на працівника [16]
Коефіцієнт прийнятності результату (OAR)	$OAR = N_{\text{accepted}} / N_{\text{total}} \times 100 \%$	%	Тиждень	Внутрішній облік	< 40 % – критичний; 60-80 % – робочий; > 85 % – високий
Коефіцієнт доопрацювання (RER)	$RER = T_{\text{revision}} / T_{\text{ai_total}} \times 100 \%$	%	Тиждень	Трекер	< 15 % – оптимально; 15-35 % – прийнятно; > 35 % – переглянути

Джерело: розроблено авторами.

Пропонується розглянути визначену систему метрик на практичному прикладі. Маркетолог протягом тижня згенерував за допомогою AI 20 текстових заготовок для email-розсилки (AOV = 20). З них 14 прийнято з мінімальними правками (OAR = $14/20 \times 100 \% = 70 \%$). Середній час генерації та доопрацювання одного листа – 12 хв, з яких 3 хв – редагування (RER = $3/12 \times 100 \% = 25 \%$). Без AI аналогічна задача потребувала 35 хв (TSO = $35 - 12 = 23$ хв/операцію). Сукупна економія часу за тиждень: $23 \times 20 = 460$ хв ($\approx 7,7$ год).

Показники OAR та RER є авторськими і запропоновані з огляду на специфіку маркетингової діяльності, де результат AI-генерації (текст, зображення, аналітична довідка) майже завжди потребує людської верифікації. На відміну від технічних метрик якості моделі (ассурасу, F1-score), які застосовуються на рівні розробників [12], OAR та RER вимірюють практичну придатність AI-результату з позиції кінцевого користувача – фахівця з маркетингу.

Тактичний рівень трансформує оперативні дані в показники, придатні для управління AI-портфелем маркетингового підрозділу: порівняння інструментів між собою, оцінювання доцільності підписок та визначення пріоритетів масштабування.

Таблиця 2. Показники тактичного рівня моніторингу AI-інструментів у маркетингу

Показник	Формула	Залежність від оперативних метрик	Од. виміру	Порогові значення
Індекс продуктивності AI-інструменту (API)	$API_j = \frac{\sum(TSO_i \times AOV_i)}{T_{total_j}}$	TSO, AOV	коэф.	< 0,10 – низький; 0,10-0,30 – помірний; > 0,30 – високий
Коефіцієнт утилізації підписки (SUR)	$SUR = \frac{AOV_{actual}}{AOV_{available}} \times 100 \%$	AOV	%	< 30 % – надлишкова; 50-80 % – оптимально; > 90 % – ризик
Коефіцієнт переваги AI (AAR)	$AAR = \frac{\sum(T_{manual_i})}{\sum(T_{ai_i})}$	TSO	коэф.	< 1,5 – мінімальна; 2,0-3,0 – суттєва; > 4,0 – трансформаційна
Інтегральний показник завантаження AI (AUS)	$AUS = \frac{(w_1 \times AUF_{norm} + w_2 \times SUR_{norm} + w_3 \times OAR_{norm})}{100}$	AUF, SUR, OAR	балів (0–100)	< 30 – недовикорист.; 30–60 – зростання; 60–80 – зрілість; > 80 – повна інтеграція
Глибина AI-інтеграції в кампанію (CAD)	$CAD = \frac{N_{ai_stages}}{N_{total_stages}} \times 100 \%$	AOV (непряма)	%	< 20 % – фрагментарне; 40–60 % – системне; > 70 % – наскрізне

Джерело: розроблено авторами.

Показник AI Utilization Score (AUS) є ключовою авторською пропозицією тактичного рівня. Його логіка аналогічна коефіцієнту завантаження обладнання у виробництві: AUS показує, наскільки повно підприємство використовує оплачені AI-потужності з урахуванням інтенсивності та якості цього використання. Нормалізація складових здійснюється за формулою: $X_{norm} = (X - X_{min}) / (X_{max} - X_{min})$, де X_{min} та X_{max} визначаються підприємством на підставі статистики першого кварталу впровадження.

Для прикладу, маркетинговий відділ (5 осіб) використовує AI-платформу з лімітом 1 000 операцій/місяць. Фактично виконано 620 операцій (SUR = 62 %), середня частота – 4,1 сеансу/день на працівника (AUF_norm = 0,72 за шкалою підприємства), прийнятність результатів – 74 % (OAR_norm = 0,68). $AUS = (0,3 \times 0,72 + 0,4 \times 0,62 + 0,3 \times 0,68) \times 100 = (0,216 + 0,248 + 0,204) \times 100 = 66,8$ балів – рівень зрілості використання.

Тактичний рівень також передбачає побудову авторської матриці «Вартість AI-інструменту × Бізнес-вплив» для класифікації елементів AI-портфеля маркетингового підрозділу. Інструменти розподіляються на чотири категорії: «зона масштабування» (висока віддача, виправдана вартість – масштабувати), «зона оптимізації» (високий потенціал, зависока ціна – оптимізувати), «зона утримання» (помірний вплив, низька вартість – утримувати), «зона елімінації» (низький вплив, невиправдані витрати – відмовитися). Позиціонування здійснюється на підставі показників API та SUR по горизонтальній осі (бізнес-вплив) і вартості підписки у перерахунку на одну корисну операцію – по вертикальній (рис. 2).

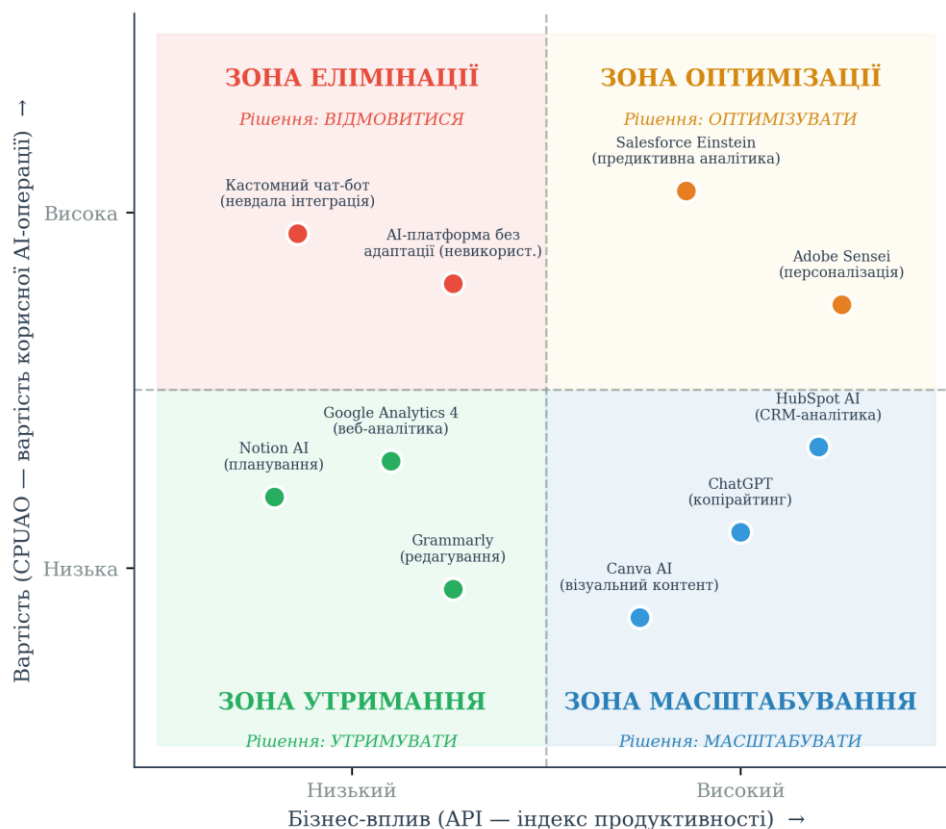


Рис. 2. Матриця «Вартість × Бізнес-вплив» для класифікації AI-портфеля маркетингового підрозділу*

** AI-ресурси розташовані випадковим чином, виключно для візуальної демонстрації запропонованого підходу.*

Джерело: розроблено авторами.

Стратегічний рівень призначений для обґрунтування AI-інвестицій перед вищим керівництвом, інвесторами, іншими стейкхолдерами. Його показники формуються як функція тактичних метрик із урахуванням фінансових параметрів – вартості підписок, витрат на навчання персоналу, альтернативних витрат та загального бюджету маркетингу.

Індекс зрілості AI-маркетингу (AMMI) є інтегральним авторським показником, що синтезує дані тактичного рівня в єдину оцінку готовності маркетингової функції підприємства до масштабування AI-впровадження. На відміну від моделей зрілості MIT CISR [9] та Gartner [10], які мають загальнокорпоративний характер, AMMI спроектований для маркетингового

підрозділу і враховує специфіку саме цієї функції – через включення показників прийнятності контенту (OAR) та глибини інтеграції AI у маркетингові кампанії (CAD).

Таблиця 3. Стратегічні індикатори ефективності AI у маркетинговій діяльності

Показник	Формула	Залежність від тактичних метрик	Од. виміру	Порогові значення
Рентабельність AI-інвестицій (AI ROI)	$AI_ROI = (\Delta Revenue + CostSavings - AI_Costs) / AI_Costs \times 100 \%$	API, AAR, AOV, TSO	%	< 0 % – збитковість; 0-50 % – окупність; 50-150 % – результативність; > 150 % – висока віддача
Сукупна вартість володіння AI (AI TCO)	$TCO = C_subscriptions + C_api + C_training + C_integration + C_support$	SUR (для оптимізації)	грн/квартал	Не більше 8-12 % від загальних витрат на маркетинг
Індекс зрілості AI-маркетингу (AMMI)	$AMMI = (w_1 \times AUS + w_2 \times CAD_avg + w_3 \times AAR_norm + w_4 \times OAR_avg) / 100$	AUS, CAD, AAR, OAR	коеф. (0–1)	< 0,25 – пілотний; 0,25-0,50 – розвиток; 0,50-0,75 – зрілість; > 0,75 – екосистемний
Вартість корисної AI-операції (CPUAO)	$CPUAO = AI_Costs_monthly / (AOV \times OAR / 100)$	AOV, OAR, SUR	грн/опер.	Має знижуватися на 10-15 % щокварталу

Джерело: розроблено авторами.

Для прикладу проведемо відповідні розрахунки. Підприємство має AUS = 66,8 балів; середня глибина AI-інтеграції в кампанії CAD = 45 %; нормалізований коефіцієнт переваги AAR_norm = 0,65 (при AAR = 2,6); середня прийнятність OAR = 74 %. $AMMI = (0,30 \times 0,668 + 0,25 \times 0,45 + 0,25 \times 0,65 + 0,20 \times 0,74) = 0,200 + 0,113 + 0,163 + 0,148 = 0,624$ – рівень зрілості, підприємство готове до системного масштабування AI-інструментів.

На підставі значення AMMI пропонується механізм прийняття стратегічних рішень щодо AI-портфеля маркетингового підрозділу. $AMMI <$

0,25 (пілотний рівень): сконцентрувати зусилля на 1-2 інструментах із найвищим AAR; пріоритет – навчання персоналу та підвищення OAR. AMMI 0,25-0,50 (рівень розвитку): розширити AI-портфель до 3–5 інструментів; застосувати матрицю «Вартість × Бізнес-вплив» для відсіювання елементів «зони елімінації»; оптимізувати SUR через перегляд тарифних планів. AMMI 0,50-0,75 (рівень зрілості): забезпечити наскрізну інтеграцію AI-метрик у CRM/BI-систему; впровадити автоматичний збір оперативних даних; підвищувати CAD через включення AI у нові етапи маркетингових кампаній. AMMI > 0,75 (екосистемний рівень): перейти до формування власної AI-екосистеми з кастомними моделями; впровадити предиктивну аналітику на підставі накопичених метрик; розглянути розроблення пропрієтарних AI-рішень для специфічних маркетингових завдань.

Механізм інтеграції та практичні рекомендації щодо впровадження. Практична цінність запропонованої системи показників реалізується через її інтеграцію в корпоративне інформаційне середовище підприємства. Рекомендований механізм впровадження передбачає три послідовні етапи.

На стартовому етапі доцільно налаштувати збір оперативних даних (1-2 тижні). Більшість AI-платформ, що використовуються у маркетингу (ChatGPT API, Midjourney, Jasper, Copy.ai тощо), надають доступ до статистики використання через API або адміністративну панель. На цьому етапі налаштовується автоматичне передавання даних про кількість запитів, час відповіді та обсяг спожитих ресурсів до центральної бази даних. Для показників, що потребують експертного оцінювання (OAR, RER), впроваджується спрощена процедура маркування: працівник після кожної AI-задачі фіксує статус результату – «прийнято», «доопрацьовано», «відхилено» – через інтерфейс CRM або таск-менеджера.

На проміжному етапі відбувається побудова тактичних дашбордів (2-4 тижні). На підставі зібраних оперативних даних у BI-системі (Power BI, Tableau, Google Looker Studio) формуються автоматизовані звіти тактичного

рівня: AUS за кожним інструментом, SUR у динаміці, матриця «Вартість × Бізнес-вплив». Критично важливим є визначення нормалізаційних параметрів (X_{min} , X_{max} для кожного показника) на підставі перших 4-6 тижнів збору даних, що враховує специфіку конкретного підприємства.

В завершальній стадії проводиться розрахунок стратегічних індикаторів та інституціоналізація (1-2 місяці). Після накопичення достатнього масиву тактичних даних (рекомендований мінімум – один повний квартал) розраховуються стратегічні показники: AI ROI, TCO, AMMI. Результати інтегруються у регулярну управлінську звітність підприємства, а порогові значення коригуються з урахуванням галузевих бенчмарків та стратегічних цілей.

Зв'язок рівнів системи показників із компонентами корпоративного інформаційного середовища наочно представлений на рисунку 3, де відображено потоки даних від AI-платформ через CRM та BI-системи до управлінських дашбордів відповідних рівнів.

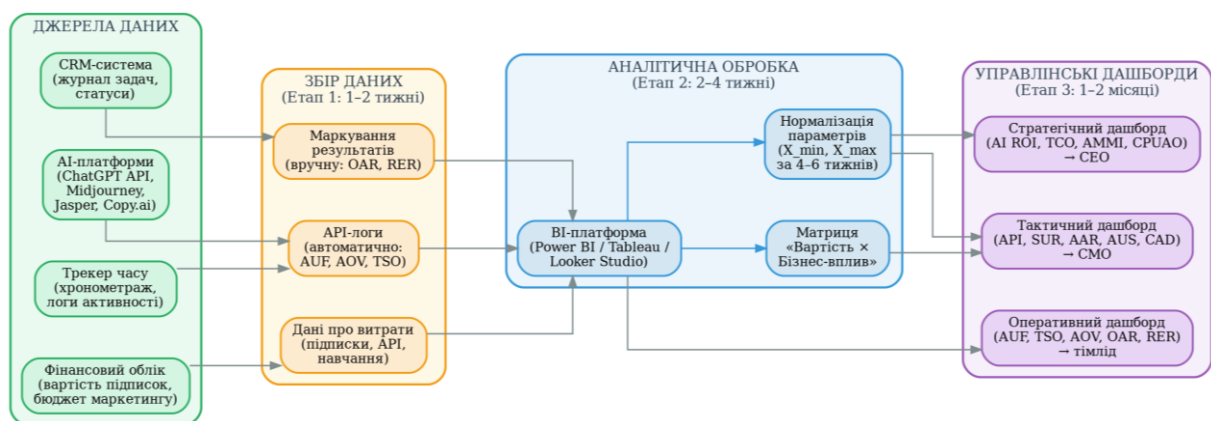


Рис. 3. Схема інтеграції трирівневої системи показників у корпоративне інформаційне середовище підприємства

Джерело: розроблено авторами.

Запропонована система є універсальною за своєю архітектурою, проте передбачає обов'язкову адаптацію під конкретне підприємство за трьома

параметрами: склад AI-інструментів у портфелі, вагові коефіцієнти інтегральних показників (AUS, AMMI) та порогові значення метрик. Підприємствам на пілотному рівні зрілості рекомендовано розпочинати з мінімального набору – п'ять оперативних та три тактичні показники – з поступовим розширенням у міру нагромадження даних та зростання AMMI.

Таким чином, запропонована трирівнева система показників забезпечує наскрізну прозорість AI-впровадження в маркетинговій діяльності підприємства: від щоденних операцій окремого працівника до квартальних стратегічних звітів для топ-менеджменту. Кожен рівень має визначених споживачів інформації, чітку періодичність та формалізовані залежності від даних нижчого рівня, що усуває виявлену в аналітичному розділі прогалину ієрархічної інтеграції метрик. Практичну придатність системи підтверджує можливість її поетапного впровадження із використанням стандартних інструментів корпоративної аналітики (CRM, BI-платформи), без потреби у спеціалізованому програмному забезпеченні.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розробок за даним напрямом. У результаті дослідження розроблено комплексну трирівневу систему показників моніторингу впровадження та ефективності інструментів штучного інтелекту в маркетинговій діяльності підприємств. Система охоплює 14 показників, розподілених за трьома рівнями: п'ять оперативних метрик щоденного використання, п'ять тактичних показників агрегованої продуктивності та чотири стратегічні індикатори економічної віддачі й зрілості AI-впровадження.

Запропоновані в дослідженні показники – коефіцієнт прийнятності результату (OAR), коефіцієнт доопрацювання (RER), інтегральний показник завантаження AI (AUS), індекс зрілості AI-маркетингу (AMMI) та вартість однієї корисної AI-операції (CPUAO) – на відміну від наявних універсальних фреймворків [8; 9; 10; 12], враховують галузеву специфіку маркетингової діяльності: необхідність людської верифікації AI-контенту, циклічність кампаній, множинність інструментів та каналів комунікації. Матриця

«Вартість × Бізнес-вплив» створює можливість класифікації AI-портфеля та механізм прийняття стратегічних рішень на підставі значення АММІ.

Практичне значення одержаних результатів визначається тим, що розроблена система дає змогу підприємствам:

- обґрунтовувати інвестиції в AI-інструменти на підставі формалізованих кількісних показників, а не інтуїтивних оцінок;
- оптимізувати AI-портфель через виявлення недовикористаних підписок ($SUR < 30\%$) та неефективних інструментів ($API < 0,10$);
- відстежувати динаміку зрілості AI-впровадження (АММІ) та ухвалювати рішення про масштабування відповідно до визначених порогових значень.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з емпіричною апробацією запропонованої системи на вибірці українських підприємств різних галузей та розмірів, що дасть змогу уточнити вагові коефіцієнти інтегральних показників (AUS, АММІ), верифікувати порогові значення та сформулювати галузеві бенчмарки. Окремим напрямом є розширення системи показниками оцінювання агентного штучного інтелекту (Agentic AI), впровадження якого, за прогнозами Deloitte [8], суттєво змінить структуру AI-портфеля маркетингових підрозділів у найближчі два-три роки, що потребуватиме відповідних метрик автономності, якості рішень та управління ризиками. Перспективним також є дослідження інтеграції запропонованої системи з концепцією Smart KPIs [11], що може забезпечити предиктивний характер моніторингу – перехід від фіксації поточного стану AI-впровадження до прогнозування його результативності.

Література

1. The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value. McKinsey & Company. 2024. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-2024> (дата звернення: 01.02.2026).

2. Використання штучного інтелекту маркетологами в Україні : дослідження / Gradus Research, dentsu Ukraine. 2024. URL: <https://gradus.app/uk/open-reports/use-artificial-intelligence-marketing/> (дата звернення: 01.02.2026).

3. State of AI in the Enterprise: The untapped edge / J. Rowan, N. Mittal, B. Ammanath, C. Perricos ; Deloitte AI Institute. 2026. URL: <https://www.deloitte.com/content/dam/assets-zone3/us/en/docs/services/consulting/2026/state-of-ai-2026.pdf> (дата звернення: 01.02.2026).

4. The State of AI: How organizations are rewiring to capture value. McKinsey Global Survey. 2025. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> (дата звернення: 03.02.2026).

5. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*. 2018. Vol. 96, No. 1. P. 108–116. URL: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world> (дата звернення: 03.02.2026).

6. Huang M.-H., Rust R. T. Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*. 2018. Vol. 21, No. 2. P. 155–172. DOI: <https://doi.org/10.1177/1094670517752459> (дата звернення: 03.02.2026).

7. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y. et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*. 2021. Vol. 122. P. 889–901. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.09.022

8. AI ROI: The paradox of rising investment and elusive returns. Deloitte AI Institute. 2025. URL: <https://www.deloitte.com/global/en/issues/generative-ai/ai-roi-the-paradox-of-rising-investment-and-elusive-returns.html> (дата звернення: 05.02.2026).

9. Weill P., Woerner S. L., Sebastian I. M. Building Enterprise AI Maturity. *MIT CISR Research Briefing*. 2024. Vol. 24, No. 12. URL:

https://cisr.mit.edu/publication/2024_1201_EnterpriseAIMaturityModel_WeillWoernerSebastian (дата звернення: 05.02.2026).

10. Gartner AI Maturity Model Toolkit. Gartner. Research toolkit. 2024. URL: <https://www.gartner.com/en/chief-information-officer/research/ai-maturity-model-toolkit> (дата звернення: 05.02.2026).

11. Ransbotham S., Khodabandeh S., Kiron D. et al. Achieving Individual– and Organizational–Value with AI. MIT Sloan Management Review and BCG. 2022. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/achieving-individual-and-organizational-value-with-ai> (дата звернення: 06.02.2026).

12. KPIs for gen AI: Measuring your AI success. Google Cloud Blog. 2024. URL: <https://cloud.google.com/transform/gen-ai-kpis-measuring-ai-success-deep-dive> (дата звернення: 08.02.2026).

13. How to maximize ROI on AI in 2026. IBM Think. 2025. URL: <https://www.ibm.com/think/insights/ai-roi> (дата звернення: 10.02.2026).

14. Іванова І. В., Боровик Т. М., Залозна Т. Г., Руденко А. Ю. Використання штучного інтелекту в маркетингу. *Маркетинг і цифрові технології*. 2023. Вип. 7. № 2. С. 32–42.

15. Бондаренко В., Омеляненко О. Вплив штучного інтелекту (AI) на розвиток інтернет-маркетингу. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*. 2024. Т. 334. № 5. С. 319–324. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-47>.

16. Top 10 KPIs Every AI Adoption Dashboard Must Track in 2025 / Worklytics. 2025. URL: <https://www.worklytics.co/resources/top-10-kpis-ai-adoption-dashboard-2025-dax-formulas> (дата звернення: 12.02.2026).

17. AI Integration Platforms in 2025: Adoption, ROI & Deployment Trends / Arcade. 2025. URL: <https://www.arcade.dev/blog/ai-integration-platform-trends> (дата звернення: 12.02.2026).

18. Sonntag M., Mehmman S., Mehmman J., Teuteberg F. Development and Evaluation of a Maturity Model for AI Deployment Capability of Manufacturing

Companies. *Information Systems Management*. 2024. Vol. 42, No. 1. P. 37–67.
DOI: 10.1080/10580530.2024.2319041.

19. Серета Н. М., Кобернюк С. О., Неміш Ю. В. Маркетингові стратегії підприємств в умовах економічної нестабільності. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. Випуск 44/2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15552291> (дата звернення: 14.02.2026).

References

1. McKinsey & Company (2024), “The state of AI in early 2024: Gen AI adoption spikes and starts to generate value”, available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> (Accessed 01 February 2026).

2. Gradus Research & dentsu Ukraine (2024), “AI usage among marketers in Ukraine”, available at: https://gradus.app/documents/344/AI_dentsu_research_2024.pdf (Accessed 01 February 2026).

3. Rowan, J., Mittal, N., Ammanath, B. and Perricos, C. (2026), “State of AI in the Enterprise: The untapped edge”, Deloitte AI Institute, available at: <https://www.deloitte.com/content/dam/assets-zone3/us/en/docs/services/consulting/2026/state-of-ai-2026.pdf> (Accessed 01 February 2026).

4. McKinsey & Company (2025), “The State of AI: How organizations are rewiring to capture value”, available at: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai> (Accessed 03 February 2026).

5. Davenport, T. H. and Ronanki, R. (2018), “Artificial Intelligence for the Real World”, *Harvard Business Review*, vol. 96, no. 1, pp. 108–116.

6. Huang, M.-H. and Rust, R. T. (2018), “Artificial Intelligence in Service”, *Journal of Service Research*, vol. 21, no. 2, pp. 155–172. DOI: <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>

7. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y. and others (2021), “Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda”, *Journal of Business Research*, vol. 122, pp. 889–901. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

8. Deloitte AI Institute (2025), “AI ROI: The paradox of rising investment and elusive returns”, available at: <https://www.deloitte.com/global/en/issues/generative-ai/ai-roi-the-paradox-of-rising-investment-and-elusive-returns.html> (Accessed 05 February 2026).

9. Weill, P., Woerner, S. L. and Sebastian, I. M. (2024), “Building enterprise AI maturity”, *MIT CISR Research Briefing*, vol. 24, no. 12, available at: https://cistr.mit.edu/publication/2024_1201_EnterpriseAIMaturityModel_WeillWoernerSebastian (Accessed 05 February 2026).

10. Gartner (2024), “Gartner AI maturity model toolkit. Research toolkit”, available at: <https://www.gartner.com/en/chief-information-officer/research/ai-maturity-model-toolkit> (Accessed 05 February 2026).

11. Ransbotham, S., Khodabandeh, S., Kiron, D. and others (2022), “Achieving Individual—and Organizational-Value with AI”, *MIT Sloan Management Review and BCG*, available at: <https://sloanreview.mit.edu/projects/achieving-individual-and-organizational-value-with-ai/> (Accessed 06 February 2026).

12. Google Cloud (2024), “KPIs for gen AI: Measuring your AI success”, available at: <https://cloud.google.com/transform/gen-ai-kpis-measuring-ai-success-deep-dive> (Accessed 08 February 2026).

13. IBM (2024), “How to maximize ROI on AI in 2025”, *IBM Think*, available at: <https://www.ibm.com/think/insights/ai-roi> (Accessed 10 February 2026).

14. Ivanova, I. V., Borovyk, T. M., Zalozna, T. H. and Rudenko, A. Yu. (2023), "The use of artificial intelligence in marketing", *Marketing and Digital Technologies*, vol. 7, no. 2, pp. 32–42.
15. Bondarenko, V. and Omelianenko, O. (2024), "The impact of artificial intelligence (AI) on the development of internet marketing", *Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu. Serii: Ekonomichni nauky*, vol. 334, no. 5, pp. 319–324. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-334-47>.
16. Worklytics (2025), "Top 10 KPIs every AI adoption dashboard must track in 2025", available at: <https://www.worklytics.co/resources/top-10-kpis-ai-adoption-dashboard-2025-dax-formulas> (Accessed 12 February 2026).
17. Arcade (2025), "AI integration platforms in 2025: Adoption, ROI & deployment trends", available at: <https://www.arcade.dev/blog/ai-integration-platform-trends> (Accessed 12 February 2026).
18. Sonntag, M., Mehmman, S., Mehmman, J. and Teuteberg, F. (2024), "Development and evaluation of a maturity model for AI deployment capability of manufacturing companies", *Information Systems Management*, vol. 42, no. 1, pp. 37–67. DOI: <https://doi.org/10.1080/10580530.2024.2319041>
19. Sereda, N. M., Koberniuk, S. O. and Nemish, Yu. V. (2025), "Marketing strategies of enterprises in conditions of economic instability", *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava. Serii ekonomichna. Serii yurydychna*, vol. 44. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15552291> (Accessed 14 February 2026).

Отримано редакцією журналу / Received: 13.03.26

Прорецензовано / Revised: 17.03.26

Схвалено до друку / Accepted: 20.03.26