

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-85-120>

УДК 636.09:004.8:005.591.6

ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ВЕТЕРИНАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

INNOVATIVE STRATEGY FOR DIGITAL TRANSFORMATION OF A VETERINARY ENTERPRISE

Шишкіна Олена Вікторівнадоктор економічних наук, професор,
Національний університет «Чернігівська політехніка»
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-8946-1027>**Керницький Олег Ігорович**аспірант,
Національний університет «Чернігівська політехніка»
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2750-2678>**Shyshkina Olena, Kernitskyi Oleh**
Chernihiv Polytechnic National University

У статті розроблено інноваційну стратегію цифрової трансформації ветеринарного підприємства, яка забезпечує поетапний перехід від використання CRM-систем до впровадження діагностики на основі штучного інтелекту. Обґрунтовано необхідність такої стратегії з огляду на хаотичність інвестицій в окремі IT-рішення, відсутність структурованих даних та недостатню управлінську підтримку цифрових змін у ветеринарній галузі. Запропоновано триетапну модель трансформації, яка включає CRM-ядро, аналітичну платформу та AI-діагностику. Визначено кількісні критерії готовності до переходу між етапами на основі узагальнення експертних оцінок. Розроблено організаційно-економічний механізм реалізації стратегії, який охоплює структуру управління, фінансування та систему ключових показників ефективності. Результати аналізу витрат і вигод засвідчують економічну доцільність запропонованого підходу. Отримані результати можуть бути використані керівниками ветеринарних підприємств для розробки дорожніх карт цифрової трансформації.

Ключові слова: цифрова трансформація, ветеринарне підприємство, CRM, штучний інтелект, AI-діагностика, інноваційна стратегія, управління ветеринарною практикою, організаційно-економічний механізм, KPI.

This article develops an innovative digital transformation strategy for veterinary enterprises, enabling a logical, economically justified, and organizationally supported transition from CRM systems to AI-based diagnostics. Most veterinary enterprises implement individual digital tools without a coherent strategy, resulting in chaotic investments, staff resistance, and poor economic returns. A gradual transition to AI diagnostics is critical because leaping directly to AI without an adequate digital foundation is risky and economically unwise. The research combines general scientific and special methods. Theoretical analysis and synthesis generalize existing approaches to digital transformation. A case study of two veterinary clinics examines real-world CRM and pilot AI implementation. Business process modeling formalizes current and desired workflows. An expert survey of ten specialists validates the readiness criteria, and Kendall's coefficient of concordance confirms strong agreement among their opinions. Cost-benefit analysis assesses the strategy's economic feasibility. The resulting three-stage model includes a CRM core, an analytical platform, and AI diagnostics. Quantitative readiness criteria for stage transitions cover structured data volume, staff digital literacy, and technical prerequisites. The proposed organizational and economic mechanism has three interrelated blocks: organizational (a working group of five key roles), economic (a 1:1:3 cost structure and priority financing sources), and control-evaluation (a KPI system for each stage). Empirical findings show that CRM increases repeat visits, the analytical platform reduces doctor downtime, and AI diagnostics improves diagnostic accuracy and saves doctor time. Cost-benefit analysis confirms the strategy's economic viability: the payback period is acceptable, and both ROI and NPV are positive. Veterinary enterprise managers can directly use these results to develop digital transformation roadmaps, assess their readiness for AI diagnostics, and justify investment decisions. The proposed model and mechanism also offer a standard toolkit for management consultants auditing digital maturity in veterinary enterprises. Finally, this research lays the groundwork for further studies on digital transformation management in the veterinary industry.

Keywords: digital transformation, veterinary enterprise, CRM, artificial intelligence (AI), AI diagnostics, innovative strategy, veterinary practice management, organizational and economic mechanism, key performance indicators (KPI).



Постановка проблеми. Сучасний розвиток ринку ветеринарних послуг характеризується посиленням конкуренції, зростанням очікувань клієнтів щодо якості та швидкості обслуговування, а також необхідністю підвищення точності діагностики. Водночас у більшості ветеринарних підприємств, особливо малого і середнього бізнесу відсутня єдина база даних клієнтів, а функціонування переважним чином здійснюється у застарілому організаційно-управлінському форматі з використанням паперових карток пацієнтів, розрізаних електронних таблиць тощо, що створює розрив між потенціалом сучасних цифрових технологій і реальною практикою управління ветеринарними підприємствами.

Зауважимо, що ветеринарні підприємства поступово впроваджують окремі цифрові інструменти (наприклад, CRM для запису клієнтів або онлайн-запис), але переважним чином вони не інтегровані між собою, що спричинює дублювання даних, помилки при ручному перенесенні інформації та зумовлює втрату цінної аналітичної інформації, здатної полегшити ідентифікацію і вирішення проблем клієнтів і, відповідно, принести додаткові доходи в майбутньому. До того ж керівний склад ветеринарних підприємств часто сприймає цифровізацію не як поетапну стратегію, що змінює бізнес-модель, а як разове впровадження програмного забезпечення. Як наслідок – інвестиції в ІТ не дають очікуваної віддачі, персонал чинить опір змінам, а клієнти не відчують покращення сервісу. Ті ж, хто усвідомлює переваги, які дає цифровізація і, наприклад, впровадження штучного інтелекту (AI) для діагностики (аналіз рентген-знімків, УЗД-зображень, патологій), стикаються із проблемами високої вартості, необхідності великих обсягів структурованих даних для навчання моделей, низької цифрової грамотності персоналу тощо. У зв'язку з викладеним, виникає необхідність розробки інноваційної стратегії цифрової трансформації ветеринарного підприємства, яка б забезпечувала логічний, економічно обґрунтований та організаційно підтримуваний перехід від CRM-систем до інтелектуальної діагностики на основі AI. Саме вирішенню цього завдання присвячена ця стаття.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. З розвитком цифрових технологій проблематика цифровізації підприємств ветеринарної медицини, стала предметом системних наукових досліджень, які акумулюють і структурують основні новітні результати

у зазначеній сфері й дозволяють гарантувати репрезентативність охоплених джерел. Вважаємо, що значний науковий інтерес становить робота польських дослідниць К. Бейєр, Е. Скаржинська і К. Нерменд, які здійснили систематичний огляд наукових публікацій використовуючи наукометричні бази Web of Science, Scopus та Google Scholar. Опрацювання значного масиву публікацій дозволило авторками виокремити кілька ключових напрямків досліджень, як то: діагностика, телемедицина, ефективність бізнес-процесів, управління даними та регуляторні виклики [1, с. 50]. К. Бейєр зі співавторами виділяє три тематичні блоки досліджень у сфері цифрової трансформації ветеринарних підприємств. Найповніше в літературі представлений технологічний напрям – застосування AI у діагностиці, зокрема розпізнавання патологій, аналіз біопсій та прогнозування захворювань [1, с. 52]. Окремим предметом досліджень є клієнтські очікування та якість обслуговування, які автори розглядають як визначальні чинники цифрових змін у ветеринарних закладах [2, с. 203, 209]. Управлінська складова – прийняття рішень, розподіл ресурсів, оптимізація процесів – у наявних публікаціях висвітлена значно менше [1, с. 50], хоча на нашу думку саме вона багато в чому обумовлює практичну результативність технологічного оновлення підприємства.

Дослідження впровадження CRM у ветеринарних клініках здебільшого описують функціональні можливості (автоматизація запису, електронні картки, комунікації), оминаючи використання даних для машинного навчання та предиктивної аналітики. Стандартизація операційної діяльності й сучасні управлінські інструменти залишаються викликом, тому CRM постає переважно як операційний, а не аналітичний інструмент [1, с. 205]. Натомість використанню AI у ветеринарній діагностиці приділяється найбільша увага. Так, О. Тамбуріс доводить, що поєднання електронних записів та AI-моніторингу в парадигмі «Єдиного цифрового здоров'я» забезпечує ранню діагностику й персоналізацію лікування [3], а С. С. Наір вважає головною перешкодою не технологічну незрілість, а недостатню обізнаність лікарів про доступні інструменти машинного навчання [4].

М. Л. Диндин зазначає, що цифровізація ветеринарної медицини України повільніша, ніж людської, через брак фінансування, підготовки персоналу та адаптованих рішень [5]. Іноземні дослідники акцентують техноло-

гічні можливості, українські – інституційні та ресурсні обмеження.

Попри зростання інтересу до цифрової трансформації, у літературі не вирішено три аспекти: відсутність стратегічних моделей для галузі [2, с. 210], брак досліджень поетапного переходу від CRM до AI з критеріями готовності, недостатнє опрацювання управлінських аспектів (оргструктура, компетенції, економічна оцінка) [1, с. 56]. Саме на заповнення цих прогалів спрямоване дане дослідження.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є розробка інноваційної стратегії цифрової трансформації ветеринарного підприємства, яка забезпечувала б поетапний перехід від CRM до AI-діагностики. Досягнення поставленої мети потребує поступового вирішення наступних наукових задач: побудувати модель цифрової трансформації та ідентифікувати кількісні критерії готовності; запропонувати організаційно-економічний механізм реалізації стратегії.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цифрова трансформація ветеринарних підприємств є складним, багатоетапним процесом, що охоплює зміну технологічної інфраструктури, бізнес-процесів, організаційної структури та корпоративної культури. Без чіткої концептуальної основи підприємства ризикують здійснювати хаотичні інвестиції в окремі IT-рішення (наприклад, придбати CRM, але не використовувати її дані для аналітики, або впровадити AI-діагностику без належної попередньої автоматизації), що призводить до неефективного використання ресурсів, опору персоналу та відсутності очікуваного економічного ефекту. Саме тому виникає необхідність у розробці цілісної моделі, яка б виступала дорожньою картою для управлінців та науковців.

Під моделлю цифрової трансформації ветеринарного підприємства будемо розуміти структуроване, логічно-послідовне представлення етапів переходу підприємства від вихідного (традиційного) до цільового (цифрового) стану, яке включає опис ключових технологічних рішень на кожному етапі, а також кількісні критерії, що дозволяють оцінити готовність до переходу між етапами.

Запропонована триетапна структура авторської моделі (CRM → аналітична платформа → AI-діагностика) зумовлена логікою накопичення даних, емпіричними спостереженнями та результатами експертного опитування. AI-діагностика потребує великого масиву структурованих даних, який форму-

ється на етапі CRM та передбачає використання інструментів аналітичної платформи для їх аналізу. Тобто, жодна з досліджених ветеринарних клінік не зможе без попередньої автоматизації CRM та аналітики перейти до AI. Більшість опитаних експертів також підтвердила цю логіку. Вони вважають, що запропонована послідовність є оптимальною для малих та середніх ветеринарних підприємств, оскільки дозволяє впроваджувати цифрові інструменти одночасно поступово розподіляючи в часі фінансові витрати.

Представлена модель базується на тому, що кожен наступний етап цифрової трансформації спирається на результати попереднього та вимагає досягнення визначених порогових значень критеріїв готовності. Ці етапи можуть реалізовуватися послідовно, а окремі роботи – паралельно, що дозволить уникнути невиправданих простоїв у роботі.

Розглянемо зміст кожного етапу детальніше.

Етап 1: CRM-ядро. На цьому етапі формується цифровий фундамент підприємства – впроваджується CRM-система, яка забезпечує реєстрацію клієнтів і тварин, автоматизований запис на прийом, ведення електронних медичних карток та фіксацію фінансових транзакцій.

Етап 2: Аналітична платформа. Після накопичення достатнього масиву даних (орієнтовно за 6–12 місяців роботи CRM) здійснюється інтеграція з інструментами бізнес-аналітики. BI-інструменти дозволяють візуалізувати ключові показники в режимі реального часу, аналізувати завантаженість лікарів, виявляти найбільш прибуткові послуги та прогнозувати пікові навантаження на персонал ветеринарного підприємства.

Етап 3: AI-діагностика. Це завершальний етап, який передбачає підключення спеціалізованих AI-модулів діагностичної підтримки, що стає можливим саме завдяки структурованій базі даних, сформованій на попередніх етапах. Змістовне наповнення моделі представлено на рис. 1.

Більш повне розуміння сутності запропонованої моделі можливе через спектр виконуваних нею функцій. *Орієнтаційна функція* – задає напрямок руху та допомагає уникнути хаотичних інвестицій у розрізнені IT-рішення; *планувальна* – дозволяє розробляти реалістичні дорожні карти та бюджети з урахуванням послідовності етапів; *оціночна* – через систему критеріїв готовності визначає поточний етап розвитку підприємства та обґрунто-

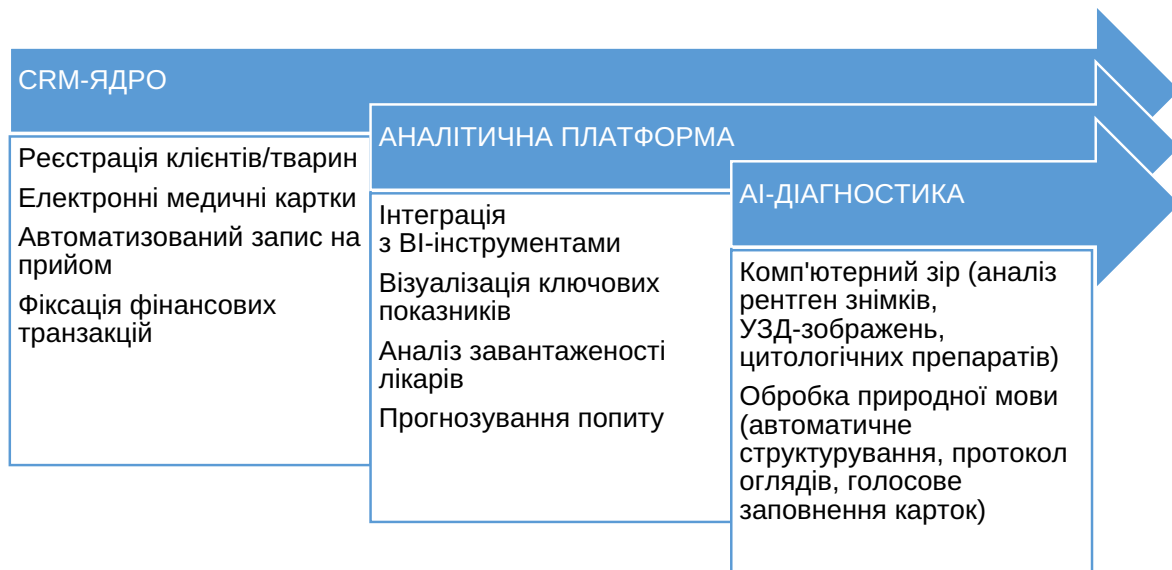


Рис. 1. Змістове наповнення триетапної моделі цифрової трансформації ветеринарного підприємства

Джерело: сформовано авторами на основі [1; 2; 4; 9]

вує перехід до наступного; *комунікативна* – слугує уніфікованою мовою для обговорення стратегії між власниками, топ-менеджментом, IT-фахівцями та лікарями; *контрольна* – створює основу для моніторингу прогресу та оцінки ефективності трансформації.

Логіка побудови моделі ґрунтується на принципах: *поетапності* – трансформація має відбуватися послідовно, без «стрибків» через етапи; *кумулятивності* – кожен наступний етап спирається на результати попереднього; *вимірюваності* – перехід між етапами має ґрунтуватися на об'єктивних, кількісних показниках; *гнучкості* – модель має допускати адаптацію до різних розмірів та типів ветеринарних підприємств та *практичної спрямованості* – модель має бути придатною для безпосереднього застосування в управлінській практиці.

Представлена модель складається з трьох взаємопов'язаних компонентів: цільового, процесного та діагностичного (рис. 2).

Оскільки саме діагностичний компонент моделі забезпечує практичну реалізацію її оціночної функції, розглянемо детально систему кількісних критеріїв готовності, яка є його ключовим елементом.

Для забезпечення об'єктивності та достовірності дослідження нами було проведено експертне опитування у якому взяли участь 10 фахівців ($n = 10$). Для оцінки узгодженості їхніх думок було використано коефіцієнт конкордації М. Дж. Кендалла (W)

[6]. Отримане значення коефіцієнта $W = 0,82$ свідчить про високий рівень узгодженості експертів. При цьому статистична значущість цього результату підтверджена χ^2 -тестом ($p < 0,05$ – ймовірність помилковості – менше 5%) [7], що дозволяє вважати висновки експертів надійними та репрезентативними.

На основі узагальнених експертних оцінок було визначено кількісні критерії готовності ветеринарного підприємства до переходу між етапами цифрової трансформації. Залежно від етапу переходу критерії поділяються на дві групи. Перша група стосується переходу з Етапу 1 (CRM-ядро) на Етап 2 (Аналітична платформа) і включає такі показники (табл. 1).

Порогові значення визначено на основі усереднених експертних оцінок та можуть коригуватися залежно від розміру підприємства та специфіки його діяльності. Запропонована модель та критерії створюють основу для вирішення другої наукової задачі – розробки організаційно-економічного механізму реалізації стратегії, що розглядається в наступному підрозділі.

Розроблена модель є концептуальним ядром інноваційної стратегії цифрової трансформації. Вона не існує ізольовано, а слугує основою для організаційно-економічного механізму (друга наукова задача), який визначає, хто відповідає за реалізацію кожного етапу, скільки це коштує та як оцінюється ефективність. Тобто, без чіткого організаційно-економічного механізму будь-яка

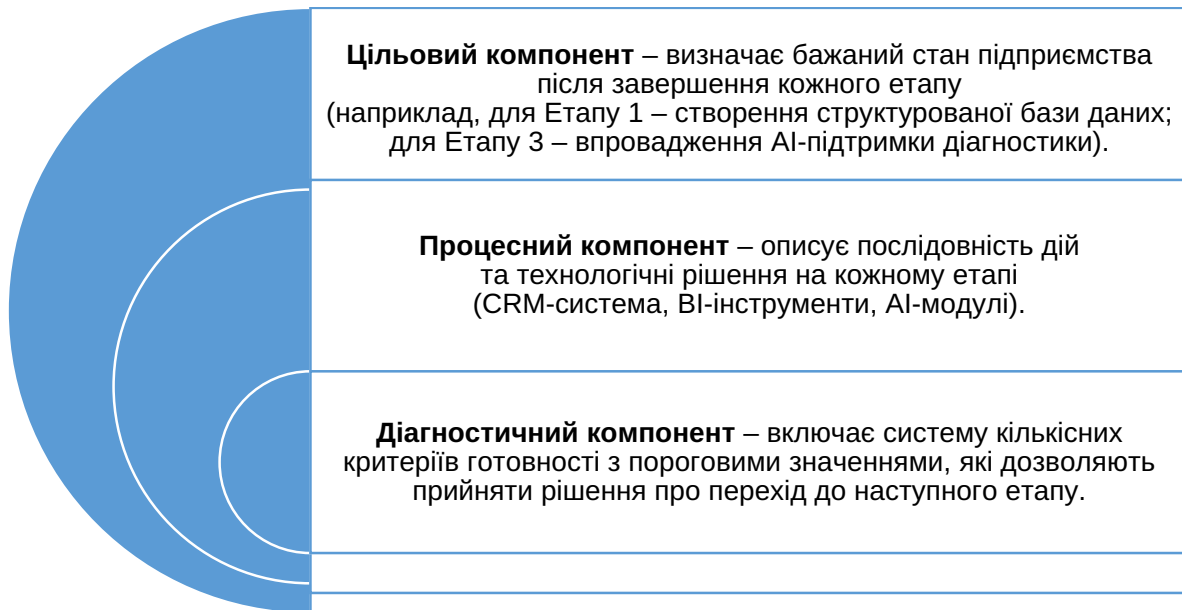


Рис. 2. Структура моделі цифрової трансформації

Джерело: сформовано авторами на основі [1; 3; 6; 7]

модель залишається теоретичною конструкцією, непридатною для практичного впровадження.

Під **організаційно-економічним механізмом реалізації стратегії** у даному дослідженні розуміється сукупність організаційних структур, фінансових інструментів та контрольно-оціночних процедур, які забезпечують практичне впровадження триетапної моделі цифрової трансформації ветеринарного підприємства.

Запропонований механізм складається з трьох взаємопов'язаних блоків: організаційного, економічного та контрольно-оціночного (рис. 3). *Організаційний* – визначає структуру управління цифровою трансформацією, розподіл функцій між учасниками та схему комунікацій. *Економічний* – охоплює джерела фінансування, структуру витрат за етапами трансформації та механізми залучення капіталу (власні кошти, лізинг, кредитування, гранти).

Контрольно-оціночний містить систему ключових показників ефективності (KPI) для кожного етапу, процедури моніторингу та критерії прийняття рішень про перехід до наступного етапу. Усі три блоки діють у взаємозв'язку і взаємодії, тобто зміни в одному неминуче впливають на інші. Це відображає принцип *системності* побудови механізму.

Крім системності логіка побудови механізму ґрунтується на принципах *адаптивності* (врахування розміру та специфіки

підприємства), *прозорості* (чіткий розподіл функцій і відкриті критерії оцінки) та *економічної доцільності* (витрати не перевищують очікувані вигоди).

Управління процесом цифровою трансформацією пропонуємо покласти на робочу групу у складі п'яти осіб з визначеним спектром відповідальності. Керівник (CEO) має відповідати за стратегічне планування, затвердження бюджетів та комунікацію із зовнішніми партнерами.

Технічний керівник займатиметься вибором програмного забезпечення, технічною інтеграцією та забезпеченням безпеки даних. Медичний експерт визначатиме клінічні вимоги до AI, буде відповідати за навчання лікарів та оцінку точності діагностики. На бізнес-аналітика покладена відповідальність за проведення аналізу витрат і вигід (CBA), розрахунок KPI та здійснення моніторингу ефективності. Забезпечувати комунікацію з персоналом, організувати навчання та допомагати долати опір персоналу змінам має координатор змін. Для вирішення поточних проблем, які потребують узгодження роботи всі учасників групи, а також для оцінки прогресу і уточнення / коригування плану пропонуємо організувати збори робочої групи не рідше одного разу на місяць.

Фінансування цифрової трансформації розрізняється на різних етапах. Основні статті витрат на Етапі 1 пов'язані із придбанням CRM-ліцензії (SaaS) та із базовим навчанням

персоналу і переважним чином вони покриваються поточним грошовим потоком підприємства без залучення кредитних ресурсів, тобто є відносно низькими. На Етапі 2 витрати стають помірними – вони можуть вимагати накопичення або часткового залучення позикових коштів, оскільки додаються витрати на ВІ-інструменти та поглиблене навчання. Найбільш капіталомістким етапом, який потребує комбінованої схеми фінансування, включаючи AI-модулі, можливе оновлення обладнання та підвищення кваліфікації персоналу є Етап 3. Узагальнена структура витрат за етапами трансформації сформована на основі проведеного аналізу витрат ветеринарних підприємств представлена у таблиці 2.

Загальне співвідношення витрат між етапами становить приблизно 1 : 1 : 3 (або 1 : 1 : 4). Пріоритетними джерелами фінансування виступають власні кошти підприємства (особливо для Етапів 1 та 2), лізинг обладнання для придбання дорогого медичного та ІТ-обладнання на Етапі 3, банківське кредитування для покриття касових розривів за наявності обґрунтованого бізнес-плану, а також гранти та державна підтримка як додаткове джерело.

За пріоритетністю джерела фінансування розподіляються таким чином: *власні кошти підприємства* – основний пріоритет для Етапів 1 та 2; *лізинг обладнання* – для придбання дорогого медичного та ІТ-обладнання на Етапі 3; *банківське кредитування* – для покриття касових розривів за наявності обґрунтованого бізнес-плану; *гранти та державна підтримка* – додаткове джерело за наявності відповідних програм.

Для кожного етапу трансформації визначено цільові показники ефективності (KPI). Система запропонованих показників забезпе-

чує прозорий моніторинг ефективності цифрової трансформації, дозволяє порівнювати фактичні результати з плановими та слугує основою для прийняття управлінських рішень щодо подальшого інвестування.

Результати проведеного нами аналізу та експертні оцінки аналізу витрат та вигід підтверджують економічну доцільність запропонованої стратегії. На Етапі 1 основними вигодами є скорочення часу адміністратора в 3 – 4 рази та зростання кількості повторних візитів на 20–25%. Зниження простоїв лікарів на 15 – 20% є результатом цифрової трансформації на Етапі 2. Щодо Етапу 3 позитивними наслідками є економія часу лікаря на 25 – 35%, підвищення точності діагностики на 5 – 10% та зниження діагностичних помилок на 15 – 20%. При цьому термін окупності коливається від 1,5 до 3 років, коефіцієнт рентабельності інвестицій (ROI) – є додатним, чиста поточна вартість (NPV) – позитивною. Отже, саме Етап 3 незважаючи на суттєві витрати забезпечує значні вигоди для ветеринарних підприємств, а термін окупності є прийнятним для малих та середніх ветеринарних підприємств.

Таким чином, запропонований організаційно-економічний механізм забезпечує цілісну відповідь на три ключові питання реалізації стратегії: хто відповідає, за рахунок яких коштів та як оцінити ефективність. Викладені результати вирішення двох наукових задач – розробки триетапної моделі цифрової трансформації та організаційно-економічного механізму її реалізації – дозволяють сформулювати підсумкові висновки дослідження.

Висновки. У результаті дослідження розроблено інноваційну стратегію цифрової трансформації ветеринарного підприємства, яка забезпечує поетапний перехід від CRM до AI-діагностики. В процесі досягнення постав-

Таблиця 2

Якісна характеристика структури витрат за етапами цифрової трансформації

Стаття витрат	Етапи цифрової трансформації			Характер витрат
	Етап 1	Етап 2	Етап 3	
Програмне забезпечення (ліцензії, SaaS)	Низький рівень	Середній рівень	Високий рівень	Періодичні (щорічні)
Обладнання (сервери, робочі станції)	Низький – середній	Нульовий – низький	Високий	Одноразові
Навчання персоналу	Низький	Низький – середній	Середній – високий	Одноразово-періодичні
Технічна підтримка (річна)	Низький	Низький – середній	Середній – високий	Періодичні (щорічні)

Джерело: сформовано авторами на основі [2; 5; 8]



Рис. 3. Організаційно-економічний механізм ветеринарного підприємства

Джерело: сформовано авторами на основі [1; 2; 4; 5; 6; 7; 8; 9]

леної мети було вирішено дві наукові задачі. Зокрема, розроблена триетапна модель трансформації (CRM-ядро → аналітична платформа → AI-діагностика) та визначені кількісні критерії готовності до переходу між етапами. Також розроблено організаційно-економічний механізм реалізації на практиці запропонованої авторської моделі цифрової трансформації.

В ході проведеного дослідження було емпірично підтверджено, що впровадження CRM збільшує кількість повторних візитів та скорочує часові витрати адміністратора, аналітична платформа знижує прості лікарів, а

AI-діагностика підвищує точність діагностики. Результативні показники аналізу витрат і вигід засвідчують економічну доцільність запропонованої стратегії (термін окупності є прийнятним, ROI та NPV – додатними).

Вважаємо, що подальші наукові дослідження доцільно спрямувати на розширення емпіричної бази, порівняльний аналіз різних AI-рішень та адаптацію моделі для інших сегментів ветеринарної галузі. Однак, вже отримані результати можуть бути використані керівниками ветеринарних підприємств для розробки дорожньої карти цифрової трансформації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Beyer K., Skarzyńska E., Nermend K. The role of artificial intelligence and ICT in veterinary business: a literature review / K. Beyer, E. Skarzyńska, K. Nermend // *Intelligent Management and Artificial Intelligence: Trends, Challenges, and Opportunities. Proceedings on 28th European Conference on Artificial Intelligence ECAI 2025 – InMan Workshop*. 2025. P. 48-57. URL: <https://surl.lu/mblete> (дата звернення 01.04.2026)
2. Beyer K., Chomiak-Orsa I., Pietrzykowski Z., Rozkrut D. Digital transformation and business process improvement in veterinary clinics / K. Beyer, I. Chomiak-Orsa, Z. Pietrzykowski, D. Rozkrut // *Intelligent Management and Artificial Intelligence: Trends, Challenges, and Opportunities. Proceedings on 28th European Conference on Artificial Intelligence ECAI 2025 – InMan Workshop*. – 2025. – P. 201-213. URL: <https://surl.li/hxmdpi> (дата звернення 01.04.2026)
3. Tamburis O. Big Data for veterinary sciences: instructions for use / O. Tamburis // *Applied Medical Informatics*. 2025. Vol. 47(Suppl. 1). P. S4. URL: <https://surl.li/qzxcgso> (дата звернення 02.04.2026)
4. Nair S. S. Transforming veterinary practice with artificial intelligence (AI): a comprehensive review of applications for veterinary practitioners / S. S. Nair // *JIVA*. 2024. P. 36-52. URL: <https://surl.li/gbbqqb> (дата звернення 02.04.2026)
5. Диндин М. Л. Застосування інформаційних технологій у ветеринарній медицині / М. Л. Диндин // *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine & Biotechnologies Series: Veterinary Sciences*. 2024. T. 26, № 116. – URL: <https://surl.li/sthfwl> (дата звернення 03.04.2026)
6. Kendall M. G. Rank correlation methods / M. G. Kendall. – 3rd ed. – London : Charles Griffin & Company, 1962. 202 p. URL: <https://surl.li/hsecgz> (дата звернення 03.04.2026)
7. Gearhart A. Use of Kendall's coefficient of concordance to assess agreement among observers of very high resolution imagery / A. Gearhart, D. T. Booth, K. Sedivec, C. Schauer // *Geocarto International*. 2013. Vol. 28, No. 6. – P. 517-526. <https://doi.org/10.1080/10106049.2012.725775> (дата звернення 05.04.2026)
8. Teller L. M. Veterinary telemedicine: a literature review / L. M. Teller, H. K. Moberly. 2020. <https://surl.cc/uejgv> (дата звернення 02.04.2026)
9. Akbarein H. Applications and considerations of artificial intelligence in veterinary sciences: a narrative review / H. Akbarein, M. H. Taaghi, M. Mohebbi, P. Soufizadeh // *Veterinary Medicine and Science*. 2025. Vol. 11, No. 3. e70315. – URL: <https://surl.li/sffiwf> (дата звернення 06.04.2026)

REFERENCES:

1. Beyer, K., Skarzyńska, E., & Nermend, K. (2025). The role of artificial intelligence and ICT in veterinary business: A literature review. In *Intelligent Management and Artificial Intelligence: Trends, Challenges, and Opportunities. Proceedings on 28th European Conference on Artificial Intelligence ECAI 2025 – InMan Workshop* (pp. 48-57). Available at: <https://surl.lu/mblete> (accessed April 1, 2026)
2. Beyer, K., Chomiak-Orsa, I., Pietrzykowski, Z., & Rozkrut, D. (2025). Digital transformation and business process improvement in veterinary clinics. In *Intelligent Management and Artificial Intelligence: Trends, Challenges, and Opportunities. Proceedings on 28th European Conference on Artificial Intelligence ECAI 2025 – InMan Workshop* (pp. 201-213). Available at: <https://surl.li/hxmdpi> (accessed April 1, 2026)
3. Tamburis, O. (2025). Big Data for veterinary sciences: Instructions for use. *Applied Medical Informatics*, 47 (Suppl. 1), S4. Available at: <https://surl.li/qzxcgso> (accessed April 2, 2026)

4. Nair, S. S. (2024). Transforming veterinary practice with artificial intelligence (AI): A comprehensive review of applications for veterinary practitioners. *JIVA*, 36-52. Available at: <https://surl.li/gbbqqb> (accessed April 2, 2026)
5. Dyndyn, M. L. (2024). Zastosuvannia informatsiinykh tekhnolohii u veterynarii medytsyni [Application of information technologies in veterinary medicine]. *Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine & Biotechnologies Series: Veterinary Sciences*, 26 (116). Available at: <https://surl.li/sthfwl> (accessed April 3, 2026)
6. Kendall, M. G. (1962). *Rank correlation methods* (3rd ed.). Charles Griffin & Company. Available at: <https://surl.li/hsecgz> (accessed April 3, 2026)
7. Gearhart, A., Booth, D. T., Sedivec, K., & Schauer, C. (2013). Use of Kendall's coefficient of concordance to assess agreement among observers of very high resolution imagery. *Geocarto International*, 28 (6), 517-526. <https://doi.org/10.1080/10106049.2012.725775>
8. Teller, L. M., & Moberly, H. K. (2020). *Veterinary telemedicine: A literature review*. <https://surl.li/cc/uegjgv> (accessed April 2, 2026)
9. Akbarein, H., Taaghi, M. H., Mohebbi, M., & Soufizadeh, P. (2025). Applications and considerations of artificial intelligence in veterinary sciences: A narrative review. *Veterinary Medicine and Science*, 11 (3), e70315. Available at: <https://surl.li/sffiwf> (accessed April 6, 2026)

Дата надходження статті: 09.04.2026

Дата прийняття статті: 28.04.2026

Дата публікації статті: 07.05.2026