УДК 005.511:005.53

Жуковська Валентина Миколаївна
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту
Державний торговельно-економічний університет
Zhukovska Valentyna
D.Sc. (Economics), Associate Professor,
Professor of the Department of Management
State University of Trade and Economics
ORCID: 0000-0001-5033-711X

Климанський Вадим Ігорович
аспірант кафедри менеджменту
Державного торговельно-економічного університету
Klymanskyi Vadym
PhD Students of the Department of Management
State University of Trade and Economics
ORCID: 0009-0008-8756-9588

DOI: 10.25313/2520-2294-2025-10-11499

ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ В УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ МАЛИХ ПІДПРИЄМСТВ ЕЛЕКТРОННОЇ ТОРГІВЛІ

INTEGRATION OF DIGITAL TOOLS IN THE MANAGEMENT OF BUSINESS PROCESSES OF SMALL E-TRADE ENTERPRISES

Анотація. *Вступ. Сучасна цифрова економіка відкриває нові можливості для підвищення ефективності підприємств електронної торгівлі. Водночас малі та середні підприємства часто стикаються з проблемами фрагментарної цифровізації, обмеженістю ресурсів і відсутністю стратегічного підходу до інтеграції технологій. Це зумовлює потребу в комплексному дослідженні процесів цифрової інтеграції як інструменту управління бізнес-процесами.*

Мета. Стаття має на меті теоретичне обґрунтування та практичний аналіз інтеграції цифрових інструментів у систему управління малих підприємств електронної торгівлі.

Матеріали і методи. Дослідження базується на системному підході, що поєднує аналіз наукових джерел, порівняльний огляд міжнародного досвіду та емпіричне узагальнення практик цифрової інтеграції. Використано процесний і аналітичний підходи, методи моделювання бізнес-процесів, оцінювання ризиків і порівняльного аналізу інтеграційних практик у малому та середньому бізнесі. Інформаційну базу становлять відкриті джерела, власні дослідження, кейси провідних платформ (Shopify, Magento, Zalando) та звіти міжнародних консалтингових компаній (McKinsey, PwC, Arktic Fox).

Результати. Сформовано методичний підхід, що охоплює такі складові: карту етапів інтеграції систему ідентифікації та моніторингу ризиків, та набір метрик управління ефективністю процесів (Integration KPIs). Запропонована структура дозволяє не лише контролювати технічну результативність, а й управляти операційною узгодженістю бізнес-процесів, забезпечуючи адаптивність системи управління. Результати дослідження можуть бути використані для розробки стратегій цифрової трансформації, оптимізації внутрішніх процесів та підвищення конкурентних переваг підприємства малого бізнесу у цифровій економіці.

Перспективи. Подальші дослідження мають бути спрямовані на удосконалення моделей управління інтегрованими бізнес-процесами, розроблення систем координації між відділами продажу, логістики, маркетингу та IT, а також створення динамічних показників ефективності управління в умовах цифрової екосистеми підприємства.

Ключові слова: *цифрова інтеграція, електронна торгівля, бізнес-процеси, моніторинг і діагностика ризиків, метрики, трансформація.*

Summary. *Introduction. The modern digital economy offers new opportunities to enhance the operational efficiency of e-commerce enterprises. However, small and medium-sized businesses often face challenges such as fragmented digitalization, limited resources, and the absence of a strategic approach to technology integration. These constraints highlight the need for a comprehensive study of digital integration as a tool for managing business processes.*

Purpose. This article aims to provide a theoretical rationale and practical analysis of digital tool integration within the management systems of small e-commerce enterprises.

Materials and Methods. The research is grounded in a systems-based approach that combines scholarly literature review, comparative analysis of international practices, and empirical generalization of digital integration models. The study employs systemic, process-oriented, and analytical methodologies, including business process modeling, risk assessment, and comparative evaluation of integration practices in small and medium-sized enterprises. The informational base includes open-access sources, own research, case studies of leading platforms (Shopify, Magento, Zalando), and reports from global consulting firms (McKinsey, PwC, Arktic Fox).

Results. The study proposes a methodological framework comprising the following components: a risk identification and monitoring system, an integration roadmap, and a set of performance management metrics (Integration KPIs). This structure enables not only the control of technical outcomes but also the coordination of operational business processes, ensuring adaptability of the management system. The findings can be directly applied to the development of digital transformation strategies, internal process optimization, and enhancement the competitive advantages of small businesses in the digital economy.

Prospects. Future research should focus on refining integrated business process management models, developing coordination systems across sales, logistics, marketing, and IT departments, and designing dynamic performance indicators tailored to the enterprise's digital ecosystem.

Key words: *digital integration, e-commerce, business processes, risk monitoring and diagnostics, metrics, transformation.*

Постановка проблеми. У сучасній економіці електронна торгівля стала одним із ключових драйверів розвитку бізнесу, що формує нові підходи до організації бізнес-процесів. Підприємства, які ведуть діяльність у цифровому середовищі, стикаються з потребою у швидкій адаптації управлінських моделей до технологічних інновацій. Інтеграція цифрових інструментів — таких як CRM-системи, ERP-рішення, системи бізнес-аналітики, маркетингові платформи та автоматизація процесів обслуговування клієнтів — стає не лише технічним рішенням, а стратегічною передумовою підвищення конкурентних переваг компанії.

Проблема полягає в тому, що більшість підприємств електронної торгівлі малого та середнього бізнесу впроваджують цифрові технології фрагментарно, без комплексного підходу до інтеграції управлінських процесів. Це знижує ефективність використання даних, збільшує операційні ризики та зменшує конверсію продажів. За даними Statista, малі та середні підприємства, що активно інтегрують цифрові інструменти в електронну комерцію, демонструють значне зростання ефективності [1]. Зокрема, автоматизація процесів, використання хмарних платформ і аналітики дозволяють знижувати операційні витрати та покращувати клієнтський досвід. Гнучке управління окремими бізнес-функціями підприємства забезпечує перехід до/чи використання мікросервісної архітектури — це дозволяє створювати модульні цифрові рішення, де кожен сервіс (наприклад, управління замовленнями, логістика, аналітика, маркетинг) функціонує автономно, але узгоджено через API. У 2023 році понад 60% малих і середніх в ЄС здійснювали продажі через e-commerce-канали, а рівень впровадження цифрових технологій продовжує зростати. Тому дослідження інтеграції цифрових інструментів у систему управління бізнес-процесами електронної торгівлі має наукову і прикладну значущість.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифрової трансформації бізнесу висвітлена у працях багатьох дослідників. У роботах Bouwman et al., Matarazzo et al, досліджено емпіричні аспекти впливу інтегрованих цифрових платформ на ефективність бізнес-процесів у сфері e-commerce. У дослідженні Клебанової Т., Баликова О. запропоновано структурно-логічну модель оптимізації бізнес-процесів, яка охоплює ключові фактори, принципи, етапи, методи та ризики управління, що дозволяє комплексно оцінити ефективність бізнес-процесів, зокрема з урахуванням витрат, виконавців та управлінських ризиків [4, с. 354]. Модель була апробована на двох типах процесів з високим рівнем ризику управління ресурсами, що дало змогу визначити оптимальну чисельність персоналу та мінімізувати витрати при збереженні необхідного рівня ефективності. Водночас, автори показали перехід від ієрархічної до функціональної структури бізнес-процесів за типом інформаційних потоків та спільністю виконавців. Для цифрової інтеграції це важливий фактор який має бути узгоджений перед впровадженням.

Здреник В, Грод А., Очеретко Б, Богонський В. досліджували взаємозв'язок між цифровими технологіями та створенням цінності в бізнес-моделях [5, с. 457–462]. У спільному дослідженні авторів (Жуковська & Климанський, 2024) розглянуто трансформацію бізнес-процесів на підприємствах електронної торгівлі під впливом цифрових технологій, що безпосередньо корелює з тематикою інтеграції цифрових сервісів та актуальними питаннями стійкості бізнесу [6].

Стаття авторів [7] розкриває ключову роль автоматизації та платформенних рішень у підвищенні ефективності управлінських процесів, зокрема підкреслюється суттєвий вплив маркетингових витрат, що можуть сягати 20–25% загального бюджету та їх ефективне управління.

У цьому контексті також є показовим є кейс К. Індрасірі, експерта з цифрової інтеграції та архітектури потокових даних, який консультує міжнародні компанії щодо побудови інтеграційних платформ [8]. У своїй презентації «The Role of Enterprise Integration in Digital Transformation» автор на прикладі сервісів «Azure Event Hubs» та «Tableflow2 підтверджує ефективність застосування модульних рішень для управління потоками даних у реальному часі [8]. Важливо інтегрувати комплексний аналіз ризиків в стратегічне управління, що дозволить враховувати технічні й організаційні аспекти. Частково це розглянуто у статті Остапець А. та Парасіїв-Вергуненко І. [9].

У сучасних дослідженнях цифрової трансформації бізнес-процесів особлива увагу приділяється адаптації моделей до національного контексту. Зокрема, Солос М. пропонує комплексні моделі реалізації цифрових стратегій, які враховують специфіку діяльності українських підприємств, виклики бізнес-середовища та потребу в синергетичному використанні цифрових платформ [12]. Автор акцентує на автоматизації рутинних операцій, інтеграції інформаційних систем, аналітиці великих обсягів даних та персоналізації клієнтських пропозицій як ключових елементах ефективної трансформації, а також узагальнив комплексні моделі цифрової трансформації бізнес-процесів, що враховують специфіку українських підприємств. Блок експертних досліджень щодо інтеграцію AI для підвищення персоналізації і релевантності рекомендацій у цифровій трансформації підприємств визначено у звітах McKinsey, PwC, OECD за 2024рік [10; 11; 14], Arktic Fox (2025). Практичні кейси *Shopify, Zalando, Magento, GetKnit.* документують результати інтеграції, категорії ризиків, приховані витрати на кастомізацію тощо [12; 13; 19; 21]. Значна кількість статей і технічних кейсів переважно для великих компаній, водночас бракує систематизованих досліджень щодо ефективних моделей інтеграції для малих інтернет-магазинів, існує суттєвий розрив у дослідженнях щодо економічно ефективного підходу до інтеграції для малих e-commerce підприємств, зокрема менше уваги приділено підходам поетапного впровадження, що поєднують швидкий бізнес-ефект (MVP функцій) з поступовим розширенням, з акцентом на обмежений бюджет і нерегулярну IT-підтримку. Ці прогалини визначають перспективну нішу нашого дослідження у сегменті малого бізнесу.

Формулювання завдання дослідження (мета статті). Метою статті є обґрунтування теоретичних і прикладних підходів до інтеграції цифрових інструментів в управління бізнес-процесами підприємств електронної торгівлі, а також оцінка ризиків, бар'єрів і умов ефективного впровадження таких рішень для малих підприємств електронної торгівлі.

Матеріали і методи. Для обґрунтування підходу до інтеграції цифрових інструментів у бізнес-процеси малого та середнього підприємств бізнесу застосовано комплекс методів, зокрема, використано: аналіз публікацій і реальних кейсів провідних компаній, що впроваджують цифрову інтеграцію в e-commerce, з метою виявлення типових рішень та інструментів вплив на ефективність бізнес-процесів; синтез аналітичних звітів міжнародних компаній; контент-аналіз практичних рекомендацій інтеграторів — для діагностики факторів та ризиків, що супроводжують процес інтеграції цифрових рішень. оцінки ефективності інтеграційних рішень релевантних для малих підприємств.

Виклад основного матеріалу. Цифрова інтеграція полягає у поєднанні різних цифрових платформ та інструментів в єдину систему управління підприємством. У сфері електронної торгівлі це включає: CRM для управління клієнтськими даними; ERP для контролю запасів, логістики й фінансів; BI-аналітику для прийняття управлінських рішень; маркетингові автоматизовані платформи (*HubSpot, SendPulse* тощо**).**

У сучасних умовах цифрової трансформації підприємства електронної торгівлі стикаються з необхідністю не просто впровадження окремих технологій, а системної інтеграції цифрових інструментів у всі рівні управління бізнес-процесами. Згідно з аналітичними прогнозами на 2025 рік, ключовими напрямами такої інтеграції є: персоналізація клієнтського досвіду, оптимізація маркетингових технологій, адаптація до нових норм конфіденційності, а також екологічна трансформація цифрових ланцюгів постачання. Особливу увагу приділено конвергентним платформам, які поєднують CRM, аналітику, автоматизацію та інтерфейси взаємодії в єдину операційну систему [18]. Комплексна інтеграція систем управління дозволяє підвищити конверсію на 15–20% (експертна думка фахівців +-5%) через таргетування клієнтів і зменшення втрат у ланцюгу постачань [8,11,12].

Емпіричний досвід інтеграції компаній Zalando і Shopify свідчить про використання модульної стратегії. Зокрема, інтеграція CRM і AI-аналітики у Zalando дала змогу скоротити час обробки замовлень на 25%, а персоналізовані рекомендації підвищили середній чек на 12% [13].

У контексті цифрової трансформації торгівлі, інтеграція спеціалізованих сервісів стала ключовим чинником підвищення ефективності малого бізнесу. Для малих підприємств подібні процеси реалізуються поступово: через підключення безкоштовних або low-cost рішень (наприклад, Zoho CRM, Google Data Studio, Trello API). Дослідження OECD (2023)

вказує, що базова інтеграція таких інструментів зменшує адміністративні витрати до 18% [14].

Компанія *Brander*, що спеціалізується на e-commerce рішеннях, демонструє приклад поетапного впровадження цифрових інструментів для оптимізації роботи інтернет-магазинів. Зокрема, інтеграція CRM-систем (наприклад, Бітрікс24), платіжних модулів (LiqPay, WayForPay), логістичних API, аналітичних платформ (Google Analytics) та email-маркетингових сервісів (SendPulse, eSputnik) дозволяє створити омніканальну екосистему продажів [15]. Такі рішення забезпечують автоматизацію обробки замовлень, персоналізацію комунікації з клієнтами, покращення UX та прозорість аналітики. За даними *Brander*, інтеграція базових сервісів може коштувати від 15 000 до 30 000 грн, а повна e-commerce екосистема для малого підприємства — до 80 000 грн, з терміном реалізації від 2 до 6 тижнів [15]. Очікувані вигоди включають зростання конверсії на 30–60%, скорочення витрат на обробку замовлень до 50%, а також підвищення лояльності клієнтів завдяки автоматизованій взаємодії [15].

Аналітична таблиця 1 узагальнює два кейси інтеграції цифрових інструментів у бізнес-процеси українських підприємств електронної торгівлі. Практики MakeUp.ua та Rozetka демонструють, як українські лідери електронної торгівлі використовують цифрові інструменти для автоматизації і стратегічного управління. У першому випадку ERP-система стала ядром операційної узгодженості, дозволивши об'єднати логістичні та фінансові потоки в єдину платформу [16]. У другому — BI-аналітика дала змогу маркетинговому та продуктовому відділам приймати рішення на основі поведінкових даних, що підвищило точність персоналізованих пропозицій [17].

Досвід інтеграції цифрових рішень у малих і середніх підприємствах демонструє ефективність використання готових комерційних платформ. Одним із показових прикладів є кейс *Shopify*, представлений у серії корпоративних досліджень для малого та середнього бізнесу (Shopify case studies — SMB migrations & outcomes) [12].

Суть кейсу: підприємства, що раніше працювали на локальних або фрагментованих e-commerce рішеннях, здійснили перехід на платформу Shopify із комплексним підключенням платіжних шлюзів, каналів продажів (власний сайт, маркетплейси, соціальні мережі) та базових CRM-модулів [12]. Результати інтеграції: після впровадження єдиної системи управління даними та каналами продажів було зафіксовано суттєве скорочення операційних витрат, оптимізацію управління запасами та скорочення часу виходу продуктів на ринок (time-to-market). У деяких бізнесах показники продажів зросли на одно- або двозначні відсотки завдяки уніфікації каналів і автоматизації процесів. Фінансові орієнтири: базові плани Shopify для малого та середнього бізнесу становлять орієнтовно від $29 на місяць залежно від тарифу, тоді як додаткові витрати пов'язані з оплатою інтеграторів та плагінів — від $100 до $5 000 одноразово (Shopify, 2024; mbacasecomp.com). Згідно з аналітичними висновками Shopify, системна цифрова інтеграція дозволяє малим підприємствам електронної торгівлі досягати підвищення ефективності без суттєвого збільшення IT-витрат, забезпечуючи швидшу адаптацію до змін ринкових умов [16; 17].

Варто зазначити, що критично важливою є роль і компетенції фахівців у процесі інтеграції, зокрема: *IT-архітектори* відповідають за технічну реалізацію, *Project Managers* — за координацію етапів впровадження, *HR Business Partners* — за адаптацію персоналу, *аналітики, маркетологи* — за інтерпретацію даних і формування клієнтських стратегій. Такий розподіл відповідальності забезпечує технічну інтеграцію й організаційну узгодженість, що є запорукою для цифрової адаптації бізнесу.

Узагальнення результатів аналізу практичного досвіду цифрової інтеграції та власні дослідження авторів [11–14; 16; 17; 21; 23] дозволило сформувати методичні рекомендації підприємства малого бізнесу. За рекомендацією компанії *Salesforce*: перед впровадженням цифрових рішень доцільно проаналізувати поточну структуру бізнесу, масштаби

Таблиця 1

Кейси інтеграції цифрових інструментів у бізнес-процеси e-commerce

Цифровий інструмент	Ціль інтеграції	Досягнутий ефект	Задіяні фахівці	Рівень відповідальності
MakeUp.ua				
ERP-система (власна розробка)	Синхронізація логістики, фінансів, складу	Зменшення помилок у замовленнях на 30%, прискорення обробки запитів	Project Manager, IT-архітектор, HR Business Partner	Технічна реалізація, управління змінами, навчання персоналу
Rozetka				
BI-платформа (Looker Studio + внутрішні API)	Аналітика продажів, поведінки клієнтів	Оптимізація маркетингу, прогнозування навантаження на склади	Data Analyst, CMO, CRM-менеджер, Product Owner	Побудова аналітичної моделі, прийняття рішень, персоналізація

Джерело: сформовано за [16; 17]

Рис. **1.** Орієнтована карта етапізації впровадження цифрової інтеграції
Джерело: сформовано автором

брендів і географію присутності, а також окреслити стратегічні цілі зростання [23]. Це дозволить визначити оптимальну організаційну модель та узгодити її з довгостроковою дорожньою картою розвитку e-commerce. Подані нижче пропозиції враховують напрацьовані бізнесом принципи: гнучкість і модульність (тобто, інтеграційна архітектура будується на основі незалежних, але взаємопов'язаних модулів які об'єднаних через стандартизовані інтерфейси обміну даними (API); економічна доцільність, поетапність за принципом мінімально життєздатного продукту та передбачає запуск базових інтеграцій (наприклад, взаємозв'язок між каталогом, платіжним шлюзом і CRM-системою); можливість масштабування (MVP→масштабування) цифрової екосистеми підприємства; безпечність (застосування хмарних інтеграційних рішень (SaaS) забезпечує скорочення часу впровадження та зниження різних ризиків) [8; 13; 19; 23].

Прикладом ефективної реалізації такого підходу є інтеграційна модель платформи Shopify, яка дозволяє підприємствам малого та середнього бізнесу об'єднувати ключові бізнес-процеси — від управління каталогом товарів до логістики — у межах єдиної цифрової екосистеми. З урахуванням вимог гнучкості та масштабованості для малих підприємств електронної торгівлі доцільно використовувати багаторівневу технічну архітектуру, що охоплює такі компоненти: Front-end (CMS/Shop) ↔ API Gateway / Middleware ↔ Back-end сервіси (ERP, CRM, Order Management) ↔ 3rd-party сервіси (платіжні системи, логістика, аналітика) [12].

Таблиця 2

Характеристика основних груп ризиків у цифровій трансформації

№	Група ризиків	Суть ризику	Методи діагностики	Джерела
1	Технологічні, технічні	Несумісність систем, збої при інтеграції API	IT-аудит, тестування інтеграційних модулів	[13; 14]
2	Кіберризики (безпека даних)	Витік даних клієнтів через слабкий захист	Аудит безпеки (Penetration testing)	[21; 22]
3	Організаційні (кадрові)	Опір персоналу, низька цифрова культура	Оцінка цифрової зрілості персоналу	[5; 13; 20]
4	Фінансові	Перевищення бюджету на впровадження	Моніторинг ROI, TCO-аналіз	[2; 8]
5	Аналітичні	Неправильна інтерпретація даних	Перевірка моделей аналітики, навчання користувачів	[15; 18; 20]

Джерело: узагальнено [2; 5; 12–15; 18; 20]

Таблиця 3

Методи діагностики ризиків у процесі моніторингу цифрової інтеграції

Категорія ризику	Опис прояву ризику	Потенційні наслідки для e-commerce	Методи діагностики / моніторингу	Приклади профілактичних дій	Рівень впливу
Якість даних (Data Quality)	Некоректні формати, дублікати товарів, помилки у цінах SKU, залишках	Викривлення аналітики, втрати замовлень, падіння конверсії	Аудит даних перед інтеграцією, ETL-тестування, валідація полів	Автоматичні скрипти перевірки, політики «єдиного джерела істини (SSOT)»	Високий
Несумісність систем / API	Використання застарілих/закритих API, конфлікт форматів між CRM, ERP і CMS	Неможливість синхронізації, втрати замовлень, перевантаження серверів	Integration testing, API health-checks	Використання middleware, версійний контроль API	Високий
Безпека даних	Витік персональних або платіжних даних, уразливі точки входу	Штрафи, репутаційні втрати, відтік клієнтів	Пентести, аудит доступів, моніторинг журналів	TLS, MFA, політики мінімальних прав, резервне копіювання	Високий
Перевантаження функціоналом	Надлишкова кількість підключених сервісів без оптимізації процесів	Зниження продуктивності, дезорієнтація користувачів, технічні помилки	UX-тестування, аналітика поведінки користувачів	Поступове впровадження модулів, A/B тестування	Середній
Кадровий: опір змінам, кваліфікація, організація комунікацій	Небажання співробітників працювати з новими системами, низька цифрова грамотність	Недоотримання ефекту інтеграції, конфлікти, затримки	Опитування, фокус-групи, аналіз помилок у процесі	Навчання, пілотні впровадження, внутрішній комунікаційний план	Середній
Фінансові перевитрати	Нереалістична оцінка бюджету на інтеграцію, не враховані витрати на ліцензії, підтримку	Перевищення кошторису, зниження ROI	Порівняння фактичних і планових витрат, контроль TCO	поетапне фінансування, відкриті SaaS-рішення, аудит витрат	Високий
Надійність зовнішніх постачальників / SaaS-сервісів	Збої, зміни тарифів, припинення підтримки з боку стороннього провайдера	Простої бізнес-процесів, ризик втрати даних	Моніторинг SLA, відстеження статусу провайдерів,	Дублювання критичних функцій, резервні копії	Середній
Продуктивність і UX	Повільне завантаження сайту, помилки при оформленні замовлення	Зниження конверсії, збільшення показника відмов	Lighthouse-тест, аналітика Google Metrics	Оптимізація кешування, зменшення навантаження API	Високий
Відсутність моніторингу KPI інтеграції	Немає показників для оцінки ефективності інтеграції	Неможливість контролю ROI, втрати управлінської гнучкості	Впровадження дашбордів, звітність	Регулярні звіти, KPI «time-to-order», «data latency»	Середній
Відповідність GDPR, ISO	Невідповідність стандартам зберігання персональних даних	Юридичні штрафи, блокування діяльності	Аудит на відповідність, консультації юристів	Впровадження політики конфіденційності, оновлення документів	Середній

Джерело: систематизовано та доповнено за [3; 5; 11–13; 18; 20; 21]

Для підприємств малого бізнесу особливо важливо забезпечити покроковий управлінських контроль ключових етапів інтеграції через чітко визначені показники, що відображають стан процесу та ступінь досягнення цілей. Відповідно, система моніторингу інтеграції цифрових інструментів включатиме три взаємопов'язані компоненти:

1) Карту виконання інтеграційних етапів (Integration Roadmap [19, 20].) для візуального контролю динаміки впровадження ключових результатів кожного етапу (рис. 2).
2) Таблицю ризиків і механізмів реагування, що дає змогу систематизувати загрози й оцінювати ймовірність їхнього настання (табл. 2).
3) Метрики ефективності інтеграції (Integration KPIs) для кількісного вимірювання успішності процесу (табл. 3).

Таблиця 4

Основні метрики оцінювання ефективності інтеграції

Рівень оцінки	Ключова метрика	Формула / показник	Очікуваний ефект
*Технічний**	Інтеграційна сумісність	Кількість успішних інтеграцій з іншими системами / API	Підвищення гнучкості, можливість розширення функціоналу
	Час реакції системи	середній час відповіді API (секунд).	Підвищення швидкості обробки запитів
	Рівень безпеки	Кількість виявлених вразливостей / інцидентів за період	Забезпечення захисту даних, відповідність стандартам кібербезпеки
Операційний	Середній час виконання операції	Середній час обробки замовлення, доставки, оновлення даних	Оптимізація логістики, прискорення циклів
	Кількість помилок у процесах	Кількість технічних або людських помилок на 1000 операцій	Підвищення точності, зниження витрат на виправлення
	Рівень відповідності SLA	Кількість виконаних у межах SLA / (загальна кількість) 100%)	Дотримання стандартів обслуговування, ≥ 95% зростання довіри
Стратегічний / менеджерський	Конверсія продажів	Кількість успішних транзакцій / (кількість відвідувань) × 100%	Підвищення прибутковості, привабливість бренду
	Рівень виконання KPI	Фактичне виконання / Планове 100%)	Контроль ефективності роботи команди, виявлення зон для покращення
	Середній час прийняття рішення	Час від запиту до затвердження (години/дні)	Підвищення оперативності управлінських процесів
	Рівень залученості команди	Відсоток активних учасників у проєктах, опитуваннях, зустрічах	Підвищення мотивації, командної згуртованості
Користувацький	Рівень задоволеності клієнтів	Середній бал за опитуванням користувачів	Підвищення лояльності клієнтів
	Коефіцієнт повторних покупок	Кількість повторних покупок / Загальна кількість клієнтів) за період	Оцінка утримання клієнтів, ефективність CRM
	Середній чек	Загальна виручка / (кількість транзакцій)	Визначення купівельної спроможності,
	Відток клієнтів	Кількість втрачених клієнтів / (загальна кількість) 100% за період	Виявлення проблем у сервісі, потреба в утримуючих заходах
Фінансовий	ROI інтеграції	Δ прибутку від інтеграції / сума інвестицій × 100%	Оцінка економічної доцільності
	Період окупності)	(Інвестиції / щомісячний приріст прибутку)	Визначення часу, необхідного для повернення інвестицій
	Зниження операційних витрат	Витрати до інтеграції /витрати після інтеграції)	Ефективність оптимізації ресурсів
Комунікаційний	Кількість внутрішніх комунікацій	Кількість повідомлень, дзвінків, коментарів у CRM/Slack/Teams	Визначення активності, навантаження каналів
	Середній час відповіді в команді	Середній час між запитом і відповіддю (години)	Підвищення швидкості реагування, зменшення затримок
	Частка вирішених запитів	Вирішені запити /загальна кількість) 100% у періоді	Оцінка ефективності внутрішньої підтримки

Джерело: сформовано за [3; 13; 14; 15; 20; 23]

Примітка:* у таблиці наведено базові технічні показники, що дозволяють здійснити первинну оцінку ефективності інтеграції цифрових інструментів.

Для забезпечення управління процесом доцільно сформувати покрокову карту впровадження (Integration Roadmap). Запропонована карта для інтернет магазину (малого підприємства) представлено на рис. 1.

Ефективне впровадження цифрових інструментів у бізнес-процеси малого підприємства електронної торгівлі залежить від налаштування системи контролю (моніторингу) за динамікою інтеграції, виявлення ризиків і своєчасне ухвалення управлінських рішень. За результатами аудиту (у процесі опитування, експертної думки фахівців, провайдера платформених рішень тощо) визначаємо ймовірність настання груп ризиків, методи їх діагностики, прояву, попередження та нівелювання (табл. 2, 3).

Згідно з дослідженнями McKinsey [10, с. 61–63] та PwC [11, с. 54–55], інтеграція цифрових платформ у бізнес-процеси малих підприємств супроводжується зростанням кіберризиків і фінансово-аналітичних викликів, що потребують впровадження систем мо-

Таблиця 5

Компетенції фахівців дотичних до інтеграції цифрових інструментів

Компетенція	Опис змісту	Приклад реалізації
Цифрова грамотність та розуміння технологічних архітектур	Базові знання про API, CRM, ERP, аналітичні сервіси, SaaS	Уміння вибрати технологічно сумісні платформи
Аналітичне мислення і Data Management	Уміння працювати з показниками KPI, логами, метриками інтеграції	Виявлення проблемних вузлів через дані
Фінансова здатність	Оцінка TCO, ROI та планування витрат інтеграції	Аналіз вартості підписок *SaaS* та підтримки, оптимізація бюджету витрат
Управління змінами (Change Management)	Уміння залучати персонал, управляти опором змін, будувати культуру комунікацій і прийняття технологій	Проведення пілотного запуску, моніторинг змін, контроль KPI виконавців
Комунікаційна компетентність	Координація між підрозділами (IT, маркетингом, логістикою, HR ін)	Формування міжфункціональної команди інтеграції, надання зворотного зв'язку
Орієнтація на клієнта	Усвідомлення, що головна мета інтеграції — покращення досвіду покупця / споживача	Перевірка ефекту інтеграції на конверсію і лояльність

Джерело: узагальнено на основі власного опитування фахівців (N-14) малих підприємств e-commerce дотичних до цифрової інтеграції та адаптовано [17; 18]

ніторингу ризиків та контролю даних. Для малих підприємств (інтернет-магазинів) — це особливо важливо, оскільки вони мають обмежені ресурси й залежать від швидкої окупності цифрових інвестицій [15]. Далі конкретизуємо основні категорії ризиків, фактично згадувались у відкритих аналітичних звітах, кейсах компаній, а також при опитуванні фахівців інтернет магазинів у межах проблематики цифрової інтеграції в управлінні бізнес-процесами (табл. 3).

Пропозиції у поданій таблиці 3 можуть бути використані для практичного управління інтеграційними ризиками і доповнюватись в межах груп ризиків (використати рекомендації [20]) залежно від специфіки бізнесу та цифрових технологій.

Для оцінювання ефективності інтеграційного процесу необхідно використовувати систему ключових показників ефективності або метрики на різних рівнях управління (табл. 4). Слід зазначити, що в рамках повноцінного технічного аудиту система метрик є значно ширшою та включає додаткові індикатори продуктивності, надійності, безпеки, масштабованості, підтримуваності та сумісності. Для стандартизованої оцінки якості цифрових рішень рекомендовано використовувати міжнародний стандарт ISO/IEC 25010:2011 «Systems and software quality models», який визначає вісім характеристик якості програмного забезпечення, зокрема performance efficiency, reliability, security, maintainability та compatibility.

Ці метрики особливо важливі для електронної торгівлі, де клієнтський досвід напряму впливає на конверсію, повторні покупки та бренд-лояльність. Як правило, вони можуть бути інтегровані не тільки в CRM-системи, email-маркетинг, але і в чат-боти, аналітичні панелі. Керівник і фахівці дотичні до діагностики моніторингу показників та ризиків інтеграції цифрових інструментів мають володіти компетенціями у сферах процесного менеджменту, IT-управління, ризик-менеджменту та цифрової аналітики: це дозволяє не лише реагувати ризики чи ситуативні події, але й будувати систему попереджувального контролю (табл. 5). Зазначені компетенції необхідні для: а) керівників e-commerce підприємств малого і середнього бізнесу, які планують або проводять цифрову інтеграцію бізнес-процесів (CRM, ERP, CMS, платіжні шлюзи, логістика, аналітика); б) HR-директорів і керівників цифрових трансформацій, які відповідають за готовність (компетентність) персоналу до переходу на інтегровані системи; в) консультантів і дослідників e-commerce, які аналізують вплив цифровізації на конверсію, витрати та ризики.

Ефективна реалізація інтеграції цифрових інструментів в системі управління бізнес-процесами підприємства електронної торгівлі сприятиме своєчасно виявляти технічні та організаційні відхилення, оцінювати ефективність інтегрованих рішень і забезпечувати прозорість процесу переходу до єдиної цифрової екосистеми і звичайно підвищити конверсію продажів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Інтеграція цифрових інструментів у систему управління бізнес-процесами підприємств електронної торгівлі є стратегічним напрямом підвищення ефективності та конкурентоспроможності. Для підприємств малого та середнього бізнесу вона відкриває можливості оптимізації витрат, покращення комунікації з клієнтами та зростання конверсії. Розроблений методичний підхід до моніторингу інтеграції цифрових інструментів у бізнес-процеси підприємств електронної торгівлі забезпечує можливість формування цілісної системи

управління змінами на основі даних. Поєднання матриці управління ризиками у процесі моніторингу інтеграції, карти етапів інтеграції та системи метрик результативності дозволяє створити прозору структуру управління бізнес-процесами, орієнтовану на ефективність. Так, описана практика Brander підтверджує, що інтеграція цифрових сервісів у малому e-commerce не лише вирішує операційні проблеми, а й формує основу для стратегічного управління, аналітичного прогнозування та сталого розвитку в умовах індустріалізації 5.0.

Отже, запропоновані методичні рекомендації дають змогу узгодити стратегічні цілі підприємства з операційними завданнями інтеграції, своєчасно виявляти відхилення у виконанні планів та оптимізувати ресурси, у тому числі будуть в нагоді власникам малого онлайн-бізнесу, які впроваджують мультикомпонентну e-commerce систему.

Перспективи подальших досліджень полягають у вдосконаленні управлінських підходів до координації цифрових бізнес-процесів, зокрема у розробленні моделей синхронізації міжфункціональних потоків даних, управління продуктивністю персоналу в умовах цифрової інтеграції та створенні систем підтримки управлінських рішень для керівників e-commerce підприємств.

Література

1. Statista. SME e-commerce: statistics & facts. URL: https://www.statista.com/topics/1433/sme-e-commerce/ (дата звернення: 27.10.2025).

2. Bouwman H., Nikou S., Molina-Castillo F. J., de Reuver M. The impact of digitalization on business models. *Telematics and Informatics.* 2019. Vol. 38. P. 1–16.

3. Matarazzo M., Penco L., Profumo G., Quaglia R. Digital transformation and SMEs: Impacts and policy implications. *Technological Forecasting & Social Change*. 2021. Vol. 170. P. 120–132.

4. Клебанова Т. С., Баликов О. Г. Загальна система оптимізації стратегічних бізнес-процесів сервісної ІТ-компанії. *Проблеми економіки.* 2018. № 4. С. 351–359. DOI: https://doi.org/10.32983/2222-0712-2018-4-351-359

5. Здреник В., Грод А., Очеретко Б., Богонський В. Вплив цифрових технологій на розвиток бізнесу: трансформація бізнес-моделей та управління інноваційними проєктами. *Економічний аналіз.* 2024. Т. 34, № 2. С. 453–464. DOI: https://doi.org/10.35774/econa2024.02.453

6. Жуковська В., Климанський В. Трансформація бізнес-процесів на підприємстві електронної торгівлі: вплив цифрових технологій. *Економіка та суспільство.* 2024. № 66. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-69

7. Старовойтов О., Жуковська В. Ресурсне забезпечення у формуванні резильєнтності підприємства в умовах біфуркаційних змін. *Економічні горизонти.* 2025. № 2(31). С. 158–169. DOI: https://doi.org/10.31499/2616-5236.2(31).2025.332304

8. Indrasiri K. The role of enterprise integration in digital transformation. SlideShare. URL: https://www.slideshare.net/KasunIndrasiri/the-role-of-enterprise-integration-in-digital-transformation (дата звернення: 15.10.2025).

9. Остапець А. О., Парасіїв-Вергуненко І. М. Методики якісного аналізу ризиків підприємств галузі ІТ. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки».* 2025. № 2. DOI: https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-2-10724

10. McKinsey & Company. The state of AI in early 2024: AI-driven personalization and the future of e-commerce. 2024. URL: https://www.mckinsey.com (дата звернення: 25.10.2025).

11. Pw C. Global Digital Trust Insights 2025. PwC Global Report. 2025. URL: https://www.pwc.com/gx/en/issues/cybersecurity/digital-trust-insights.html (дата звернення: 30.10.2025).

12. Солос, М. М. Сучасні моделі реалізації стратегій цифрової трансформації бізнес-процесів комерційних підприємств в Україні. *Економіка та держава.* 2025. № 32. С. 45–56. DOI: https://doi.org/10.20535/2307-5651.32.2025.328549

13. Shopify. Shopify case studies — SMB migrations & outcomes. 2024. URL: https://www.shopify.com/case-studies (дата звернення: 15.10.2025).

14. Zalando Engineering. GraphQL & AWS case — Zalando Engineering Blog (Lokeshbabu Radhakrishnan. Direct Data Sharing using Delta Sharing — Introduction: Our Journey to Empower Partners at Zalando). 2024. URL: https://engineering.zalando.com (дата звернення: 15.10.2025).

15. OECD. Digital Transformation for SMEs: Policy Insights and Good Practices. Paris: OECD Publishing. 2023.

16. Інтеграція інтернет-магазину. *Brander.ua.* URL: https://brander.ua/what-we-offer/e-commerce/integraciya-internet-magazinu (дата звернення: 18.10.2025).

17. *MakeUp.ua.* URL: https://makeup.ua (дата звернення: 15.10.2025).

18. *Rozetka.* URL: https://rozetka.com.ua (дата звернення: 17.10.2025).

19. Arktic Fox. 2025 Digital and eCommerce Trends and Predictions Report. 2025. URL: https://www.arkticfox.io/2025-digital-and-ecommerce-trends-and-predictions-report (дата звернення: 21.10.2025).

20. GetKnit. State of SaaS integration. 2025. URL: https://www.getknit.io (дата звернення: 20.10.2025).

21. GDPR Compliance. Veritas Legal Group. URL: https://veritasgroup.com.ua/uridicnim-osobam/it-sfera/gdpr-compliance (дата звернення: 25.09.2025).

22. Magento / Adobe Commerce. Pricing and implementation sources (mgt-commerce, dckap). URL: https://www.mgt-commerce.com (дата звернення: 15.10.2025).

23. Salesforce. How to Prepare Your Business for Ecommerce Success. URL: https://www.salesforce.com/resources/guides/ecommerce-success-form/ (дата звернення: 15.10.2025).

References

1. Statista. SME e-commerce: statistics & facts. URL: https://www.statista.com/topics/1433/sme-e-commerce/

2. Bouwman H., Nikou S., Molina-Castillo F.J., de Reuver M. The impact of digitalization on business models. *Telematics and Informatics*. 2019. Vol. 38. P. 1–16.

3. Matarazzo M., Penco L., Profumo G., Quaglia R. Digital transformation and SMEs: Impacts and policy implications. *Technological Forecasting & Social Change.* 2021. Vol. 170. P. 120–132.

4. Klebanova T.S., Balykov O.H. Zahalna systema optymizatsii stratehichnykh biznes-protsesiv servisnoi IT-kompanii. *Problemy ekonomiky.* 2018. № 4. S. 351–359. https://doi.org/10.32983/2222–0712–2018–4–351–359 [in Ukrainian].

5. Zdrenyk V., Hrod A., Ocheretko B., Bohonskyi V. Vplyv tsyfrovykh tekhnolohii na rozvytok biznesu: transformatsiia biznes-modelei ta upravlinnia innovatsiinymy proiektamy. *Ekonomichnyi analiz.* 2024. T. 34, № 2. S. 453–464. https://doi.org/10.35774/econa2024.02.453 [in Ukrainian].

6. Zhukovska V., Klymanskyi V. Transformatsiia biznes-protsesiv na pidpryiemstvi elektronnoi torhivli: vplyv tsyfrovykh tekhnolohii. *Ekonomika ta suspilstvo.* 2024. № 66. https://doi.org/10.32782/2524–0072/2024–66–69 [in Ukrainian].

7. Starovoitov O., Zhukovska V. Resursne zabezpechennia u formuvanni rezylientnosti pidpryiemstva v umovakh bifurkatsiinykh zmin. *Ekonomichni horyzonty.* 2025. № 2(31). S. 158–169. https://doi.org/10.31499/2616–5236.2(31).2025.332304 [in Ukrainian].

8. Indrasiri K. The role of enterprise integration in digital transformation. SlideShare. URL: https://www.slideshare.net/KasunIndrasiri/the-role-of-enterprise-integration-in-digital-transformation

9. Ostapets A.O., Parasiiv-Verhunenko I.M. Metodyky yakisnoho analizu ryzykiv pidpryiemstv haluzi IT. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Internauka". Seriia: "Ekonomichni nauky".* 2025. № 2. https://doi.org/10.25313/2520–2294–2025–2–10724 [in Ukrainian].

10. McKinsey & Company. The state of AI in early 2024: AI-driven personalization and the future of e-commerce. 2024. URL: https://www.mckinsey.com

11. Pw C. Global Digital Trust Insights 2025. PwC Global Report. 2025. URL: https://www.pwc.com/gx/en/issues/cybersecurity/digital-trust-insights.html

12. Solos, M.M. Suchasni modeli realizatsii stratehii tsyfrovoi transformatsii biznes-protsesiv komertsiinykh pidpryiemstv v Ukraini. *Ekonomika ta derzhava.* 2025. № 32. S.45–56. https://doi.org/10.20535/2307–5651.32.2025.328549 [in Ukrainian].

13. Shopify. Shopify case studies — SMB migrations & outcomes. 2024. URL: https://www.shopify.com/case-studies

14. Zalando Engineering. GraphQL & AWS case — Zalando Engineering Blog (Lokeshbabu Radhakrishnan. Direct Data Sharing using Delta Sharing — Introduction: Our Journey to Empower Partners at Zalando). 2024. URL: https://engineering.zalando.com

15. OECD. Digital Transformation for SMEs: Policy Insights and Good Practices. Paris: OECD Publishing. 2023.

16. Intehratsiia internet-mahazynu. Brander.ua. URL: https://brander.ua/what-we-offer/e-commerce/integraciya-internet-magazinu

17. MakeUp.ua. URL: https://makeup.ua

18. Rozetka. URL: https://rozetka.com.ua

19. Arktic Fox. 2025 Digital and eCommerce Trends and Predictions Report. 2025. URL: https://www.arkticfox.io/2025-digital-and-ecommerce-trends-and-predictions-report

20. GetKnit. State of SaaS integration. 2025. URL: https://www.getknit.io

21. GDPR Compliance. Veritas Legal Group. URL: https://veritasgroup.com.ua/uridicnim-osobam/it-sfera/gdpr-compliance

22. Magento / Adobe Commerce. Pricing and implementation sources (mgt-commerce, dckap). URL: https://www.mgt-commerce.com

23. Salesforce. How to Prepare Your Business for Ecommerce Success. URL: https://www.salesforce.com/resources/guides/ecommerce-success-form/