

УДК 338.242.2:004

DOI: https://doi.org/10.31521/modecon.V53(2025)-40

Шандова Н. В., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки, Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький, Україна

ORCID: 0000-0003-2753-3600

e-mail: shandova.nataliya@kntu.edu.ua

Яковлев О. О., здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти, Херсонський національний технічний університет, м. Хмельницький, Україна

ORCID: 0009-0004-1877-057X

e-mail: iakovliev.oleksandr@kntu.net.ua

Інтегрована модель управління конкурентоспроможністю промислових підприємств на засадах адаптації до цифрових та економічних викликів

Анотація. Актуальність дослідження зумовлена неефективністю традиційних реактивних підходів до управління в умовах динамічних змін технологічного укладу, макроекономічної нестабільності та посилення глобальної конкуренції. Особливу значимість ця проблема набуває в контексті України, де промисловість функціонує в умовах воєнних ризиків, технологічної нерівності та обмежених інвестиційних ресурсів.

Запропонована модель базується на системно-адаптивному підході та інтегрує три взаємопов'язані підсистеми: аналітико-оціночну, цифрово-операційну та стратегічно-адаптивну. Аналітико-оцінювальна підсистема забезпечує комплексну діагностику стану підприємства за допомогою збалансованої системи показників, що включає індикатори цифрової зрілості, адаптаційної спроможності та традиційні фінансово-економічні метрики. Цифрово-операційна підсистема відповідає за трансформацію аналітичних даних в управлінські рішення шляхом упровадження інструментів бізнес-аналітики, Big Data та штучного інтелекту. Стратегічно-адаптивна підсистема координує довгострокові орієнтири з поточними діями, формуючи проактивну політику розвитку та механізми швидкого реагування на зміни зовнішнього середовища.

Ключовою перевагою та відмінністю запропонованої моделі є її орієнтація на економічну результативність. Ефективність управлінських рішень верифікується за допомогою фінансових інструментів, таких як NPV, ROI та EVA, що забезпечує баланс між витратами на цифровізацію, інноваційними інвестиціями та отриманими економічними вигодами. Функціонально-економічна структура моделі включає механізм адаптивного зворотного зв'язку, який дозволяє здійснювати постійний моніторинг ключових KPI та оперативно коригувати стратегії.

Реалізація моделі дає змогу створити систему управління, здатну функціонувати в режимі випередження, скорочуючи часовий лаг між появою виклику та прийняттям рішення. Очікуваними результатами є підвищення стійкості підприємств до зовнішніх шоків, зростання продуктивності, рентабельності, інвестиційної привабливості та зміцнення економічної безпеки.

Ключові слова: конкурентоспроможність; цифровізація; промислові підприємства; адаптаційне управління; інтегрована модель; економічна безпека; стратегічна гнучкість.

Shandova Nataliia, Doctor of Economics, Professor, The Head of the Department of Economy, Entrepreneurship and Economic security, Kherson National Technical University, Khmelnytskyi, Ukraine

Yakovliev Oleksandr, Graduate student of the third (educational and scientific) level of higher education, Kherson National Technical University, Khmelnytskyi, Ukraine

Integrated Model for Managing the Competitiveness of Industrial Enterprises Based on Adaptation to Digital and Economic Challenges

Abstract. Introduction. Modern economic conditions are marked by intensifying digital and economic challenges, making it necessary to transition from traditional management models to adaptive systems. This need is particularly relevant for Ukrainian industrial enterprises due to technological inequality, wartime risks, and macroeconomic instability.

Purpose. The goal is to develop an integrated model that manages the competitiveness of industrial enterprises by combining analytical, operational, and strategic components to effectively adapt to dynamic changes in the external environment.

Results. A tripartite model structure is proposed, comprising interconnected subsystems: analytical-evaluative, digital-operational, and strategic-adaptive. The analytical-evaluative subsystem uses a balanced scorecard to provide comprehensive diagnostics of the enterprise's state, including indicators of digital maturity, adaptive capacity, and traditional financial and economic metrics. The digital-operational subsystem transforms analytical data into management decisions by implementing

business intelligence tools, big data, and artificial intelligence. The strategic-adaptive subsystem coordinates long-term goals with current actions to form proactive development policies and rapid response mechanisms to changes in the external environment. A key advantage of the proposed model is its focus on economic effectiveness. Management decisions are verified using financial tools such as NPV, ROI, and EVA to ensure a balance between digitalization costs, innovation investments, and economic benefits. The model's functional-economic structure includes an adaptive feedback mechanism that enables continuous monitoring of key KPIs and prompt strategy adjustments.

Conclusions. *The integrated competitiveness management model allows Ukrainian industrial enterprises to adapt to crisis conditions and proactively transform threats into competitive advantages. Implementing the model creates the prerequisites for increasing productivity, investment attractiveness, and economic security amid digital transformation.*

Keywords: *competitiveness; digitalization; industrial enterprises; adaptive management; integrated model; economic security; strategic flexibility.*

JEL Classification: *L21, L60, O32, M21.*

Постановка проблеми. Конкуреноспроможність промислових підприємств у сучасних умовах є не лише результатом ефективного використання ресурсів, а й показником їхньої здатності адаптуватися до динамічних цифрових і економічних змін. Проблема полягає в тому, що значна частина підприємств продовжує застосовувати традиційні підходи до управління, які не враховують складну взаємодію цифрових технологій, економічної нестабільності та зростаючих вимог до інноваційності. Унаслідок цього управлінські рішення часто мають реактивний, а не стратегічно обґрунтований характер, що послаблює позиції підприємств на глобальному ринку. Розв'язанням цієї проблеми є розроблення інтегрованої моделі управління конкуреноспроможністю, яка поєднує принципи адаптивного управління, цифрової аналітики й стратегічної гнучкості та забезпечує механізм безперервного реагування на зміни зовнішнього середовища, що є критично важливим у період цифрової турбулентності та економічних криз.

Світовий досвід показує, що інтегровані моделі управління конкуреноспроможністю успішно застосовуються у промислових компаніях Німеччини, Південної Кореї, США та Японії [1-3]. У цих країнах цифрові технології – від Big Data до штучного інтелекту – виступають не лише інструментом оптимізації виробництва, а й основою стратегічного управління, що ґрунтується на прогнозуванні, сценарному плануванні та швидкій адаптації бізнес-процесів. Це забезпечує не лише стійкість, а й здатність перетворювати кризові ситуації на чинники розвитку.

В Україні впровадження таких моделей супроводжується низкою викликів: технологічною нерівністю між підприємствами, обмеженими інвестиційними ресурсами, кадровим дефіцитом у сфері цифрових компетенцій, а також відсутністю цілісних механізмів координації між управлінськими рівнями [4]–[6]. Крім того, макроекономічна нестабільність і воєнні ризики суттєво обмежують можливості для довгострокового планування.

Водночас саме ці обставини формують потенціал для створення української моделі адаптаційного управління конкуреноспроможністю. Працюючи в умовах високої невизначеності, українські підприємства набувають унікального досвіду

швидкого реагування, децентралізованого ухвалення рішень і мобільності виробничих процесів. Поєднання цього практичного досвіду з інструментами цифрової аналітики може стати основою нової управлінської парадигми, орієнтованої на гнучкість і самовідновлення. У перспективі така модель здатна відіграти важливу роль у процесі економічного відновлення України, оскільки сприятиме підвищенню продуктивності, залученню інвестицій, формуванню нових конкурентних ніш і створенню високотехнологічних робочих місць.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Останні роки відзначені інтенсивним зростанням наукових праць, що досліджують вплив цифрових трансформацій на конкуреноспроможність промислових підприємств. У межах цієї теми провідні дослідники зосереджуються на двох взаємопов'язаних напрямках: визначенні ключових цифрових здібностей (digital capabilities) та оцінці їхнього впливу на продуктивність і стратегічні конкурентні переваги. Так, оглядові статті [7] та бібліометричні аналізи [8] систематизували основні технології Industry 4.0 та їхні механізми впливу на виробничі процеси і загальні тренди в менеджменті цифрової трансформації, що дає змогу сформулювати теоретичну основу для подальшої інтеграції управлінських рішень і цифрової аналітики.

Паралельно емпіричні дослідження демонструють, що цифрова трансформація справді підвищує операційну ефективність і конкурентні показники підприємств: дослідження на вибірках виробничих фірм виявляють позитивний вплив на продуктивність, інноваційну діяльність та експортну спроможність, водночас підкреслюючи часовий лаг між інвестиціями в ІТ та відчутним ефектом [9]. Ці висновки підсилюють ідею про те, що цифрові можливості слід розглядати не як окремий набір інструментів, а як складову стратегічної моделі управління.

У прикладному полі окремі роботи детально описують етапи та критичні чинники впровадження цифрової трансформації в промисловості, виокремлюючи такі каталізатори, як лідерство, організаційна готовність та доступ до навичок [10], а також бар'єри – фінансові обмеження та кадровий дефіцит [11].

Водночас міжнародні аналітичні звіти, зокрема присвячені Україні [4], наголошують на потенціалі цифровізації для підвищення стійкості та відновлення економіки, що дає підстави зробити висновок про доцільність впровадження інтегрованих моделей управління, які поєднують технічні, організаційні та політичні аспекти.

Аналіз наукової літератури, попри значний наявний доробок, дозволяє ідентифікувати низку не вирішених питань, що формують вектор подальших наукових пошуків. По-перше, більшість робіт зосереджуються або на технічних компонентах (технології, платформи, аналітика), або на окремих менеджерських аспектах (бізнес-моделі, компетенції), тоді як інтеграція цих складових у єдину адаптаційну систему управління залишається недостатньо опрацьованою. По-друге, значна частина емпіричних досліджень базується на даних великих або середніх підприємств у розвинених країнах; натомість контекст держав із високою економічною нестабільністю чи воєнними ризиками (такий, як сучасна Україна) вивчений значно слабше й потребує спеціалізованих підходів до оцінки ризиків і стійкості. По-третє, існує нестача методик, які поєднували б цифрові KPI з показниками адаптаційної та безпекової спроможності підприємства, що ускладнює практичне впровадження цілісних управлінських моделей.

Саме сукупність цих не вирішених питань зумовлює актуальність подальшого наукового пошуку в цьому напрямі. Необхідно розробити концептуальні й прикладні рішення, які інтегрують цифрову аналітику, механізми адаптації до шоків і стратегії управління ресурсами у формі комплексних моделей, придатних для умов економічної невизначеності.

Формулювання цілей дослідження. Мета статті полягає у розробленні інтегрованої моделі управління конкурентоспроможністю промислових підприємств, заснованої на принципах адаптації до цифрових і економічних викликів, з урахуванням специфіки трансформаційних процесів в Україні та світових тенденцій індустріальної модернізації. Така модель має забезпечити системне поєднання стратегічного, інноваційного, інформаційно-аналітичного та безпекового управління, спрямованого на підвищення стійкості та гнучкості промислових підприємств у кризових і посткризових умовах. Методологічною базою дослідження є системний, процесний та адаптаційний підходи, які забезпечують комплексне бачення управління конкурентоспроможністю промислових підприємств в умовах цифрової трансформації та економічної нестабільності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Сучасний розвиток промислових підприємств відбувається в умовах дії взаємопов'язаних цифрових і економічних викликів, що трансформують логіку конкурентної взаємодії.

До ключових цифрових трендів, які визначають нові параметри промислового середовища, належать [4, 7-11]:

- автоматизація та роботизація виробничих процесів;
- використання штучного інтелекту для оптимізації операційних рішень;
- аналітика великих даних (Big Data) для підвищення точності прогнозування;
- хмарні технології, що забезпечують гнучкість і масштабованість;
- концепція Industry 4.0, яка інтегрує цифрові технології у всі фази життєвого циклу продукції.

У 2024 році позиції України в ключових міжнародних індексах цифрової конкурентоспроможності та готовності демонструють помітний прогрес, але також підкреслюють відставання від лідерів OECD, таких як Данія чи Фінляндія, зокрема у сферах доступу до технологій, регулювання та цифрової інфраструктури. Наприклад, у IMD World Digital Competitiveness Ranking 2024 [12] Україна не входить до топ-67 економік з повними профілями, проте за історичними даними (54-те місце в 2021 році, покращення з 58-го в 2018 році) і високим 5-м місцем у Global Crypto Adoption Index 2024 [13] країна демонструє потенціал у блокчейн-технологіях, проте відстає в загальній цифровій готовності через обмежені інвестиції та воєнні ризики.

У Network Readiness Index 2024 [14] Україна посідає 43-тє місце серед 133 економік, перевищуючи очікування для середньо-низько-дохідних країн (разом із Китаєм, В'єтнамом і Кенією), із сильними позиціями в цифровій грамотності (28-ме місце в People pillar), але слабкими – в доступі (69-те місце в Technology pillar) через низьке покриття 3G/4G мереж і високі витрати на пристрої, а також в управлінні (56-те місце в Governance pillar) через проблеми з кібербезпекою та регуляторною якістю [15]. Порівняно з лідерами (США – 1-ше місце; Сінгапур – 2-ге), Україна має високий потенціал у сфері освітніх ICT-навичок (25-те місце), але потребує покращення інфраструктури для Industry 4.0.

UN E-Government Development Index 2024 [16] фіксує Україну на 30-му місці з 193 (група Very High EGI), із значним стрибком з 46-го в 2022 році та 102-го в 2017 році у Online Services Index.

Ці тенденції підкреслюють, що Україна досягає успіхів у цифровій грамотності та державних сервісах, але потребує системної адаптації для промисловості. Показані дані обґрунтовують роль аналітико-оціночної підсистеми для моніторингу глобальних KPI (наприклад, індексів готовності) та стратегічно-адаптивної підсистеми – для подолання відставання, перетворюючи його на конкурентні переваги, як у лідерів (зростання продуктивності на 15-25% через цифровізацію).

Для українських промислових підприємств додатковими факторами ризику є воєнні дії,

руйнування інфраструктури та обмеження експорту. Дані за 2021-2024 роки [4, 17] підтверджують технологічну нерівність, кадровий дефіцит і вплив воєнних факторів: 40% МСП (малі та середні підприємства) вказують на брак кваліфікованих кадрів як основний бар'єр, а 35% – на обмежений доступ до фінансів, що стримує інвестиції в цифрові інструменти, такі як хмарні технології (використовуються лише 42% МСП, що призводить до втрат до 20% прибутку).

Воєнні ризики посилюють ці проблеми: понад 60% МСП призупинили операції на початку війни через руйнування інфраструктури, логістичні збої та енергетичні кризи (21% підприємств було фізично пошкоджено), хоча 80% відновили діяльність протягом шести місяців. Крім того, 80% фірм продовжують використовувати застаріле або російське програмне забезпечення (наприклад, 1С), що підвищує вразливість до кібератак.

Зазначені бар'єри не лише знижують конкурентоспроможність підприємств, а й

уповільнюють їхню адаптацію до економічних шоків. Важливість подолання цих обмежень підкреслюється в Національній економічній стратегії до 2030 року [18] та Плані реалізації програми Ukraine Facility [19], де цифровій трансформації відводиться центральна роль у відновленні економіки, з прогнозом зростання ВВП на 20-30% для підприємств, що впроваджують цифрові рішення.

Наведені дані підкреслюють роль стратегічно-адаптивної підсистеми для моніторингу KPI стійкості (зокрема, рівня цифрових навичок і часу відновлення після криз), що дозволяє проактивно перетворювати виклики на можливості, такі як державна підтримка чи розвиток венчурного фінансування.

Таблиця 1 ілюструє диспаритети в рівні цифрової зрілості українських підприємств, що є критичним фактором їхньої конкурентоспроможності в умовах економічної нестабільності та воєнних ризиків.

Таблиця 1 Порівняння використання цифрових інструментів вітчизняними підприємствами (за розміром), 2022-2023 рр.

Інструмент	Малі (%)	Середні (%)	Великі (%)	Порівняння з ЄС
Website	30	47	70	Нижче середнього
Social Media	27	36	52	Нижче середнього
Cloud Computing	низький	низький	низький	9-11% проти 32-34% (ЄС)
Big Data Analytics	низький	низький	середній	на рівні ЄС

Джерело: побудовано авторами на основі [4, 20]

Дані, засновані на звітах OECD [4] та Державної служби статистики України [20] за 2022-2023 роки, демонструють, що великі підприємства значно випереджають малі та середні у впровадженні базових цифрових інструментів, таких як вебсайти та соціальні мережі: 70% та 52% відповідно проти 30% та 27% у малих підприємств. Це відображає технологічну нерівність, адже малі та середні підприємства, які становлять 99,9% від загальної кількості в Україні та генерують понад 70% доданої вартості, обмежені в доступі до ресурсів для цифровізації, що призводить до зниження операційної ефективності, обмеженої присутності на ринках та підвищеної вразливості до зовнішніх шоків.

Щодо хмарних технологій, рівень їхнього впровадження в Україні становить лише 9-11%, що значно нижче за середні показники ЄС (32-34%), і це особливо помітно серед малих та середніх підприємств через брак інвестицій і кваліфікованих кадрів. Аналітика великих даних (Big Data) на великих підприємствах перебуває на рівні ЄС, що свідчить про потенціал для зростання, проте його реалізація стримується секторальними бар'єрами: вищий рівень у торгівлі та роздрібній сфері, нижчий – у промисловості.

Загалом, ці диспаритети посилюють економічні виклики, такі як порушення ланцюгів постачань і зростання витрат, оскільки малі підприємства не можуть повноцінно використовувати інструменти для прогнозування та оптимізації, що призводить до реактивного, а не проактивного управління. Ці дані підкреслюють необхідність аналітико-оціночної підсистеми для моніторингу KPI цифрової зрілості, що дозволяє підприємствам ідентифікувати зони ризику та адаптувати стратегії для підвищення стійкості. Без такого підходу технологічна нерівність може загострити відставання України від глобальних лідерів, зокрема Німеччини, де цифровізація забезпечує 15-20% приросту продуктивності в промисловості [21].

Тиск цифрових і економічних факторів формує ситуацію, коли традиційні моделі управління конкурентоспроможністю втрачають ефективність, оскільки здебільшого орієнтовані на оптимізацію внутрішніх процесів, підвищення ефективності ресурсного використання або вдосконалення ринкових позицій і не враховують потреби у гнучкості, швидкості реагування та інтеграції даних у процеси прийняття рішень. Динамічні зміни технологічних укладів, зростання залежності від цифрової

інфраструктури та нестійкість зовнішніх ринків зумовлюють потребу у новому типі управлінських моделей, здатних не лише підтримувати конкурентоспроможність, а й адаптувати її до мінливих викликів середовища.

Концепція запропонованої інтегрованої моделі управління конкурентоспроможністю ґрунтується на системно-адаптивному підході, який поєднує управління конкурентоспроможністю із процесами цифрової трансформації та забезпеченням економічної стійкості підприємства. Основою моделі є інтеграція трьох взаємопов'язаних контурів – аналітичного, цифрово-операційного та стратегічно-адаптивного. Такий підхід дозволяє підприємству не лише реагувати на зміни зовнішнього середовища, а й перетворювати цифрові та економічні виклики на джерело довгострокових конкурентних переваг.

Основні завдання моделі полягають у наступному:

- формування інформаційно-аналітичного підґрунтя для оцінювання конкурентоспроможності з урахуванням цифрових факторів;
- інтеграція цифрових інструментів у процеси стратегічного й оперативного управління;
- забезпечення адаптивності управлінських рішень до змін ринкових, технологічних і макроекономічних умов;
- підвищення стійкості підприємства до кризових впливів через проактивне управління ризиками.

Структура моделі охоплює три ключові підсистеми, що взаємодіють у межах єдиного управлінського контуру.

Аналітико-оціночна підсистема забезпечує діагностику рівня конкурентоспроможності підприємства. Вона формує систему показників, які відображають не лише фінансово-економічні результати, а й рівень цифрової зрілості, інноваційного потенціалу та адаптаційної спроможності. Для комплексної діагностики модель передбачає систему збалансованих показників, які включають:

- показники цифрової зрілості, зокрема рівень автоматизації виробництва, масштаб впровадження IIoT (Industrial Internet of Things), використання хмарних сервісів, інтеграція систем ERP (Enterprise Resource Planning), MES (Manufacturing Execution System), CRM (Customer Relationship Management), застосування інструментів бізнес-аналітики та штучного інтелекту для підтримки рішень;
- показники адаптаційної спроможності, серед яких час переналагодження виробництва, швидкість реакції на порушення в ланцюгу поставок, час виходу нового продукту на ринок, рівень делегованих повноважень для операційних рішень, частка інноваційних проектів в інвестиційному портфелі;
- інтегровані індикатори конкурентоспроможності, зокрема виробіток на одного працівника (з урахуванням автоматизації), рентабельність операційних витрат, рентабельність інвестицій в

цифрові проекти, дохід від нових продуктів, коефіцієнт фінансової незалежності.

На основі цих показників здійснюється інтегральне оцінювання конкурентоспроможності та визначення зон стратегічних ризиків.

Цифрово-операційна підсистема перетворює аналітичні дані в управлінські рішення. Вона функціонує як середовище цифрової взаємодії, у межах якого реалізуються алгоритми оптимізації виробничих, маркетингових і логістичних процесів. Застосування інструментів бізнес-аналітики, Big Data та систем підтримки прийняття рішень забезпечує підвищення точності управлінських прогнозів і скорочення циклів реагування.

Стратегічно-адаптивна підсистема координує довгострокові орієнтири підприємства з поточними управлінськими діями. Вона формує політику адаптивного розвитку, що дозволяє змінювати бізнес-модель, структуру ринкових зв'язків та технологічну платформу відповідно до зовнішніх змін. Саме ця підсистема відповідає за трансформацію викликів у можливості зростання.

Взаємодія трьох підсистем забезпечується механізмом адаптивного зворотного зв'язку, який поєднує інформаційні потоки в єдину логіку управління. Це дає змогу не лише контролювати ефективність прийнятих рішень, а й оперативно змінювати параметри управління у відповідь на цифрові або економічні коливання.

Методика реалізації моделі передбачає три послідовні етапи: діагностику вихідного стану конкурентоспроможності, розроблення цифрово-аналітичних індикаторів для моніторингу та побудову адаптивного сценарію управління. Кожен етап ґрунтується на кількісних методах аналізу, експертному оцінюванні та моделюванні варіантів поведінки підприємства у змінному середовищі.

Застосування інтегрованої моделі дозволяє створити систему управління, здатну діяти у режимі випередження. Вона допомагає промисловим підприємствам скоротити часовий розрив між виникненням виклику та прийняттям управлінського рішення, зменшити ризики втрати конкурентних позицій і підвищити ефективність використання цифрових інвестицій. Крім того, така модель формує аналітичне підґрунтя для розроблення політик економічної безпеки на рівні підприємства або галузі, що особливо важливо в умовах післякризового відновлення економіки України.

Модель орієнтована не лише на оптимізацію управлінських рішень, а й на формування економічного ефекту, який проявляється через зростання продуктивності, ефективності використання ресурсів, рентабельності, фінансової стабільності та створення доданої вартості.

Завдяки включенню економічного механізму до її структури, модель дозволяє підприємствам узгоджувати управлінські дії з фінансово-

економічними результатами, досягаючи балансу між витратами на цифровізацію, інноваційними інвестиціями та отриманими вигодами. У такий спосіб інтегрована модель створює умови для економічно обґрунтованого управління конкурентоспроможністю, де цифрові інструменти виступають не самоціллю, а засобом підвищення стійкості, гнучкості й вартості

промислового підприємства у середньо- та довгостроковій перспективі.

Впорядкування основних характеристик запропонованої інтегрованої моделі управління конкурентоспроможністю промислових підприємств та її концептуальні положення узагальнено у табл. 2.

Таблиця 2 **Методологічні засади формування інтегрованої моделі управління конкурентоспроможністю промислових підприємств**

Елемент моделі	Зміст
Концепція моделі	Системне поєднання управлінських, цифрових і економічних інструментів для забезпечення конкурентоспроможності підприємства в умовах мінливого середовища.
Мета моделі	Підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств через адаптацію управлінських рішень до цифрових і економічних викликів із урахуванням ефективності використання ресурсів.
Завдання моделі	Визначення взаємозв'язків між управлінськими та економічними чинниками; забезпечення гнучкості системи управління; формування економічного механізму оцінювання результатів цифрової трансформації.
Принципи побудови	Системність, адаптивність, економічна доцільність, ресурсна збалансованість, прозорість управлінських рішень.
Формалізація моделі	Відображення зв'язків між стратегічними, операційними, фінансовими та цифровими змінними через систему інтегрованих індикаторів, що включає: операційні (продуктивність, виробіток), фінансові (рентабельність операційних витрат, ROI), інноваційні (дохід від нових продуктів) та показники стійкості (коефіцієнт фінансової незалежності тощо).
Методика реалізації	Використання методів цифрової аналітики, економічного моделювання, сценарного аналізу та KPI-моніторингу для оцінювання ефективності управлінських рішень у режимі реального часу.
Економічний зміст	Спрямованість на економічну результативність управління: підвищення рентабельності, зменшення транзакційних витрат, оптимізація ресурсів, зростання інвестиційної привабливості та економічної безпеки підприємства.
Застосування	Промислові підприємства з різним рівнем цифрової зрілості; використання у стратегічному, інвестиційному та антикризовому управлінні.
Очікувані результати	Підвищення стійкості до зовнішніх ризиків, зростання економічної ефективності, прискорення цифрової трансформації, зміцнення позицій на ринку, посилення економічної безпеки.

Джерело: побудовано авторами

Запропонована інтегрована модель управління конкурентоспроможністю промислових підприємств поєднує управлінську, цифрову та економічну логіку функціонування підприємства в єдиній адаптивній системі. Якщо більшість сучасних моделей концентруються переважно на стратегічних або технологічних аспектах, залишаючи поза увагою вартісну й ресурсну ефективність цифрових рішень, то запропонований підхід забезпечує взаємодію управлінських і фінансово-економічних процесів, підтверджену економічними розрахунками.

Модель передбачає не лише цифровізацію управління, а й економічну трансформацію підприємства – через оптимізацію витрат, формування системи показників рентабельності та вартості, збалансування ресурсних потоків, підвищення інвестиційної привабливості. Це створює

умови для синхронізації економічної ефективності з управлінською адаптивністю, що відсутнє у більшості існуючих підходів, де цифрові ініціативи розглядаються як технічне вдосконалення, а не як джерело економічної вартості.

На відміну від традиційних моделей конкурентоспроможності, які мають переважно реактивний характер, авторська модель формує проактивний механізм управління, здатний передбачати зміни ринкового середовища на основі цифрових аналітичних даних і коригувати економічну поведінку підприємства відповідно до очікуваних тенденцій. Функціонально-економічна структура, що демонструє послідовність елементів, їх змістове наповнення, механізм дії та очікувані результати, наведена у табл. 3.

Таблиця 3 Функціонально-економічна структура інтегрованої адаптивної моделі управління конкурентоспроможністю промислових підприємств

Елемент моделі	Зміст і механізм дії	Результат
1. Вхідні фактори	Збір зовнішніх і внутрішніх даних: ринкові ризики, ресурси, показники цифрової зрілості, показники адаптаційної спроможності, інтегровані індикатори конкурентоспроможності.	Сформований інформаційно-аналітичний базис для оцінювання стану конкурентоспроможності.
2. Аналітичний блок	Інтеграція цифрових і фінансових даних у єдиній системі, аналіз витрат, рентабельності, грошового потоку та ризиків.	Виявлення неефективних зон і потенціалу підвищення економічної віддачі.
3. Управлінсько-аналітичний механізм	Використання інструментів NPV, ROI, EVA, сценарного моделювання для оцінювання ефективності цифрових рішень і формування адаптивного портфеля стратегій.	Оптимізація структури управлінських та інвестиційних рішень з урахуванням цифрової доцільності.
4. Економічний механізм реалізації	Розподіл ресурсів, бюджетування цифрових проєктів, управління ліквідністю, аналіз вигід і витрат, оцінювання rNPV.	Зниження витрат, підвищення фінансової стійкості, забезпечення інвестиційної збалансованості.
5. Механізм зворотного зв'язку	Постійний моніторинг ключових KPI: операційна ефективність, рентабельність операційних витрат, ROI цифрових проєктів, дохід від нових продуктів. Механізм дії ґрунтується на порівнянні планових і фактичних значень із допустимими відхиленнями. У разі виявлення відхилень система ініціює сигнал для аналітичного блоку, що запускає процедуру коригування: переоцінку ризиків, сценарне моделювання нових варіантів дій і внесення змін до операційних планів та стратегій.	Гнучка та своєчасна реакція системи управління на зміни середовища, підвищення її адаптивності й проактивності, мінімізація втрат від відхилень.
6. Результати	Комплексне поєднання управлінських та економічних ефектів у вимірі конкурентоспроможності.	Зростання вартості бізнесу, зміцнення позицій на ринку, підвищення ефективності використання ресурсів.

Джерело: побудовано авторами

Узагальнення методологічних та функціонально-економічних засад побудови інтегрованої моделі управління конкурентоспроможністю промислових підприємств відображає перехід від концептуального рівня розуміння адаптивного управління до практично орієнтованої системи його реалізації. Запропонована модель є цілісною управлінсько-економічною конструкцією, у межах якої цифрові технології, аналітичні інструменти та фінансово-економічні механізми поєднуються у спільному адаптивному просторі прийняття рішень, що забезпечує узгодженість між управлінською ефективністю, економічною результативністю та стратегічною гнучкістю підприємства. У цьому контексті інтегрована модель може розглядатися як універсальний інструмент підвищення конкурентоспроможності промислових підприємств, який дає змогу забезпечити не лише короткострокову стабілізацію показників ефективності, а й довгострокову економічну стійкість у середовищі цифрових і економічних викликів.

Висновки. Проведене дослідження підтверджує актуальність і необхідність розроблення інтегрованої моделі управління конкурентоспроможністю промислових підприємств, орієнтованої на адаптацію

до цифрових та економічних викликів. Аналіз світового досвіду та сучасних наукових праць засвідчив, що цифрова трансформація є ключовим чинником підвищення конкурентоспроможності, однак існуючі підходи часто не враховують специфіку функціонування в умовах високої економічної нестабільності та кризових явищ, характерних для України.

Запропонована інтегрована модель управління конкурентоспроможністю промислових підприємств ґрунтується на системно-адаптивному підході та поєднує три взаємопов'язані підсистеми – аналітико-оціночну, цифрово-операційну та стратегічно-адаптивну – в єдиний управлінський контур. Це дозволяє не лише оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища, а й проактивно перетворювати загрози на джерела конкурентних переваг. Ключовою відмінністю розробленої моделі є її орієнтація на економічну результативність і верифікацію управлінських рішень за допомогою фінансових інструментів (NPV, ROI, EVA тощо), що забезпечує баланс між витратами на цифровізацію, інноваційними інвестиціями та отриманими економічними вигодами – це є критично важливим для українських підприємств в умовах обмежених

ресурсів. Реалізація моделі передбачає формування цілісного механізму управління, здатного функціонувати в режимі випередження, скорочуючи часовий лаг між виникненням виклику та прийняттям рішення. Очікуваними результатами є підвищення стійкості підприємств, зростання їхньої продуктивності, рентабельності та інвестиційної привабливості, а також зміцнення економічної безпеки на мікрорівні.

У контексті економічного відновлення України модель може бути корисною під час розроблення

сучасної промислової політики, що поєднує цифрову модернізацію з підвищенням економічної безпеки та стійкості виробничого сектору. Її впровадження сприятиме формуванню проактивних стратегій розвитку, спроможних забезпечити довгострокові конкурентні переваги в умовах глобальних цифрових і економічних трансформацій. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на апробацію моделі на реальних підприємствах, уточнення показників оцінювання ефективності та розроблення інструментів її адаптації для різних галузей промисловості.

Література:

1. Park Y. W., Shintaku J. Sustainable Human-Machine Collaborations in Digital Transformation Technologies Adoption: A Comparative Case Study of Japan and Germany. *Sustainability*. 2022. Vol. 14(17), Is.10583. DOI: <https://doi.org/10.3390/su141710583>.
2. Digital Capabilities and Sustainable Competitive Advantages: The Case of Emerging Market Manufacturing SMEs. / D. Van Hoang et al. *SAGE Open*. 2025. 15(2). DOI: <https://doi.org/10.1177/21582440251329967>.
3. Maretto L., Faccio M., Battini D. The adoption of digital technologies in the manufacturing world and their evaluation: A systematic review of real-life case studies and future research agenda. *Journal of Manufacturing Systems*. 2023. Vol. 68. P. 576-600. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2023.05.009>.
4. OECD. Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine. Paris: OECD, 2024. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50/4b13b0bb-en.pdf.
5. Yurchyshyn O., Stepanets O., Skorobogatova N. Analysis of digital technologies in Ukraine: problems and prospects. *CEUR Workshop Proceedings*. 2024. Vol. 3781. P. 114-131. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-3781/paper15.pdf>.
6. Pyvavar I., Lytvynenko O., Morozova N., Denchyk I. Business management in Ukraine in the context of the digital economy and wartime challenges. *Financial and credit systems: prospects for development*. 2025. №3(18). P. 204-221. DOI: <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-3-16>.
7. Teixeira J. E., Tavares-Lehamann A. T. Industry 4.0: the future of manufacturing from the perspective of business and economics – a bibliometric literature review. *Competitiveness Review*. 2023. Vol. 33, №2. P. 458-482. DOI: <https://doi.org/10.1108/cr-07-2022-0091>.
8. Pagliosa M., Tortorella G., & Ferreira J. C. E. Industry 4.0 and Lean Manufacturing. *Journal of Manufacturing Technology Management*. 2021. № 32(3). P. 543-569. DOI: <https://doi.org/10.1108/jmtm-12-2018-0446>.
9. Zhang L., Qiu P., Cao P. Does digital transformation enhance the core competitiveness? - Quasi-natural experimental evidence from Chinese traditional manufacturing. *PLOS ONE*. 2023. №18(11). DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289278>.
10. Abdallah Y. O., Shehab E., Al-Ashaab A. Developing a digital transformation process in the manufacturing sector: Egyptian case study. *Information Systems and e-Business Management*. 2022. №20. P. 613-630. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10257-022-00558-3>.
11. Meier A., Eller R., Peters M. Creating competitiveness in incumbent small- and medium-sized enterprises: A revised perspective on digital transformation. *Journal of Business Research*. 2024. Vol.186, №115028. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115028>.
12. World Digital Competitiveness Ranking 2024 – IMD business school for management and leadership courses. *IMD business school for management and leadership courses*. 2024. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>.
13. World Competitiveness Center – IMD business school for management and leadership courses. *IMD business school for management and leadership courses*. 2024. URL: <http://www.imd.org/wcc>.
14. Ukraine: Network Readiness Index 2024. *Portulans Institute*. 2024. URL: <https://download.networkreadinessindex.org/reports/countries/2024/ukraine.pdf>.
15. NRI 2024 Edition – Press Release – Network Readiness Index. *Portulans Institute*. 2024. URL: <https://networkreadinessindex.org/nri-2024-edition-press-release/>.
16. Country profile – Ukraine. *United Nations Department of Economic and Social Affairs*. 2024. URL: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine>.
17. Documents & Reports – All Documents. *The World Bank*. 2024. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099101124104571950/pdf/BOSIB-61a5ecd1-331f-4508-8f84-2159e8f3a11c.pdf>.
18. Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року : Постанова Кабінету Міністрів України від 03.03.2021 р. №179 ; станом на 04.05.2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-п#Text>.
19. Ukraine Facility. Програма фінансової підтримки України від Європейського Союзу. *Міністерство з питань відновлення України*. 2024. URL: <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/>.
20. Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI). *Державна служба статистики України*. 2025. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
21. Aleca O. E., Mihai F. The Role of Digital Infrastructure and Skills in Enhancing Labor Productivity: Insights from Industry 4.0 in the European Union. *Systems*. 2025. №13(2), P. 113. DOI: <https://doi.org/10.3390/systems13020113>.

References:

1. Park, Y. W., & Shintaku, J. (2022). Sustainable Human-Machine Collaborations in Digital Transformation Technologies Adoption: A Comparative Case Study of Japan and Germany. *Sustainability*, 14(17), 10583. <https://doi.org/10.3390/su141710583>.
2. Van Hoang, D., Thi Hien, N., Van Thang, H., Nguyen Truc Phuong, P., & Thi-Thuy Duong, T. (2025). Digital Capabilities and Sustainable Competitive Advantages: The Case of Emerging Market Manufacturing SMEs. *SAGE Open*, 15(2). <https://doi.org/10.1177/21582440251329967>.
3. Maretto, L., Faccio, M., & Battini, D. (2023). The adoption of digital technologies in the manufacturing world and their evaluation: A systematic review of real-life case studies and future research agenda. *Journal of Manufacturing Systems*, 68, 576-600. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2023.05.009>.
4. OECD (2024). *Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en>.
5. Yurchyshyn, O., Stepanets, O., & Skorobogatova, N. (2024). Analysis of digital technologies in Ukraine: problems and prospects. *CEUR Workshop Proceedings*, 3781, 114-131. <https://ceur-ws.org/Vol-3781/paper15.pdf>.
6. Pyvavar, I., Lytvynenko, O., Morozova, N., & Denchyk, I. (2025). Business management in Ukraine in the context of the digital economy and wartime challenges. *Financial and credit systems: prospects for development*, 3(18), 204-221. <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-3-16>.
7. Teixeira, J. E., & Tavares-Lehamann, A. T. (2023). Industry 4.0: the future of manufacturing from the perspective of business and economics – a bibliometric literature review. *Competitiveness Review*. 33, 2, 458-482. <https://doi.org/10.1108/cr-07-2022-0091>.
8. Pagliosa, M., Tortorella, G., & Ferreira, J. C. E. (2021). Industry 4.0 and Lean Manufacturing. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(3), 543-569. <https://doi.org/10.1108/jmtm-12-2018-0446>.
9. Zhang, L., Qiu, P., & Cao, P. (2023). Does digital transformation enhance the core competitiveness? – Quasi-natural experimental evidence from Chinese traditional manufacturing. *PLOS ONE*, 18(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0289278>.
10. Abdallah, Y. O., Shehab, E., & Al-Ashaab, A. (2022). Developing a digital transformation process in the manufacturing sector : Egyptian case study. *Information Systems and e-Business Management*, 20, 613-630. <https://doi.org/10.1007/s10257-022-00558-3>.
11. Meier, A., Eller, R., & Peters, M. (2025). Creating competitiveness in incumbent small- and medium-sized enterprises: A revised perspective on digital transformation. *Journal of Business Research*, 186, 115028. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.115028>.
12. World Digital Competitiveness Ranking 2024 - IMD business school for management and leadership courses. (n.d.). *IMD business school for management and leadership courses*. <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-digital-competitiveness-ranking/>.
13. World Competitiveness Center – IMD business school for management and leadership courses. (n.d.). *IMD business school for management and leadership courses*. <http://www.imd.org/wcc>.
14. Portulans Institute. (n.d.). *Ukraine: Network Readiness Index 2024*. <https://download.networkreadinessindex.org/reports/countries/2024/ukraine.pdf>.
15. Portulans Institute. (2024, October 15). *The Network Readiness Index 2024: A new global digital order shapes the future of growth and development* [Press release]. <https://networkreadinessindex.org/nri-2024-edition-press-release/>.
16. United Nations Department of Economic and Social Affairs. (n.d.). *Country profile – Ukraine*. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/180-Ukraine>.
17. The World Bank. *Documents & Reports – All Documents*. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099101124104571950/pdf/BOSIB-61a5ecd1-331f-4508-8f84-2159e8f3a11c.pdf>.
18. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2023). *On the approval of the National Economic Strategy for the period until 2030*. №179. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/179-2021-n#Text>.
19. Ministry for the Reconstruction of Ukraine. (2024). *Ukraine Facility. A program of financial support for Ukraine from the European Union*. <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/>.
20. State Statistics Service of Ukraine. (2025). *Digital Economy and Society Index (DESI)*. <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
21. Aleca, O. E., & Mihai, F. (2025). The Role of Digital Infrastructure and Skills in Enhancing Labor Productivity: Insights from Industry 4.0 in the European Union. *Systems*, 13(2), 113. <https://doi.org/10.3390/systems13020113>.



Ця робота ліцензована Creative Commons Attribution 4.0 International License