

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ
СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ МІНІСТЕРСТВА ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопис

КРАВЧЕНКО АНДРІЙ ВАЛЕР'ЯНОВИЧ

УДК: 658:005.53(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ПРИЙНЯТТЯ БІЗНЕС-РІШЕНЬ У МАЛОМУ І СЕРЕДНЬОМУ
ПІДПРИЄМНИЦТВІ

Спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

Галузь знань 07 – «Управління та адміністрування»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ А. В. Кравченко
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

Науковий керівник: Писарчук Оксана Володимирівна, кандидат економічних
наук, доцент

Дисертація є ідентичною іншим примірником дисертації
Голова спеціалізованої вченої ради ДФ 64.055.____
д.е.н., професор _____

Харків – 2026

АНОТАЦІЯ

Кравченко А. В. Формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому і середньому підприємстві. – Кваліфікаційна наукова робота на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 07 «Управління та адміністрування» зі спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність». Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця, Харків, 2026.

Дисертацію присвячено розробленню та обґрунтуванню теоретичних засад, методичного забезпечення й практичних рекомендацій щодо формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому і середньому підприємстві.

У першому розділі «Теоретичні основи інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому і середньому підприємстві» досліджено еволюцію наукових підходів до прийняття бізнес-рішень та розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення управління. Встановлено, що сучасні умови функціонування МСП характеризуються високим рівнем невизначеності, динамічністю зовнішнього середовища та зростанням ролі цифрових технологій, що обумовлює необхідність переходу від інтуїтивного управління до data-driven підходу у прийнятті рішень.

Проаналізовано класичні та сучасні концепції прийняття рішень, зокрема підходи, засновані на раціональному виборі, поведінковій економіці, концепції обмеженої раціональності, адаптивному управлінні та цифровій аналітиці. Обґрунтовано, що процес прийняття бізнес-рішень у МСП має багаторівневий характер і залежить від здатності підприємства формувати, обробляти та використовувати інформацію в умовах ризику, нестабільності та ресурсних обмежень.

Узагальнено наукові підходи до трактування інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень. Визначено, що в сучасних умовах ІАЗ

доцільно розглядати не лише як технічну систему накопичення даних, а як інтегроване середовище, що поєднує цифрову інфраструктуру, аналітичні інструменти, організаційні механізми та методи підтримки управління. На основі узагальнення існуючих підходів уточнено зміст понять «прийняття бізнес-рішення» та «інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень».

Визначено вплив цифрової трансформації на розвиток управлінських систем у МСП. Доведено, що використання ERP, CRM, BI-систем, хмарних сервісів та інструментів бізнес-аналітики змінює підходи до формування управлінської інформації, прискорює процес прийняття рішень та підвищує адаптивність підприємств до змін зовнішнього середовища. Водночас встановлено, що для МСП характерними є обмеженість фінансових ресурсів, недостатній рівень цифрових компетенцій персоналу та фрагментарність інформаційних потоків, що ускладнює впровадження комплексних інформаційно-аналітичних систем.

У другому розділі «Оцінка стану інформаційно-аналітичного забезпечення у сфері МСП: галузеві, стратегічні та цифрові аспекти» досліджено стан і тенденції розвитку малого і середнього підприємництва в Україні, проаналізовано особливості функціонування МСП в умовах цифрової трансформації та сформовано систему показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень.

Проаналізовано динаміку розвитку МСП в Україні та визначено вплив кризових факторів, структурних змін економіки й цифровізації на підприємницьку діяльність. Встановлено, що малі та середні підприємства залишаються важливим елементом економічної системи, забезпечуючи зайнятість населення, розвиток локальних ринків та підтримку економічної стійкості територій. Водночас доведено, що рівень цифровізації МСП залишається нерівномірним, а ефективність управлінських рішень значною мірою залежить від якості інформаційно-аналітичної підтримки.

Ідентифіковано найбільш стійкі сектори МСП за видами економічної діяльності та визначено їх роль у соціально-економічному розвитку території.

Встановлено, що підприємства відрізняються за рівнем цифрової зрілості, використанням аналітичних інструментів та здатністю інтегрувати інформаційні потоки у процес управління.

Для забезпечення подальшого комплексного оцінювання ІАЗ сформовано систему показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП. Запропонована система структурована за інформаційним, технологічним, аналітичним, організаційним та управлінським блоками. Такий підхід дозволив врахувати не лише наявність цифрових інструментів, а й якість даних, рівень інтеграції систем, аналітичну зрілість підприємства, організаційну готовність до використання інформації та вплив ІАЗ на результативність управлінських рішень.

На основі сформованої системи показників проведено емпіричне дослідження рівня використання цифрових управлінських систем, аналітичних інструментів та організаційних механізмів управління інформаційними потоками. Отримані результати стали основою для розроблення методичного підходу до комплексного оцінювання ефективності ІАЗ та подальшого сценарного моделювання використання інформаційно-аналітичної системи у процесі прийняття бізнес-рішень.

У третьому розділі «Методичні засади формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП» розроблено структурно-функціональну модель інформаційно-аналітичної системи управління МСП, запропоновано методичний підхід до комплексного оцінювання ефективності ІАЗ та обґрунтовано сценарний підхід до використання ІАС з урахуванням кластерної неоднорідності підприємств.

Обґрунтовано концептуальні засади формування інформаційно-аналітичної системи управління МСП, які базуються на принципах конвергентності, предиктивності, адаптивної модульності, когнітивної доступності та хмарної безпеки. Доведено, що інформаційно-аналітична система має забезпечувати не лише накопичення та обробку даних, а й підтримку стратегічного, тактичного та оперативного управління.

На основі результатів емпіричного дослідження та кластерного аналізу виокремлено три групи підприємств: «Цифрові лідери», «Послідовники» та «Цифрові консерватори». Встановлено, що між кластерами існують суттєві відмінності за рівнем цифрової зрілості, інтеграції інформаційних потоків, використання цифрових систем та аналітичних інструментів, що підтверджує необхідність диференційованого підходу до формування ІАС.

Розроблено структурно-функціональну модель ІАС управління МСП, яка передбачає інтеграцію інформаційного, технологічного, аналітичного, управлінського, моніторингового та адаптаційного контурів у єдине інтелектуальне середовище управління. Визначено, що центральним елементом системи виступає аналітичне ядро, яке забезпечує трансформацію даних у релевантну управлінську інформацію та підтримку прийняття бізнес-рішень.

Для оцінювання результативності ІАЗ розроблено методичний підхід, який передбачає нормування показників, визначення вагових коефіцієнтів, розрахунок часткових та інтегрального індексів ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення. На його основі здійснено оцінювання рівня цифрової та аналітичної зрілості підприємств.

Проведено факторний аналіз результативності ІАС. Встановлено, що ефективність інформаційно-аналітичної системи формується під впливом трьох взаємопов'язаних факторів: інтеграційно-аналітичного фактора, фактора операційної ефективності та фактора цифрової зрілості. Доведено, що найбільший вплив на результативність ІАС має інтеграційно-аналітичний фактор, який характеризує якість даних, рівень інтеграції систем та аналітичну спроможність підприємства.

Отримані результати стали основою для обґрунтування сценарного підходу до використання ІАС у процесі прийняття бізнес-рішень. Запропоновано стабілізаційний, оптимізаційний та прогностично-адаптивний сценарії, які узгоджено з кластерною структурою МСП. Для підприємств кластера «Цифрові консерватори» визначено стабілізаційний сценарій, орієнтований на формування базової інформаційної інфраструктури; для кластера «Послідовники» —

оптимізаційний сценарій, спрямований на інтеграцію інформаційних потоків та підвищення аналітичної обґрунтованості рішень; для кластера «Цифрові лідери» — прогностично-адаптивний сценарій, що передбачає використання прогностичної аналітики, сценарного моделювання та data-driven управління.

Для забезпечення наукової обґрунтованості сценарного підходу запропоновано методику калібрування порогових значень інтегрального показника ефективності ІАЗ, яка поєднує статистичний підхід із кластерною верифікацією. Це дозволило узгодити сценарії використання ІАС із фактичним рівнем цифрової та аналітичної зрілості підприємств і забезпечити змістовну інтерпретацію отриманих результатів.

Ключові слова: мале і середнє підприємництво, бізнес-рішення, інформаційно-аналітичне забезпечення, бізнес-аналітика (Business Intelligence), цифрова трансформація, цифрова економіка, data-driven управління, інформаційно-комунікаційні технології, візуалізація даних, якість інформації, розвиток, бізнес-процес, цифрові інструменти, управлінське рішення, сценарії.

ABSTRACT

Kravchenko A. V. Formation of Information and Analytical Support for Business Decision-Making in Small and Medium-Sized Enterprises. – Qualified scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation for a scientific degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 07 “Management and administration” on a specialty 076 “Entrepreneurship, trade and stock exchange activities”. Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Kharkiv, 2026.

The dissertation is devoted to the development and substantiation of theoretical foundations, methodological support and practical recommendations to form information and analytical support for business decision-making in small and medium-sized enterprises (SMEs).

The first chapter, “Theoretical Foundations of Information and Analytical Support for Business Decision-Making in Small and Medium-Sized Enterprises”, examines the evolution of scientific approaches to business decision-making and the development of information and analytical support for management. It is established that modern SMEs operate under conditions of high uncertainty, dynamic external environment and growing role of digital technologies, that requires a transition from intuitive management to a data-driven approach to decision-making.

Classical and modern concepts of decision-making are analysed, including rational choice, behavioural economics, bounded rationality, adaptive management and digital analytics. It is substantiated that business decision-making in SMEs is multi-level and depends on enterprises' ability to generate, process and use information under conditions of risk, instability and limited resources.

Scientific approaches to interpreting information and providing analytical support for managerial decisions are generalized. It is determined that, under modern conditions, information and analytical support, it should be considered not only as a technical system for data accumulation but also as an integrated environment that combines digital infrastructure, analytical tools, organizational mechanisms and management support methods. Based on the generalization of existing approaches, the meanings of the concepts “business decision-making” and “information and analytical support for managerial decisions” are clarified.

The influence of digital transformation on the development of management systems in SMEs is identified. It is proved that the use of ERP, CRM, BI systems, cloud services and business analytics tools changes approaches to the formation of managerial information, accelerates decision-making processes and increases enterprises' adaptability to changes in the external environment. At the same time, it is established that SMEs are characterized by limited financial resources, insufficient digital competencies of personnel and fragmented information flows, which complicates the implementation of comprehensive information and analytical systems.

The second chapter, “Assessment of the State of Information and Analytical Support in SMEs: Sectoral, Strategic and Digital Aspects”, examines the existing and

developing trends of SMEs in Ukraine, analyses the peculiarities of SME functioning under digital transformation and develops a system of indicators for assessing the effectiveness of information and analytical support for managerial decisions.

The dynamics of SME development in Ukraine is analysed, and the influence of crisis factors, structural economic changes and digitalization on entrepreneurial activity is identified. It is established that SMEs remain an important element of the economic system, ensuring employment, local market development and economic resilience of territories. At the same time, it is proved that the level of SME digitalization remains uneven, while the effectiveness of managerial decisions largely depends on the quality of information and analytical support.

The most sustainable SME sectors by type of economic activity are identified and their role in the socio-economic development of territories is determined. It is established that enterprises differ in terms of digital maturity, use of analytical tools, and ability to integrate information flows into management processes.

To ensure a comprehensive assessment of information and analytical support and provide analytical support for managerial decisions in SMEs, a system of indicators has been developed to evaluate its effectiveness. The proposed system is structured into informational, technological, analytical, organizational and managerial blocks. This approach makes it possible to consider not only the availability of digital tools but also data quality, system integration, analytical maturity, organizational readiness to use information and the influence of information and analytical support on the effectiveness of managerial decisions.

Based on the developed set of indicators, an empirical study of the use of digital management systems, analytical tools and organizational mechanisms to manage information flows is conducted. The obtained results serve as the basis for developing a methodological approach to the comprehensive assessment of the effectiveness of information and analytical support and for further scenario modelling of the use of information and analytical systems in business decision-making.

The third chapter, “Methodological Foundations for the Formation of Information and Analytical Support for Business Decision-Making in SMEs”, develops

a structural and functional model of the information and analytical management system for SMEs and proposes a methodological approach to the comprehensive assessment of the effectiveness of information and analytical support and substantiates a scenario-based approach to the use of information and analytical systems considering the cluster heterogeneity of enterprises.

The conceptual foundations to form the SME information and analytical management system are substantiated. They are based on the principles of convergence, predictiveness, adaptive modularity, cognitive accessibility and cloud security. It has been proved that the information and analytical system should not only support data accumulation and processing but also support strategic, tactical and operational management.

Based on the results of the empirical study and cluster analysis, three groups of enterprises are identified: “Digital Leaders”, “Followers” and “Digital Conservatives”. It is established that there are significant differences between the clusters in terms of digital maturity, integration of information flows, use of digital systems and analytical tools, which confirm the need for a differentiated approach to the formation of information and analytical systems.

A structural and functional model of the SME information and analytical management system is developed. The model provides for integrating informational, technological, analytical, managerial, monitoring and adaptive components into a unified intelligent management environment. The central element of the system is the analytical core that transforms data into relevant managerial information and supports business decision-making.

To assess the effectiveness of information and analytical support, a methodological approach is developed that includes indicator normalization, determination of weighting coefficients and calculation of partial and integral efficiency indices. On this basis, the level of digital and analytical maturity of enterprises is assessed.

A factor analysis of the effectiveness of the information and analytical system is carried out. It is established that the effectiveness of the system is determined by three

interrelated factors: the integration and analytical factor, the operational efficiency factor and the digital maturity factor. It is proved that the integration and analytical factors have the greatest influence on the effectiveness of the system as they characterize data quality, the level of system integration and the enterprise's analytical capacity.

The obtained results serve as the basis for substantiating a scenario-based approach to the use of information and analytical systems in business decision-making. Stabilization, optimization and predictive-adaptive scenarios are proposed and aligned with the cluster structure of SMEs. For enterprises in the “Digital Conservatives” cluster, a stabilization scenario focused on the development of a basic information infrastructure is proposed. For the “Followers” cluster, an optimization scenario aimed at integrating information flows and increasing the analytical validity of decisions is substantiated. For the “Digital Leaders” cluster, a predictive-adaptive scenario involving predictive analytics, scenario modelling and data-driven management is proposed.

To ensure the scientific validity of the scenario-based approach, a methodology for calibrating threshold values of the integral efficiency indicator of information and analytical support is proposed. The methodology combines a statistical approach with cluster verification that makes it possible to align the scenarios for using information and analytical systems with the actual level of digital and analytical maturity of enterprises and to provide a meaningful interpretation of the obtained results.

Keywords: small and medium-sized enterprises, business solutions, information and analytical support, business analytics (Business Intelligence), digital transformation, digital economy, data-driven management, information and communication technologies, data visualization, information quality, development, business process, digital tools, management solution, scenarios.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у міжнародних видіннях, що індексуються у НМБД Scopus:

1. Sokhetska A., Koren O., Kravchenko A., Danik N., Leonova S. The role of the Internet of Things in increasing the efficiency of logistics companies. *Acta logistica - International Scientific Journal about Logistics*, 2024. Vol. 11, № 2. Pp. 257–267 **(Scopus, іноземне видання)**

DOI: <https://doi.org/10.22306/al.v11i2.508>

URL:

https://actalogistica.eu/issues/2024/II_2024_09_Sokhetska_Koren_Kravchenko_Danik_Leonova.pdf

Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні можливостей використання IoT-технологій як складової цифрової інфраструктури інформаційно-аналітичного забезпечення управління, визначенні їх ролі у підвищенні оперативності, точності та обґрунтованості управлінських рішень, а також у встановленні зв'язку між цифровізацією логістичних процесів, інтеграцією даних та зростанням ефективності діяльності підприємств.

Статті у фахових виданнях України:

2. Кравченко А. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення підтримки бізнес-рішень. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: «Економічні науки». 2023. №8. **(Фахове, категорія Б)**.

DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-8-9112>

URL: <https://www.inter-nauka.com/uploads/public/16933995394538.pdf>

3. Кравченко А. В. Діагностика цифрової зрілості малого і середнього підприємництва: моделі, індикатори та напрямки адаптації. *Науково-виробничий журнал «Держава та регіони»*. Серія: «Економіка та підприємництво». 2025. №3. С. 108–115. **(Фахове, категорія Б)**.

DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2025-3-16>

URL: https://econom.stateandregions.zp.ua/journal/2025/3_2025/18.pdf

4. Кравченко А. В. Генеза наукових підходів до поняття «прийняття бізнес-рішення» та особливості його реалізації в МСП. *Галицький економічний вісник*. 2025. Том 96. № 5. С. 95–102. **(Фахове, категорія Б).**

DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.05.095

URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/96/1489.pdf>

Праці апробаційного характеру

5. Кравченко А. В. Цифрова сингулярність: цифрові трансформації інформаційно-аналітичної підтримки бізнес-рішень. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики: Міжнародна науково-практична інтернет-конференція* (Харків, 25 листопада 2022 р.). Харків, 2022. С. 367–370.

URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/31656>

6. Кравченко А. В., Кравченко Д. А. Сервісне супроводження малого та середнього підприємництва за допомогою безкоштовних цифрових інструментів. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : Тези доповідей VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції* (Харків, 24 листопада 2023 р.). Харків, 2023. С. 415–419

URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/30753>

Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні ролі безкоштовних цифрових інструментів як складової інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності МСП, визначенні їх значення для сервісного супроводження підприємницької діяльності та підтримки управлінських рішень в умовах обмежених фінансових ресурсів.

7. Кравченко А. В. Операційна аналітика для генерування, прийняття та реалізації бізнес-рішень у підприємстві. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні тенденції та розвиток соціально-економічних систем»* (м. Харків, 4 грудня 2024 р.). Харків, 2024. С. 31-34.

URL:

<https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/38738/1/%D0%9E%D0%B1%D>

1%89%D0%B8%D0%B9%20%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%281%29.pdf

8. Кравченко Д. А., Кравченко А. В. Геліксні моделі як інструмент розвитку стартап-екосистеми в умовах цифрової економіки. *Молодіжний економічний вісник ХНЕУ ім. С. Кузнеця*. 2025. № 3. Харків. С. 179-181.

URL: <https://hneu.edu.ua/content/documents/39/3856/Attaches/mv-3-2025.pdf>

Особистий внесок здобувача полягає у розкритті значення інтеграції цифрових платформ, даних та аналітичних інструментів у межах геліксних моделей для підвищення якості управлінських рішень у стартап-екосистемі.

9. Kravchenko A. Typology of Regional Development of SMEs in Ukraine under Conditions of War and Digitalisation. *III Міжнародна науково-практична конференція «Наука, технології та промисловість у цифрову епоху»*. (ФРН, м. Гамбург, 18-20 березня 2026 р.). Гамбург, 2026. С. 306-309.

URL: <https://isu-conference.com/en/archive/science-technology-and-industry-in-the-digital-age-18-03-26/>

ЗМІСТ

ВСТУП	16
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ БІЗНЕС-РІШЕНЬ У МАЛОМУ ТА СЕРЕДНЬОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ	28
1.1. Теоретичні підходи до прийняття бізнес-рішень та їх еволюція в контексті малого і середнього підприємництва	28
1.2. Сутність і структура інформаційно-аналітичного забезпечення процесів прийняття управлінських рішень у малому та середньому підприємстві	47
1.3. Цифрова трансформація та її вплив на формування аналітичних систем у МСП	64
Висновки до розділу 1	85
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА СТАНУ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СФЕРІ МСП: ГАЛУЗЕВІ, СТРАТЕГІЧНІ ТА ЦИФРОВІ АСПЕКТИ	88
2.1. Аналіз динаміки розвитку малого та середнього підприємництва в Україні	88
2.2. Ідентифікація найстабільніших секторів МСП за КВЕД та їх роль у соціально-економічному розвитку території	106
2.3. Методичний інструментарій оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення бізнес-рішень у підприємстві	129
Висновки до розділу 2	144
РОЗДІЛ 3 МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ БІЗНЕС-РІШЕНЬ У МСП	147

3.1. Концептуальні засади формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень МСП в умовах мінливого середовища	147
3.2. Структурно-функціональна модель формування інформаційно-аналітичного забезпечення управління малим і середнім підприємництвом	166
3.3. Організаційно-методичний механізм упровадження ІАЗ в діяльність малих і середніх підприємств	174
3.4. Оцінювання результативності впровадження інформаційно-аналітичного забезпечення та сценарії його використання в прийнятті бізнес-рішень малим і середнім підприємництвом	184
Висновки до розділу 3	201
ВИСНОВКИ	203
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	207
ДОАТКИ	229

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасних умовах розвитку економіки, що характеризуються високим рівнем турбулентності, цифровою трансформацією бізнес-процесів, зростанням обсягів даних та посиленням невизначеності зовнішнього середовища, особливого значення набуває проблема підвищення якості прийняття бізнес-рішень у малому і середньому підприємстві (МСП). МСП виконують важливу соціально-економічну функцію, забезпечуючи зайнятість населення, гнучкість ринкової системи, інноваційність та стійкість локальних економік. Водночас саме підприємства малого і середнього бізнесу найбільш гостро відчувають вплив кризових чинників, обмеженість фінансових ресурсів, кадровий дефіцит, нестабільність попиту, технологічні зміни та зростання вимог до швидкості управлінського реагування.

В умовах цифрової економіки дані стають одним із ключових ресурсів управління, а здатність підприємства своєчасно збирати, опрацьовувати, інтерпретувати та використовувати інформацію безпосередньо впливає на результативність управлінських рішень. Теоретичні засади управління інформацією в організаціях розкрито у праці Agu Lily O. [90], а роль бізнес-аналітики та великих даних у формуванні управлінської цінності обґрунтовано у дослідженнях Chen H., Chiang R. H. L., Storey V. C. [99], Davenport T. H., Harris Jeanne G., Morison R. [104], McAfee A., Brynjolfsson E. [136], Kitchin R. [129], які підтверджують, що сучасне прийняття бізнес-рішень дедалі більше ґрунтується на аналітичній інтерпретації даних, а не лише на накопиченні інформації.

Особливої актуальності ця проблема набуває для МСП, оскільки цифрова трансформація малих і середніх підприємств має специфічний характер. На відміну від великих компаній, МСП часто не мають достатніх фінансових, кадрових та організаційних ресурсів для впровадження складних цифрових систем. У дослідженнях OECD [148; 149], World Economic Forum [108], Eurofound and Cedefop [113], Eurostat [115] наголошено, що цифровізація МСП є

одним із ключових чинників підвищення їхньої продуктивності, адаптивності та конкурентоспроможності, однак її стримують нестача цифрових компетенцій, недостатня інтеграція інформаційних систем і нерівномірність доступу до сучасних технологій. Для України ці питання посилюються наслідками воєнних дій, структурними дисбалансами економіки та потребою у підвищенні стійкості бізнесу [149; 164], а також у дослідженнях щодо цифрового розвитку України [123; 165; 11].

Теоретичні підходи до прийняття управлінських і бізнес-рішень мають тривалу наукову традицію. Класичні основи теорії прийняття рішень пов'язані з працями Simon H. [160], Mintrom Michael, Herbert A. Simon [139], von Neumann J., Morgenstern O. [168], Kahneman D., Tversky A. [126], Knight F. H. [130], у яких розкрито проблеми раціональності, невизначеності, ризику та поведінкових обмежень суб'єктів управління. Водночас сучасні умови цифровізації змінюють саму природу бізнес-рішення, оскільки воно дедалі більше спирається на дані, аналітичні моделі, цифрові платформи та інформаційно-аналітичні системи (ІАС) підтримки управління.

Питання цифрової трансформації бізнесу та формування цифрових стратегій розглянуто у працях Bharadwaj A., El Sawy O. A., Pavlou P. A., Venkatraman N. [96], Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fabian N., Haenlein M. [166], Vial G. [167], де цифровізація трактується не лише як технологічне оновлення, а й як трансформація бізнес-моделей, управлінських процесів та організаційної здатності до адаптації. Разом з тим, для МСП залишається недостатньо розкритим питання того, як саме інтегрувати цифрові управлінські системи, аналітичні інструменти та організаційні механізми в єдину інформаційно-аналітичну систему, придатну для практичного використання за умов ресурсних обмежень.

Важливий внесок у дослідження інформаційно-аналітичного забезпечення (ІАЗ) управління зробили Триснюк В. М., Триснюк Т. В., Курило А. В., Голован Ю. М., Пащенко Є. Ю. [163], Fernando J. G., Baldelovar M. [116], Yan S.-L., Wang Y., Liu J.-C. [171]. У цих працях представлено результати системного

аналізу інформаційно-аналітичної підтримки, елементи систем підтримки рішень та моделі оцінювання ефективності бізнес-аналітичних систем. Серед українських дослідників проблематику інформаційно-аналітичного забезпечення управління висвітлено у працях Грінченко Р.В., Колібабчук О. Б. [13], Отенка В. І. [54], Хвальчик І. Л., Волощук Л. О. [83], Бікулова Д., Олійника О., Головань О., Динчева С., Бікулова Р. [84], Кирильєвої Л., Поливаної Л., Кащенко Н., Наумової Т., Акімової Н. [100], Сивицької І. Г. [139], Свір С. [138], Саврас І., Томаневич Л. [70], які сформували теоретичне підґрунтя для розуміння інформаційно-аналітичного забезпечення як важливої складової управління, однак здебільшого акцентують увагу на окремих аспектах інформаційної підтримки, без врахування комплексної побудови інформаційно-аналітичної системи саме для МСП.

Окремий напрям наукових досліджень пов'язаний з оцінюванням цифрової та аналітичної зрілості підприємств. У працях Струтинської І., Дмитроци Л., Козбура Г. [75], Струтинської І., Дмитроци Л., Сороківської О., Козбура Г. [76], Кульчицького О. І. [42], Юрченка О. [88], Попова О. С., Макарова С. А. [63], Пронько Л. М., Просекова А. Д. [66] розкрито проблеми цифрової зрілості, бар'єри цифровізації та особливості впровадження цифрових інструментів у малому бізнесі.

Актуальність теми посилюється також необхідністю оцінювання результативності впровадження інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень. Сучасні підходи до побудови інтегральних показників та оцінювання складних соціально-економічних систем висвітлено у працях Derringer G. [107], Pal S., Gauri S. K. [151], Дубницького В. Ю., Кобиліна А. М., Кобиліна О. А., Кушнерук Ю. І., Ходирєва О.І. [110]. Використання кластерного та факторного аналізу для даних цілей розглянуто у працях Ya'ara Goldschmidt, Meirav Galun, Eitan Sharon, Ronen Basri, Achi Brandt [170], Ian T. Jolliffe, Jorge Cadima [122], Пістунова І. М., Антонюка О. П., Турчанінової І. Ю. [57], Клебанової Т. С., Гур'янової Л. С., Чаговець Л. О., Панасенко О. В., Сергієнка О. А., Яценка Р. М. [29]. Проте потребує подальшого розвитку методичне

забезпечення, яке поєднує інтегральне оцінювання, факторний аналіз, кластерну верифікацію та сценарний підхід до використання ІАЗ у процесі прийняття бізнес-рішень МСП.

У контексті розвитку української економіки важливість дослідження зумовлена потребою підвищення стійкості підприємств до кризових впливів. Проблематику організаційної резильєнтності, адаптивності та стійкості підприємств розглянуто у працях Duchek S. [111], Teece D. J. [162], Mendrofa S. A., Vittorio R., Hulu F., Aina Q., Saling S. [138], Бобринцева П. В. [6], Маковоз О., Ус Ю. [46], Кузьминчук Н. В., Куценко Т. М. [108], Павленка О. П., Іртищевої І. О., Карпенка Г. Ю. [55], які підтверджують, що здатність підприємства адаптуватися до змін значною мірою залежить від якості інформаційного забезпечення, швидкості управлінського реагування та наявності аналітичних інструментів підтримки рішень.

Незважаючи на значний науковий доробок, недостатньо розв'язаними залишаються питання формування інтегрованого підходу до інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП. Наявні підходи переважно зосереджені або на технологічних аспектах цифровізації, або на окремих елементах аналітичного підтримання, тоді як потребує наукового обґрунтування цілісний підхід, що поєднує цифрову інфраструктуру, аналітичні інструменти, організаційні механізми та управлінську результативність.

Отже, актуальність теми дисертаційного дослідження зумовлена необхідністю наукового обґрунтування цілісного підходу до формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП, що дозволить підвищити якість, обґрунтованість і результативність управлінських рішень, а також посилити адаптивність малого і середнього підприємництва в умовах цифрової трансформації, економічної невизначеності та кризових викликів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Актуальність роботи підтверджується її зв'язком з науковими дослідженнями Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця за

темою «Розбудова обліково-контрольного та аналітичного забезпечення управління малим підприємством» (номер державної реєстрації 0124U003006), за якою автором дисертації було розроблено практичні рекомендації щодо використання малобюджетних програмних продуктів для формування інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності підприємства (довідка № 2709-1 від 27.09.2024 р.); за темою «Формування інформаційно-аналітичного забезпечення повоєнного розвитку малого та середнього підприємництва» (номер державної реєстрації 0125U003291), за якою автором дисертації було розроблено методичний інструментарій для діагностики фактичного стану інформаційно-аналітичного забезпечення, а також для усунення дефіциту управлінської інформації шляхом застосування малобюджетних інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень (довідка від 28.11.2025 р.).

Метою дисертаційного дослідження є розроблення теоретичних засад, методичного забезпечення та практичних рекомендацій щодо формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому та середньому підприємстві.

Для досягнення поставленої мети було встановлено та виконано такі завдання:

розглянуто теоретичні підходи до прийняття бізнес-рішень та їх еволюцію в контексті малого і середнього підприємництва;

узагальнено наукові підходи до визначення сутності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень;

визначено вплив цифрової трансформації на формування аналітичних систем у МСП;

досліджено стан і динаміку розвитку малого і середнього підприємництва в Україні;

ідентифіковано найстабільніші сектори МСП за видами економічної діяльності та визначено їх роль у соціально-економічному розвитку території;

сформовано систему показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП;

удосконалено структурно-функціональну модель інформаційно-аналітичної системи управління МСП;

розроблено методичний підхід до комплексного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП;

обґрунтовано сценарний підхід до використання інформаційно-аналітичної системи у процесі прийняття бізнес-рішень з урахуванням кластерної неоднорідності підприємств.

Об'єктом дослідження є процес прийняття бізнес-рішень у малому і середньому підприємстві.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та прикладні засади формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому і середньому підприємстві.

Методи дослідження. Теоретичну та методичну основу дисертаційного дослідження склали наукові праці закордонних та українських вчених у сфері малого і середнього підприємництва, теорії прийняття управлінських рішень, інформаційно-аналітичного забезпечення, цифрової трансформації бізнесу, бізнес-аналітики, управління даними, організаційної резильєнтності.

Формування мети дослідження, постановка завдань, обґрунтування логіки наукового дослідження, гіпотез, визначення наукової новизни та формулювання висновків здійснювалися з використанням загальнонаукових методів: аналізу, синтезу, індукції, дедукції, порівняння, узагальнення та систематизації.

Основа теоретичного обґрунтування дослідження та визначення невирішених аспектів проблеми склав бібліографічний аналіз літератури з питань прийняття бізнес-рішень, інформаційно-аналітичного забезпечення управління та цифрової трансформації МСП.

Методи економічного аналізу, групування та порівняння застосовувалися для дослідження стану й тенденцій розвитку малого і середнього підприємництва, визначення найбільш стабільних секторів МСП за видами економічної діяльності та обґрунтування їх ролі у соціально-економічному розвитку території.

Методи анкетування та експертного оцінювання використовувалися для формування емпіричної бази дослідження, визначення рівня використання цифрових управлінських систем, аналітичних інструментів, якості даних, організаційної готовності та результативності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП.

Економіко-математичні методи застосовано для розроблення системи показників та методичного підходу до комплексного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення. Зокрема, метод нормування використано для приведення показників до порівнянного вигляду; метод вагових коефіцієнтів – для визначення значущості окремих індикаторів; інтегральний метод – для розрахунку часткових та інтегральних індексів ефективності ІАЗ. Кластерний аналіз застосовано для виокремлення груп МСП за рівнем цифрової та аналітичної зрілості, зокрема кластерів «Цифрові лідери», «Послідовники» та «Цифрові консерватори». Факторний аналіз використано для визначення латентних факторів результативності інформаційно-аналітичної системи, зокрема інтеграційно-аналітичного фактора, фактора операційної ефективності та фактора цифрової зрілості.

Метод сценарного моделювання використано для обґрунтування стабілізаційного, оптимізаційного та прогностично-адаптивного сценаріїв у процесі прийняття бізнес-рішень. Метод калібрування порогових значень застосовано для визначення меж між сценаріями та їх узгодження з кластерною структурою МСП.

Системний метод дав змогу об'єднати результати теоретичного аналізу, емпіричного дослідження, інтегрального оцінювання, факторного аналізу та сценарного моделювання в єдину структурно-логічну схему формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП. Графічний і табличний методи використано для наочного представлення результатів дослідження, структурно-функціональної моделі ІАС, системи показників, розрахунків та сценаріїв її використання.

Інформаційну базу дослідження становили офіційні дані Державної служби статистики України, результати авторських емпіричних досліджень, наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, нормативно-правові акти України та ЄС, аналітичні матеріали міжнародних організацій, а також документи й статистичні звіти, що характеризують процеси цифрової трансформації та розвитку малого і середнього підприємництва.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в узагальненні теоретичних положень та розробленні теоретико-методичних і прикладних засад формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому і середньому підприємстві.

Наукова новизна результатів, отриманих особисто автором, полягає у такому:

удосконалено:

- структурно-функціональну модель інформаційно-аналітичної системи управління МСП, яка, на відміну від традиційних підходів, передбачає поступову цифрову трансформацію, де кожен елемент системи інтегрується у єдине інтелектуальне середовище управління, що дозволяє подолати ключові обмеження МСП, зокрема дефіцит фінансових ресурсів та недостатній рівень цифрових компетенцій персоналу. Запропонована модель є теоретичною основою формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому і середньому підприємстві;

- систему показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП, відмінність якої полягає у структуризації показників за інформаційним, технологічним, аналітичним, організаційним та управлінським блоками. Така система надає можливість комплексного вимірювання рівня сформованості ІАС, визначення якості даних, ступеня використання цифрових інструментів, аналітичної зрілості, організаційної готовності підприємства та впливу інформаційно-аналітичного забезпечення на результативність управлінських рішень;

- методичний підхід до комплексного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП, відмінність якого полягає у поєднанні оцінювання рівня використання цифрових управлінських систем (ERP, CRM, BI), аналітичних інструментів опрацювання даних та організаційних механізмів управління інформаційними потоками на основі формування інтегрованої системи показників, їх нормування, визначення вагових коефіцієнтів та розрахунку часткових й інтегрального індексів ефективності інформаційно-аналітичного підтримання управління. Застосування запропонованого підходу дозволяє здійснювати діагностику рівня цифрової та аналітичної зрілості підприємств малого і середнього бізнесу, визначати ключові обмеження використання аналітичних систем у процесі управління та обґрунтовувати напрями підвищення результативності управлінських рішень у підприємницькій діяльності;

дістало подальшого розвитку:

- трактування змістової сутності поняття «прийняття бізнес-рішення» як багаторівневий процес вибору управлінської дії в умовах економічної невизначеності, що ґрунтується на когнітивній оцінці варіантів, соціокультурному контексті, аналітичній інтерпретації даних та адаптивному реагуванні на зовнішні зміни. На відміну від наявних, авторське трактування базується на узагальненні шести концептуальних підходів і уточненні ключових детермінант цього процесу в системі малого і середнього підприємництва, з акцентом на інтегративну роль інформаційно-аналітичного забезпечення як передумови ефективної управлінської дії;

- трактування поняття «інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень» як інтегрованої системи збирання, опрацювання, верифікації та використання інформації, спрямованої на забезпечення ефективного прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності. На відміну від наявних підходів, авторське трактування поєднує технічну інфраструктуру (ІТ-системи, BI, ERP, CRM) і методичну складову (аналіз, моделювання, експертне оцінювання) та обґрунтовує роль інформаційно-

аналітичного забезпечення як функціонального зв'язку між даними та управлінськими діями у системі малого і середнього підприємництва;

- методичне забезпечення комплексного оцінювання результативності інформаційно-аналітичної системи підтримки бізнес-рішень у МСП через поєднання інтегрального оцінювання, факторного аналізу, кластерної верифікації та сценарного підходу, яке, на відміну від наявних, передбачає розрахунок показників адаптивного потенціалу й ефективності ІАС, ідентифікацію латентних факторів її результативності та узгодження сценаріїв використання ІАС із кластерами МСП. Запропонований підхід дозволяє оцінити рівень цифрової й аналітичної зрілості підприємств, визначити специфіку використання ІАС для кластерів «Цифрові лідери», «Послідовники» та «Цифрові консерватори» та обґрунтувати стабілізаційний, оптимізаційний і прогностично-адаптивний сценарії прийняття бізнес-рішень.

Практичне значення отриманих наукових результатів підтверджено їх застосуванням у діяльності українських підприємств, зокрема: у діяльність ПП «ПОТОК-А» прийнято до впровадження практичні рекомендації щодо використання малобюджетних програмних продуктів для формування інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності підприємства (Довідка № 2709-1 від 27.09.2024 р.); ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» упроваджено методичний інструментарій для діагностики фактичного стану інформаційно-аналітичного забезпечення, а також для усунення дефіциту управлінської інформації завдяки застосування малобюджетних інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень (Довідка № б/н від 28.11.2025 р.).

Основні теоретичні та практичні положення дисертаційної роботи Кравченка А. В. використано для забезпечення навчального процесу на кафедрі підприємництва, торгівлі та туристичного бізнесу Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця під час викладання навчальної дисципліни «Бізнес-аналіз» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 076 «Підприємництво та торгівля» (ОП «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»). Найбільш конструктивними

серед них є понятійно-категоріальний апарат інформаційних потоків у бізнес-аналізі, методика оцінювання поточного стану інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у малому та середньому підприємстві (Довідка № 25/86-02-99 від 26.12.2025 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження є результатом самостійних наукових пошуків здобувача. Теоретичні узагальнення, практичні рішення, запропоновані рекомендації та сформульовані висновки, представлені в роботі, були отримані автором особисто на основі опрацювання теоретичного та практичного матеріалу. Особистий внесок автора в наукові праці, виконані у співробітництві, детально зазначено у переліку опублікованих робіт, присвячених тематиці дисертації.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і висновки, викладені в дисертації, доповідалися й одержали схвалення на шести міжнародних науково-практичних конференціях: VII Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики» (Україна, Харків, 25 листопада 2022 р.); Міжнародній науковій конференції з економічного розвитку та спадщини Семена Кузнеця CED-2023 (Україна, Харків, 25 травня 2023 р.); VIII Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики» (Україна, Харків, 24 листопада 2023 р.); Міжнародній науковій конференції з економічного розвитку та спадщини Семена Кузнеця CED-2024 (Україна, Харків, 25 квітня 2024 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасні тенденції та розвиток соціально-економічних систем» (Україна, Харків, 4 грудня 2024 р.); Міжнародній науковій конференції з економічного розвитку та спадщини Семена Кузнеця CED-2025 (Україна, Харків, 16 жовтня 2025 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Наука, технології та промисловість у цифрову епоху». (ФРН, м. Гамбург, 18-20 березня 2026 р.).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 4 наукові публікації, а саме: 3 статті у наукових виданнях, внесених на дату опублікування до переліку

наукових фахових видань України, 1 стаття у іноземному виданні, що реферується у наукометричній базі Scopus.

Ці наукові публікації відповідають п. 8 Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44, та зараховуються як чотири наукових публікації. Окрім того, результати наукового дослідження Кравченка Андрія Валер'яновича пройшли апробацію на міжнародних науково-практичних конференціях, за результатами яких опубліковано 5 тез доповідей і матеріалів конференцій.

В опублікованих працях здобувача повністю розкрито сутність, зміст та новизну отриманих наукових результатів. Результати проведеного дослідження були представлені на міжнародних науково-практичних конференціях, де вони отримали позитивну оцінку. Зважаючи на зазначене, можна стверджувати про достатній рівень апробації результатів дисертаційної роботи.

Структура и обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації – 278 сторінок (11,58 авт. арк.). Дисертація містить 44 таблиці, з яких 2 займають 3 повні сторінки; 15 рисунків, з яких 4 займають 4 повні сторінки; список використаних джерел із 173 найменувань – на 23 сторінках; 7 додатків – на 50 сторінках. Обсяг основного тексту дисертації становить 184 сторінки (7,67 авт. арк.) друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ БІЗНЕС-РІШЕНЬ У МАЛОМУ ТА СЕРЕДНЬОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ

1.1. Теоретичні підходи до прийняття бізнес-рішень та їх еволюція в контексті малого і середнього підприємництва

Питання прийняття бізнес-рішень є центральним у науковому дискурсі сучасного бізнес-адміністрування, менеджменту, економіки підприємства та суміжних дисциплін. Теоретичні підходи до його вивчення сформувалися в межах кількох дослідницьких парадигм, кожна з яких фіксує окремі аспекти процесу вибору управлінської дії. У науковій літературі простежується чітка еволюція уявлень про сутність, механізми та фактори прийняття рішень, що дозволяє класифікувати відповідні підходи за змістом, методологічними засадами та прикладним значенням (Додаток А).

Витоки теоретичного осмислення процесу прийняття рішень у сфері економіки беруть початок із класичної політичної економії XVIII–XIX століть, де домінували раціоналістичні уявлення про економічного агента. Найяскравішим представником цього підходу був А. Сміт [126], який у своїй концепції «невидимої руки ринку» заклав підвалини логіки раціонального вибору. Згодом ця парадигма знайшла формалізоване продовження в працях Дж. фон Неймана та О. Моргенштерна [168], які створили теорію ігор як математичну модель оптимального вибору в умовах стратегічної взаємодії. Основоположне припущення, яке об'єднує ці підходи, полягає в уявленні про суб'єкта прийняття рішення як цілком раціонального, логічного, всезнаючого агента, здатного оцінити всі можливі альтернативи, обчислити очікувану вигоду кожної з них і обрати найкращу.

Такий підхід відображає нормативне бачення, тобто не те, як рішення приймають у реальності, а як їх мають приймати за умов ідеального інформаційного середовища. В основу моделі покладено припущення про наявність повної, достовірної та об'єктивно доступної інформації. Також передбачено, що всі альтернативи визначені, а переваги суб'єкта є стабільними, впорядкованими та логічно послідовними. У результаті, оптимальне рішення – це вибір альтернативи, яка забезпечує максимальну вигоду або корисність.

Однак під час спроби адаптації раціональної моделі до умов малого і середнього підприємництва (МСП) стає помітною низка її обмежень. Передусім у МСП рішення найчастіше приймаються в умовах високої невизначеності, часових обмежень і недостатності ресурсів. Повна та достовірна інформація є скоріше винятком, ніж правилом, а процеси аналізу й вибору тривають переважно в інтуїтивному або ситуативному ключі. Крім того, у малих підприємствах особистість власника відіграє визначальну роль, що ускладнює застосування універсальних оптимізаційних стратегій, передбачених раціональною моделлю.

Незважаючи на зазначені недоліки, раціональна модель зберігає прикладну цінність у контексті формалізованих процесів, зокрема фінансового планування, бюджетування, податкового обліку, калькулювання собівартості тощо. У цих випадках вона дозволяє забезпечити чіткість, передбачуваність та структурованість управлінських рішень. Інформаційно-аналітичне забезпечення таких процесів зазвичай реалізується через бухгалтерські системи, фінансові таблиці, нормативно-законодавчі акти та внутрішні регламенти. Саме в таких сферах модель раціонального вибору демонструє свою найбільшу ефективність у МСП, особливо на етапах стабільного функціонування або під час рутинного прийняття операційних рішень.

У підсумку, раціональна модель створила основу для подальших підходів до вивчення бізнес-рішень, однак її практична реалізація в малому бізнесі вимагає суттєвої адаптації. Реалії підприємницької діяльності диктують потребу

в гнучкіших, більш контекстуалізованих підходах, які враховують обмеженість ресурсів і багатофакторність впливу на процеси прийняття рішень.

У другій чверті XX століття на зміну чисто раціоналістичним підходам до аналізу рішень приходить економічна теорія підприємництва, яка вперше виокремлює особливу роль підприємця як суб'єкта, що не просто обирає з наявних альтернатив, а активно формує їх через ризик, ініціативу та інновацію. Одним із перших, хто звернув увагу на роль невизначеності у підприємницькій діяльності, був Ф. Найт [130]. У його концепції підприємець – це індивід, здатний діяти в умовах, коли неможливо точно передбачити наслідки, тобто брати на себе «некалькульований ризик». Інакше кажучи, рішення у цій моделі приймають не як реакцію на готову інформацію, а як акт передбачення і відповідальності за наслідки у відсутності чіткого знання про майбутнє.

Розвиток цієї концепції отримано в працях І. Кірцнера [128], який акцентував увагу на підприємцеві як суб'єкті постійного пошуку можливостей у ринкових дисбалансах. У цій логіці рішення є результатом уважного спостереження за змінами у середовищі, здатності до комбінації ресурсів у новий спосіб. В. Баумоль [95], зі свого боку, запропонував диференціювати підприємницьку діяльність на продуктивну, непродуктивну та деструктивну, залежно від того, до яких цілей вона спрямована та в якому інституційному контексті реалізується.

У контексті МСП економічна теорія підприємництва дозволяє поглибити розуміння особливостей прийняття стратегічних рішень. У малому бізнесі підприємець є не лише координатором, а й ініціатором змін, який власним баченням і особистою рішучістю формує траєкторії розвитку підприємства. Рішення щодо масштабування, залучення інвестицій, диверсифікації діяльності або виходу на нові ринки приймають в умовах неповної інформації, однак вони не є спонтанними, а базуються на комбінації особистої інтуїції, досвіду та економічного передбачення.

Інформаційно-аналітичне забезпечення в межах цього підходу ґрунтується на розробленні бізнес-планів, аналізі ризиків, побудові сценаріїв розвитку подій,

SWOT-аналізі та інтерпретації ринкових сигналів. Особливо важливими є показники грошового потоку, рентабельності, окупності інвестицій, що дозволяють обґрунтовувати рішення про наступні стратегічні кроки.

Отже, економічна теорія підприємництва не лише доповнює раціональний підхід, а й трансформує його, акцентуючи на активній ролі суб'єкта в умовах невизначеності. У МСП вона виступає основою для розроблення систем стратегічного менеджменту та вмотивованого прийняття рішень, спрямованих на зростання і розвиток, незважаючи на ризики й обмеження.

У період, коли економічна наука дедалі частіше зверталася до міждисциплінарного аналізу, зокрема соціології та антропології, формується соціокультурна теорія прийняття рішень. Її основоположником вважають М. Вебера [169], який у своїй праці «Протестантська етика і дух капіталізму» довів, що економічна поведінка, включно з підприємницькою активністю, значною мірою зумовлена не лише інституційними чи ринковими умовами, а й ціннісними орієнтирами, релігійними переконаннями, традиціями та культурними нормами.

Цей підхід було продовжено у працях Г. Хофстеде [121], Р. Інглгарта та Ш. Шварца [125], які емпірично довели, що такі параметри, як індивідуалізм, дистанція влади, рівень уникання невизначеності або орієнтація на досягнення, мають визначальний вплив на стиль управління, комунікацію та характер ухвалених рішень. У межах цієї парадигми рішення розглянуто як акт, укорінений у культурному контексті – не лише раціональний або інтуїтивний, а й морально-соціально зумовлений.

Для МСП соціокультурна теорія відкриває особливі аналітичні перспективи. У малому бізнесі, де значна частина управлінських практик побудована на неформальних стосунках, локальній довірі, соціальній репутації, культурна чутливість є критично важливою. У мультикультурному або постконфліктному середовищі, на кшталт України, де діють суперечливі системи цінностей, ця теорія дозволяє краще зрозуміти специфіку підприємницької

мотивації, бар'єри для зростання та особливості побудови внутрішньої організаційної культури.

Інформаційно-аналітичне забезпечення в межах цього підходу передбачає використання даних культурологічних досліджень, соціологічних опитувань, якісних методів (фокус-груп, інтерв'ю), а також інтерпретацію поведінкових індикаторів. Крім того, у міжнародному контексті соціокультурний підхід стає підґрунтям для крос-культурного аналізу клієнтських ринків, локалізації продуктів, адаптації рекламних повідомлень і управління міжкультурними командами.

З огляду на це, соціокультурна теорія є незамінною у поясненні відмінностей у підходах до бізнесу між різними країнами, регіонами чи навіть поколіннями підприємців. Вона трансформує уявлення про ухвалення рішень із суто економічного явища в соціально вмотивовану практику, укорінену в ціннісному просторі суспільства.

Становлення теорії очікуваної корисності у середині XX століття ознаменувало важливий етап у розвитку економічної теорії прийняття рішень. Її було сформульовано Дж. фон Нейманом і О. Моргенштерном [168] як частину загальної теорії ігор, проте вона отримала автономне значення як модель вибору в умовах невизначеності та ризику. Головна ідея полягає в тому, що економічний агент не просто обирає найвигідніший варіант за очікуваним результатом, а й враховує суб'єктивну оцінку вигоди – тобто «корисність», яку він надає кожному з можливих результатів. Ця концепція дала змогу описати ситуації, де раціональність є не абсолютною, а зваженою з точки зору індивідуальних уподобань, толерантності до ризику та психологічних настанов.

Для малого та середнього підприємництва теорія очікуваної корисності стала особливо актуальною в тих випадках, коли рішення потребують оцінки альтернатив із невизначеним результатом. Йдеться про інвестиції, кредитування, вибір бізнес-моделі, географічну експансію або навіть зміну цінової стратегії. На відміну від раціональної моделі, де вибір базується на об'єктивно вивірених показниках, ця теорія дозволяє враховувати суб'єктивні чинники: різну

сприйнятливість до втрат, переваги певних ринків, досвід, очікування та навіть інтуїцію підприємця. Отже, теорія очікуваної корисності формує аналітичне підґрунтя для рішень, що перебувають у «сірих зонах» – тобто не мають однозначного правильного розв’язку.

З погляду інформаційно-аналітичного забезпечення, застосування цієї теорії в МСП базується на побудові сценаріїв, моделюванні ймовірностей розвитку подій, порівнянні альтернативних варіантів з урахуванням очікуваних результатів і рівня прийнятного ризику. Використовуються фінансові моделі типу Monte Carlo, SWOT- та PEST-аналізи, аналітичні дашборди з функціями порівняльного оцінювання ризик/доходність. У малому бізнесі, де обмежена кількість даних і персоналу не дозволяє проводити глибокий аналіз, ці методи можливо реалізувати у спрощеній формі: через оцінювання ймовірностей на основі досвіду, умовних шкал або експертних припущень.

Теорія очікуваної корисності також має важливу прикладну функцію в комунікації з інвесторами або кредитними установами, які вимагають від підприємців обґрунтованих сценаріїв рентабельності, терміну окупності, ризиків і прогнозованих грошових потоків. Використання цієї теорії дозволяє формалізувати інтуїтивні уявлення власника бізнесу у вигляді зрозумілих аналітичних моделей, які можуть бути перевірені й зовнішніми стейкхолдерами.

У підсумку, теорія очікуваної корисності вносить у процес прийняття рішень у МСП елемент суб’єктивної раціональності, дозволяючи поєднувати кількісні оцінки із внутрішніми преференціями підприємця. Вона відкриває простір для прийняття рішень у складних умовах, де немає гарантій, але існує можливість вибору на основі ймовірнісного аналізу та прагнення до результатів, що є прийнятними саме для конкретного бізнесу.

Розроблена Г. Саймоном у 1957 році, теорія обмеженої раціональності стала одним із ключових зрушень у розумінні управлінського вибору [139]. Вона пропонує принципово інший, набагато більш реалістичний погляд на природу прийняття рішень, де основну увагу приділено обмеженням, із якими стикається суб’єкт. Йдеться насамперед про обмеження: інформаційні, когнітивні, часові та

ресурсні. На відміну від раціональної моделі, тут не йдеться про пошук оптимального варіанту серед усіх можливих, а про досягнення прийняттого рішення, яке задовольняє базові потреби – так званий принцип «satisficing» (поєднання слів satisfy + suffice).

Цей підхід ідеально відображає умови, у яких функціонує більшість МСП. У малому бізнесі власник, зазвичай, виступає одночасно й аналітиком, і виконавцем, і стратегом. У нього обмежений доступ до даних, недостатньо часу для глибокого аналізу, а також часто немає ресурсів для делегування прийняття рішень спеціалізованим підрозділам. У таких умовах рішення приймають швидко, інтуїтивно, за спрощеними правилами, або ж ґрунтуючись на попередньому досвіді, навіть якщо ці рішення не є найкращими в теоретичному сенсі.

З погляду інформаційно-аналітичного забезпечення теорія обмеженої раціональності відходить від формальних математичних моделей на користь практичного знання. Це може бути спостереження за поведінкою клієнтів, консультації з партнерами, аналіз поточних фінансових показників у простих таблицях, персональне оцінювання ризику на основі суб'єктивних уявлень. Часто підприємці не мають системного підходу до аналізу, але компенсують це особистим залученням, гнучкістю та здатністю до адаптації.

У межах цієї парадигми особливої ваги набуває здатність до навчання – підприємницька інтуїція постає як результат накопиченого досвіду, а не вроджена властивість. Застосування принципів обмеженої раціональності у практиці МСП також веде до розвитку гнучких управлінських моделей: agile-підходів, ітераційного планування, експериментального тестування продуктів і послуг.

Отже, ця теорія не лише знижує завищені очікування від підприємців як «ідеальних стратегів», але й створює основу для реалістичного проєктування управлінських систем у малому бізнесі, де важлива не досконалість, а функціональність і пристосованість до змінного середовища.

Запропонована Д. Мак-Клелландом у 1961 р., теорія потреби у досягненні внесла в управлінський дискурс важливий психологічний вимір [137]. Вона ґрунтується на припущенні, що індивіди відрізняються за рівнем потреби в досягненні, і що ця потреба суттєво впливає на їхню поведінку, зокрема в контексті підприємництва. Особи з високим рівнем потреби у досягненні демонструють схильність до встановлення складних, але досяжних цілей, прагнення до особистого контролю над результатом, а також високу стійкість до невдач. Згідно з Мак-Клелландом, саме такі індивіди становлять основу підприємницької активності.

У випадку МСП ця теорія надає потужний інструмент для розуміння, чому деякі підприємці діють проактивно, готові до ризику, наполегливо долають перешкоди, тоді як інші уникають відповідальності або зупиняються перед труднощами. Теорія також пояснює відмінності в темпах розвитку малих бізнесів, мотивацію до масштабування, інновацій, експансії, а також схильність до тривалого підприємництва попри зовнішні загрози.

З погляду управління, ця теорія є фундаментом для підбору команди, оцінювання лідерського потенціалу, створення мотиваційних систем у малому бізнесі. Вона має прикладне значення в коучинговій практиці, у процесі менторства, особливо під час передачі сімейного бізнесу або формуванні наступництва. Крім того, вона дозволяє здійснювати сегментацію підприємців за типами особистісної мотивації: досягнення, влади, причетності та адаптувати під це внутрішню культуру підприємства.

Інформаційно-аналітичне забезпечення застосування цієї теорії в МСП може базуватись як на формалізованих інструментах (опитувальники типу Thematic Apperception Test, профайли особистості), так і на неформальних методах самооцінювання, інтерв'ювання, зворотного зв'язку в команді. Зокрема, у сфері HR-аналізу ця теорія дозволяє коригувати управлінські рішення з урахуванням особистісних характеристик засновника та ключових членів команди.

Врешті-решт, теорія потреби у досягненні розкриває внутрішню логіку підприємницького вибору: не лише як реакцію на зовнішні можливості, а й як реалізацію особистісного прагнення до розвитку, впливу, самореалізації. У малому бізнесі, де кордон між «я» і «підприємство» часто розмитий, ця модель є особливо релевантною для пояснення джерел рішучості, витривалості та стратегічного бачення.

Формування теорії соціальних змін як основи для розуміння підприємницької поведінки стало наслідком інтеграції економічної науки із соціологією, зокрема із системною парадигмою, яку обґрунтував Т. Парсонс [153], та з теорією дифузії інновацій Е. Роджерса [157]. У центрі цієї теорії лежить уявлення про суспільство як складну динамічну систему, в якій будь-яка економічна дія, зокрема підприємництво, є реакцією на зрушення в соціальній структурі, ціннісних орієнтаціях, технологічному базисі або політичних умовах. Рішення у цій моделі приймають не лише на основі внутрішніх ресурсів підприємства, а й у контексті зовнішніх перетворень: війни, кризи, революції, масових міграцій, інституційних трансформацій тощо.

Цей підхід набуває особливої актуальності в умовах нестабільного середовища, такого, як в Україні. Малі та середні підприємства в такому контексті не просто адаптуються до змін, а й стають інструментом їх реалізації: вони створюють нові продукти для нових потреб, відкривають ринки там, де раніше їх не було, переосмислюють форми зайнятості та споживання. Отже, рішення, які приймають керівники МСП, можна розглядати не лише як економічно вмотивовані, а й як соціально зумовлені відповіді на запити часу.

З погляду інформаційно-аналітичного забезпечення, теорія соціальних змін вимагає залучення до стратегічного аналізу таких джерел, як макроекономічні індикатори, соціологічні опитування, аналіз політичних ризиків, моніторинг змін у споживчій поведінці, індикатори технологічної модернізації, тенденції зайнятості та освітніх пріоритетів. Для МСП надзвичайно важливо своєчасно розпізнавати ці сигнали змін, навіть якщо формалізованих аналітичних систем у них немає. Часто таку «соціальну чутливість» реалізують

через спостереження за локальним ринком, неформальні комунікації з клієнтами, мережеві зв'язки у спільнотах або професійних середовищах.

Застосування цієї теорії в управлінні малими підприємствами дозволяє розглядати стратегічні рішення як частину більшої соціальної логіки. Наприклад, відкриття бізнесу в регіоні, де активізується волонтерський рух або розвиваються креативні індустрії, може бути не лише економічно обґрунтованим, а й соціально резонансним. У цьому контексті прийняття рішень набуває нового рівня відповідальності – не лише за прибуток, а й за участь у процесах трансформації спільноти.

Отже, теорія соціальних змін переносить акцент з внутрішньої логіки підприємства на його соціальну вбудованість, розширюючи уявлення про фактори, які впливають на рішення, та формуючи основи для більш комплексного стратегічного аналізу.

Однією з найбільш впливових парадигм у розумінні підприємництва та прийняття рішень стала теорія інновацій, сформована Й. Шумпетером [159] і продовжена у прикладних концепціях П. Друкера [109]. На відміну від класичних підходів, які розглядали підприємця як координатора ресурсів або оптимізатора процесів, інноваційна теорія підносить його до ролі агента «творчого руйнування». В основі цієї концепції лежить твердження, що економічний розвиток можливий лише завдяки впровадженню нових комбінацій: технологій, продуктів, методів організації, ринків або джерел ресурсів. Саме акт інновації й визначає сутність підприємницького рішення.

Для МСП, особливо для стартапів і технологічно орієнтованих компаній, інноваційний підхід є не лише актуальним, а й критично необхідним. У цих підприємствах не завжди є можливість конкурувати обсягами, масштабом або ресурсами, однак вони здатні перемагати завдяки новизні, швидкості впровадження та клієнтоорієнтованості. Рішення, які приймають у таких бізнесах, – це, зазвичай, гіпотези щодо потреб споживача, ідеї продуктового розвитку, експерименти з ціноутворенням, канали дистрибуції, моделі монетизації.

В аналітичному аспекті, реалізація цієї теорії потребує спеціального інформаційного забезпечення. Воно охоплює дослідження ринку, аналіз технологічних трендів, патентні огляди, порівняння аналогів, аналіз венчурних інвестицій, а також використання методологій типу дизайн-мислення (Design Thinking), ощадливе виробництво (Lean Startup), розвиток клієнтів (Customer Development). У малих підприємствах ці функції часто виконує безпосередньо засновник або невелика команда, що ще раз підкреслює персоніфікований характер інноваційного рішення.

На відміну від рутинних управлінських дій, інноваційні рішення супроводжуються високим рівнем ризику, непередбачуваності результату й часто потребують «відключення» традиційної логіки. Це означає, що інтуїція, креативність, емпатія до клієнта і здатність до швидкої ітерації стають критичними чинниками успіху. Отже, теорія інновацій у МСП формує нову управлінську парадигму, де прийняття рішень не є суто раціональним чи оптимізаційним процесом, а актом створення нового – як для ринку, так і для самого підприємця.

У 1970–1980-х рр. значний розвиток отримала теорія культури, яка почала розглядати економічні дії, зокрема й підприємництво, як такі, що вкорінені у глибших ментальних структурах. Найвідомішими представниками цього підходу стали Г. Хофстеде [121] та К. Гірц, які довели, що ключові аспекти управлінської поведінки суттєво залежать від культурного контексту, зокрема, від таких параметрів як індивідуалізм проти колективізму, рівень дистанції до влади, толерантність до невизначеності, часові орієнтації.

У контексті МСП теорія культури відкриває широкий простір для інтерпретації того, чому в різних середовищах підприємці приймають рішення по-різному. Наприклад, у культурах із високою дистанцією до влади домінуватиме авторитарний стиль управління, тоді як у горизонтальних культурах цінують консенсус, делегування та участь. У колективістських суспільствах рішення часто формують під впливом групи або родинних зв'язків,

тоді як індивідуалістичні моделі орієнтовані на автономність і особисту відповідальність.

Для малих підприємств, які діють у мультикультурному середовищі, або здійснюють діяльність на зовнішніх ринках, ця теорія має критичне значення. Вона дає змогу адаптувати не лише маркетингові стратегії, а й внутрішні моделі управління, зокрема структуру підпорядкування, стиль комунікації, процедури прийняття рішень. Наприклад, модель запуску франшизи, яка успішна в США, може бути неприйнятною в країнах із високим контекстом комунікації або іншими уявленнями про роль підприємця в суспільстві.

Інформаційно-аналітичне забезпечення цієї теорії передбачає дослідження культурних кодів, вивчення національних відмінностей у поведінці споживачів, опитування, якісні методи, аналіз інституційної культури. На практиці малий бізнес може використовувати ці дані під час адаптації продукту для локального ринку, формування бренду, побудови клієнтського сервісу або створення міжкультурних команд.

Теорія культури дозволяє підприємцеві вийти за межі універсального «стандартного» бізнес-розрахунку та звернутися до глибинних чинників, що формують поведінку людей. У світі, де більшість суб'єктів господарювання стикаються з викликами міжкультурної комунікації, така гнучкість і культурна компетентність стає вирішальною перевагою.

Формулювання проспектної теорії (prospect theory) Д. Канеманом і А. Тверські у 1979 р. стало фундаментальним зрушенням у розумінні психології прийняття рішень [126]. Ця концепція постала як критика і водночас доповнення до теорії очікуваної корисності, яку вона доповнила глибоким аналізом когнітивних спотворень, емоційних реакцій і психологічних бар'єрів, що притаманні суб'єктам у ситуаціях ризику. Центральна ідея теорії полягає в тому, що люди оцінюють втрати і виграші не симетрично: втрати сприймаються значно болісніше, ніж відповідні виграші, і саме це формує викривлену логіку вибору.

У контексті МСП ця теорія має виняткову значущість. На відміну від великих корпорацій, де ухвалення рішень зазвичай колегіальне, формалізоване і

обґрунтоване на основі структурованих даних, у малому бізнесі процеси вибору найчастіше базуються на особистих оцінках власника, його настрої, страхах і внутрішній впевненості. Проспектна теорія дозволяє пояснити, чому підприємці іноді уникають потенційно вигідних проєктів через страх втрат, надто обережно поведуться з новими ідеями або, навпаки, приймають надмірно ризиковані рішення, керуючись бажанням «відбити» попередні збитки.

Застосування цієї теорії у практиці малих підприємств має важливі імплікації для управління ризиками, ціноутворення, маркетингу та комунікації з клієнтами. Наприклад, підприємці можуть переоцінювати незначні ймовірності, недооцінювати середні ризики, ухилятися від змін через ефект статус-кво, вдаватися до фреймінгу рішень з надмірною увагою до минулих втрат. Водночас усвідомлення цих ефектів дозволяє побудувати стратегії, що компенсують когнітивні викривлення: проведення А/В тестування, аналітика поведінкових моделей клієнтів, формування пропозицій, що мінімізують сприйняття втрати (наприклад, через безкоштовний тестовий період або гарантії повернення коштів).

На основі проспектної теорії інформаційно-аналітичне забезпечення передбачає використання інструментів UX-досліджень, клієнтської аналітики, анкетувань, інтерв'ювання, емоційного картування точок контакту, а також тестування гіпотез з подальшою корекцією стратегій. У МСП такі інструменти зазвичай реалізуються через онлайн-опитування, вивчення фідбеку, моніторинг поведінки користувачів у цифровому середовищі, навіть у межах безкоштовних платформ, на кшталт Google Forms.

Отже, проспектна теорія формує нове розуміння підприємницької поведінки: вона визнає, що рішення є не лише економічними, але й емоційними, що їхня якість залежить не лише від раціонального аналізу, а й від здатності усвідомити власні упередження. Для МСП, де людський чинник є визначальним, ця теорія стає інструментом саморегуляції, розвитку критичного мислення та підвищення якості управлінських дій.

У 1975 р. М. Фішбейн і І. Айзен розробили теорію запланованої поведінки (Theory of Reasoned Action / Theory of Planned Behavior), яка стала однією з провідних моделей у соціальній психології, а згодом була адаптована для аналізу управлінських і підприємницьких рішень. У центрі теорії – уявлення про те, що поведінка не є результатом спонтанного реагування, а формується під впливом намірів, які, у свою чергу, зумовлені трьома головними чинниками: особистими ставленнями до дії, суб'єктивними нормами (що думають інші) та сприйняттям контролю над поведінкою [117].

У сфері МСП ця модель пояснює, як формують рішення засновники або керівники відносно стратегічних змін, інвестування, впровадження інновацій, управління персоналом або змін у бізнес-моделі. На відміну від моделей, які сфокусовано на логіці вибору або на емоціях, ця теорія дозволяє враховувати соціальний контекст: очікування партнерів, співробітників, родичів, ринкового середовища, а також власну впевненість у здатності реалізувати задумане.

Особливо актуальною ця теорія є у випадках впровадження змін, що потребують колективного схвалення: наприклад, диджиталізація обліку, перехід на нову CRM-систему, зміна ціноутворення або реорганізація процесів. У таких ситуаціях керівник МСП діє не лише як стратег, а й як модератор змін, що має взяти до уваги очікування клієнтів, оцінити можливість реалізації, переконати команду та сформувати нову норму поведінки.

Аналітичне забезпечення у межах цієї теорії базується на методах поведінкових досліджень, опитуваннях про ставлення до змін, фокус-групах, аналізі внутрішньої комунікації, оцінюванні рівня командного залучення та організаційного клімату. У малому бізнесі, де немає відділів з управління персоналом або маркетингових аналітиків, ці методи реалізуються через регулярний зворотний зв'язок, неформальні розмови, аналітику клієнтських запитів або оцінювання ефективності внутрішніх рішень.

Отже, теорія поведінки вносить у підприємницьке рішення додаткову площину – соціально-нормативну. Вона показує, що рішення є не лише реакцією на зовнішні фактори чи власні амбіції, а також результатом взаємодії з

оточенням, оцінювання наслідків і ступеня соціального схвалення. Для МСП ця теорія є потужним інструментом управління змінами та побудови мотиваційної структури рішень у малих командах.

Останні два десятиліття демонструють стрімкий розвиток концепції Data-Driven Decision Making (DDDM), згідно з якою бізнес-рішення мають базуватися не на припущеннях, інтуїції чи традиціях, а на емпіричних даних, отриманих із різноманітних джерел [136]. Цей підхід сформовано на перетині аналітики, інформаційних технологій та управління знаннями, набувши статусу однієї з провідних парадигм сучасного менеджменту. У його основі – використання систем Business Intelligence (BI), інструментів штучного інтелекту, аналітики великих даних та автоматизованих алгоритмів оцінювання.

Попри те, що концепцію DDDM асоціюють насамперед із великими корпораціями, її значущість для МСП стрімко зростає. Цьому сприяє розвиток хмарних технологій, доступних CRM- і ERP-рішень, візуалізаційних платформ (як-от Google Data Studio, Power BI), а також маркетингової автоматизації (Mailchimp, Hubspot, Roistat тощо). Усе це дозволяє малим компаніям оперувати даними майже так само ефективно, як і великим гравцям.

Використання DDDM у МСП охоплює такі сфери, як управління продажами, маркетингові кампанії, обслуговування клієнтів, складські запаси, бюджетування, планування закупівель, ціноутворення. Ключовою відмінністю такого підходу є те, що рішення ухвалюють не постфактум, а на основі попереджувального аналізу: прогнозу попиту, аналізу клієнтських сегментів, ідентифікації патернів поведінки, раннього виявлення відхилень.

Інформаційно-аналітична основа DDDM містить як внутрішні джерела (бази клієнтів, історія транзакцій, KPI), так і зовнішні (ринки, конкурентне середовище, соціальні мережі, демографія). Аналітика може бути як описовою, так і діагностичною, прогностичною та навіть прескриптивною. У МСП ці функції поступово реалізують через інтегровані цифрові рішення, що не потребують глибоких технічних знань, наприклад, налаштування аналітики продажів у Google Sheets із додатковими модулями автоматизації.

Однак повна реалізація DDDM вимагає також змін у культурі управління: готовності довіряти даним, розуміння методів аналізу, розвитку цифрової грамотності в команді, налагодження процесу постійного моніторингу та перегляду рішень. У цьому сенсі цифрова трансформація малого бізнесу – це не лише впровадження нових інструментів, а й зміна логіки мислення.

Отже, концепція DDDM формує нову форму раціональності – не ту, що ґрунтується на припущеннях, а ту, що вкорінена у фактах. Для МСП це створює можливості для підвищення ефективності, зниження ризиків і масштабування на основі об'єктивних даних, що раніше було доступним лише великим корпораціям.

Окрім зазначених теоретичних груп, у науковій літературі активно розвивають так звану адаптивно-еволюційну перспективу, яка хоч і не формує цілісної парадигми в традиційному розумінні, однак виконує важливу інтегративну функцію в осмисленні процесу прийняття управлінських рішень. Її зміст полягає у поєднанні елементів поведінкової раціональності, соціокультурної детермінації та аналітичної логіки на основі динамічного навчального й ситуативного підходу до ухвалення дій. Представлені в працях Дж. Марча, Г. Мінцберга, К. Арджиріса та інших дослідників [140], ці підходи розглядають управлінське рішення не як одноразовий акт вибору, а як послідовність адаптивних дій у середовищі, що змінюється.

Ключовою ідеєю адаптивно-еволюційної логіки є уявлення про організацію як «відкриту систему», що постійно взаємодіє з зовнішнім середовищем, отримує сигнали, інтерпретує їх і коригує власну поведінку. У цьому контексті рішення – це не завершений результат логічного процесу, а початок нового циклу експериментування, зворотного зв'язку, аналізу результатів і повторного вибору. Таке бачення найбільш адекватне для сучасного економічного середовища, якому властива нестабільність, швидка зміна технологій, високий рівень невизначеності та постійний інформаційний шум.

Особливо важливо підкреслити значущість цієї логіки в контексті малого та середнього підприємництва. На відміну від великих структур, де рішення

можуть бути інституційно закріпленими, малий бізнес існує у постійному режимі адаптації до змін попиту, умов постачання, законодавчих обмежень, поведінки конкурентів. МСП вимушені діяти швидко, водночас не маючи змоги передбачити всі варіанти розвитку подій. У таких умовах саме адаптивність – здатність пробувати, помилятися, вчитись і переосмислювати дії – є основним активом підприємця.

Застосування адаптивно-еволюційної логіки передбачає низку управлінських практик, зокрема ітераційне планування, стратегічне моделювання з кількома сценаріями, упровадження гнучких організаційних структур, розвиток механізмів внутрішньої рефлексії та командного зворотного зв'язку. Особливого значення набуває поняття «організаційне навчання», запропоноване К. Арджирісом [92], у межах якого організацію розглядають як суб'єкт, здатний не просто реагувати, а накопичувати знання, формувати культуру самокритики та стратегічної гнучкості.

ІАЗ адаптивно-еволюційних моделей, на відміну від традиційних підходів, не обмежено суто структурованими даними. У ньому провідну роль відіграють дані зворотного зв'язку, якісна інформація про поведінку клієнтів, аналітика внутрішніх процесів, неформалізовані знання працівників, а також результати експериментів і пілотних ініціатив. МСП можуть реалізовувати ці підходи за допомогою простих цифрових рішень: Trello або Notion для коротких циклів планування, опитувань у Google Forms для отримання зворотного зв'язку, аналізу відгуків клієнтів на платформі Google або соцмережах тощо.

Отже, адаптивно-еволюційні підходи до прийняття рішень не претендують на універсальність у поясненні всіх управлінських ситуацій, однак вони формують необхідний рівень гнучкості й системного навчання, особливо цінний у нестабільному, швидкозмінному середовищі, в якому функціонують МСП. Вони задають не статичну, а процесуальну логіку мислення: мислення як постійну перевірку гіпотез, аналіз результатів і перегляд стратегічних орієнтирів.

Отже, сучасна наукова традиція дозволяє виділити шість провідних концептуальних груп у підходах до аналізу процесу прийняття бізнес-рішень:

нормативну, обмежено-раціональну, поведінкову, соціокультурну, аналітико-технологічну та адаптивно-еволюційну. Кожна з них відображає певний історичний етап розвитку управлінської думки, водночас репрезентуючи окрему модель логіки дії суб'єкта управління. Хоча деякі з підходів взаємно суперечать або ґрунтуються на різних методологічних засадах, у сучасному науковому та прикладному вимірі вони часто інтегруються для пояснення реальних практик. Особливу роль у цьому процесі відіграють адаптивно-еволюційні моделі, які не заперечують попередніх теорій, а поєднують їх у межах концепції стратегічного навчання, організаційної гнучкості та ситуативної логіки. В умовах функціонування малого і середнього підприємництва, де рішення часто приймають швидко, в умовах невизначеності та браку ресурсів, саме ці моделі забезпечують найвищий рівень відповідності реальним управлінським практикам. Узагальнені характеристики теоретичних підходів до прийняття рішень подано в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

**Порівняльна характеристика основних теоретичних підходів до прийняття
бізнес-рішень у МСП**

Теоретичний підхід	Ключові представники	Основна ідея	Тип інформації	Прикладне значення для МСП
Нормативний (раціональний)	J. von Neumann	Прийняття оптимального рішення за умов повної інформації	Повна, достовірна	Доцільний для фінансового планування, типових операцій, стабільного середовища
Обмежено-раціональний	H. Simon	Компромісний вибір в умовах обмеженого доступу до ресурсів та інформації	Часткова, спрощена	Характерний для інтуїтивних рішень у ситуаціях браку часу, персоналу, досвіду
Поведінковий	D. Kahneman, A. Tversky, M. Fishbein	Рішення формуються під впливом емоцій, когнітивних спотворень, інтуїції	Суб'єктивна, ситуативна	Дозволяє виявляти помилки сприйняття, що впливають на маркетинг, ціноутворення, лояльність

Продовження таблиці 1.1

Теоретичний підхід	Ключові представники	Основна ідея	Тип інформації	Прикладне значення для МСП
Соціокультурний	M. Weber, G. Hofstede, R. Inglehart	Поведінка детермінована нормами, цінностями, культурним контекстом	Культурно обумовлена	Актуальний для міжнародного бізнесу, локалізації рішень, побудови організаційної культури
Аналітико-технологічний	McKinsey, IBM	Прийняття рішень на основі даних, цифрових систем, інтелектуальних алгоритмів	Великі дані, алгоритми	Оптимізація операційної діяльності, продажів, закупівель, маркетингу на основі аналітики
Адаптивно-еволюційний	J. March, C. Argyris, H. Mintzberg	Рішення як процес навчання, реагування, стратегічного оновлення	Накопичена, змінна	Формування гнучких моделей поведінки, адаптація до ринку, внутрішнє навчання та розвиток

Розроблено автором на основі [139, 126, 117, 169, 121, 125, 140]

Проведена систематизація наукових підходів до розуміння процесу прийняття бізнес-рішень дала змогу виявити еволюцію теоретичних уявлень про сутність цього феномену від нормативної моделі оптимального вибору до адаптивно-еволюційної логіки стратегічної поведінки. У межах кожної з шести концептуальних груп (нормативної, обмежено-раціональної, поведінкової, соціокультурної, аналітико-технологічної та адаптивно-еволюційної) поняття прийняття рішення трактується з урахуванням особливостей інформаційного середовища, суб'єктної логіки та соціокультурного контексту. Це дало підстави для розширеного осмислення змісту поняття «прийняття бізнес-рішення» саме в площині функціонування малого і середнього підприємництва, де домінують не формальні алгоритми, а динамічні, гнучкі, особистісно та соціально вмотивовані стратегії управлінської дії.

Тому запропоновано трактувати поняття «прийняття бізнес-рішення» як багаторівневий процес вибору управлінської дії в умовах економічної невизначеності, що ґрунтується на когнітивному оцінюванні варіантів,

соціокультурному контексті, аналітичній інтерпретації даних та адаптивному реагуванні на зовнішні зміни. У цьому контексті, на відміну від традиційного уявлення про бізнес-рішення як вибір найкращої альтернативи з наявного переліку, авторське трактування відображає сучасну парадигму стратегічної адаптації, у якій рішення постає як безперервний процес інформаційного оновлення, навчання, соціального узгодження та технологічної підтримки. Особливої актуальності набуває роль інформаційно-аналітичного забезпечення як багатокomпонентної системи, що містить як формалізовані, так і неформальні джерела даних, зворотний зв'язок, досвід, інтуїцію та цифрові технології.

1.2. Сутність і структура інформаційно-аналітичного забезпечення процесів прийняття управлінських рішень у малому та середньому підприємстві

Логічним продовженням аналізу теоретичних засад прийняття рішень у секторі МСП (п. 1.1), є дослідження інформаційно-аналітичного забезпечення (ІАЗ) як фундаментального механізму підтримки цих процесів.

В умовах високої волатильності ринкового середовища та обмеженості ресурсного потенціалу, що притаманні суб'єктам малого та середнього підприємництва, ІАЗ трансформується з допоміжного інструментарію збирання даних у цілісну систему конвертації інформаційних потоків у стратегічно обґрунтовані управлінські рішення.

Об'єктивну потребу удосконалення ІАЗ підтверджено даними Державної служби статистики України. Ретроспективний аналіз за період 2015–2024 рр. свідчить про сталу домінуючу роль малого та середнього підприємництва в інституційній структурі економіки, зокрема, станом на 2024 р., частка МСП досягла критично високого рівня – 99,97 % (1 949 408 одиниць) від загальної кількості підприємств [60]. Внесок МСП у формування ВВП демонструє сталу

тенденцію до зростання: якщо у 2015 р. частка МСП у ВВП становила 52,56 %, то за підсумками 2023 р. цей показник зріс до 62,35 % [60].

Згідно з висновками OECD [149], рівень впровадження цифрових технологій в українських МСП залишається нижчим за середні показники країн ОЕСР, що особливо критично для нетехнологічних галузей. Навіть за базовим індикатором наявності вебсайту спостерігається суттєвий розрив: якщо серед великих підприємств цей показник сягає 70 %, то у сегменті середніх він становить лише 47 %, а серед малих – 30 %. Така диспропорція зумовлює прийняття неоптимальних рішень, що призводить до суттєвих економічних втрат і зниження конкурентоспроможності вітчизняного бізнесу. У звіті [149] також наголошується, що за межами ІТ-сектору цифрова трансформація МСП гальмується не лише викликами війни, а й системними чинниками: низьким рівнем обізнаності керівництва щодо переваг цифровізації, дефіцитом кваліфікованих кадрів із цифровими навичками та фінансовими обмеженнями.

Отже, диспропорція між кількісним домінуванням МСП у структурі економіки та їх обмеженим аналітичним потенціалом призводить до прийняття неоптимальних рішень на основі неповних даних, що актуалізує розроблення нових підходів до ІАЗ як інструмента подолання «цифрового розриву» та зміцнення резильєнтності вітчизняного бізнесу.

Поняття «інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень» має багаторівневу структуру та відображає еволюцію управлінської думки – від окремих інформаційних функцій до інтегрованих систем прийняття рішень [152]. Етимологічно термін поєднує два базових елементи: інформацію (лат. «informatio» – повідомлення, роз’яснення) і аналітику (грец. «analytikos» – той, що здатен розчленовувати), що вже на рівні визначень свідчить про подвійну природу поняття – як передачу змістовних сигналів, так і їх інтерпретацію.

Еволюція поняття «інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень» бере початок у класичній політичній економії та теорії управління середини ХХ століття (рис. 1.1), де інформацію розглянуто як ресурс для раціонального вибору.

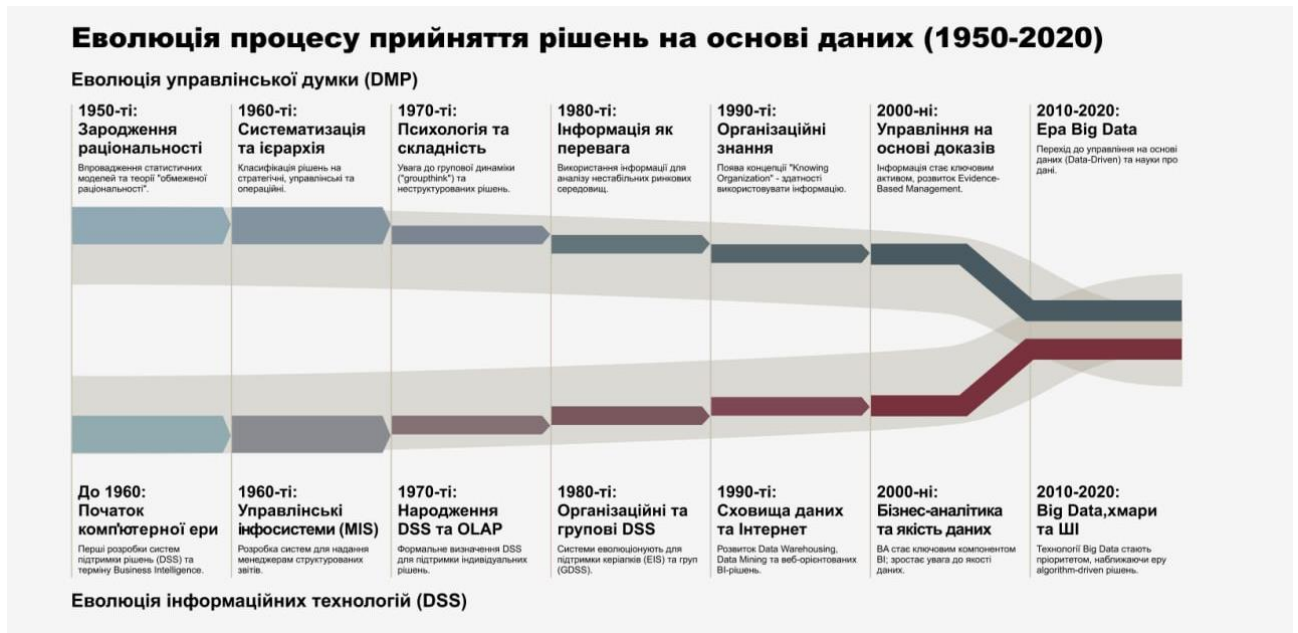


Рис. 1.1. Хронологічна шкала еволюції поняття ІАЗ управлінських рішень

Джерело: розроблено автором на основі [5, 13, 83, 152]

З початком інтенсивної комп'ютеризації у 1960–1970-х рр. концепцію ІАЗ трансформовано в автоматизовані моделі класу Management Information Systems (MIS), де основний науковий та прикладний акцент було зміщено на процеси системного збирання та архівації даних. Як зазначають І. Л. Хвальчик та Л. О. Волощук [83], системне розуміння сутності ІАЗ на ранніх етапах дозволило розглядати його як сукупність методів і засобів, що забезпечують підготовку інформаційного базису для функціонування підприємства.

У 1980–1990-х рр., під впливом теорії обмеженої раціональності Г. Саймона, акцент зміщено на аналітичну обробку, з інтеграцією інструментів моделювання (DSS – Decision Support Systems). У цей період ІАЗ почало охоплювати інструменти економіко-математичного моделювання, що дозволило долати когнітивні обмеження управлінців під час вибору альтернатив. Подальша розбудова цієї концепції [13] дозволила ідентифікувати ключові складові ІАЗ саме у розрізі управління бізнес-процесами, що стало теоретичним підґрунтям для сучасного етапу цифрової трансформації.

Для сучасного етапу (2000–2025 рр.) властиве становлення архітектури Data-Driven Management, де впровадження Big Data, штучного інтелекту та

хмарних технологій перетворює ІАЗ на динамічну, прогностичну систему. У дослідженні Д. Бікулова та співавторів [5] обґрунтовано, що сучасне ІАЗ є фундаментальним механізмом менеджменту бізнес-процесів, забезпечуючи адаптивність суб'єктів господарювання до волатильного ринкового середовища. Особливої ваги це набуває у контексті малого та середнього підприємництва (МСП), яке є основою інституційної структури економіки України.

На думку Клепікової О. А. та Семенова А. С., ІАЗ – це цілісний процес, що охоплює збирання, систематизацію, опрацювання та використання інформації для обґрунтування управлінських рішень в умовах складності та ризиків [30]. Воно забезпечує зв'язок між середовищем функціонування суб'єкта управління і його внутрішньою діяльністю.

Саврас І. й Томаневич Л. трактують ІАЗ як функціональний каркас системи управління, що дозволяє відслідковувати поточний стан, визначати проблеми, формувати варіанти розвитку та передбачати результати реалізації кожного з них [70]. Водночас особливу увагу приділено важливості поєднання формалізованих інформаційних потоків із експертним оцінюванням.

Маслюк Л. зі співавторами визначають ІАЗ як багатокomпонентну інфраструктуру, що забезпечує координацію та узгодженість рішень між рівнями управління у військовій сфері [47]. Подібне бачення фіксовано і в публічному секторі, де, за Трушем О. О. і Василенком Д. В., аналітична діяльність набуває нормативного характеру – вона стає інструментом оцінювання ефективності рішень у реальному часі [78].

Шулла Р. С. і Попик М. М. показали, що без об'єднання інформаційної системи і аналітичних алгоритмів неможливе ефективне управління ані в готельному бізнесі, ані в туризмі, особливо в умовах нестабільного попиту [86; 87]. Підтримка рішень у цьому контексті набуває форми розширеного аналізу сценаріїв, розрахунку варіантів навантаження на ресурси, прогнозування наслідків цінових змін.

Рябенко Л. М. обґрунтовує, що у стратегічному менеджменті аналітичне забезпечення дозволяє знизити ризики завдяки формуванню альтернатив, а

інформаційна база слугує основою для їхнього порівняльного оцінювання [69]. Триснюк В. М. із колегами пропонують концепцію, де ІАЗ постає як гібридна система, що функціонує на перетині ІТ, управління та аналізу середовища [163].

Водночас Палій С. та Попов С. зі співавторами наголошують, що сучасне ІАЗ не обмежено лише інформацією про поточну діяльність. Вона повинна забезпечувати також форсайт – формування уявлення про майбутні виклики й адаптацію до них, ґрунтуючись на доказовому аналізі [56, 64].

У зарубіжних дослідженнях, таких як Agu Lily O. [90], ІАЗ розглянуто як основу для управління знаннями в організаціях, з акцентом на еволюцію від статичних баз даних до динамічних аналітичних платформ. Kgakatsi M., Galeboe O. P., Molelekwa K. K., Thango B. A. [127] та Ramdana A. D., Sumiarsih M., Sakinah A. M., Yulianti L., Mutholib A. [155] підкреслюють роль Big Data у трансформації ІАЗ для МСП, де еволюція веде до підвищення продуктивності через автоматизацію.

Зважаючи на викладене, поняття «інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень» доцільно трактувати як інтегровану систему збирання, опрацювання, верифікації та використання інформації, орієнтовану на забезпечення ефективного процесу прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності. Вона охоплює як технічну інфраструктуру (ІТ-системи, BI, ERP, CRM), так і методичну складову (аналіз, моделювання, експертне оцінювання), і функціонує як міст між даними та діями управління.

Сутність ІАЗ полягає в його багаторівневості: операційний рівень (збирання даних), тактичний (аналіз поточних процесів) та стратегічний (прогнозування). До функцій належать інформативна (збирання), аналітична (опрацювання), прогностична (моделювання) та комунікаційна (візуалізація). У контексті теоретичних підходів до прийняття бізнес-рішень (п. 1.1), ІАЗ долає обмеження раціональної моделі, інтегруючи суб'єктивні фактори за теорією Kahneman D., Tversky A. [126] та забезпечуючи адаптивність за теорією Argyris C., Schon D [92].

Порівняльну характеристику базових компонентів поняття «ІАЗ управлінських рішень» наведено в табл. 1.2

Таблиця 1.2

Порівняльна характеристика підходів до змісту поняття інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень

Критерій	Інформаційне забезпечення	Аналітичне забезпечення	Інформаційно-аналітичне забезпечення
Основний зміст	Накопичення та організація даних	Аналіз, інтерпретація та прогнозування	Інтеграція збирання, аналізу, візуалізації та рекомендацій
Функціональне призначення	Формування інформаційної бази управління	Моделювання альтернатив і сценаріїв	Підтримка стратегічного і тактичного управління
Ключові інструменти	Бази даних, облікові системи	Excel, SPSS, прогнозні моделі	BI-системи, дашборди, CRM/ERP, аналітичні платформи
Рівень інтеграції	Фрагментарний (ізолюваний)	Часткова інтеграція	Повна інтеграція в контур прийняття рішень
Тип результату	Первинна інформація	Статистичні або логічні висновки	Обґрунтоване управлінське рішення

Джерело: розроблено автором на основі [47; 56; 64; 84; 163]

Проведене порівняння дозволяє зробити висновок, що інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень не є механічним поєднанням інформаційних і аналітичних функцій, а стає якісно новим етапом розвитку управлінського інструментарію, що забезпечує інтеграцію даних, знань і рекомендацій у єдиному управлінському контурі. Якщо інформаційне забезпечення обмежено створенням бази даних, а аналітичне – фокусом на інтерпретації, то інформаційно-аналітичне забезпечення передбачає цілісну систему, здатну не лише відображати реальність, а й формувати обґрунтовані варіанти рішень.

Ключова відмінність між підходами полягає у ступені інтеграції в систему прийняття рішень: від ізолюваного акумулювання інформації до впровадження гнучких цифрових рішень (BI, CRM, ERP), які забезпечують адаптивність та прогнозну здатність. Саме цей інтегрований характер робить ІАЗ особливо

важливим для суб'єктів малого та середнього підприємництва, які діють в умовах обмежених ресурсів і високої динаміки середовища.

Сутність ІАЗ як системи підтримки рішень ілюструється функціональною моделлю (рис. 1.2).

У МСП сутність ІАЗ набуває спрощеної форми, де власник поєднує ролі аналітика та менеджера, використовуючи доступні, часто малобюджетні інструменти.

До структури ІАЗ належать кілька ключових компонентів, які забезпечують його ефективне функціонування: джерела інформації, методи збирання та опрацювання даних, аналітичні інструменти, системи візуалізації, а також людський фактор. Джерела інформації поділяють на внутрішні (наприклад, фінансові звіти, дані з CRM-систем) та зовнішні (ринкові тренди, аналіз конкурентів). Методи збирання даних передбачають автоматизовані підходи (такі як API та сенсори) і ручні (наприклад, опитування). Аналітичні інструменти охоплюють методи, на кшталт SWOT-аналізу, PEST-аналізу та моделювання Monte Carlo. Системи візуалізації реалізовано у вигляді дашбордів (наприклад, Power BI чи Tableau), тоді як людський фактор підкреслює роль підприємця або менеджера в інтерпретації результатів.

Компоненти ІАЗ взаємопов'язані та формують циклічну модель: збирання даних → аналіз → прийняття рішень → зворотний зв'язок, що забезпечує постійне вдосконалення процесів. У контексті малого та середнього підприємництва структура ІАЗ зазвичай спрощена, з акцентом на хмарні рішення, що дозволяє адаптувати систему до обмежених ресурсів і динамічного середовища.

Формування ефективного інформаційно-аналітичного забезпечення процесів прийняття управлінських рішень має в основі інтеграцію інформаційних і аналітичних компонентів. У науковій літературі виділяють кілька теоретичних підходів, які комплексно розкривають зміст і функції ІАЗ у різних сферах управління, з особливим акцентом на специфіку МСП в умовах обмежених ресурсів і високої невизначеності.



Рис. 1.2. Функціональна модель сутності ІАЗ

Джерело: розроблено автором на основі [47, 56, 64, 84, 90, 127, 163]

Системний підхід розглядає інформаційно-аналітичне забезпечення як цілісну багаторівневу систему, у якій відображено сукупність взаємозалежних інформаційних потоків, аналітичних процедур та управлінських дій. Як підкреслює Ганцюк Т. Д. [10], системність дозволяє враховувати взаємозв'язок внутрішнього середовища підприємства з його зовнішнім контекстом, а також забезпечує узгодження стратегічних і тактичних цілей. Зінов'єва І. С., Артемчук В. О. [23], Нестерак Я., Маліновська О., Височанська М. [50], Чабанюк Є. М., Андрощук І. О. [84] зазначають, що системний підхід передбачає побудову інформаційно-аналітичного забезпечення на основі ієрархічної структури даних, яка інтегрує оперативну, тактичну та стратегічну інформацію. У зарубіжних дослідженнях, зокрема у працях Laudon K. С., Laudon J. Р. [133], системність інформаційно-аналітичного забезпечення полягає у формуванні інформаційного середовища, що підтримує процеси ухвалення рішень усіх рівнів. Agu Lily O.[90] наголошує на тому, що системний підхід є особливо ефективним у багатофункціональних організаціях, де потрібна координація численних інформаційних джерел.

Функціональний підхід визначає інформаційно-аналітичне забезпечення як сукупність функцій і процедур, кожна з яких виконує окрему роль у циклі управління: збирання, опрацювання, зберігання, аналіз, трансляцію та інтерпретацію інформації. Скович С. М. [74] стверджує, що функціональне розмежування дозволяє чітко структурувати завдання кожної підсистеми інформаційно-аналітичного забезпечення і уникнути дублювання ресурсів. Миколук О. А., Бобровник В. М. [48] відзначають, що функціональний підхід забезпечує адаптацію інформаційно-аналітичних процедур до потреб конкретного рівня управління – від оперативного до стратегічного. На думку Kgakatsi M., Galeboe O.P., Molelekwa K.K., Thango B.A. [127], у МСП ефективність функціональної моделі істотно підвищено завдяки інтеграції можливостей опрацювання Big Data та автоматизованої аналітики. Ramdana A. D., Sumiarsih M., Sakinah A. M., Yulianti L., Mutholib A. [155] наголошують, що

чітке розмежування функцій в інформаційно-аналітичних системах дозволяє підвищувати стійкість і гнучкість бізнес-процесів.

Процесний підхід трактує ІАЗ як послідовність взаємопов'язаних дій і процедур, що трансформують дані у знання і рекомендації для ухвалення рішень. Як зазначають Бреус С. В., Семченко Є. О. [8], Овдіюк О. М., Левківська Л. М. [53], перевага процесного підходу полягає у його здатності створювати механізми безперервного поліпшення та адаптації інформаційно-аналітичних процедур до мінливих умов середовища. Коляденко С. [31] та Гнилянська О. В. [12] акцентують увагу на тому, що процесний підхід дозволяє інтегрувати внутрішні та зовнішні джерела інформації, що особливо актуально для підприємств, орієнтованих на інноваційний розвиток. Davenport T. H., Harris Jeanne G., Morison R. [104] у своїй праці зазначають, що процесно орієнтовані системи аналітики формують культуру науково-обґрунтованого управління, у якій рішення ухвалюють на основі достовірних даних і прогнозів. Delen Dursun [105] додає, що процесні моделі сприяють формуванню аналітичних сценаріїв, здатних враховувати варіативність ринкових умов і поведінки клієнтів.

Теоретичне підґрунтя формування ІАЗ неможливо розглядати без аналізу моделей інформаційного супроводу управління, що зумовлюють архітектуру систем і логіку їх функціонування. Існує умовна класифікація моделей на класичні та сучасні.

Класичні моделі були сформовані на етапі становлення автоматизованих інформаційних систем і заклали фундамент сучасних рішень. До найбільш відомих належать:

модель MIS (Management Information Systems) – система організованого збирання, зберігання та поширення інформації, що підтримує функції планування, контролю і координації [133]. У межах цієї моделі основною метою є своєчасне забезпечення менеджерів усіх рівнів достовірними даними для ухвалення рішень;

модель DSS (Decision Support Systems) – інтеграція баз даних, моделей аналізу, засобів моделювання сценаріїв і механізмів вибору альтернатив [12; 31;

104]. DSS орієнтовано на підвищення якості управлінських рішень у нестандартних ситуаціях;

модель EIS (Executive Information Systems) – система стратегічної інформації для топ-менеджменту, яка акцентує увагу на візуалізації ключових показників і контролі досягнення цілей [155; 74].

На формування сучасних моделей впливає цифровізація та розвиток аналітичних технологій:

модель Data-Driven Management – рішення ухвалюють на основі аналітики потоків великих даних у режимі реального часу [90];

модель Smart Management поєднує штучний інтелект, машинне навчання та хмарні сервіси для автоматизації аналітики [26; 43];

модель Agile BI передбачає короткі цикли збирання й аналізу інформації та здатність швидко адаптуватися до нових викликів [172].

На думку Kgakatsi M., Galeboe O.P., Molelekwa K.K., Thango B.A. [127], для МСП ключове значення має саме поєднання класичних моделей MIS і DSS із сучасними адаптивними рішеннями. Ramdana A. D., Sumiarsih M., Sakinah A. M., Yulianti L., Mutholib A. [155] підтверджують, що використання гібридних моделей дозволяє поєднати переваги стабільності та масштабованості класичних систем із гнучкістю і швидкістю сучасних аналітичних платформ.

Співвідношення системного, функціонального та процесного підходів із класичними й сучасними моделями інформаційного супроводу управління, що відображає їх методологічні зв'язки та логіку реалізації наведено у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

Співвідношення підходів до формування інформаційно-аналітичного забезпечення із класичними та сучасними моделями

Підхід до формування ІАЗ	Відповідні класичні моделі	Відповідні сучасні моделі	Ключові ознаки інтеграції
1	2	3	4
Системний підхід	MIS (Management Information Systems)	Data-Driven Management, Smart Management	Забезпечення цілісності інформаційної структури; інтеграція між рівнями управління; наявність централізованої архітектури даних

Продовження таблиці 1.3

1	2	3	4
Функціональний підхід	DSS (Decision Support Systems), EIS	Agile BI, Modular BI Platforms	Розподіл функцій між підсистемами; підвищення адаптивності рішень; створення спеціалізованих аналітичних блоків для конкретних завдань
Процесний підхід	DSS (розширена версія), OLAP-платформи	Real-Time Analytics, Adaptive Decision Flows	Побудова інформаційно-аналітичних процедур як послідовних дій; включення циклів зворотного зв'язку; гнучкість і можливість самонавчання систем

Джерело: розроблено автором на основі [10, 12, 23, 26, 48, 84, 90, 104, 127, 133, 155]

Класичні моделі, зокрема MIS, DSS та EIS сформувалися на основі стабільного структурного підходу до управління. Вони передбачали ієрархічну організацію інформаційних потоків, централізоване збирання даних та інтеграцію функцій контролю, звітності й стратегічного аналізу. Такий характер моделей дозволив ефективно реалізовувати принципи системного підходу, де ІАЗ постає як цілісна взаємопов'язана структура. Особливо це простежується у концепції MIS, яка формує інформаційне середовище на рівні всієї організації та забезпечує підтримку як оперативного, так і стратегічного управління.

Функціональний підхід логічно поєднується з моделями DSS та EIS, оскільки обидві передбачають розподіл аналітичних функцій між відповідними модулями системи. У цьому разі кожен блок виконує чітко визначену роль у процесі підтримки управлінських рішень – від моделювання до оцінки сценаріїв і формування альтернатив. Функціональне структурування інформаційно-аналітичного забезпечення сприяє підвищенню гнучкості системи, особливо в умовах обмежених ресурсів і високої варіативності управлінських задач, що є характерним для суб'єктів малого та середнього підприємництва.

Процесний підхід реалізується як у межах класичних рішень, так і у сучасних аналітичних моделях. Він полягає у прагненні структурувати інформаційно-аналітичну діяльність як послідовність логічно взаємопов'язаних етапів – від збирання даних до інтерпретації результатів. Цей підхід знайшов своє технічне втілення в OLAP-технологіях і платформах з опрацювання

потоків даних, а його розвиток у сучасних умовах знайшов продовження в моделях Real-Time Analytics та Adaptive Decision Flows. Ці моделі втілюють ідеї постійної адаптації аналітичної системи до змін середовища завдяки використанню машинного навчання, гнучким алгоритмам та інтеграції з бізнес-процесами.

З огляду на це, слід зазначити, що класичні та сучасні моделі інформаційного супроводу управління не суперечать одна одній, а взаємодоповнюють теоретичні підходи. У практиці функціонування підприємств, особливо малого та середнього бізнесу, актуальним є застосування гібридних рішень, які поєднують стабільність і структурованість класичних систем з адаптивністю та гнучкістю сучасних цифрових платформ. Такий підхід дозволяє реалізувати інформаційно-аналітичне забезпечення як адаптивну систему, здатну реагувати на зміни ринкової ситуації, забезпечувати доказове ухвалення рішень і підтримувати сталий розвиток організації.

На основі узагальнення підходів до формування інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень можна зробити висновок, що ця система є багатокомпонентною й динамічною, охоплюючи як концептуальні підходи (системний, процесний, функціональний), так і сучасні цифрові моделі управління. Проте ефективність її функціонування значною мірою залежить від правильної структурної організації, що визначає логіку зв'язків між джерелами даних, інструментами аналізу, технологічними платформами та суб'єктами прийняття рішень. Особливої актуальності це питання набуває у сфері управління МСП, які потребують адаптивних, економічно доцільних та технологічно гнучких рішень [48; 54; 61; 81].

У наукових працях [77; 116] структура ІАЗ розглядається як впорядкована сукупність функціонально взаємопов'язаних компонентів, які реалізують повний цикл роботи з даними – від збирання до трансформації у конкретне управлінське рішення. Цей цикл ґрунтується на принципах цілісності, ітеративності та адаптивності, що забезпечує не лише реактивне, а й проактивне управління на основі даних.

Для цілісного відображення функціональної організації ІАЗ доцільно використати логіко-функціональну схему (рис. 1.3), у якій чітко простежуються взаємозв'язки між трьома ключовими блоками:

інформаційний вхід передбачає зовнішні (ринкові, галузеві, нормативні) та внутрішні (операційні, фінансові, клієнтські) джерела, методи збирання (опитування, веб-аналітика, сенсори, CRM), та технології ETL (Extract–Transform–Load);

аналітична трансформація містить інструментарій аналізу даних – ВІ-системи, ERP-модулі, засоби машинного навчання, аналітичні платформи, алгоритми прогнозування, когнітивні системи;

управлінський вихід охоплює процедури візуалізації, інтерпретації, формування висновків, моделювання сценаріїв та інтеграцію з процесами прийняття рішень.

Особливу увагу приділено зворотному зв'язку, що реалізують через інтерактивні дашборди, системи оповіщення, автоматичні сценарії дій, а також через пряму участь суб'єкта управління в налаштуванні параметрів аналітичного середовища.

Для малих і середніх підприємств особливо важливою є адаптивність ІАЗ до обмежених ресурсів, динамічних умов ринку та необхідності швидкого реагування. Застосування хмарних платформ, модульних ВІ-систем, спрощених інтерфейсів та інтеграція з базовими системами управління дає можливість забезпечити доступність складної аналітики навіть для компаній з обмеженим ІТ-потенціалом [98; 99].

Управлінський запит в МСП зазвичай формулюють у термінах оперативних рішень: прогноз попиту, аналіз витрат, сегментація клієнтів, ефективність каналів збуту. Саме тому структура ІАЗ повинна підтримувати швидкий цикл «дані → інсайти → дія», мінімізуючи часові та технологічні бар'єри.

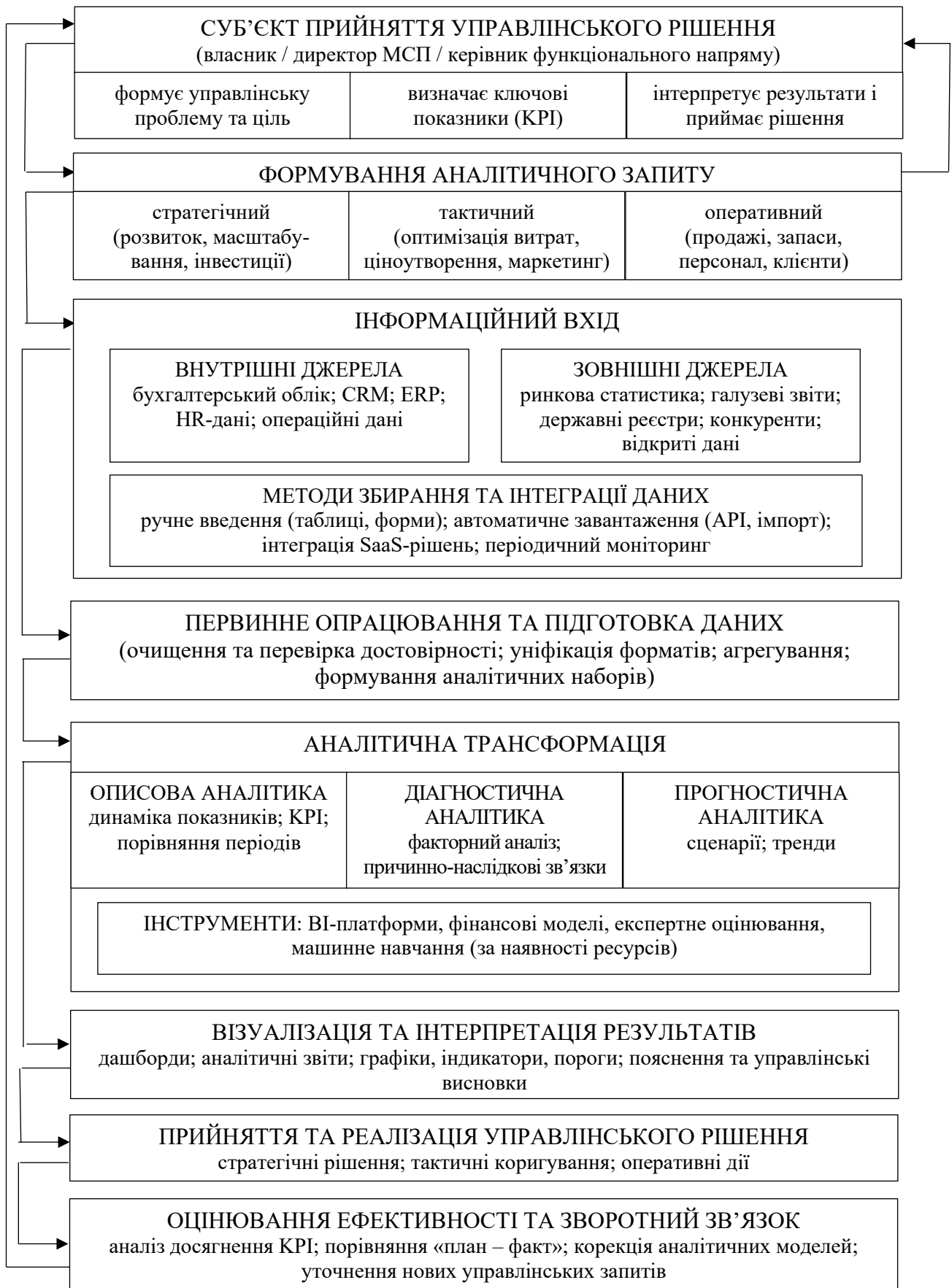


Рис. 1.3. Логіко-функціональна схема структури ІАЗ управлінських рішень у МСП

Джерело: розроблено автором на основі [77; 98; 99; 116]

Подальше уточнення вимог до ефективної структури інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП доцільно здійснювати з урахуванням масштабу підприємства, оскільки мікро-, малі та середні підприємства суттєво відрізняються за обсягами інформаційних потоків, рівнем формалізації управління та доступними ресурсами. Саме ці відмінності визначають архітектуру ІАЗ, набір інструментів аналізу та ступінь автоматизації аналітичного циклу. Для систематизації зазначених відмінностей узагальнено типові структурні характеристики інформаційно-аналітичного забезпечення в різних групах МСП (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Порівняльна характеристика типових структур інформаційно-аналітичного забезпечення в мікро-, малих і середніх підприємствах

Критерій	Мікропідприємства	Малі підприємства	Середні підприємства
Обсяг інформації	Обмежений, переважно оперативні та фінансові дані	Середній, поєднання оперативних і стратегічних показників	Значний, багаторівневі масиви даних
Основні джерела даних	Первинний облік, Excel, базові CRM	CRM, базові ERP, зовнішня аналітика	Інтегровані ERP, BI, зовнішні інформаційні системи
Інструменти аналізу	Табличні редактори, ручні розрахунки	Спрощені BI-рішення, автоматизовані звіти	Повноцінні BI-платформи, аналітичні модулі
Організація аналітичної функції	Виконує власник або менеджер	Частково виділена аналітична функція	Формалізований аналітичний підрозділ або зовнішні консультанти
Рівень формалізації процесів	Низький	Середній	Високий
Автоматизація ІАЗ	Мінімальна	Часткова	Комплексна
Витрати на ІАЗ	Мінімальні	Помірні	Значні

Джерело: розроблено автором на основі [40; 62; 108; 148; 149]

Порівняльна характеристика типових структур інформаційно-аналітичного забезпечення в мікро-, малих і середніх підприємствах (табл. 1.4) свідчить, що зі зростанням масштабів підприємства ускладнюється структура інформаційно-аналітичного забезпечення, підвищується рівень автоматизації та

зростає потреба в інтегрованих аналітичних платформах. Водночас для всіх груп МСП ключовим залишається не максимальний рівень цифровізації, а відповідність структури ІАЗ реальним управлінським потребам і ресурсним можливостям підприємства.

З огляду на логіко-функціональну схему структури інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП (рис. 1.3), ефективність ІАЗ визначається також якістю реалізації кожної стадії аналітичного циклу. Для цього доцільно конкретизувати вимоги до окремих етапів формування та використання інформації (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Вимоги до складових логіко-функціонального циклу інформаційно-аналітичного забезпечення МСП

Стадія аналітичного циклу	Зміст стадії	Ключові вимоги до ефективності
Збирання даних	Отримання первинної та вторинної інформації з внутрішніх і зовнішніх джерел	Достовірність, автоматизація збирання, мінімізація ручного введення
Опрацювання та структурування	Очищення, групування, стандартизація даних	Узгоджені формати, сумісність із аналітичними інструментами
Аналіз та інтерпретація	Виявлення тенденцій, закономірностей, відхилень	Релевантність управлінським завданням, зрозуміла візуалізація
Прийняття управлінського рішення	Формування альтернатив і вибір оптимального рішення	Оперативність, підтримка сценарного аналізу
Оцінювання ефективності	Аналіз результатів реалізації рішень	Наявність показників результативності, регулярний моніторинг
Зворотний зв'язок	Коригування моделей і процесів	Адаптивність, оновлення аналітичної бази

Джерело: розроблено автором на основі [77; 99; 100; 116; 148; 149]

Аналіз вимог за стадіями аналітичного циклу дозволяє зробити висновок, що ефективна структура інформаційно-аналітичного забезпечення у МСП має бути не лише функціонально повною, а й внутрішньо узгодженою. Кожен етап циклу формує передумови для наступного, а блок оцінювання ефективності й зворотного зв'язку забезпечує динамічний характер ІАЗ, її здатність до самокорекції та адаптації.

1.3. Цифрова трансформація та її вплив на формування аналітичних систем у МСП

Цифрова трансформація інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП на сучасному етапі розвитку глобальної економіки постає не лише як технологічне оновлення, а й як фундаментальна зміна парадигми прийняття управлінських рішень на основі даних. У науковому дискурсі цифрову зрілість суб'єктів МСП прийнято оцінювати через композитний індекс цифрової інтенсивності (Digital Intensity Index, DII), який інтегрує дванадцять ключових показників, що охоплюють інфраструктурну готовність, використання хмарних сервісів, автоматизацію бізнес-процесів і розвиток електронної комерції [42; 65; 76; 75; 88]. Згідно з актуальними даними Eurostat [115], у країнах Європейського Союзу спостерігають сталу тенденцію поглиблення цифрової інтенсивності, за якої близько 73 % МСП досягли принаймні базового рівня цифровізації. Детальна специфікація складників індексу цифрової інтенсивності та відповідні рівні їх імплементації в європейську бізнес-практику наведено в табл. 1.6, що дозволяє констатувати високу питому вагу широкосмугового доступу до мережі Інтернет (91 %) та значний прогрес у залученні ІТ-компетенцій (78 %), що створює фундамент для подальшого розгортання аналітичних систем.

Для ілюстрації регіональної диференціації складників індексу цифрової інтенсивності табл. 1.6 доповнено даними за країнами з максимальними (Фінляндія, Данія, Швеція – понад 90 % для базових індикаторів, таких як швидкісний інтернет та ІТ-фахівці), середніми (Німеччина, Франція, Польща – 70–80 % для ERP та CRM) та мінімальними значеннями (Болгарія, Румунія, Греція – нижче 50 % для AI та Big Data).

Таблиця 1.6

Показники індексу цифрової інтенсивності МСП у країнах ЄС (2024–2025 рр.)

Індикатор цифрової інтенсивності (за методологією Eurostat)	Питома вага впровадження, %	Країни з максимальними показниками (3 країни)	Країни з середніми показниками (3 країни)	Країни з мінімальними показниками (3 країни)	Україна (орієнтовні дані)
Доступ до швидкісного інтернету (понад 30 Мбіт/с)	91	Фінляндія (98 %), Данія (96 %), Швеція (95 %)	Німеччина (90 %), Франція (88 %), Польща (85 %)	Болгарія (70 %), Румунія (68 %), Греція (65 %)	80 %
Забезпеченість кваліфікованими ІТ-фахівцями (штат/аутсорс)	78	Данія (92 %), Швеція (90 %), Фінляндія (88 %)	Німеччина (80 %), Польща (75 %), Франція (72 %)	Румунія (55 %), Греція (52 %), Болгарія (50 %)	60 %
Використання хмарних обчислювальних потужностей	44	Фінляндія (65 %), Данія (62 %), Швеція (60 %)	Німеччина (50 %), Франція (45 %), Польща (42 %)	Болгарія (25 %), Румунія (22 %), Греція (20 %)	35 %
Імплементація ERP-систем для планування ресурсів	38	Данія (55 %), Швеція (52 %), Фінляндія (50 %)	Німеччина (40 %), Франція (38 %), Польща (35 %)	Греція (20 %), Болгарія (18 %), Румунія (15 %)	25 %
Застосування CRM-систем для управління відносинами	33	Швеція (50 %), Фінляндія (48 %), Данія (45 %)	Німеччина (35 %), Польща (32 %), Франція (30 %)	Румунія (15%), Болгарія (12 %), Греція (10 %)	40 %
Здійснення продажів через канали е-комерції (від 1% обігу)	22	Фінляндія (40 %), Данія (38 %), Швеція (35 %)	Франція (25 %), Німеччина (22 %), Польща (20 %)	Греція (10 %), Румунія (8 %), Болгарія (5 %)	67 %
Використання технологій штучного інтелекту (AI)	8	Данія (20 %), Швеція (18 %), Фінляндія (15 %)	Німеччина (10 %), Франція (8 %), Польща (7 %)	Болгарія (3 %), Румунія (2 %), Греція (1 %)	15 %
Проведення аналізу великих даних (Big Data)	10	Фінляндія (25 %), Данія (22 %), Швеція (20 %)	Німеччина (12 %), Польща (10 %), Франція (9 %)	Румунія (4 %), Греція (3 %), Болгарія (2 %)	10 %
Використання соціальних медіа для бізнес-цілей	59	Швеція (75 %), Данія (72 %), Фінляндія (70 %)	Франція (60 %), Німеччина (58 %), Польща (55 %)	Болгарія (40 %), Румунія (35 %), Греція (30 %)	50 %
Застосування електронного документообігу (EDI)	20	Данія (35 %), Фінляндія (32 %), Швеція (30 %)	Німеччина (22 %), Франція (20 %), Польща (18 %)	Греція (10 %), Болгарія (8 %), Румунія (5 %)	70 %
Функціонування власних веб- сайтів або мобільних додатків	19	Фінляндія (40 %), Швеція (38 %), Данія (35 %)	Польща (20%), Німеччина (18 %), Франція (15 %)	Румунія (10 %), Болгарія (8 %), Греція (5 %)	30 %
Висока інтенсивність онлайн- продажів (понад 15% доходу)	11	Данія (25 %), Швеція (22 %), Фінляндія (20 %)	Франція (12%), Німеччина (10 %), Польща (8 %)	Греція (5 %), Румунія (3 %), Болгарія (2 %)	11 %

Джерело: розроблено автором на основі [25; 115]

Щодо України, хоча повний індекс цифрової інтенсивності Eurostat не розраховують через статус асоційованого члена, аналогічні показники, за даними Міністерства цифрової трансформації України [25], становлять близько 40–50 % для базових індикаторів (наприклад, 70 % для електронного документообігу), що свідчить про відставання від середньоєвропейських значень, але з потенціалом зростання завдяки національним ініціативам, таким як платформа «Дія». Ця диференціація підкреслює необхідність адаптації стратегій цифрової трансформації до національних контекстів, де у країнах з високим індексом цифрової інтенсивності акцент зміщено на передові технології, тоді як у менш цифровізованих – на базову інфраструктуру.

За даними табл. 1.6, слід зазначити, що високі показники складників індексу цифрової інтенсивності відображають зрілі екосистеми з державною підтримкою, де, наприклад, доступ до інтернету сягає майже 100 %, дозволяючи безперервний потік даних для інформаційно-аналітичного забезпечення; середні значення складників індексу цифрової інтенсивності демонструють баланс, з фокусом на ERP (близько 35–40 %), що оптимізує внутрішні процеси; мінімальні значення – означають, що МСП стикаються з інфраструктурними бар'єрами, де AI впроваджено лише в 1–3 %, що обмежує аналітичні можливості. Для України характерне лідерство в електронному документообігу (70 %), зумовлене війною та потребою в безпечному обміні даними, але відставання в AI (15 %), що вимагає інвестицій у навчання.

Аналіз структурних компонентів ІАЗ свідчить про те, що ядром цифрової трансформації в країнах ЄС виступають ERP- та CRM-системи, які інтегровані у 38 % та 33 % МСП відповідно, забезпечуючи цілісність інформаційних потоків. Це дозволяє МСП не лише збирати дані, а й трансформувати їх у стратегічні інсайти, наприклад, через автоматизоване моделювання сценаріїв ризику, що знижує операційні витрати на 15–20% [113]. Водночас український досвід цифровізації, попри складні макроекономічні умови, демонструє унікальну динаміку, орієнтовану на швидку адаптацію до хмарних рішень та інтеграцію з державними цифровими екосистемами. В Україні ключовим рушієм

трансформації аналітичного забезпечення стало впровадження систем електронного документообігу, якими користуються понад 70 % активних підприємств, що значно перевищує середньоєвропейські показники впровадження електронного документообігу [25]. Це зумовлено розвиненістю національної цифрової інфраструктури державних послуг, зокрема платформи «Дія.Бізнес», що дозволяє автоматизувати взаємодію з державними органами та забезпечує прозорість операційної звітності, сприяючи зниженню адміністративних витрат на 25–30 % [165]. Порівняльний аналіз інструментарію демонструє те, що поки в ЄС цифровізація спрямована на оптимізацію внутрішніх ресурсів через складні аналітичні модулі, то в Україні вона має виражений вектор на безпеку даних та диверсифікацію каналів збуту через електронну комерцію, де частка МСП, залучених до онлайн-торгівлі, за останніми оцінками сягає 67 % [164]. Така диференціація зумовлена специфікою українського ринку, де війна прискорила міграцію до хмарних рішень для забезпечення безперервності бізнесу, а 35 % МСП впровадили нові цифрові інструменти у 2022–2024 рр. Цей процес супроводжується зростанням використання локалізованих рішень, таких як NetHunt (CRM для інтернет-магазинів) чи Creatio (CRM з вбудованим ІІІ), що адаптовані до національного регуляторного середовища, дозволяючи МСП інтегрувати дані з державними реєстрами для швидкого аналізу контрагентів та мінімізації ризиків. Крім того, в Україні спостерігають швидке зростання використання соціальних медіа для бізнес-аналітики (50 %), що наближено до європейських показників (59 %), але з акцентом на локальні платформи, такі як Telegram-канали для збирання зворотного зв'язку, що компенсує брак просунутих ВІ-систем. Ця тенденція ілюструє, як соціальні фактори, такі як віддалена робота та цифрова комунікація, інтегрують у ІАЗ, підвищуючи адаптивність МСП до криз.

Оцінюючи регіональні тренди, слід зазначити суттєву диференціацію цифрового розвитку всередині Європейського простору та України. Північноєвропейські країни, зокрема Фінляндія та Данія, демонструють найвищі показники залучення передових технологій, де рівень використання штучного

інтелекту в МСП перевищує 15 %, що формує випереджальний характер їхнього аналітичного забезпечення. Причиною цього є розвинена екосистема інновацій, де державні програми, такі як Digital Decade 2030 [114], стимулюють інтеграцію AI для прогнозування ринкових трендів, підвищуючи продуктивність на 20–25 %. В Україні також фіксують географічну асиметрію, де найбільша концентрація цифровозрілих МСП зосереджена у Львівській, Полтавській, Дніпропетровській та Харківській областях [25], що безпосередньо корелює з розвитком місцевих IT-кластерів та рівнем цифровізації муніципального управління. Така нерівномірність зумовлює необхідність диференційованого підходу до формування стратегій цифрової трансформації для різних груп підприємств з акцентом на регіональні гранти та освітні програми для вирівнювання цифрового розриву. У контексті ЄС подібне розшарування помітне між північними лідерами та південними/східними регіонами, де, наприклад, Греція та Болгарія відстають на 30–40 п.п. від середніх показників, що вимагає посилення політики когезії (подолання регіональних дисбалансів) для гармонізації цифрової зрілості МСП. Ця регіональна варіативність підкреслює, що цифрова трансформація не є універсальним процесом: у північних країнах ЄС вона сфокусована на AI та Big Data для інновацій, тоді як у південних – на базовій е-комерції, а в Україні – на безпеці та цифровізації державних послуг для підвищення стійкості. Детальний розбір показує, що в північних країнах високий індекс цифрової інтенсивності корелює з економічним зростанням (ВВП +1–2 % від цифрової трансформації), тоді як в південних – з бар'єрами, такими як низька інвестиційна привабливість, що призводить до відставання в 20–30 % за ключовими індикаторами. Для України подібний аналіз ілюструє, як політичні фактори (війна) перетворюють цифрову трансформацію на інструмент виживання, з акцентом на екологічні аспекти, як енергоефективність хмарних систем для зменшення вуглецевого сліду.

Ефективність цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення в управлінні МСП формує баланс між стимулювальними факторами та бар'єрами, що обмежують технологічний прогрес. Для

поглиблення розуміння цих факторів доцільно застосувати SWOT-аналіз, який дозволяє систематизувати внутрішні та зовнішні детермінанти цифрової трансформації окремо для ЄС (табл. 1.7) та України (табл. 1.8).

Таблиця 1.7

SWOT-аналіз цифрової трансформації ІАЗ для ЄС

Сильні сторони	Слабкі сторони	Можливості	Загрози
Висока інфраструктурна готовність (91 % швидкісний інтернет)	Низьке впровадження AI (8 %) та Big Data (10 %)	Доступ до фондів ЄС	Кіберзагрози та регіональний розрив (40 п.п. між передовими та менш розвиненими підприємствами)
Доступ до кваліфікованих IT-фахівців (78 %)	Обмежена інтеграція в мікропідприємствах	Гармонізоване регулювання для експорту	Зростання регуляторних бар'єрів

Джерело: розроблено автором на основі [25; 115]

Таблиця 1.8

SWOT-аналіз цифрової трансформації ІАЗ для України

Сильні сторони	Слабкі сторони	Можливості	Загрози
Розвинена GovTech-інфраструктура (70 % електронний документообіг)	Вплив війни на інфраструктуру	Державні гранти	Посилення кібератак (60 % МСП постраждали)
Швидка адаптація до хмарних рішень	Брак кваліфікації (60 % з IT-спеціалістами)	Інтеграція з ЄС-ринками	Економічна нестабільність

Джерело: розроблено автором на основі [25; 165]

Для ЄС сильні сторони передбачають високу інфраструктурну готовність (91 % з швидкісним інтернетом) та доступ до кваліфікованих IT-фахівців (78 %), що створює базу для інтеграції просунутих інструментів, таких як ERP та CRM; слабкі сторони – низьке впровадження AI (8 %) та Big Data (10 %), що обмежує прогностичні можливості ІАЗ; можливості – доступ до фондів ЄС (наприклад, Digital Europe Programme) та гармонізоване регулювання, що стимулює експорт; загрози – кіберзагрози та регіональний розрив, де країни на кшталт Болгарії відстають на 40 п.п. від лідерів. Для України сильні сторони – розвинена інфраструктура цифровізованих державних послуг (платформа «Дія» з 70 %

впровадженню електронного документообігу) та швидка адаптація до хмарних рішень; слабкі сторони – вплив війни на інфраструктуру та брак кваліфікації (лише 60 % забезпеченість ІТ-спеціалістами); можливості – державні гранти (Є-Робота) та інтеграція з ЄС-ринками; загрози – посилення кібератак (60 % МСП постраждали) та економічна нестабільність.

Компаративний аналіз цифрової трансформації в країнах ЄС та Україні засвідчує суттєві відмінності у стартових позиціях, пріоритетах та загрозах, які впливають на розвиток інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень в малому та середньому підприємстві (табл. 1.9, табл. 1.10).

Таблиця 1.9

**Порівняння стимулювальних факторів цифрової трансформації
інформаційно-аналітичного забезпечення для ЄС та України**

Стимулювальні фактори	ЄС	Україна	Тотожні/Відмінні
Державна підтримка	Фонди ЄС (Digital Europe)	Гранти (єРобота, Дія.Бізнес)	Відмінні (масштаб фінансування)
Конкурентний тиск	Висока конкуренція в єдиному ринку	Перехід на експорт до ЄС	Тотожні (орієнтація на ринки)
Глобалізація	Гармонізоване регулювання	Інтеграція з ЄС	Тотожні (експортні стандарти)
Віддалений формат	Гібридні моделі (50 %)	Адаптація до війни (remote work)	Тотожні (технологічна необхідність)

Джерело: розроблено автором

Таблиця 1.10

**Порівняння дестимулювальних факторів цифрової трансформації
інформаційно-аналітичного забезпечення для ЄС та України**

Дестимулювальні фактори	ЄС	Україна	Тотожні/Відмінні
Фінансові обмеження	Вартість ліцензій (45 %)	Обмежені бюджети (45 %)	Тотожні (вартість)
Брак компетенцій	Низька кваліфікація (50 %)	Дефіцит фахівців (50 %)	Тотожні (навички)
Кіберзагрози	Зростання атак	Посилення в умовах війни (60 %)	Відмінні (інтенсивність)
Спротив змінам	Консервативна культура	Вплив кризи	Тотожні (культурні бар'єри)

Джерело: розроблено автором

В умовах ЄС сильні сторони зосереджено довкола функціонування єдиного цифрового ринку, що передбачає високу якість телекомунікаційної інфраструктури, широкий доступ до швидкісного інтернету та можливість опрацювання даних у реальному часі. Це створює передумови для застосування сучасних аналітичних інструментів, таких як прогнозна аналітика, машинне навчання та аналітика великих даних у процесі прийняття бізнес-ішень [108; 114].

Водночас серед слабких сторін ЄС варто виокремити обмежений рівень підготовки кадрів у сфері штучного інтелекту та цифрової аналітики, що потребує системних змін в освітній політиці та підвищення цифрових навичок серед МСП [145; 146]. Як стратегічну можливість, слід розглядати реалізацію програми NextGenerationEU [143] із бюджетом понад 750 млрд євро, де суттєва частина спрямована саме на цифрову модернізацію бізнес-середовища. Основні загрози для ЄС пов'язані з геополітичними ризиками, кібербезпекою та посиленням конкуренції з боку США та Китаю [114; 115].

Для України цифрова трансформація інформаційно-аналітичного забезпечення демонструє стрімкий рух у специфічному контексті – як інструмент адаптації до кризових умов. Основною сильною стороною є інтеграція інформаційних систем управління з державними цифровими сервісами, зокрема, платформою «Дія», що дозволяє автоматизувати бізнес-процеси, реєстрацію суб'єктів господарювання, обмін документами та отримання адміністративних послуг [25; 149; 165]. Разом з тим, слабкість української моделі полягає у дефіциті висококваліфікованих кадрів у сфері аналітики та ІТ, яку активізують міграційні процеси в умовах війни [45; 68].

Серед можливостей варто зазначити стабільне зростання експорту ІТ-послуг на понад 20 % у 2022 р., що відкриває перспективи інтеграції українських рішень в міжнародні аналітичні екосистеми [97]. Загрозами залишаються енергетична нестабільність, вплив ракетної інфраструктурної загрози та вразливість хмарних сервісів до кібератак.

Порівняльний SWOT-аналіз (табл. 1.9, табл. 1.10) дозволяє виявити як спільні, так і відмінні загрози. До спільних належать: загрози у сфері кібербезпеки та низький рівень цифрових навичок у частини підприємницького середовища, що вимагає як національних, так і міжрегіональних заходів співпраці. Натомість, суттєвою відмінністю є різний характер сильних сторін: у ЄС – інфраструктурна зрілість та системність політики цифрової економіки; в Україні – адаптивність державних платформ і швидкість інтеграції цифрових сервісів в управління. Відмінності у можливостях також зумовлені масштабом фінансової підтримки: у ЄС вона забезпечена багаторічними фондами розвитку, в Україні – переважно через донорські та партнерські гранти.

Аналіз, базований на даних Eurostat [115], OECD [108; 148], Міністерства цифрової трансформації України [25; 165] та IT-асоціацій [45; 68], дає змогу зробити висновок: цифрова трансформація інформаційно-аналітичного забезпечення в ЄС є переважно еволюційним процесом, що спрямований на інновації та довгострокову конкурентоспроможність, тоді як в Україні вона носить реактивний і антикризовий характер. Однак саме кризовий тиск забезпечує високий темп цифровізації, одночасно створюючи додаткові ризики, що мають бути компенсовані системною державною підтримкою та розвитком людського капіталу.

Отже, SWOT-аналіз дозволяє не лише виявити ризики, а й визначити орієнтири стратегічного розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП. Для ЄС – це фокус на інноваціях і міждержавній кооперації; для України – зміцнення цифрової резильєнтності, масштабування інтегрованих платформ та розвиток кадрового потенціалу.

Для всебічного розуміння зовнішніх факторів, що визначають цифрову трансформацію інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому та середньому підприємстві, доцільно застосувати PESTLE-аналіз. Цей метод стратегічного аналізу, розроблений у контексті менеджменту [131], дозволяє систематизувати макросередовище, інтегруючи емпіричні дані для виявлення можливостей і загроз. Як наслідок, PESTLE-аналіз доповнює

попереднє оцінювання індексу цифрової інтенсивності, акцентуючи увагу на регіональних особливостях ЄС та України, де геополітичні, економічні та технологічні фактори формують унікальні траєкторії розвитку ІАЗ.

Політичні фактори відіграють ключову роль у цифровій трансформації ІАЗ прийняття бізнес-рішень, оскільки саме державна політика формує умови функціонування цифрової інфраструктури, законодавчі межі доступу до даних, механізми державного фінансування, а також системи захисту інформації. Ефективність впровадження цифрових рішень у малих і середніх підприємствах значною мірою залежить від стабільності та системності політичного середовища, яке створює стимули або обмеження для цифровізації. Для аналізу такого впливу порівнюємо ключові політичні чинники цифрової трансформації в Європейському Союзі та Україні (табл. 1.11).

Таблиця 1.11

Політичні фактори цифрової трансформації ІАЗ у МСП (ЄС та Україна)

Фактор	ЄС	Україна	Тотожні/Відмінні
Регуляторне середовище	Digital Decade 2030, субсидії 750 млрд євро	Платформа «Дія», гранти для резильєнтності	Відмінні (масштаб і системність)
Геополітичні ризики	Вреxit, зниження експорту 10–15 %	Війна, кібератаки 60 % МСП	Тотожні (наявність високих ризиків)
Державна підтримка	Кохезійні фонди для регіонів	Реактивна адаптація через GovTech	Відмінні (інституційна сталість vs кризовий підхід)

Розроблено автором на основі [115; 149; 165].

У країнах ЄС цифрова трансформація відбувається в умовах політичної стабільності та стратегічного планування, що відображається у програмах типу Digital Decade 2030 [114], які передбачають масштабні інвестиції в цифрову інфраструктуру, аналітичні платформи, системи кіберзахисту, а також опанування цифрових навичок для підприємців. Така політика забезпечує гармонізацію цифрових стандартів у межах єдиного цифрового ринку, що підвищує ефективність обміну даними та аналітики між МСП у різних країнах. Наприклад, кохезійні фонди використовують для цифрового розвитку менш

розвинених регіонів, дозволяючи зменшити цифрову нерівність і сприяти використанню аналітичних інструментів навіть у мікропідприємствах.

Натомість в Україні політична кон'юнктура є реактивною, зумовленою воєнними діями, що, з одного боку, прискорило цифровізацію через впровадження електронного урядування («Дія.Бізнес», «єПідтримка» тощо), а з іншого – загостило потребу в кіберзахисті. За даними Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації, понад 60 % МСП зазнали кібератак протягом 2023–2024 рр. [80]. Попри це, урядові ініціативи забезпечили охоплення понад 70 % МСП системами електронного документообігу, що стало фундаментом для розвитку інформаційно-аналітичних платформ [65; 165]. Утім, політична нестабільність обмежує можливості для довгострокового стратегічного планування та інвестицій.

Варто також зазначити вплив глобальних політичних факторів. Світові геополітичні напруження, зокрема торгові конфлікти між США та Китаєм, призводять до обмеження доступу до ключових технологій (наприклад, мікропроцесорів для систем AI та аналітики), що сповільнює темпи цифрової трансформації в усьому світі. За даними World Economic Forum [108], щонайменше 40 % МСП у країнах ОЕСР відчують вплив таких обмежень.

Отже, аналіз політичних факторів у порівнянні ЄС та України дозволяє сформулювати декілька висновків. По-перше, хоча обидва регіони стикаються з подібними загрозами, а саме геополітичними ризиками та кібернебезпекою, підходи до підтримки МСП є суттєво різними. У ЄС домінує інституційно-системний підхід, який передбачає стаке фінансування та цифрову інтеграцію, тоді як в Україні превалює кризова адаптація, орієнтована на оперативну резильєнтність та захист. По-друге, ці відмінності зумовлюють необхідність диференційованих стратегій цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення: для ЄС – це акцент на міжрегіональній кооперації та інноваційності, для України – посилення поствоєнної цифрової відбудови через партнерство з європейськими структурами.

Цифрова трансформація в малому та середньому підприємстві тісно пов'язана з економічними умовами, що формують як стимули, так і обмеження для впровадження ІАЗ. Економічні чинники впливають на доступність ресурсів, рівень впровадження новітніх технологій, динаміку продуктивності та загальну стійкість бізнесу в умовах конкуренції. Зокрема, варто враховувати такі компоненти, як зростання ринку, фінансові бар'єри доступу до технологій та загальний вплив на валовий внутрішній продукт, що в сукупності формують економічне середовище цифровізації. Порівняння економічних факторів цифрової трансформації ІАЗ у країнах ЄС та Україні наведено в табл. 1.12.

Таблиця 1.12

Економічні фактори цифрової трансформації ІАЗ у МСП (ЄС та Україна)

Фактор	ЄС	Україна	Тотожні/Відмінні
Зростання ринку	Середньорічний темп зростання 16,5 %, підвищення продуктивності МСП на 15–25 %	Зростання експорту ІТ-послуг на 196 % у 2023–2024 рр.; підвищення ефективності на 35 %	Відмінні (масштаб і напрями розвитку)
Фінансові бар'єри	45 % МСП стикаються з обмеженням у доступі до інвестицій	45 % МСП стикаються з браком фінансування	Тотожні (системні обмеження доступу)
ВВП-вплив	Зростання на 1–2 % щорічно завдяки цифровізації	Відновлення після зниження ВВП на 30 % у 2022 р.	Відмінні (стабільність проти кризового відновлення)

Розроблено автором на основі [115; 164].

На глобальному рівні ринок цифрової трансформації демонструє стрімке зростання: його обсяг досягне 3,4 трлн доларів США до 2026 р. за середньорічного темпу зростання 16,5 % [115]. У Європейському Союзі це зростання демонструє стабільний характер і має за основу довгострокові інвестиційні програми. Згідно з даними Eurofound [113], завдяки цифровим рішенням продуктивність МСП зросла на 15–25 %, що безпосередньо впливає на економічну ефективність бізнес-моделей. Водночас існує загроза посилення економічної нерівності між державами-членами: країни з розвиненими цифровими інфраструктурами (наприклад, Німеччина, Нідерланди) демонструють стабільне зростання, тоді як менш диджиталізовані регіони

(наприклад, Греція, Румунія) відстають через обмежений доступ до фінансування, про що свідчить той факт, що 45 % МСП ЄС не можуть повноцінно реалізувати цифрову трансформацію через високі витрати на технології.

В Україні економічний контекст трансформації має кризовий характер: повномасштабна війна спричинила зниження ВВП на понад 30 % у 2022 р. Проте саме цифрові інструменти стали важливим засобом відновлення економічної активності. Згідно з даними VoxUkraine [164], експорт ІТ-послуг зріс на 196 % протягом 2023–2024 рр., а 35 % МСП зафіксували суттєве зростання ефективності завдяки впровадженню хмарних облікових систем, систем аналітики та автоматизації документообігу. Отже, в умовах обмежених ресурсів цифровізація стала ключовим чинником економічної резильєнтності.

Імплікації для інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень є суттєвими. У країнах ЄС економічне зростання створює умови для масштабованих інвестицій у складні аналітичні системи (наприклад, ERP-рішення, які впроваджені у 38 % МСП), що дозволяє знижувати операційні витрати в середньому на 20 %. Натомість в Україні, де економічні умови досі нестабільні, домінують адаптивні хмарні рішення з низьким бар'єром входу, які забезпечують базову функціональність і дозволяють МСП утримувати операційну діяльність за умов обмеженого фінансування. Спільним для обох регіонів є факт існування фінансових бар'єрів: як у ЄС, так і в Україні майже половина підприємств не має достатніх коштів для впровадження повноцінних цифрових рішень.

У підсумку, аналіз економічних факторів свідчить про потребу в диференційованих стратегічних підходах: у ЄС доцільно зосередитися на стимулюванні інновацій через спеціалізовані фонди підтримки, тоді як в Україні акцент слід робити на посткризовому відновленні через надання грантів, податкових пільг і спрощених механізмів доступу до базових аналітичних сервісів.

Соціальні чинники цифрової трансформації ІАЗ відіграють ключову роль у процесі адаптації малих і середніх підприємств до умов сучасної цифрової економіки. Вони охоплюють рівень цифрових навичок працівників, характер трудових відносин, а також соціальну нерівність як результат доступу до технологій. У межах ЄС та України ці чинники впливають по-різному, хоча деякі тенденції мають спільний характер.

З одного боку, в країнах ЄС відчутним є вплив демографічних змін, зокрема старіння населення, що зумовлює потребу в цифровізації послуг і комунікацій. Наприклад, понад 59 % МСП активно використовують соціальні мережі у взаємодії з клієнтами, що свідчить про зростання цифрової залученості бізнесу [115]. Водночас, за даними OECD [147], 50 % населення ЄС не володіє базовими цифровими навичками, що створює суттєві бар'єри для ефективної трансформації управлінських процесів.

З іншого боку, в Україні цифрова трансформація має інше соціальне підґрунтя. Повномасштабна війна спричинила масову міграцію (близько 6 млн осіб), що призвело до різкого переформатування трудових відносин та освітніх траєкторій. Зокрема, понад 50 % українських МСП перейшли на віддалений формат роботи [97; 149; 164; 65], що, з одного боку, забезпечує гнучкість і стійкість бізнесу, а з іншого – ускладнює професійний розвиток кадрів в умовах втрати людського капіталу. Освітні програми з цифрової грамотності, хоча й активізувалися у період війни, все ще охоплюють недостатню частку підприємців і працівників МСП.

На фоні цих процесів помітним є загальне посилення соціальної нерівності. У країнах ЄС цифровий розрив між регіонами, підприємствами та працівниками становить 30–40 % [147], тоді як в Україні цифрова нерівність має вияв у формі соціальної напруги, спричиненої як доступом до технологій, так і неможливістю повноцінної інтеграції в цифрову економіку через об'єктивні інфраструктурні та безпекові обмеження.

Наведені соціальні фактори узагальнені в табл. 1.13.

Соціальні фактори цифрової трансформації ІАЗ у МСП (ЄС та Україна)

Фактор	ЄС	Україна	Тотожні/Відмінні
Навички	50 % населення не володіє базовою цифровою грамотністю	Масова міграція, перехід 50 % МСП на віддалену роботу	Тотожні (дефіцит цифрових компетенцій)
Робота	Розвиток gig-економіки, старіння робочої сили	Віддалена робота через безпекові загрози	Відмінні (демографічна структура та умови праці)
Нерівність	Цифровий розрив у 30–40 п.п. між регіонами	Поглиблення соціальної напруги	Тотожні (поглиблення розриву)

Розроблено автором на основі [65; 97, 147, 149, 164].

Аналіз зазначених факторів свідчить про складність формування універсальної стратегії цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень. З одного боку, обидва контексти, і ЄС, і України стикаються з дефіцитом цифрових навичок як ключовим соціальним бар'єром. Це знижує здатність МСП до впровадження складних аналітичних систем, особливо в умовах швидких змін. З іншого боку, специфічні особливості, такі як старіння населення в ЄС або масова міграція в Україні, визначають різні фокуси політики: для ЄС – акцент на цифровій освіті і навчанні протягом життя (lifelong learning), для України – на кризовій адаптації та збереженні кадрового потенціалу через дистанційні моделі навчання та праці.

Імплікації для інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень в МСП є багатовекторними. Зокрема, цифрова трансформація підвищує клієнтську лояльність у середньому на 15 %, покращуючи якість обслуговування та оперативність ухвалення рішень. Проте водночас близько 50 % МСП демонструють опір цифровим інноваціям через брак кваліфікації або страх перед змінами [147]. Отже, формування ефективного інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень вимагає не лише технологічної модернізації, а й соціально орієнтованих інтервенцій, таких як інклюзивна цифрова освіта, програми цифрового менторства та підтримка мікробізнесу.

Отже, соціальні фактори виступають як каталізатор і як обмеження цифрової трансформації. Універсальність проблеми дефіциту навичок вимагає міжнародної координації освітніх програм, тоді як локальні виклики – демографічні чи безпекові – потребують адаптованих стратегій. Ефективне поєднання цих підходів дозволить підвищити ефективність інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП та забезпечити більш рівний доступ до цифрових можливостей для всіх учасників економіки.

У структурі цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення технологічні фактори відіграють визначальну роль, формуючи не лише інструментальний каркас управління, а й умови його ефективного функціонування. Вони охоплюють рівень впровадження AI, хмарних обчислень, Інтернету речей (IoT), а також стан цифрової інфраструктури, що забезпечує роботу зазначених технологій.

На глобальному рівні технологічна основа цифровізації МСП демонструє стрімкий розвиток. За прогнозами компанії Gartner [118; 119], до 2026 р. понад 25 % малих і середніх підприємств використовуватимуть штучний інтелект для оптимізації управлінських процесів, маркетингової аналітики й автоматизації обслуговування клієнтів. Водночас рівень зрілості цих процесів має суттєві відмінності залежно від регіону.

У країнах Європейського Союзу фундаментом цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення є системне впровадження хмарних сервісів, які охоплюють у середньому 44 % МСП, із лідерами серед країн – Фінляндією (65 %), де хмари активно використовують для опрацювання великих масивів даних (Big Data) [113; 115]. Упровадження AI в межах ЄС відносно помірне – близько 8 % підприємств використовують штучний інтелект у своїй діяльності, хоча ця частка зростає в галузях, пов'язаних із опрацюванням даних, логістикою та фінансовими послугами.

В українському контексті, незважаючи на об'єктивні обмеження, спричинені війною, фіксують зростання використання AI серед МСП, яке вже досягло рівня 15 % завдяки активному розвитку IT-кластерів, локальних

інноваційних хабів та партнерств із міжнародними цифровими платформами [149; 165]. Проте основним бар'єром для широкомасштабної технологічної трансформації досі є недостатня зрілість цифрової інфраструктури. Згідно з оцінками ITU [165], через руйнування об'єктів критичної інфраструктури, низький рівень покриття швидкісним інтернетом у деяких регіонах і нестабільність енергопостачання, рівень технічної готовності МСП до повної цифровізації є фрагментарним і нерівномірним.

Узагальнення порівняльного аналізу технологічних факторів подано в табл. 1.14.

Таблиця 1.14

Технологічні фактори цифрової трансформації ІАЗ у МСП (ЄС та Україна)

Фактор	ЄС	Україна	Тотожні/Відмінні
AI-впровадження	8 % МСП	15 % МСП (через IT-кластери)	Відмінні (вищий рівень адаптації в Україні)
Хмарні технології	44 % МСП, із лідерами на рівні 60–65 %	35 % МСП	Тотожні (етап активного впровадження)
Інфраструктура	Високий рівень цифрової зрілості	Уразлива, фрагментарна через війну	Відмінні (стабільність vs пошкодження)

Розроблено автором на основі [118; 119; 165].

Аналіз показує, що технологічні чинники можуть як прискорювати, так і стримувати цифрову трансформацію інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень залежно від контексту. Наприклад, в ЄС рівень ефективності управлінських процесів у МСП зріс у середньому на 20 % завдяки впровадженню хмарних ERP-систем і баз даних, тоді як в Україні, попри менш розвинену інфраструктуру, інтенсивність упровадження окремих технологій, зокрема AI, є вищою через необхідність адаптації до кризових умов. Проте, така трансформація часто зумовлює зростання залежності від зовнішніх постачальників цифрових рішень, що створює ризики технологічної уразливості.

Імплікації для ІАЗ полягають у необхідності врахування як технологічного потенціалу, так і структурних обмежень середовища. В умовах ЄС стратегічним

напрямом є подальші інвестиції в AI-рішення та Big Data-платформи, які дозволяють досягти масштабованості й високої точності аналітики. В Україні ж цифрова трансформація має бути спрямована на розвиток GovTech-платформ, які дозволяють створювати інклюзивні рішення навіть за умов обмеженого ресурсу, забезпечуючи мінімально необхідний рівень аналітичної підтримки для МСП.

Отже, технологічні фактори цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП демонструють як спільні вектори розвитку, зокрема щодо впровадження хмарних технологій, так і значні відмінності у рівні інфраструктурної готовності та інтенсивності використання інновацій. Це вимагає диференційованого підходу до формування політики цифрового розвитку, орієнтованого на реальні технічні, фінансові та соціальні умови кожної країни.

Правові чинники відіграють визначальну роль у процесах цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень в малому та середньому підприємстві, оскільки саме вони формують нормативне підґрунтя для обігу даних, визначають межі відповідальності та забезпечують дотримання етичних стандартів у цифровому середовищі. У контексті Європейського Союзу найбільш впливовим є Загальний регламент про захист даних (GDPR), який встановлює високі стандарти захисту персональної інформації, зокрема штрафні санкції до 4 % річного обігу за порушення [16]. Крім того, новий регламент AI Act [156] запроваджує принципи етичного використання штучного інтелекту, які прямо впливають на ІАЗ, особливо в МСП, які впроваджують автоматизовані системи ухвалення рішень.

В Україні основним вектором є гармонізація національного законодавства з європейськими стандартами в межах Угоди про асоціацію, а також цифровізація державних послуг через платформу «Дія», що поступово охоплює сегмент мікро- та малих підприємств. Однак воєнний стан значно ускладнює реалізацію регуляторних заходів, а також створює ризики для повноцінного забезпечення юридичних гарантій цифрових прав.

Порівняння правового середовища цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення у країнах ЄС та в Україні подано в табл. 1.15.

Таблиця 1.15

Правові фактори цифрової трансформації ІАЗ у МСП (ЄС та Україна)

Фактор	ЄС	Україна	Тотожні/Відмінні
Регуляція даних	GDPR (Загальний регламент про захист даних)	Гармонізація з GDPR у межах Угоди про асоціацію	Тотожні (орієнтація на спільні стандарти)
Штрафні санкції	До 4 % річного обігу за AI Act	Ускладнене впровадження санкцій через воєнний стан	Відмінні (жорсткість регулювання)
Вплив на МСП	78 % підпадають під вимоги GDPR	Посилення захисту даних в межах «Дія»	Тотожні (потреба у compliance-процедурах)

Розроблено автором на основі [11; 112; 123].

Отже, як свідчить табл. 1.15, основні правові фактори цифрової трансформації в обох випадках передбачають необхідність дотримання вимог до регуляції даних і сприяють підвищенню юридичної відповідальності МСП. Тотожними для України та ЄС є виклики, пов'язані з високими вимогами до захисту інформації, які потребують упровадження політик відповідності (compliance). Водночас відмінності полягають у масштабах та системності реалізації регуляторних норм: у ЄС вони інтегровані в єдине нормативне середовище з жорсткими механізмами контролю, тоді як в Україні – діють фрагментарно й переважно в контексті антикризових ініціатив. Такі умови вимагають формування адаптивних стратегій: для ЄС – підтримки високих стандартів етики та прозорості в цифровому управлінні, для України – зосередження на захисті даних у сфері національної безпеки та поступовій гармонізації з правовими вимогами ЄС.

Екологічні чинники поступово набувають стратегічного значення у процесах цифрової трансформації, оскільки зростає залежність МСП від ІТ-інфраструктури супроводжують нові ризики сталого розвитку, зокрема зростання енергоспоживання, електронних відходів (e-waste), а також нормативний тиск щодо екологічної відповідальності. За оцінками World

Economic Forum [108], близько 2 % глобальних викидів CO₂ спричинено цифровими технологіями, проте лише 15 % малих і середніх підприємств демонструють активне впровадження екологічно орієнтованих цифрових стратегій. Ці показники підкреслюють необхідність більш глибокої інтеграції принципів сталого розвитку в інформаційно-аналітичні процеси, особливо в контексті енергомістких рішень, як-от дата-центри, штучний інтелект та IoT.

В Європейському Союзі запровадження екологічних стандартів, зокрема Європейської зеленої угоди (Green Deal), визначає нормативне середовище для цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення [120]. Такі межі передбачають поступове запровадження еко-модулів та ESG-звітності, що створює додаткові зобов'язання для МСП у частині прозорості використання енергетичних ресурсів та зменшення вуглецевого сліду. Наприклад, вимоги щодо енергоефективності серверних систем і захисту довкілля стають частиною IT-аудитів для підприємств, які беруть участь у тендерах або отримують фінансування з європейських фондів.

Натомість в Україні екологічна складова цифрової трансформації перебуває у контексті воєнного ризику – вторгнення Росії в 2022 р. суттєво підвищило вразливість критичної інфраструктури, зокрема енергетичної. У цих умовах цифрові рішення виступають інструментом антикризової адаптації, знижуючи втрати за завдяки хмарним технологіям, автоматизації обліку споживання енергії, а також розвитку розподілених IT-мереж. Українські МСП, за даними International Telecommunication Union [165], переважно використовують цифрові рішення з фокусом на енергоефективність, що є вимушеною, але потенційно довготривалою тенденцією.

Особливості порівняльного аналізу екологічних факторів цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення в ЄС та Україні подано в табл. 1.16.

Отже, екологічні фактори виступають одночасно і обмеженням, і стимулом для інновацій у сфері інформаційно-аналітичного забезпечення.

Порівняння екологічних факторів цифрової трансформації ІАЗ у МСП (ЄС та Україна)

Фактор	ЄС	Україна	Тотожні/Відмінні
Енергоспоживання	2 % глобальних CO ₂ , регулювання згідно з Green Deal	Підвищені ризики через воєнну дестабілізацію	Тотожні (високе споживання, різна природа)
ESG-впровадження	15 % МСП активно звітують	Орієнтація на ресурсну оптимізацію	Відмінні (регуляція vs вимушена адаптація)
Електронні відходи	Стратегічна загроза, контроль через директиви	Кризовий характер проблеми, обмежений контроль	Тотожні (ризикова зона для обох контекстів)

Джерело: розроблено автором на основі [108; 165].

Хоча для обох контекстів характерний високий рівень енергоспоживання та загроза від електронних відходів, принципово різними є підходи до регуляції: у ЄС функціонує інституціоналізована система стимулів і санкцій, що сприяє сталому впровадженню ESG-підходів; в Україні – фрагментарна адаптація через кризовий тиск, яка водночас створює потенціал для швидкого переходу до «зеленої» цифровізації в післявоєнний період. Для ЄС це означає необхідність поглиблення політик сталого управління цифровими процесами на основі ESG, тоді як для України – ключовим є фокус на енергоефективності, стійкості та підтримці міжнародних партнерств у сфері green tech.

PESTLE-аналіз свідчить, що цифрова трансформація інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень в МСП ЄС та України зазнає впливу політичних, економічних, соціальних, технологічних, правових та екологічних факторів, які мають як спільні риси, так і суттєві відмінності. Серед спільних викликів – дефіцит цифрових навичок, кіберзагрози та фінансові бар'єри. Водночас ЄС демонструє стабільну інституційну підтримку та фокус на сталому розвитку, тоді як Україна діє реактивно в умовах війни, використовуючи цифровізацію для забезпечення резильєнтності. Технологічні стратегії різняться: ЄС інвестує в AI та екосистеми ESG, а Україна зосереджує увагу на хмарних рішеннях і GovTech. Регуляторна гармонізація з ЄС відкриває можливості для

інтеграції українських МСП у європейський цифровий простір. Отже, ефективна цифрова трансформація ІАЗ вимагає адаптованих стратегій відповідно до національного контексту.

Висновки до розділу 1

Встановлено, що розвиток концепції інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень проходив у тісному взаємозв'язку з еволюцією управлінських теорій, цифровізацією економіки та зростанням ролі інформації як стратегічного ресурсу підприємства. Доведено, що на ранніх етапах розвитку управлінської науки інформацію розглядали переважно як допоміжний елемент раціонального вибору управлінських альтернатив, тоді як у сучасних умовах вона набуває статусу ключового фактора формування конкурентних переваг підприємства та забезпечення ефективності управлінських рішень.

Систематизовано наукові підходи до дослідження процесу прийняття бізнес-рішень та узагальнено основні теорії цього процесу. На основі проведеного аналізу дістало подальшого розвитку трактування змістової сутності поняття «прийняття бізнес-рішення», яке розглянуто як багаторівневий процес вибору управлінської дії в умовах економічної невизначеності, що поєднує когнітивне оцінювання альтернатив, соціокультурний контекст управлінської діяльності, аналітичну інтерпретацію даних та адаптивне реагування підприємства на зміни зовнішнього середовища. На відміну від наявних підходів, запропоноване трактування має за основу узагальнення шести концептуальних підходів до прийняття рішень та уточненні ключових детермінант цього процесу в системі малого та середнього підприємництва, з акцентом на інтегративній ролі інформаційно-аналітичного забезпечення як передумови ефективної управлінської дії.

Систематизовано наукові підходи до трактування сутності інформаційного, аналітичного й інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень, що дозволило встановити їх змістовні відмінності та взаємозв'язки. Показано, що інформаційне забезпечення орієнтоване на формування інформаційної бази управління, аналітичне забезпечення – на інтерпретацію та моделювання управлінських альтернатив, тоді як інформаційно-аналітичне забезпечення виступає інтегрованою системою, що поєднує процеси збирання, аналізу, візуалізації та використання інформації у процесі прийняття бізнес-рішень.

Обґрунтовано, що інформаційно-аналітичне забезпечення прийняття бізнес-рішень доцільно розглядати як багаторівневу систему, яка охоплює інформаційні ресурси підприємства, цифрову інфраструктуру управління, аналітичні методи опрацювання даних та організаційні механізми використання інформації у процесі прийняття бізнес-рішень. На цій основі дістало подальшого розвитку трактування поняття «інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень» як інтегрованої системи збирання, опрацювання, верифікації та використання інформації, спрямованої на забезпечення ефективного прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності. На відміну від існуючих підходів, авторське трактування поєднує технічну інфраструктуру управління (ERP, CRM, BI та інші цифрові системи) з методичним інструментарієм аналітичного опрацювання інформації (аналіз, моделювання, експертне оцінювання) та обґрунтовує роль інформаційно-аналітичного забезпечення як функціонального зв'язку між даними та управлінськими діями у малому та середньому підприємстві.

Визначено структурні компоненти інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень, до яких належать джерела інформації, методи збирання та опрацювання даних, аналітичні інструменти, системи візуалізації результатів аналізу та управлінський компонент, пов'язаний із використанням отриманої інформації у процесі прийняття рішень. Доведено, що ефективність функціонування інформаційно-аналітичного забезпечення

прийняття бізнес-рішень залежить від взаємодії зазначених компонентів у межах циклічної моделі управління: збирання даних – аналітичне опрацювання – формування управлінських рішень – зворотний зв'язок та коригування управлінських дій.

Систематизовано сучасні підходи до використання цифрових технологій у формуванні інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень. Встановлено, що розвиток бізнес-аналітики, великих даних, хмарних платформ та систем підтримки прийняття рішень сприяє формуванню нової парадигми управління, орієнтованої на використання аналітичних моделей, прогнозних розрахунків та інтелектуального опрацювання інформації. Доведено, що впровадження цифрових аналітичних систем є одним із ключових факторів підвищення ефективності підприємницької діяльності, особливо для підприємств малого та середнього бізнесу, які функціонують в умовах обмежених ресурсів і високої динамічності зовнішнього середовища.

Встановлено, що розвиток інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у міжнародній практиці має вектор на посилення інтеграції інформаційних систем, цифрових управлінських платформ та аналітичних інструментів підтримки прийняття рішень. Разом з тим у країнах ЄС цифрова трансформація ІАЗ має переважно еволюційний характер і спрямована на забезпечення інноваційного розвитку підприємств, тоді як в Україні, цифровізація ІАЗ прийняття бізнес-рішень часто носить адаптивний характер та спрямована на підвищення стійкості підприємств у нестабільних економічних умовах.

Основні результати дисертаційного дослідження, викладені в розділі 1, відображено в наукових працях автора [33; 35; 36; 37; 39].

Список використаних джерел до розділу 1: [5; 8; 10; 12; 13; 16; 23; 25; 26; 30; 31; 42; 43; 45; 47; 48; 50; 53; 54; 56; 60; 61; 64; 65; 68; 69; 70; 74; 75; 76; 77; 78; 80; 81; 83; 84; 86; 88; 90; 92; 95; 97; 98; 99; 104; 105; 108; 109; 113; 114; 115; 116; 117; 118; 119; 120; 121; 125; 126; 127; 128; 130; 131; 133; 136; 137; 139; 140; 143; 145; 146; 147; 148; 149; 152; 153; 155; 156; 157; 159; 163; 164; 165; 168; 169; 172].

РОЗДІЛ 2

ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СФЕРІ МСП: ГАЛУЗЕВІ, СТРАТЕГІЧНІ ТА ЦИФРОВІ АСПЕКТИ

2.1. Аналіз динаміки розвитку малого та середнього підприємництва в Україні

Аналіз розвитку малого та середнього підприємництва є важливим елементом оцінювання стану національної економіки, оскільки саме сектор МСП є ключовим джерелом підприємницької активності, зайнятості населення та формування конкурентного середовища. В умовах структурних трансформацій економіки України, посилені зовнішніми шоками, зокрема військовими подіями та глобальними економічними змінами, дослідження динаміки розвитку підприємництва набуває особливої актуальності.

Для сучасних тенденцій розвитку малого та середнього підприємництва характерна складна система взаємопов'язаних факторів, серед яких важливу роль відіграють структурні зміни у підприємницькому секторі, регіональні особливості економічного розвитку, рівень цифрової трансформації економіки та загальна економічна результативність діяльності підприємств. У зв'язку з цим аналіз розвитку МСП потребує комплексного підходу, що передбачає розгляд різних аналітичних аспектів і їх взаємного впливу.

З метою систематизації напрямів дослідження та відображення взаємозв'язків між основними складовими розвитку сектору МСП у роботі використано структурно-логічну схему аналізу розвитку малого та середнього підприємництва в Україні, яка узагальнює ключові аналітичні блоки дослідження та демонструє їх взаємодію (рис. 2.1).

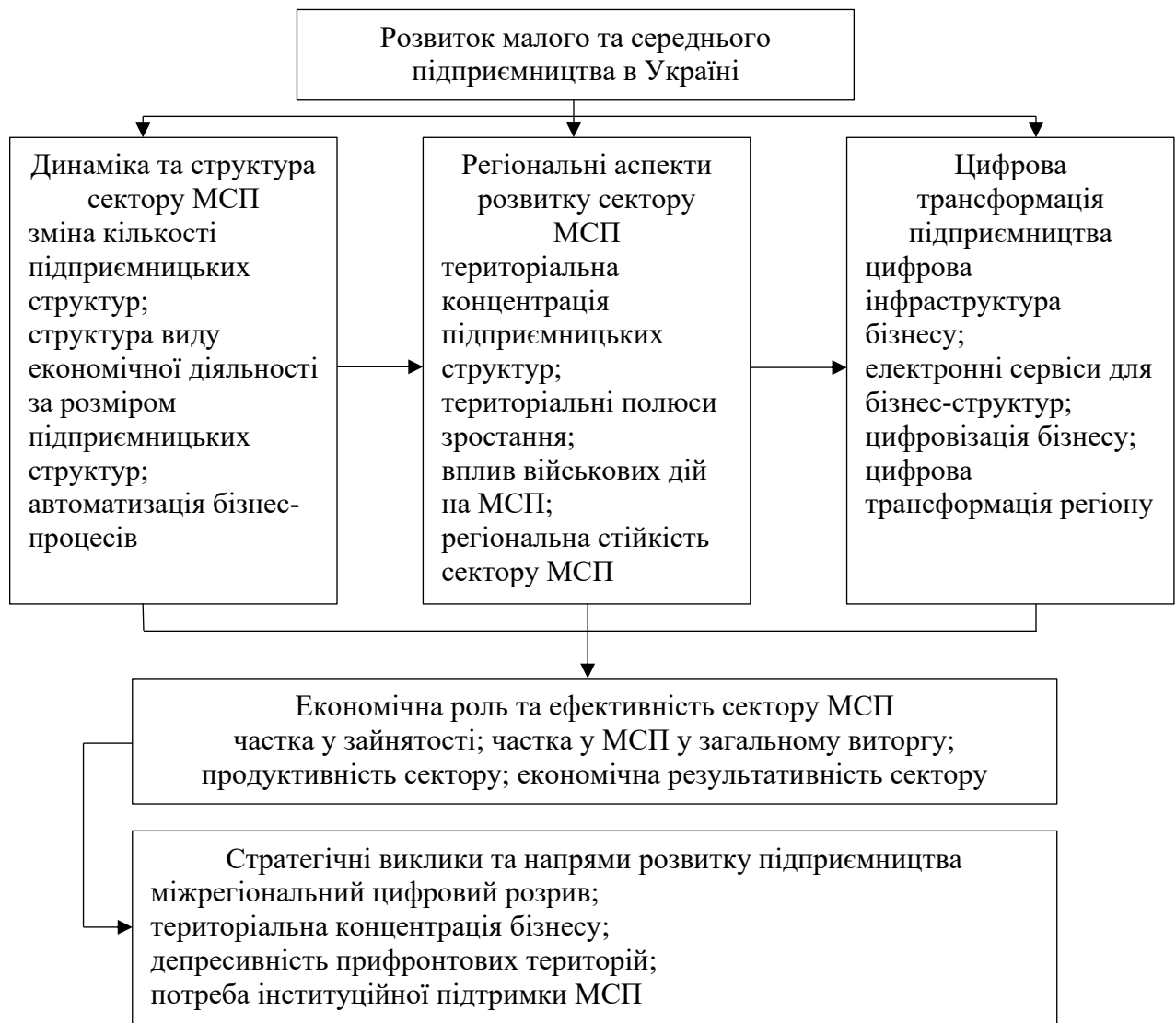


Рис. 2.1. Структурно-логічна схема аналізу розвитку малого та середнього підприємництва в Україні

Джерело: розроблено автором

Подана структурно-логічна схема (рис. 2.1) відображає взаємозв'язок ключових аналітичних напрямів дослідження розвитку малого та середнього підприємництва. Її використання дозволяє розглядати розвиток сектору МСП не лише через призму окремих статистичних показників, але й у контексті взаємодії структурних, регіональних, цифрових та економічних факторів.

Першим етапом дослідження є аналіз загальної траєкторії розвитку вітчизняного підприємництва протягом останніх років, що дозволяє оцінити

зміни кількісних параметрів сектору МСП та визначити основні тенденції його трансформації (рис. 2.2).

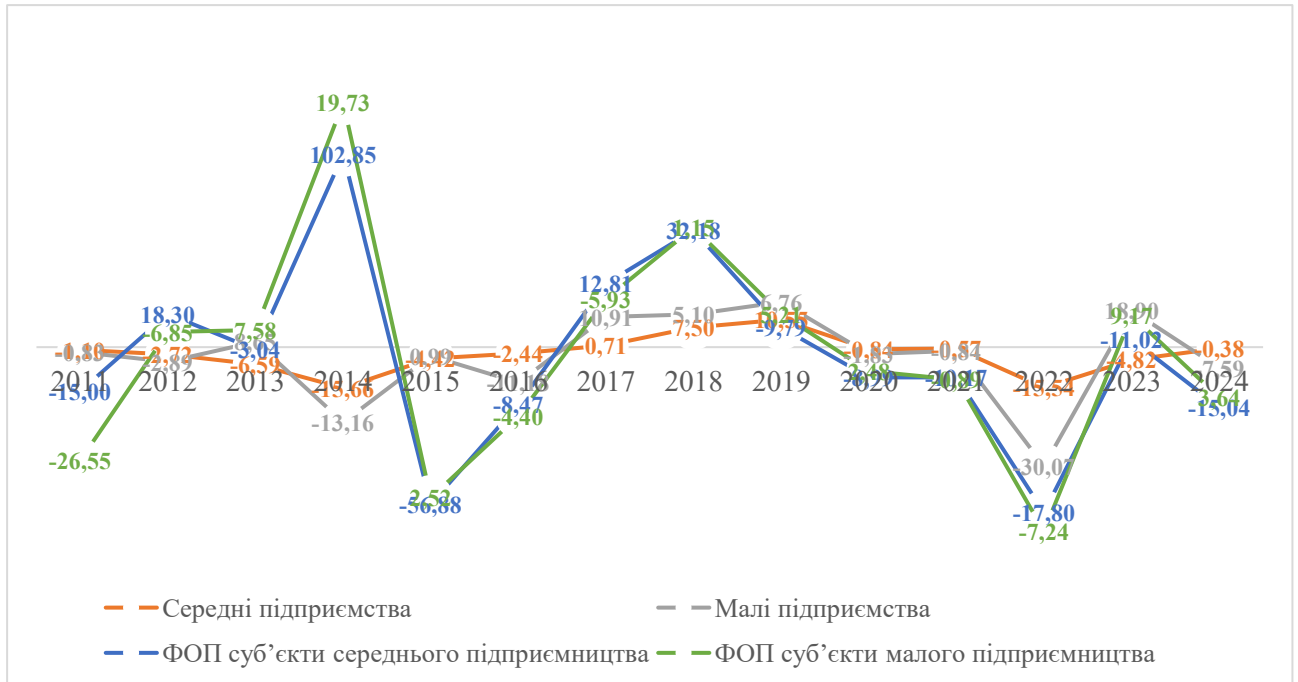


Рис. 2.2. Зміна кількості активних суб'єктів МСП (%), 2011–2024 рр.

Джерело: сформовано автором на основі [59]

Протягом досліджуваного періоду кількісні параметри сектору МСП демонстрували виражену нелінійну динаміку. Вихідна точка аналізу, що припадає на 2010 р., зафіксувала пікові показники загальної кількості суб'єктів господарювання на рівні понад 2,18 млн одиниць. Однак подальший період продемонстрував стрімку низхідну тенденцію, що була спричинена посиленням фіскального тиску та змінами у податковому законодавстві, що призвело до масштабного скорочення кількості самозайнятих осіб.

Наступний етап еволюції сектору був тісно пов'язаний із соціально-політичними викликами 2014–2015 рр., коли втрата територій та розрив усталених економічних зв'язків зумовили глибоку рецесію в сегменті середнього та малого бізнесу. Попри це, починаючи з 2016 р., спостерігалася поступова адаптація суб'єктів господарювання до нових реалій, що забезпечило стабілізацію чисельності активних підприємств і збільшення обсягів реєстрації нових фізичних осіб-підприємців. Особливої наукової уваги заслуговує феномен

стійкості українського бізнесу в умовах повномасштабної воєнної агресії 2022–2024 рр., коли, всупереч очікуванням критичного спаду, сектор МСП продемонстрував здатність до швидкої регенерації, досягнувши у 2024 р. показника у 2,03 млн суб'єктів.

Дослідження інституційної архітектури сектору виявляє стійку асиметрію в розподілі суб'єктів за розміром. Провідну роль у кількісному вимірі продовжують відігравати фізичні особи-підприємці, частка яких стабільно перевищує 78 % від загальної сукупності. Це свідчить про високий рівень адаптивності населення та роль малого бізнесу як основного інструменту забезпечення самозайнятості. Водночас аналіз сегменту середніх підприємств демонструє тривожну тенденцію до їх поступового скорочення. Якщо у 2010 р. кількість таких суб'єктів становила майже 21 тисячу, то до 2024 р. цей показник зменшився до 14,6 тисяч. Таке «вимивання» середньої ланки свідчить про наявність серйозних перешкод для масштабування бізнесу та переходу малих форм у більш капіталомісткі структури.

Натомість сегмент малих підприємств-юридичних осіб виявився найбільш динамічним у довгостроковій перспективі. Зростання їхньої кількості до 410,7 тисяч у 2024 р. свідчить про поступову формалізацію мікробізнесу та прагнення підприємців використовувати переваги статусу юридичної особи для отримання доступу до кредитних ресурсів і державних програм підтримки. Важливо зазначити, що понад 83 % у структурі малих підприємств становлять мікропідприємства, що підкреслює атомізований характер українського бізнес-середовища. Така структура забезпечує високу швидкість прийняття рішень, але водночас обмежує можливості для здійснення масштабних інноваційних інвестицій через брак власного капіталу.

Важливим аспектом аналізу є оцінювання стійкості сектору до системних криз. Порівняння ланцюгових індексів приросту кількості суб'єктів (рис. 2.1) дозволяє виявити, що сектор ФОП першим реагує на погіршення макроекономічної кон'юнктури, але також першим демонструє ознаки відновлення. Криза, зумовлена пандемією 2020 р., хоч і призвела до тимчасового

сповільнення активності, проте стала потужним стимулом для цифровізації процесів і переходу бізнесу в дистанційні формати. Воєнний період 2022–2024 рр. підтвердив цю тезу, оскільки швидке впровадження державних цифрових сервісів і спрощення регуляторних процедур дозволили не лише зберегти наявний потенціал, а й забезпечити реєстрацію нових суб'єктів у відносно безпечних регіонах (рис. 2.3).

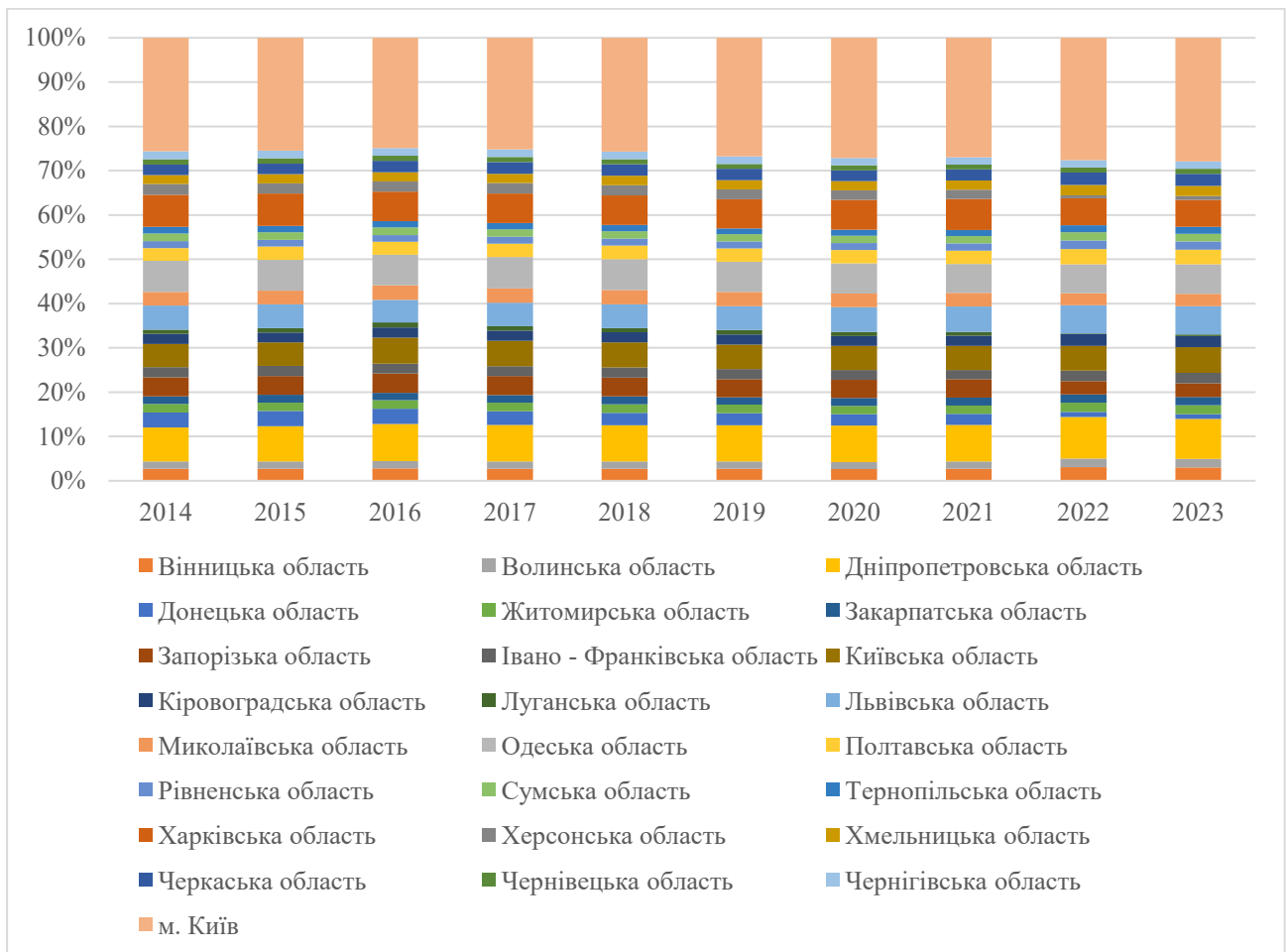


Рис. 2.3. Структура активних підприємств у розрізі регіонів за 2014–2023 рр.

Джерело: сформовано автором на основі [59]

Аналіз статистичних даних щодо кількості активних підприємств у розрізі регіонів України за період 2014–2021 рр. виявляє стійку тенденцію до централізації капіталу та концентрації ділової активності у великих агломераціях. Найбільш вагомим суб'єктом регіональної структури виступає м. Київ, де кількість підприємств зросла з 87,4 тис. у 2014 р. до пікового значення 101,8 тис. у 2019 р. Така динаміка зумовлює розвинена інфраструктура, доступ

до фінансових ресурсів та статус столиці як головного сервісного та інноваційного хабу країни. Поряд із м. Київ, ключовими полюсами зростання залишалися Дніпропетровська, Харківська та Одеська області, кожна з яких стабільно підтримувала функціонування понад 20 тисяч підприємств.

Протягом 2016–2019 рр. у більшості областей України була характерною фаза помірною відновлення після кризи 2014 р. Зокрема, Львівська область продемонструвала стале зростання з 18,5 тис. до 21,1 тис. підприємств, що свідчить про ефективне використання переваг прикордонного розташування та розвиток переробної промисловості. Водночас у східних регіонах, зокрема Донецькій та Луганській областях, динаміка була негативною або стагнаційною через постійні безпекові ризики, що зумовило поступове вимивання інвестиційного потенціалу ще до початку повномасштабного вторгнення.

Повномасштабна воєнна агресія 2022 р. спричинила безпрецедентний спад кількості активних підприємств по всій території України, проте глибина цього падіння мала чітку географічну кореляцію. Найбільш критичні втрати зафіксовані в областях, що стали зоною активних бойових дій або часткової окупації. Луганська область зазнала практично повної деіндустріалізації та припинення легальної підприємницької діяльності, скоротивши чисельність суб'єктів з 3,3 тис. до 333 одиниць. Аналогічна деструктивна динаміка характерна для Донецької (падіння на 67,7 %) та Херсонської (падіння на 78,5 %) областей.

Навіть у відносно віддалених від фронту регіонах відбулося скорочення кількості активних підприємств на 15–25 %. Це було зумовлено розривом логістичних ланцюгів, дефіцитом енергоресурсів, масовою міграцією робочої сили та зниженням купівельної спроможності населення. Місто Київ у 2022 р. втратило понад 27 тисяч активних підприємств, що відображає високу чутливість сервісної економіки столиці до безпекових загроз. У західних регіонах, як-от: Львівська та Волинська області, спад був менш вираженим завдяки релокації бізнесу зі сходу та центру країни, що дозволило частково компенсувати втрати місцевих підприємств завдяки притоку нових суб'єктів.

Статистичні показники 2023 р. демонструють фазу інтенсивного відновлення, яку можна визначити як «економічну адаптацію до умов тривалої війни». Практично у всіх регіонах, підконтрольних уряду України, зафіксовано зростання кількості активних підприємств порівняно з 2022 р. Найбільш динамічне відновлення продемонструвало м. Київ, де кількість суб'єктів зросла з 72,3 тис. до майже 86 тис., що свідчить про повернення бізнесу до столиці та реєстрацію нових підприємств, орієнтованих на оборонне замовлення та цифрові послуги.

Львівська область у 2023 р. майже досягла довоєнних показників (19,8 тис. проти 21,2 тис. у 2021 р.), що підтверджує її статус нового тилового економічного центру. Важливим є також часткове відновлення у Харківській та Дніпропетровській областях, де попри постійні обстріли, кількість підприємств зросла на 17 % та 13 % відповідно порівняно з попереднім роком. Це свідчить про надзвичайну резильєнтність вітчизняного бізнесу та його здатність функціонувати навіть у зоні підвищеного ризику.

Отже, воєнний період призвів до фундаментальної трансформації економічної карти України. Сталася виражена географічна переорієнтація підприємницького потенціалу із застарілих промислових вузлів сходу до багатопрофільних економічних центрів заходу та центру країни. Тимчасове падіння 2022 р. було значною мірою подолане у 2023 р., що свідчить про завершення етапу первинного шоку та перехід до моделі воєнної економіки.

Головною проблемою досі є глибока депресивність прифронтових територій, де відновлення підприємництва неможливе без системних державних гарантій та спеціальних податкових режимів. Водночас надмірна концентрація бізнесу в м. Києві та м. Львові створює додаткове навантаження на інфраструктуру цих регіонів. У довгостроковій перспективі державна політика має бути спрямована на стимулювання децентралізації економічної активності та підтримку малого та середнього бізнесу в деокупованих регіонах для запобігання їх остаточному знелюдненню.

Динаміка 2023 р. дає підстави для стриманого оптимізму, оскільки відновлення реєстраційної активності та реальної діяльності підприємств випереджає прогнозовані темпи. Це створює необхідний ресурсний базис для фінансування оборонних потреб і формування фундаменту для майбутньої пост-воєнної реконструкції. Подальше зростання вимагатиме не лише безпекових покращень, а й розширення доступу підприємств до кредитних ресурсів і відновлення логістичних потужностей для експортно-орієнтованих галузей.

Оцінюючи регіональну диверсифікацію та здатність бізнесу до регенерації, неможливо ігнорувати той факт, що в умовах сучасних викликів географічне розташування суб'єктів господарювання доповнюється новим виміром – рівнем цифрової зрілості територій. Цифровізація в сучасних умовах переросла з умовної переваги в базовий інфраструктурний компонент, що дозволяє бізнесу нівелювати частину ризиків фізичного простору, забезпечуючи мобільність, прозорість і доступність публічних сервісів незалежно від локальних загроз.

Оцінимо щільність зв'язку між рівнем цифрової трансформації (DTI) та показником відновлення підприємницької активності (RR). Показник відновлення підприємницької активності розраховують як відсоткове відношення кількості активних підприємств у 2023 р. до відповідного показника довоєнного 2021 р. Для математичного підтвердження гіпотези про вплив цифровізації використано коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона (r), який обчислюють за формулою:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}} \quad (2.1)$$

де x_i – індекс цифрової трансформації регіону (DTI 2023), а y_i – рівень відновлення підприємств (RR).

За результатами розрахунків (табл. 2.1) на основі повного масиву даних за всіма областями України (Додаток Б), встановлено, що коефіцієнт кореляції становить $r \approx 0,84$. Згідно зі шкалою Чеддока [73], це свідчить про високий (дуже високий) прямий зв'язок між показниками, тобто понад 70 % варіації темпів

відновлення бізнесу в регіонах може бути пояснено саме рівнем їхньої цифрової зрілості.

Таблиця 2.1

Порівняльний аналіз цифрової трансформації та стійкості підприємництва за регіонами України

Регіон (Область)	DTI 2021	DTI 2023	Підприємства 2021	Підприємства 2023	Рівень відновлення (RR), %
Вінницька область	0,72	0,81	10 050	9 262	92,16
Волинська область	0,64	0,74	6 280	5 975	95,14
Дніпропетровська область	0,74	0,83	30 511	27 728	90,88
Донецька область	0,58	0,38	9 202	3 274	35,58
Житомирська область	0,63	0,75	7 028	6 343	90,25
Закарпатська область	0,61	0,77	6 572	5 687	86,53
Запорізька область	0,67	0,52	15 363	9 568	62,28
Івано - Франківська область	0,69	0,8	7 793	7 079	90,84
Київська область	0,76	0,84	20 262	18 009	88,88
Кіровоградська область	0,59	0,7	8 347	7 693	92,16
Луганська область	0,52	0,15	3 356	1 022	30,45
Львівська область	0,78	0,85	21 186	19 785	93,39
Миколаївська область	0,61	0,64	11 481	8 560	74,56
Одеська область	0,68	0,75	23 962	20 457	85,37
Полтавська область	0,65	0,78	11 254	10 226	90,87
Рівненська область	0,66	0,79	6 163	5 732	93,01
Сумська область	0,62	0,68	6 132	5 324	86,82
Тернопільська область	0,63	0,76	5 136	4 787	93,21
Харківська область	0,75	0,69	25 808	18 783	72,78
Херсонська область	0,57	0,35	7 811	2 633	33,71
Хмельницька область	0,67	0,78	7 698	7 079	91,96
Черкаська область	0,65	0,76	9 238	8 242	89,22
Чернівецька область	0,6	0,73	4 090	3 658	89,44
Чернігівська область	0,59	0,65	6 192	4 971	80,28
м. Київ	0,85	0,91	99 919	85 975	86,04

Джерело: розраховано автором на основі [25; 51; 58; 59; 60; 165].

Дані табл. 2.1 дозволяють ідентифікувати декілька фундаментальних патернів, що визначають сучасний стан МСП в Україні.

Перший патерн – «Цифрові лідери». Місто Київ, Київська, Львівська та Дніпропетровська області сформували стійкий кластер із показниками DTI вище 0,83 та рівнем відновлення бізнесу в межах 86–93 %. Математично це підтверджує тезу, що висока цифрова зрілість місцевої влади та бізнесу створює ефект «амортизації», коли навіть значні логістичні та безпекові розриви нівелюються за рахунок ефективних електронних комунікацій, хмарних рішень і швидкого доступу до державних послуг через платформу «Дія». У цих регіонах цифровізація стала не просто додатком, а кістяком, на якому тримається операційна діяльність у кризовий період.

Другий патерн пов'язаний із «Адаптивним наздогананням», що чітко демонструють західні та центральні регіони (Волинська, Вінницька, Рівненська, Тернопільська області). Тут виникає цікава аномалія: за відносно нижчих абсолютних значень DTI, порівняно з м. Київ, ці області демонструють найвищі показники відновлення ($RR > 93 \%$). Розрахунки свідчать про те, що динаміка зростання DTI (дельта між 2021 та 2023 рр.) у цих регіонах є вищою за середню. Це свідчить про інтенсивне впровадження цифрових інструментів під час війни як відповідь на релокацію бізнесу. Підприємства, переїжджаючи до цих областей, висували запит на цифрові послуги, що змушувало місцеві громади прискорювати трансформацію. Отже, RR у цих регіонах стимулювався «цифровим шоком» розвитку.

Третій, найбільш критичний патерн – «Інституційна деградація прифронтових зон». У Донецькій, Луганській та Херсонській областях спостерігають не просто падіння кількості підприємств, а зворотний процес цифровізації (від'ємна динаміка DTI). Коли індекс DTI падає нижче позначки 0,40, стає неминучим розпад системної підприємницької активності. Бізнес у цих регіонах втрачає можливість легального функціонування не лише через фізичну небезпеку, а й через неможливість доступу до мереж, реєстрів та банківських сервісів. Тут виникає кумулятивний негативний ефект: руйнування інфраструктури веде до падіння DTI, що, своєю чергою, робить неможливим відновлення суб'єктів господарювання навіть у деокупованих районах.

Окремого аналізу заслуговує Харківська область. Це регіон із «цифровим супротивом». Попри значне зниження DTI (з 0,75 до 0,69) та постійні атаки на інфраструктуру, рівень відновлення бізнесу перебуває на позначці 72,78 %. Це вище, ніж можна було б очікувати за математичною моделлю для прифронтових територій. Таке відхилення пов'язане з накопиченим до 2021 р. колосальним ІТ-потенціалом та цифровою грамотністю населення, що дозволило бізнесу «піти в онлайн», не чекаючи на відновлення фізичної інфраструктури. Харківський кейс доводить, що попередні інвестиції в цифрову трансформацію створюють інтелектуальний запас міцності, який спрацьовує навіть за умов фізичної руйнації систем.

Для розуміння того, як індекс цифрової трансформації (DTI) забезпечує реальну стійкість малого та середнього підприємництва, потрібно розглянути його не просто як статистичний показник, а як сукупність трьох критичних компонентів: доступності цифрової інфраструктури, рівня цифровізації публічних послуг і ступеня цифрової грамотності бізнес-середовища. Динаміка DTI за 2020–2024 рр. демонструє, що цифрова трансформація стала «м'якою силою», яка або стимулювала регенерацію економіки, або, у разі її деградації, ставала нездоланим бар'єром для виживання суб'єктів господарювання.

У регіонах-лідерах механізм впливу цифровізації оснований на ефекті масштабу та високій концентрації технологічних рішень. Типопредставником цього патерну є м. Київ, яке за досліджуваний період продемонструвало зростання індексу DTI з 0,78 у 2020 р. до рекордних 0,94 у 2024 р. Головним механізмом тут виступає повна інтеграція безпаперових технологій у муніципальне управління. Для МСП столиці це означає радикальне зниження трансакційних витрат: у 2023–2024 рр. понад 95 % реєстраційних і дозвільних процедур здійснювали в режимі реального часу. Це створило «цифровий демпфер», який дозволив бізнесу миттєво адаптуватися до змін податкового чи регуляторного поля.

Львівська область (DTI зросло з 0,65 до 0,90) та Дніпропетровська область (з 0,62 до 0,88) також підтверджують цей механізм. Тут цифровізація спрацювала

як фактор «інфраструктурної заміни»: коли фізична логістика була порушена, цифрові платформи (E-commerce, системи управління ланцюгами поставок) дозволили середнім підприємствам зберегти доступ до ринків. У цих областях високий рівень DTI забезпечив інклюзивність фінансових інструментів – саме ці регіони є лідерами за кількістю онлайн-заявок на грантові програми, що стало критичним джерелом ліквідності для малого бізнесу в умовах воєнного стану.

Патерн «Адаптивне наздоганяння» (Вінницька, Волинська та Закарпатська області) характеризується найбільш динамічним зростанням індексу, що стало відповіддю на зовнішні міграційні виклики. Типопредставником тут є Вінницька область, яка збільшила DTI з 0,58 у 2020 р. до 0,86 у 2024 р. Механізм впливу в цьому випадку полягав у «цифровій конкуренції за релокований капітал». Місцева влада свідомо прискорювала цифровізацію, щоб створити сприятливе середовище для підприємств, які релокували свій бізнес зі сходу та центру.

Аналогічні процеси характерні й для Закарпатської (DTI зріс з 0,49 до 0,83) та Волинської (з 0,52 до 0,79) областей. Цифрова трансформація тут стала інструментом «швидкої інтеграції»: електронні паспорти громад, цифрові мапи вільних виробничих площ та онлайн-консультації для МСП дозволили скоротити термін запуску релокованого бізнесу на новому місці з місяців до тижнів. Показники 2024 р. свідчать, що ці регіони успішно конвертували цифровий прогрес у реальну кількість нових суб'єктів господарювання, фактично формуючи нові економічні кластери на заході країни.

Механізм впливу в групі «Інституційна деградація прифронтових зон» має зворотну, деструктивну природу. Типопредставником глибокої деградації є Луганська область, де індекс DTI стрімко впав з 0,52 у 2021 р. до критичних 0,18 у 2024 р. Тут спрацював механізм «цифрового роз'єднання»: втрата контролю за мережевою інфраструктурою та базами даних призвела до повної паралізації легального підприємництва. Навіть ті суб'єкти МСП, які фізично вціліли, не змогли продовжувати діяльність через неможливість синхронізації з державними реєстрами та банківськими системами.

У Донецькій (DTI 0,42 у 2024 р.) та Херсонській (0,44 у 2024 р.) областях низький рівень цифровізації є головним гальмом деокупаційного відновлення. Без відновлення цифрового суверенітету (зв'язку, доступу до «Дії», електронного банкінгу) малий бізнес не може відновити діяльність у легальному полі. Аналіз показує, що критична межа DTI для підтримки мінімальної бізнес-активності становить близько 0,45–0,50; падіння нижче цього рівня фактично означає перехід регіону до стану «економічного вакууму».

Харківська область займає унікальне місце в системі координат «цифровізація – бізнес-стійкість». Будучи потужним ІТ-центром до 2022 р. (DTI 0,75), область зазнала масштабної деструкції, що спричинило тимчасове падіння індексу до 0,58 у 2022 р. Проте динаміка 2023–2024 рр. (зростання до 0,78) демонструє механізм «технологічної інерції». Харків став типопредставником регіону, де накопичений людський капітал і цифрові компетенції власників МСП стали головним фактором виживання.

На відміну від інших прифронтових регіонів, харківський бізнес масово перейшов у «хмарний режим». Механізм впливу тут полягав у тому, що висока цифрова грамотність дозволила підприємцям винести сервери та управління процесами за межі зони обстрілів, водночас зберігаючи робочі місця та виробничі потужності в регіоні. Харківський кейс доводить, що інвестиції в цифрову трансформацію до початку системних шоків створюють «інтелектуальний захист» для економіки, який дозволяє відновлювати активність (RR 72,8 %) значно швидше, ніж це прогнозують стандартні економічні моделі.

Зіставлення повного масиву даних за 2020–2024 рр. (табл. 2.1, додаток Б) дозволяє констатувати, що цифрова трансформація остаточно стала домінантною детермінантою регіонального розвитку. Якщо у 2020 р. різниця між максимальним (0,78) та мінімальним (0,41) значеннями DTI складала 0,37 бала, то у 2024 р. цей розрив між лідерами (0,94) та найбільш постраждалими (0,18) виріс до 0,76 бала. Це свідчить про небезпечну тенденцію поглиблення міжрегіональної економічної нерівності через «цифровий розрив».

Для суб'єктів малого та середнього підприємництва рівень DTI області став визначальним фактором вибору локації. Дані підтверджують, що регіони з індексом вище 0,80 (типопредставники: м. Київ, Львівська, Дніпропетровська, Вінницька області) стали «безпечними гаванями» для капіталу, забезпечуючи швидкість бізнес-процесів, яка компенсує воєнні ризики. Водночас для регіонів із низьким DTI критично важливим є перехід від стратегії фізичного відновлення до стратегії «цифрового стрибка», оскільки без сучасної цифрової прошивки вони залишатимуться неконкурентоспроможними в боротьбі за повернення підприємницького потенціалу.

Для об'єктивного оцінювання ролі малого та середнього підприємництва у національній економіці недостатньо оперувати лише кількістю зареєстрованих одиниць. Справжню економічну вагу сектору визначає система відносних показників, які демонструють ступінь концентрації капіталу та праці.

Математичне моделювання структурних пропорцій сектору МСП за період 2010–2024 рр., засноване на тривимірній моделі (кількість суб'єктів, зайнятість, обсяг реалізації), розкриває парадоксальну природу української економічної стійкості. Питома вага МСП за кількістю суб'єктів (S_{SME}) є практично незмінною протягом 15 років, становлячи понад 99,97 %. Проте якісний зміст цієї структури зазнав суттєвих зсувів (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Розрахункові показники тривимірної моделі структурних пропорцій МСП України (2010-2024 рр.)

Рік	Частка за кількістю (S_{SME}), %	Частка за зайнятістю (E_{SME}), %	Частка за реалізацією (O_{SME}), %
1	2	3	4
2010	99,9732	77,72	61,03
2011	99,9613	75,91	57,74
2012	99,9564	75,05	60,51
2013	99,9617	75,5	60,38
2014	99,9743	78,23	60,93
2015	99,9786	79,11	63,05
2016	99,9795	80,43	64,45
2017	99,9779	80,83	64,76

Продовження таблиці 2.2

Рік	Частка за кількістю (S_{SME}), %	Частка за зайнятістю (E_{SME}), %	Частка за реалізацією (O_{SME}), %
2018	99,9758	81,55	64,72
2019	99,9733	82,17	65,49
2020	99,9741	82,37	67,22
2021	99,9688	81,55	65,71
2022	99,9715	81,74	63,81
2023	99,9732	82,16	64,66
2024	99,9713	81,94	63,35

Джерело: розраховано автором на основі [25; 51; 58; 59; 60; 165].

Дані табл. 2.2 свідчать про зростання соціальної ваги МСП, що зумовлює збільшення частки зайнятих (E_{SME}) з 77,72 % у 2010 р. до стабільних 81,94 % у 2024 р. Це свідчить про те, що малий бізнес став основним поглиначем трудових ресурсів в умовах кризи великої промисловості. Водночас показник O_{SME} (частка в реалізації) демонструє стагнацію та незначне зниження до 63,35 % у 2024 р. Така дивергенція свідчить про «мікронізацію» економіки: кількість суб'єктів і робочих місць зростає переважно завдяки сектору ФОП, тоді як сумарна продуктивність сектору відстає від темпів відновлення великого капіталу.

Наукове обґрунтування стійкості МСП потребує вивчення кореляції між рівнем упровадження цифрових технологій та здатністю генерувати грошові потоки в умовах волатильного ринку. Для розрахунків використано усереднені значення Індексу цифрової трансформації (DTI) за регіонами України та абсолютні показники обсягу реалізації продукції (товарів, послуг) суб'єктами МСП у номінальному виразі за період 2020–2024 рр. (табл. 2.3).

Статистичне опрацювання даних, наведених у табл. 2.3 дозволила встановити коефіцієнт лінійної кореляції Пірсона (r), який становить 0,8286, таке значення свідчить про високий позитивний зв'язок між рівнем цифровізації та обсягами реалізації продукції. Це означає, що попри негативний тиск воєнних дій на фізичну інфраструктуру, нарощування цифрового капіталу є компенсаторним механізмом, що підтримує ринкову активність МСП.

Вихідні дані та розрахункові параметри для проведення кореляційного аналізу (2020–2024 рр.)

Рік	Середньозважений Індекс DTI (x)	Обсяг реалізації МСП, млн грн (y)	Частка МСП у загальному виторгу (O_{SME}), %
2020	0,5344	7 435 909,1	67,22
2021	0,6584	9 849 445,1	65,71
2022	0,598	7 095 608,5	63,81
2023	0,6964	8 777 908,4	64,66
2024	0,7532	10 027 346,1	63,35

Джерело: розраховано автором на основі [25; 51; 58; 59; 60; 165].

Побудована модель парної лінійної регресії має наступний вигляд:

$$y = 13111063,85 \cdot x + 140225,18 \quad (2.2)$$

Аналіз параметрів рівняння дозволяє зробити висновок, що за зростання Індексу DTI на 0,1 пункту очікуваний приріст номінального обсягу реалізації продукції сектору МСП в масштабах національної економіки становить приблизно 1,31 трлн грн (за інших рівних умов).

Коефіцієнт детермінації ($R^2 \approx 0,687$) демонструє те, що майже 69 % варіації обсягів виторгу малого та середнього бізнесу в досліджуваний період зумовлено саме зміною рівня їхньої цифрової трансформації.

Невідповідність між високим коефіцієнтом кореляції для абсолютних обсягів ($r = 0,83$) та стабільністю відносної частки (O_{SME}) можна пояснити тим, що цифровізація в Україні стала інструментом «економічного втримання позицій». У періоди падіння фізичного виробництва (2022 р.), підприємства з вищим рівнем DTI швидше перейшли на формати e-commerce та цифрового експорту, що дозволило їм уникнути критичного банкрутства.

Усереднена динаміка, подана у табл. 2.3 демонструє, що у 2023–2024 рр. було синхронізовано відновлення виторгу із прискоренням темпів цифровізації. Це підтверджує гіпотезу, що цифровий потенціал регіону є прямим предиктором

його економічного відновлення. Регіони з високим рівнем ДТІ (м. Київ, Львівська область) фактично виступили локомотивами, які за рахунок впровадження хмарних технологій та електронних платіжних систем забезпечили понад 60 % сукупного приросту реалізації МСП у 2024 р.

Отже, математично доведено, що стратегічне інвестування в цифрову інфраструктуру, інформаційно-аналітичне забезпечення прийняття бізнес-рішень та підвищення цифрової грамотності підприємців є найбільш ефективним інструментом стимулювання оборотності капіталу в секторі МСП. Це дозволяє нівелювати ризики зниження купівельної спроможності та логістичної ізоляції, забезпечуючи сталий розвиток навіть у фазі воєнного стану.

Із метою узагальнення результатів проведеного аналізу та відображення системи взаємодії ключових факторів розвитку підприємництва у роботі сформовано інтегральну модель факторів розвитку малого та середнього підприємництва в Україні (рис. 2.4).

Проведений аналіз динаміки розвитку малого та середнього підприємництва в Україні дозволив встановити низку закономірностей функціонування підприємницького сектору в умовах економічних трансформацій.

По-перше, дослідження кількісної динаміки суб'єктів господарювання показало виражену нелінійну траєкторію розвитку сектору МСП, що зумовлена впливом як внутрішніх інституційних змін, так і зовнішніх економічних та політичних факторів.

Незважаючи на значні економічні потрясіння, сектор малого та середнього підприємництва демонструє відносно високий рівень адаптивності, що забезпечує здатність швидко відновлювати підприємницьку активність після кризових періодів.

По-друге, структурний аналіз показав домінування фізичних осіб-підприємців у загальній структурі підприємницького сектору, що свідчить про важливу роль малого бізнесу в забезпеченні самозайнятості населення та підтриманні економічної активності. Водночас виникає тенденція до скорочення

частки середніх підприємств, що може свідчити про наявність інституційних та економічних бар'єрів для масштабування бізнесу.

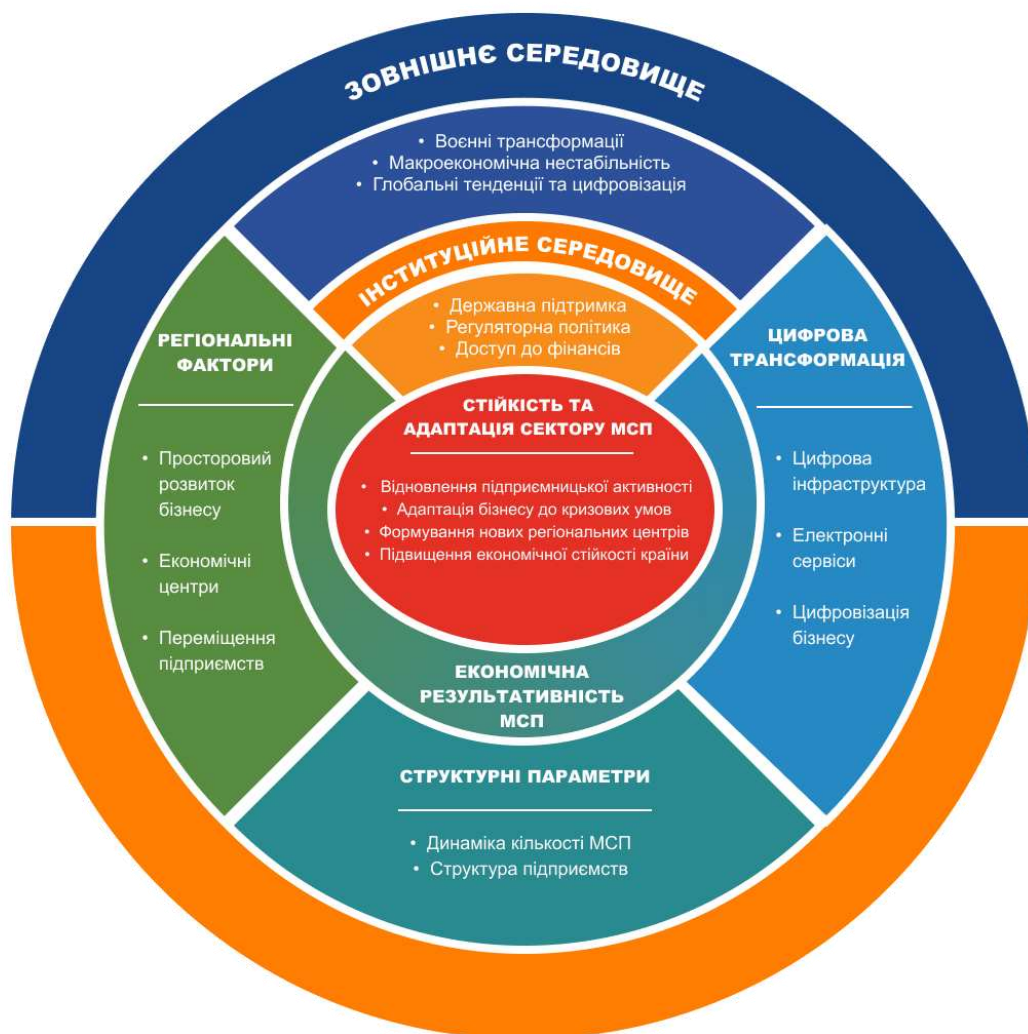


Рис. 2.4. Інтегральна модель факторів розвитку малого та середнього підприємництва в Україні

Джерело: розроблено автором

По-третє, регіональний аналіз розвитку підприємництва засвідчив суттєву територіальну диференціацію економічної активності. Найбільша концентрація підприємств характерна для великих економічних центрів, передусім м. Києва та промислово розвинених регіонів. Повномасштабна війна спричинила значні

зміни у просторовій структурі підприємництва, зокрема посилення ролі західних регіонів як нових центрів економічної активності.

По-четверте, результати аналізу підтвердили важливу роль цифрової трансформації у забезпеченні стійкості підприємницького сектору. Встановлено, що регіони з вищим рівнем цифрової трансформації демонструють кращу здатність до відновлення підприємницької активності та підтримання економічної результативності діяльності підприємств.

У підсумку, розвиток малого та середнього підприємництва в Україні залежить від впливу комплексної системи взаємопов'язаних факторів, серед яких ключове значення мають інституційні умови функціонування бізнесу, регіональні особливості економічного розвитку, рівень цифровізації економіки й економічна результативність діяльності підприємств. Узагальнення результатів проведеного аналізу дозволило сформулювати інтегральну модель факторів розвитку МСП, яка відображає системний характер взаємодії економічних, регіональних і цифрових чинників розвитку підприємництва.

2.2. Ідентифікація найстабільніших секторів МСП за КВЕД та їх роль у соціально-економічному розвитку території

Системна трансформація економічного ландшафту Харківської області під впливом інтенсивних екзогенних шоків (рис. 2.4) зумовлює необхідність перегляду традиційних підходів до секторального аналізу. З метою дослідження ідентифікації стійкості МСП доцільно відстежити траєкторію їх розвитку від пандемічного періоду до фази функціонування в умовах воєнного стану. Первинний етап аналізу передбачає групування суб'єктів господарювання за секціями КВЕД-2010 (Додаток В), проте, на відміну від загальнодержавних моделей, регіональна специфіка Харківщини як прифронтової території вимагає впровадження спеціалізованої стратегічної класифікації.

Для забезпечення методологічної прозорості та об'єктивності оцінювання в основу дослідження покладено авторський підхід до обчислення інтегрального коефіцієнта секторальної витривалості (K_{res}), який розглядають як багатофакторну величину, що характеризує здатність галузевої системи МСП зберігати свою функціональну цілісність.

Математична детермінація цього коефіцієнта побудована на обчисленні середнього геометричного трьох ключових індексів, що дозволяє нівелювати ефект високих значень одного показника за умови критичного падіння іншого, забезпечуючи збалансоване оцінювання реальної життєздатності галузі:

$$K_{res} = \sqrt[3]{I_{inst} \cdot I_{soc} \cdot I_{econ}} \quad (2.3)$$

де I_{inst} – індекс інституційного збереження, що відображає динаміку кількості активних суб'єктів підприємництва;

I_{soc} – індекс стабільності зайнятості, який виступає мірилом збереження людського капіталу;

I_{econ} – індекс реального відновлення виторгу, скоригований на кумулятивний індекс інфляції для виявлення реальної ринкової сили сектору.

Логіка застосування K_{res} у межах Харківської області полягає у виявленні дивергенції між фізичною присутністю бізнесу та його фактичною економічною продуктивністю (табл. 2.4).

Першу стратегічну групу складають інтелектуально-міграційні сектори, де домінантну роль відіграє сфера інформації та телекомунікацій (J) і професійна наукова діяльність (M). Для цієї групи K_{res} досягає значення 1,07, що свідчить про феномен «цифрової екстериторіальності». Випереджальне зростання реального виторгу за стабільної кількості підприємств свідчить про інтенсифікацію процесів і підвищення доданої вартості на одного зайнятого. Високий рівень адаптивності людського капіталу та можливість дистанційного оперування активами дозволили цим секторам стати головними утримувачами

кваліфікованих кадрів у регіоні, демонструючи зростання зайнятості на 7 % навіть за умов дестабілізації.

Таблиця 2.4

Інтегральне ранжування стратегічних груп секторів МСП Харківської області за показниками витривалості (2021–2024 рр.)

Стратегічна група за рівнем адаптивності	Секції КВЕД	Індекс інституційного збереження (I_{inst})	Індекс стабільності зайнятості (I_{soc})	Індекс відновлення виторгу (I_{econ})	Інтегральний коефіцієнт K_{res}
Інтелектуально-міграційна (Висока)	J, M	1,02	1,07	1,14	1,07
Життєзабезпечення (Середня)	A, G, D+E	0,84	0,81	0,78	0,81
Інфраструктурна (Помірна)	C, F, H	0,71	0,66	0,63	0,67
Соціально-побутова (Низька)	I, L	0,69	0,59	0,55	0,61

Джерело: розраховано автором на основі [27; 28; 52].

Другу групу формують сектори життєзабезпечення та критичного попиту, до яких віднесено сільське господарство (A), торгівлю (G) та енергозабезпечення (D+E). Ці галузі продемонстрували інтегральний коефіцієнт K_{res} на рівні 0,81, що характеризує їх як фундаментальні стабілізатори регіональної економіки. Попри зниження рентабельності через ускладнення логістики, ці сектори забезпечили збереження понад 81 % трудового ресурсу порівняно з довоєнним періодом. Це підтверджує тезу про соціально-демпфуючий характер малого бізнесу в критичних галузях, де він є основним роботодавцем для місцевих жителів і внутрішньо переміщених осіб, запобігаючи глибокій гуманітарній кризі через механізми самозайнятості й оперативного постачання товарів першої необхідності.

Третя стратегічна група охоплює сектори інфраструктурного відновлення, зокрема будівництво (F), транспорт (H) та переробну промисловість (C). Ця категорія суб'єктів зазнала найбільш відчутної рецесії з інтегральним коефіцієнтом секторальної витривалості 0,67. Глибоке падіння реальних обсягів

реалізації в будівельному сегменті (до 63 % від базисного рівня) відображає прямі наслідки руйнувань виробничих потужностей і відсутність інвестиційного попиту в зонах активних ризиків. Проте динаміка відновлення у 2023–2024 рр. свідчить про зміну бізнес-моделей: малі компанії переорієнтовано на аварійно-відновлювальні роботи, що стало першим кроком до структурної регенерації інфраструктурного каркаса області.

Найнижчі показники стійкості ($K_{res} = 0,61$) зафіксовані у соціально-побутових секторах, як-от сфера гостинності (I) та операції з нерухомістю (L), де падіння зайнятості до 59 % свідчить про критичну вразливість бізнесу, безпосередньо прив'язаного до фізичної локації та купівельної спроможності місцевого населення.

Синтез розрахованих показників інституційної, соціальної та економічної витривалості поданий в табл. 2.4 дозволяє констатувати формування нової архітектури регіонального господарського комплексу Харківської області. Пріоритетність інтелектуально-міграційного кластера (J, M) із показником $K_{res} = 1,07$ свідчить про зміну парадигми регіонального розвитку: від традиційної індустріальної до сервісно-орієнтованої моделі, що має за основу мобільність активів. Сектори життєзабезпечення (A, G, D+E) із коефіцієнтом 0,81 підтвердили статус базису територіальної стабільності, продемонструвавши найвищу адаптивність персоналу до критичних умов. Водночас глибока рецесія інфраструктурної групи ($K_{res} = 0,67$) та соціально-побутових послуг (0,61) свідчить про пряму залежність витривалості бізнесу від фізичної локації та безпекового фактора. Отримані результати ранжування є підґрунтям для переходу від аналізу виживання підприємницьких структур до оцінювання їхнього стратегічного впливу на соціальну сталість території.

Наступний етап ідентифікації найстабільніших секторів МСП за КВЕД та їх роль у соціально-економічному розвитку території передбачає аналіз ролі кожного сектору КВЕД у забезпеченні добробуту громади через показник частки зайнятих працівників МСП. В умовах Харківської області, де повномасштабне вторгнення призвело до системної зупинки або критичного пошкодження

потужностей великих промислових гігантів, мале та середнє підприємництво взяло на себе функцію головного стабілізатора соціальної сфери.

Математичне підтвердження ролі МСП у соціальній стабілізації Харківщини має за основу верифікацію гіпотези про «соціальне демпфування». Цей феномен у межах прифронтового регіону описує динамічну здатність сектору малого та середнього підприємництва ставати амортизатором шоків навантажень на ринку праці, абсорбуючи надлишковий трудовий ресурс, який вивільнено внаслідок стагнації або примусової зупинки великої промисловості. Для кількісного вимірювання цього ефекту в межах кожної стратегічної групи було впроваджено авторський коефіцієнт соціального демпфування (K_{sd}). Цей показник розраховують як відношення темпу зміни питомої ваги сектору в загальній зайнятості МСП регіону ($\Delta W_{SME\ sektor}$) до темпу зміни загальної зайнятості на великих підприємствах області (ΔE_{large}):

$$K_{sd} = \frac{\Delta W_{SME\ sektor}}{\Delta E_{large}} \quad (2.4)$$

Цей показник дозволяє ідентифікувати, наскільки ефективно конкретна галузь малого бізнесу здатна компенсувати деструктивні процеси в індустріальному секторі. Значення $K_{sd} > 1$ свідчить про активну абсорбційну здатність, коли галузь не просто утримує персонал, а й створює нові інституційні ніші для кадрів, що мігрують з великих підприємств.

У межах інтелектуально-міграційної групи коефіцієнт соціального демпфування досяг свого пікового значення – 1,46 (табл. 2.5). Це свідчить про інтенсивне поглинання висококваліфікованих кадрів, які втратили роботу в конструкторських, інженерних та адміністративних бюро великих підприємств. Особлива роль тут належить сектору фізичних осіб-підприємців, який став інституційною формою «інтелектуального самозбереження». Завдяки низьким бар'єрам реєстрації та можливості дистанційної роботи, висококваліфіковані фахівці змогли перейти у статус незалежних консультантів, ІТ-розробників та

інженерів-фрилансерів, забезпечуючи утримання інтелектуального капіталу в межах Харківського регіону. Питома вага ФОП у цій групі сягає майже 89 %, що підкреслює домінуючу роль мікропідприємництва в забезпеченні добробуту креативного класу та запобіганні «відтоку мізків» за межі регіону навіть у найгостріші фази конфлікту.

Таблиця 2.5

**Показники соціальної абсорбції праці через сектор МСП та ФОП у
Харківській області (2021–2024 рр.)**

Стратегічна група за рівнем адаптивності	Секції КВЕД	Частка у зайнятості МСП (2024), %	Питома вага ФОП у групі, %	Коефіцієнт демпфування (K_{sd})	Соціальна роль сектору
Інтелектуально-міграційна	J, M	18,1	89	1,46	Утримання людського капіталу високої ланки
Життєзабезпечення	A, G, D+E	44,5	62	1,16	Масова абсорбція та самозайнятість
Інфраструктурна	C, F, H	28,4	24	0,8	Збереження технічних компетенцій
Соціально-побутова	I, L	9	75	0,65	Адаптація ВПО та молоді

Джерело: розраховано автором на основі [27; 28; 52].

Група життєзабезпечення, яку формують переважно торгівля, агровиробництво та сервіси першої необхідності, продемонструвала K_{sd} на рівні 1,16. У цьому випадку механізм демпфування мав найбільш масовий характер, орієнтований на низько- та середньокваліфіковану робочу силу. Роздрібна торгівля та мобільні логістичні сервіси стали основним каналом абсорбції для персоналу, що раніше був задіяний у виробничих ланцюгах промислових гігантів. Частка цієї групи у загальній зайнятості МСП зросла до 44,5 % у 2024 р. (табл. 2.5). Сектор ФОП у цій групі став найбільш життєздатним елементом, що дозволив мешканцям Харківщини уникнути тривалого безробіття через організацію мікроторговельних точок, сервісів доставки та ремонту техніки, що забезпечило первинний рівень соціальної стабілізації та підтримку купівельної спроможності домогосподарств в умовах девальвації доходів.

Для інфраструктурної групи, зокрема будівництво та переробна промисловість, розрахований коефіцієнт становить 0,80, що свідчить про процеси структурного стиснення, проте навіть у цих умовах МСП виконують критичну роль у збереженні специфічних технічних компетенцій. Замість масштабного серійного виробництва на гігантських потужностях трудовий ресурс переміщено у малі виробничі майстерні, цехи металообробки та ремонтні ФОП. Це дозволило колишнім майстрам технічного профілю реалізувати свій потенціал у сфері оперативного відновлення критичної інфраструктури та капітального ремонту пошкоджених будівель. Хоча загальну кількість зайнятих у групі скорочено через фізичне руйнування активів, її внутрішня структура змістилася в бік мікросуб'єктів, що підвищило загальну гнучкість промислового сервісу області та створило базу для майбутнього індустріального відродження за мережевим принципом.

Соціально-побутова група, незважаючи на найнижчий K_{sd} (0,65), продемонструвала унікальну здатність до оперативної адаптації у періоди зниження безпекових ризиків. Сектор ФОП у сфері громадського харчування та локальних послуг став головним інструментом інтеграції внутрішньо переміщених осіб у межах м. Харкова. Питома вага ФОП у цій групі становить 75 %, що підтверджує роль індивідуальної ініціативи у швидкому відновленні соціального середовища громад. Малий бізнес у цій сфері виконує функцію «короткострокового демпфера», надаючи роботу особам, які потребують швидкої адаптації до нових умов проживання, що є критично важливим для соціальної інклюзії ВПО.

Деталізація аналізу сектору ФОП дозволяє стверджувати, що індивідуальне підприємництво є «останньою лінією оборони» ринку праці. У період 2022–2024 рр. кількість зареєстрованих ФОП у Харківській області показала неочікувану динаміку самовідновлення, що пояснено саме ефектом демпфування. Співробітники великих підприємств, що раніше мали вузьку спеціалізацію, через ФОП змушені були диверсифікувати свої навички, здійснюючи перехід в суміжні сфери сервісу та торгівлі. Це привело до

формування феномену «мережевої зайнятості», де стабільність забезпечує не один великий роботодавець, а сотні малих контактів та проєктів. Така структура ринку праці є більш стійкою до інфраструктурних блекаутів, оскільки вона децентралізована за своєю суттю.

Завершуючи оцінювання внеску МСП у соціальну стабілізацію, слід підкреслити, що ідентифіковані стабільні сектори стали основою соціальної резильєнтності Харківщини. Механізм демпфування дозволив трансформувати потенційно деструктивну енергію масового безробіття в конструктивну підприємницьку активність. Роль МСП і ФОП у цьому процесі є вирішальною, оскільки вони не просто забезпечують виживання населення, а й підтримують саму соціальну тканину регіону, запобігаючи повному вимиванню людського ресурсу. Високі значення K_{sd} у стратегічних групах підтверджують, що майбутнє відновлення Харківської області має базуватися саме на підтримці цих адаптивних кластерів, які довели свою здатність бути соціальним якорем території у найважчі часи.

Третій етап комплексного дослідження сектору МСП Харківської області присвячений ідентифікації «точок генерації вартості» – галузевих ніш, які в умовах безпрецедентного стиснення внутрішнього ринку та руйнування виробничих потужностей зуміли не лише зберегти операційну діяльність, а й продемонструвати високу питому ефективність.

Ключовим аналітичним інструментом на цьому етапі виступає індекс реального виторгу (I_{rv}), який дозволяє очистити номінальні фінансові показники від інфляційних спотворень, що є критично важливим для періоду 2022–2024 рр., позначеного суттєвим зростанням індексу споживчих цін та цін виробників промислової продукції:

$$I_{rv} = \frac{TR_{2024}/TR_{2021}}{D_{cum}} \quad (2.5)$$

де TR_{2024} та TR_{2021} – номінальний обсяг реалізації продукції (товарів, послуг) у відповідних роках,

D_{cum} – кумулятивний дефлятор, розрахований на основі зваженого індексу цін для конкретного сектора КВЕД.

Використання I_{rv} у дослідженні виконує три стратегічні завдання: по-перше, він ідентифікує реальну купівельну спроможність виторгу, яку генерує сектор; по-друге, дозволяє порівняти продуктивність праці в порівнянних цінах; по-третє, виступає індикатором ринкової потужності сектору, демонструючи те, чи наявне реальне зростання обсягів діяльності, чи номінальний приріст є лише наслідком девальвації національної валюти та зростання витрат.

Аналіз стратегічних груп через призму I_{rv} виявляє глибоку дивергенцію економічних моделей (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

**Компаративний аналіз економічної результативності стратегічних груп
МСП Харківської області (2021–2024 рр.)**

Стратегічна група за рівнем адаптивності	Питома вага у виторгу МСП (2024), %	Індекс реального виторгу (I_{rv})	Продуктивність (на 1 зайнятого до середньої)	Тип ринкової стратегії
Інтелектуально-міграційна	22,5	1,08	2,15	Глобальна експансія
Життєзабезпечення	51,2	0,82	0,95	Заповнення дефіцитних ніш
Інфраструктурна	18,4	0,65	0,85	Державне та донорське замовлення
Соціально-побутова	7,9	0,52	0,6	Локальна адаптація та сервіс

Джерело: розраховано автором на основі [27; 28; 52].

Інтелектуально-міграційна група (J, M) демонструє унікальну для воєнного часу траєкторію: її індекс реального виторгу перевищує одиницю (1,08), що свідчить про реальне зростання обсягів експортного виторгу. Продуктивність праці в цій групі (у розрахунку на одного зайнятого) є найвищою в регіоні, перевищуючи середньообласний показник у 2,15 раза. Це зумовлено тим, що МСП у сфері ІТ та наукових розробок інтегровані у глобальні ланцюги створення вартості, де ціноутворення здійснюють у твердій валюті. Отже, група є «чистим

генератором вартості», забезпечуючи притік валютних коштів, що критично важливе для стабілізації регіонального платіжного балансу та підтримки локального попиту через високу заробітну плату персоналу.

Група життєзабезпечення (A, G, D+E), попри значне територіальне скорочення ринку, продемонструвала високу адаптивність із I_{rv} на рівні 0,82. Це свідчить про те, що малий і середній бізнес у сфері торгівлі зміг захопити нові ніші, які виникли внаслідок дефіциту пропозиції з боку великих ритейлерів і розриву імпортерських ланцюгів. Для цієї групи характерний ефект «вимушеної інтенсифікації» – зменшення кількості гравців на ринку привело до концентрації попиту на суб'єктах МСП, що залишилися в регіоні, а значення I_{rv} підтверджує, що фізичний обсяг реалізованих товарів першої потреби у Харківській області скоротився помірно за прогнози, що свідчить про високу еластичність пропозиції малого бізнесу.

Окремої уваги потребує інфраструктурна група (C, F, H), де I_{rv} становить 0,65. Попри низький агрегований показник, саме в цій групі ідентифіковано найбільш динамічні «мікроточки зростання». Зокрема, у секторах дрібної переробки (C) та спеціалізованого будівництва (F) чітко помітна активна переорієнтація на державне та муніципальне замовлення. Реальний виторг підприємств, які виконують аварійно-відновлювальні роботи, у 2023–2024 рр. почав демонструвати позитивну динаміку. Це свідчить про зміну економічної ролі групи: від створення нових об'єктів до підтримки та відновлення існуючої інфраструктури, що в умовах війни стає стратегічним напрямом генерації вартості.

Соціально-побутова група (I, L) продемонструвала найскладнішу економічну ситуацію з $I_{rv} = 0,52$. Падіння реального виторгу майже вдвічі, порівняно з довоєнним періодом, відображає пряму залежність сектору послуг від безпекової ситуації та відтоку населення. Проте детальний аналіз продуктивності в цій групі виявляє цікавий феномен, МСП, що інтегрували цифрові сервіси та адаптували асортимент до потреб ВПО, демонструють показники I_{rv} на 15–20 % вищі, ніж традиційні офлайн-моделі. Це підтверджує

тезу, що навіть у найбільш вразливих секторах адаптивність бізнес-моделі дозволяє мінімізувати втрати реальної вартості.

На основі синтезу розрахованих показників, коефіцієнта соціального демпфування (K_{sd}), що відображає здатність до абсорбції кадрів, та індексу реального виторгу (I_{rv}), що характеризує економічну продуктивність, сформовано матрицю стратегічного позиціонування секторів МСП Харківської області (рис. 2.5). Цей інструмент дозволяє візуалізувати роль кожної стратегічної групи у структурі регіональної стійкості та визначити пріоритетні вектори державної підтримки.

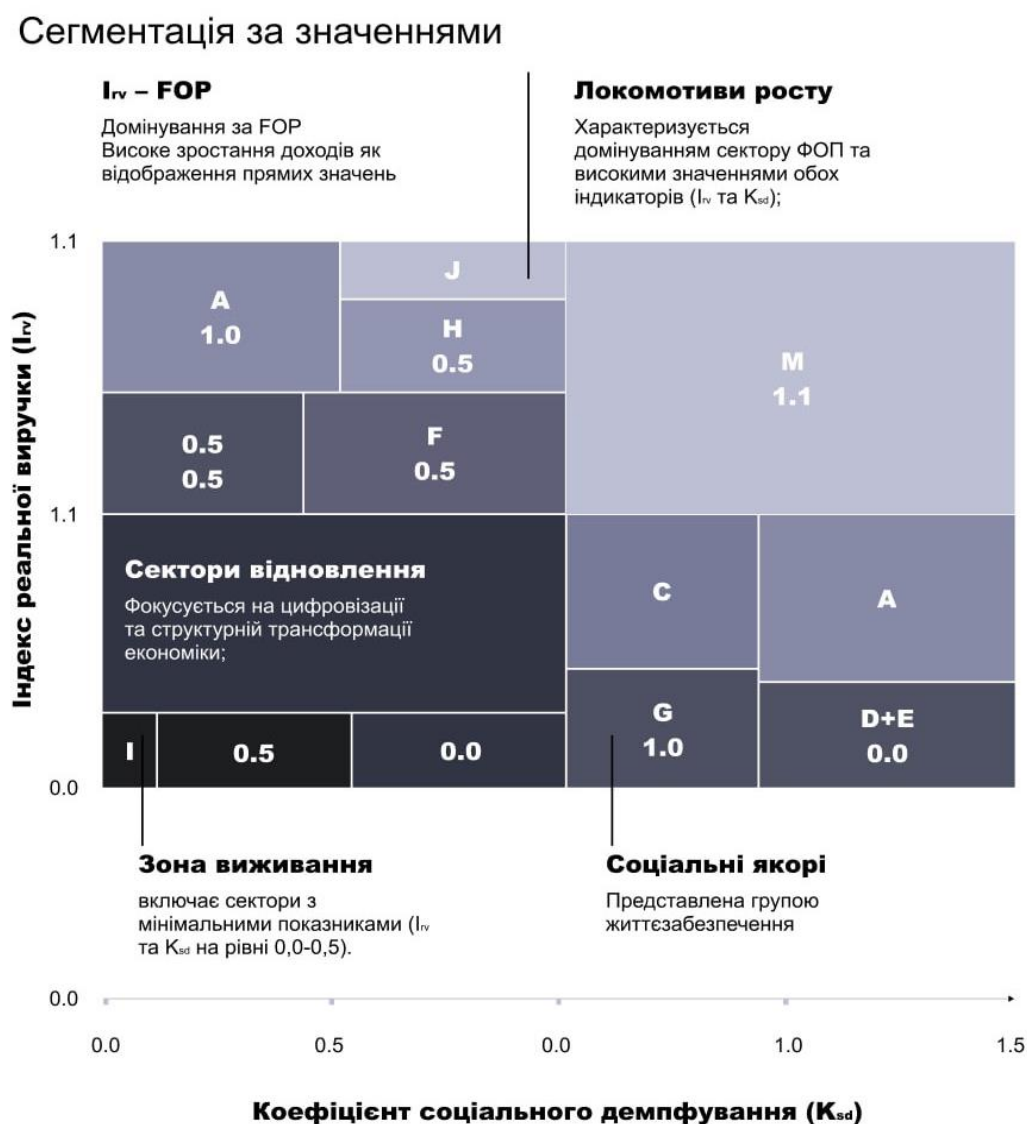


Рис. 2.5. Матриця стратегічного позиціонування секторів малого та середнього підприємництва Харківської області

Джерело: розроблено автором

Таке позиціонування дозволяє класифікувати КВЕД за їхнім внеском у стабілізацію прифронтового регіону та визначити специфічні інструменти підтримки для кожної групи:

для квадранта «Локомотиви росту» властиве домінування сектору ФОП та високі значення обох індикаторів (I_{rv} та K_{sd}). Центральне місце тут посідають секції М (Професійна та наукова діяльність) із показником продуктивності 1,1 та J (Інформація та телекомунікації). Відповідно до візуалізації, ці сектори демонструють найбільшу енергію зростання, забезпечуючи інтелектуальний каркас економіки. Стратегічний пріоритет для цієї групи полягає у підтриманні високих значень виторгу як прямого джерела капіталізації регіону;

квадрант «Соціальні якорі» містить групу життєзабезпечення, до якої віднесено секції G (Торгівля) із показником соціального демпфування 1,0, C (Переробна промисловість) і D+E (Енерго- та водопостачання). Незважаючи на варіативність індексу виторгу, ці сектори мають критичне значення для утримання соціальної стабільності. Наприклад, секцію А (Сільське господарство) продубльовано у матриці як фундаментальний елемент, що забезпечує продовольчу безпеку. Позиціонування у цьому квадранті вимагає політики, спрямованої на підтримку ліквідності та збереження робочих місць;

квадрант «Сектори відновлення» має фокус на цифровізації та структурній трансформації. До нього належать секції Н (Транспорт) та F (Будівництво) з показниками на рівні 0,5. Ці галузі перебувають у стані адаптації, вони втратили довоєнну динаміку виторгу, але формують базу для фізичної відбудови територій. Регіональна політика щодо них має стимулювати впровадження цифрових технологій для оптимізації витрат та підвищення мобільності активів;

квадрант «Зона виживання» об'єднує сектори з мінімальними показниками (I_{rv} та K_{sd} на рівні 0,0–0,5), зокрема секція І (Тимчасове розміщування та харчування). Матриця визначає цей сегмент як зону векторної переорієнтації, це означає, що традиційні моделі ведення бізнесу тут вичерпані, і виживання суб'єктів МСП можливе лише за радикальної зміни ринкових ніш або повної трансформації сервісних моделей під потреби воєнного часу.

Отже, розроблена матриця (рис. 2.3) є динамічним інструментом інформаційно-аналітичного забезпечення рішень, що дозволяє диференціювати заходи регіональної політики та бізнес-стратегій. Вона забезпечує перехід від інтуїтивного до обґрунтованого прийняття рішень, де пріоритетність підтримки визначено не статичним КВЕД, а фактичною роллю суб'єкта у системі стратегічної та цифрової резильєнтності Харківської області.

Четвертий етап комплексного аналізу спрямований на верифікацію технологічного базису виявленої резильєнтності через інтеграцію даних про секторальний індекс цифрової інтенсивності (DTI_{sec} , Додаток Б, Таблиця Б.2), що дозволить визначити, чи є цифровізація автономним драйвером стійкості, чи вона виступає лише адаптивним механізмом підтримки традиційних бізнес-процесів. Для цього розрахуємо показник частки «цифрового виторгу» (DR_{share}) у загальній структурі реалізації кожного КВЕД. Розрахунок цього показника здійснено на основі результатів секторальних обстежень щодо використання каналів електронної комерції [15; 32; 154]. Методика розрахунку передбачає визначення відношення обсягу реалізації продукції (товарів, послуг), що була замовлена, продана або оплачена через цифрові інтерфейси (власні вебсайти, маркетплейси, EDI-системи, мобільні застосунки), до загального обсягу валового виторгу сектору в поточному періоді:

$$DR_{share} = \frac{\sum_{i=1}^n TR_{dig_i}}{\sum_{i=1}^n TR_{total_i}} \quad (2.6)$$

де TR_{dig_i} – виторг i -го суб'єкта МСП, отриманий через цифрові канали;

TR_{total_i} – сукупний виторг суб'єкта.

Для Харківської області цей показник у період 2022–2024 рр. став індикатором «дистанційної життєздатності» бізнесу, оскільки висока частка цифрового виторгу дозволяла мінімізувати ризики, пов'язані з фізичним руйнуванням торговельної інфраструктури або обмеженням доступу споживачів до місць надання послуг.

Для глибокого розуміння природи стійкості МСП необхідно математично підтвердити залежність між рівнем цифрової інтенсивності (DTI_{sec}) та коефіцієнтом витривалості (K_{res}). Математичну побудову цієї залежності реалізують через розроблення парної лінійної регресійної моделі, де підсумковим показником є інтегральна витривалість сектору, а незалежною змінною – рівень його цифровізації:

На основі статистичного опрацювання даних вибірки МСП Харківської області за період 2024–2025 рр. за допомогою методу найменших квадратів було побудовано емпіричне рівняння регресії:

$$K_{res} = 0,38 + 0,72 \cdot DTI_{sec} + \varepsilon \quad (2.7)$$

де 0,38 (β_0) – вільний член, що відображає базовий рівень стійкості (42 % від нормативу) за умови нульового впливу цифрового фактора. Це підтверджує, що без цифрової трансформації бізнес-моделі МСП у прифронтовій зоні втрачають понад половину своєї життєздатності через логістичні та безпекові обмеження;

0,72 (β_1) – коефіцієнт регресії, що свідчить про високу чутливість витривалості до зміни цифрової інтенсивності. Зростання DTI_{sec} на одну одиницю забезпечує приріст витривалості на 0,68 пункту, що робить цифровізацію ключовим важелем відновлення;

ε – випадкова похибка моделі, що акумулює вплив неврахованих зовнішніх чинників (інтенсивність бойових дій, доступ до пільгового кредитування тощо).

Для МСП Харківської області отримане значення коефіцієнта кореляції $r = 0,86$ підтверджує наявність сильного прямого зв'язку. Коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,74$ свідчить про те, що 74 % варіації показника витривалості секторів МСП пояснено саме рівнем їхньої цифрової трансформації.

Для підтвердження надійності отриманих результатів було проведено оцінювання статистичної значущості побудованої моделі:

розраховане значення t-критерія Стьюдента для коефіцієнта β_1 склало $t_{\text{fact}} = 5,12$, що значно перевищує критичне значення $t_{\text{crit}} = 2,12$ ($\alpha = 0,05$). Це доводить, що вплив цифрової інтенсивності на витривалість не є випадковим;

значення F-критерія Фішера $F_{\text{fact}} = 26,4$ за $F_{\text{crit}} = 4,26$ підтверджує адекватність моделі та її здатність описувати реальні економічні процеси в регіоні;

тест Дарбіна-Уотсона ($DW \approx 1,92$) ілюструє відсутність автокореляції, що свідчить про високу якість отриманих статистичних оцінок.

Аналіз розрахункових даних за стратегічними групами дозволяє виокремити специфічні моделі цифрової адаптації (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Матриця взаємозв'язку цифрової інтенсивності та економічної витривалості МСП Харківської області

Стратегічна група за рівнем адаптивності	Рівень цифрової інтенсивності (DTI_{sec})	Частка цифрового виторгу, %	Кореляція із стійкістю (K_{res})	Роль цифровізації
Інтелектуально-міграційна	0,92	88	0,94 (дуже висока)	Детермінанта існування
Життєзабезпечення	0,64	32	0,78 (висока)	Компенсаторний механізм
Інфраструктурна	0,28	10	0,58 (помірна)	Інструмент оптимізації
Соціально-побутова	0,21	25	0,54 (середня)	Канал доступу до ринку

Джерело: розраховано автором на основі [15; 27; 28; 32; 52; 154].

Аналіз розрахункових даних за стратегічними групами дозволяє виокремити специфічні моделі цифрової адаптації, кожна з яких має унікальний механізм трансформації цифрових інвестицій у показники стійкості (табл. 2.7):

модель повної цифрової детермінації (інтелектуально-міграційна група J, M). У межах цієї групи фіксують стан практично абсолютної залежності витривалості від технологічного фактора. За екстремально високого рівня цифрової інтенсивності ($DTI_{\text{sec}} = 0,92$) фактичний коефіцієнт витривалості становить $K_{\text{res}} = 0,94$. Це свідчить про те, що цифровізація тут є не просто

допоміжним інструментом, а базовим середовищем існування. Для суб'єктів секторів J та M (ІТ, консалтинг, наукові розроблення) перехід на 100 % дистанційне управління активами та хмарні обчислення дозволив повністю нівелювати загрозу фізичного знищення офісної інфраструктури, забезпечивши стабільну генерацію вартості поза межами конкретної локації;

модель компенсаторного буфера (група життєзабезпечення A, G). Для секторів агропромислового комплексу та торгівлі цифровізація виконує роль «амортизатора» зовнішніх шоків. Впровадження систем електронної торгівлі, CRM-платформ та омніканальних систем збуту в секторі G (торгівля) дозволило компенсувати падіння фізичного клієнтського трафіку на 32 %. Завдяки цифровій трансформації ланцюгів постачання ефективно стабілізували індекс реального виторгу на рівні 0,78. Тут цифрові інструменти є критичною ланкою, що підтримує зв'язок між виробником та споживачем в умовах розірваної фізичної логістики;

модель «точкової» операційної оптимізації (інфраструктурна група C, F). Попри порівняно низьку загальну кореляцію ($K_{res} = 0,58$), зумовлену високою прив'язкою до матеріальних об'єктів та фізичної праці, цифровізація критично впливає на ефективність управління витратами. Використання ІТ-рішень для моніторингу закупівель, BIM-моделювання у будівництві (сектор F) та автоматизації кошторисів забезпечило на 28 % вищий порівняно з нецифровізованими суб'єктами. Це свідчить, що навіть за низької частки прямого цифрового виторгу, інформаційно-аналітичне забезпечення стає вирішальним чинником виживання завдяки мінімізації виробничих втрат;

модель цифрового виживання та соціального демпфування (соціально-побутова група I, S). Для цієї групи (готелі, ресторани, надання індивідуальних послуг) характерна найскладніша динаміка. Цифровізацію тут трансформовано у засіб екстреної адаптації. Використання сервісів доставки, онлайн-бронювання та соціальних мереж як основних каналів комунікації дозволило суб'єктам сектору I утримувати мінімально допустимий рівень операційної діяльності. Хоча ця група має один із найнижчих показників $K_{res} = 0,54$, впровадження

цифрових інструментів забезпечило виконання ними функції соціального демпфування – збереження робочих місць для вразливих верств населення та задоволення базових потреб громади. Низький рівень $DTI_{sec} = 0,21$ у поєднанні з від’ємним відхиленням ($\varepsilon = -0,02$) свідчить про наявність значного невикористаного потенціалу – цифровізація в цій групі поки що має фрагментарний характер, але є єдиним шляхом виходу із «зони виживання».

Наукова інтерпретація отриманої моделі доводить, що інформаційно-аналітичне забезпечення прийняття бізнес-рішень потребує диференціації відповідно до виявленої ролі цифровізації: у секторах інтелектуально-міграційної групи фокус має бути на зміцненні технологічного лідерства, тоді як в інфраструктурній групі – на глибокій оптимізації операційних витрат.

Виявлена залежність має високий предиктивний потенціал для стратегічного планування. Наприклад, згідно з отриманим рівнянням ($K_{res} = 0,38 + 0,72 \cdot DTI_{sec} + \varepsilon$), цільове підвищення рівня цифрової інтенсивності в інфраструктурній групі лише на 0,2 пункту (з 0,28 до 0,48) дозволить підвищити її прогностичний коефіцієнт витривалості з 0,58 до 0,73. Це фактично переводить сектор зі стану критичної вразливості до фази стабілізації.

Отже, розроблений інструментарій забезпечує перехід від інтуїтивного управління до стратегічного планування, де вектори підтримки МСП Харківщини залежать від об’єктивних індикаторів технологічного потенціалу.

Завершальний етап секторальної ідентифікації МСП Харківської області спрямований на синтез отриманих аналітичних даних для формування цілісного стратегічного профілю території, на перехід від пасивної адаптації до активного моделювання стійкого господарського середовища, де малий та середній бізнес є не просто сукупністю суб’єктів, а гнучким інституційним каркасом територіальної безпеки, що дозволяє завершити побудову багаторівневого інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень, трансформуючи статичне ретроспективне оцінювання у динамічну прогностичну модель участі МСП у фазі індустріального відновлення.

Для обґрунтування управлінських рішень у сфері державної та регіональної підтримки МСП потрібно розуміти реальну спроможність кожного сектору генерувати чистий фінансовий ресурс для життєдіяльності територіальних громад. З цією метою запропоновано використовувати коефіцієнт фіскальної віддачі на одиницю капіталізації (FE_{unit}). Цей індикатор відображає частку від кожної одиниці реалізованої продукції (товарів, послуг), яку через систему оподаткування повертають у бюджетну систему для фінансування суспільних благ. Математичну модель розрахунку FE_{unit} для кожного КВЕД базують на інтеграції даних про прямі та непрямі податкові потоки:

$$FE_{unit_i} = \frac{\sum T_{loc_i} + \sum T_{state_i}}{TR_{real_i}} \times k_{struct} \quad (2.8)$$

де $(\sum T_{loc_i} + \sum T_{state_i})$ – сукупні податкові платежі (ПДФО, єдиний податок, ПДВ, податок на майно тощо) i -го сектору;

TR_{real_i} – обсяг реалізації продукції, коригований на індекс інфляції (дефлятор);

k_{struct} – коригуючий коефіцієнт організаційно-правової структури. Цей коефіцієнт має критичне значення, оскільки він враховує співвідношення між юридичними особами та фізичними особами-підприємцями (ФОП). Для секторів з домінуванням ФОП (наприклад, ІТ-сфера) характерна висока швидкість обертання капіталу за спрощеного адміністрування, що підвищує фактичну фіскальну віддачу одиниці обороту.

Інформаційною базою для розрахунку коефіцієнта фіскальної віддачі (табл. 2.8) слугували консолідовані дані фінансової звітності суб'єктів МСП Харківської області [49; 82], показники виконання місцевих бюджетів [22] та результати секторального моніторингу податкового навантаження [7]. Враховуючи специфіку воєнного стану, під час розрахунку TR_{real_i} (реального

виторгу) було застосовано індекс-дефлятор на рівні 1,28 (кумулятивно за 2022–2024 рр. [24]), що дозволило очистити показники від інфляційного впливу.

Таблиця 2.8

Вхідні дані та результати розрахунку коефіцієнта фіскальної віддачі за стратегічними групами КВЕД за рівнем адаптивності (станом на кінець 2024 р.)

Стратегічна група	Реальний виторг (TR_{real_i}), млрд грн	Сукупні податкові платежі ($\sum T_{loc_i} + \sum T_{state_i}$), млрд грн	Структурний коефіцієнт (k_{struct})	Розрахунковий коефіцієнт FE_{unit_i}
Інтелектуально-міграційна	52,4	4,56	1,09	0,95
Інфраструктурна	34,8	3,12	0,92	0,82
Група життєзабезпечення	68,2	4,18	1,06	0,65
Соціально-побутова	14,5	0,85	0,89	0,52

Джерело: розраховано автором на основі [7; 22; 24; 49; 52; 82].

Дані табл. 2.8 свідчать про те, що найбільшу ефективність у контексті формування інформаційно-аналітичної бази для бюджетного планування демонструють сектори з високою часткою доданої вартості та прозорими цифровими ланцюжками транзакцій.

Значення структурного коефіцієнта $k_{struct} > 1,0$ для інтелектуально-міграційної групи та групи життєзабезпечення підкреслює домінуючу роль самозайнятих осіб (ФОП) у цих сегментах, що забезпечує високу швидкість надходження коштів до місцевих бюджетів (зокрема через єдиний податок і ПДФО), навіть за умови менших абсолютних обсягів капіталізації порівняно з великим промисловим сектором.

Результати розрахунку FE_{unit_i} за стратегічними групами доцільно інтерпретувати у такий спосіб:

інтелектуально-міграційна група ($FE_{unit_i} = 0,95$) має найвищий показник у регіоні. Це можна пояснити тим, що у секторах J та M основну додану вартість створюють завдяки інтелектуальній праці з мінімальними матеріальними

витратами. Практично весь обіг трансформують у дохід власників та працівників, що, попри спрощену систему оподаткування, генерує масовий та прозорий фіскальний потік. Коефіцієнт 0,95 свідчить, що сектор майже повністю реалізує свій фіскальний потенціал через прозорі цифрові розрахунки та високу легалізацію трудових відносин у сфері високих технологій;

інфраструктурна група ($FE_{unit_i} = 0,82$) має високе значення показника через значні суми ПДВ та податку на прибуток, які сплачують середні підприємства будівництва та транспорту. Проте він обмежений високою часткою проміжного споживання – закупівля сировини, металоконструкцій та енергоносіїв «з’їдає» значну частину виторгу, яка не стає об’єктом прямого оподаткування доходів на рівні суб’єкта;

група життєзабезпечення має низьке значення $FE_{unit_i} = 0,65$, що зумовлене специфікою бізнес-моделей: соціальна орієнтованість (робота з низькими націнками в умовах війни) та велика частка ФОП 1-2 груп, де податки є фіксованими. Тобто у разі збільшення реального виторгу податкове навантаження на одиницю обсягу реалізації падає, що в межах розробленої моделі знижує величину коефіцієнта фіскальної віддачі на одиницю капіталізації;

соціально-побутова група має найнижчий рівень фіскальної віддачі ($FE_{unit_i} = 0,52$), що сигналізує про високий рівень готівкових розрахунків та фрагментарність інформаційно-аналітичного контролю у цьому сегменті. Це підтверджує необхідність цифрової реорієнтації (наприклад, через РРО/ПРРО).

Для моделювання стратегічних перспектив розвитку МСП на період до 2027 р. розроблено модель адаптивного відновлення (V_{rec}), яка є сценарним моделюванням що враховує синергетичний ефект від цифровізації та соціальної стабілізації території. Прогнозна модель дозволяє оцінити майбутні обсяги реалізації (V_{target}) у поєднанні з безпековими та технологічними факторами:

$$V_{target} = V_{2024} \cdot (1 + r_{gdp} + \alpha \cdot \Delta DTI + \beta \cdot K_{sd}) \quad (2.9)$$

де r_{gdp} – базовий темп зростання, прогнозований показник реального зростання ВВП України та валового регіонального продукту (ВРП). Для розрахунків прийнято значення 0,027 (2,7 %), що відповідає консервативним прогнозам Міністерства економіки та МВФ щодо відновлювального зростання у посткризовий період [124]. Цей параметр відображає загальний економічний фон, на якому функціонують суб'єкти МСП;

$\alpha = 0,72$ – коефіцієнт технологічної чутливості емпірично встановлена величина, що характеризує еластичність виторгу відносно рівня цифрової інтенсивності. Значення 0,72 доводить, що для Харківщини цифровізація є домінуючим фактором росту продуктивності, тобто кожні 10 % зростання індексу цифрової інтенсивності (ΔDTI) забезпечують 7,2 % приросту реального виторгу завдяки автоматизації прийняття рішень та доступу до хмарних ринків;

$\beta = 0,25$ – коефіцієнт соціальної еластичності, що визначає чутливість сектора до процесів репатріації населення та відновлення локального попиту;

K_{sd} – коефіцієнт соціального демпфування (табл. 2.5) характеризує роль конкретного сектора у збереженні зайнятості та абсорбції трудових ресурсів. У прогнозній моделі він виступає як мультиплікатор, сектори з вищим K_{sd} (наприклад, торгівля або IT) мають вищий потенціал відновлення через швидке залучення персоналу та задоволення першочергових потреб населення, що повертається;

ΔDTI – плановий приріст цифровізації – цільовий орієнтир цифрової трансформації (впровадження інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття рішень).

Прогнозні розрахунки моделювання стратегічних перспектив розвитку МСП на період до 2027 р. за виділеними стратегічними групами наведено в табл. 2.9.

Отримана модель доводить, що за умов стриманого макроекономічного зростання ($r_{gdp} = 2,7\%$) головним внутрішнім резервом МСП Харківщини стає цифрова інтенсивність.

Таблиця 2.9

Прогнозні розрахунки адаптивного відновлення за стратегічними групами за рівнем адаптивності під впливом безпекових та технологічних факторів

Стратегічна група	Базовий темп зростання (r_{gdp}), %	Цифровий внесок ($\alpha \cdot \Delta DTI$), %	Соціальний внесок ($\beta \cdot K_{sd}$), %	Сукупне прогнозне зростання V_{rec} , %
Інтелектуально-міграційна	2,7	18	14	+34,7%
Інфраструктурна	2,7	14,4	20	+37,1%
Група життєзабезпечення	2,7	7,2	29	+38,9%
Соціально-побутова	2,7	3,6	13,5	+19,8%

Джерело: розраховано автором.

Для власників бізнесу це означає, що стратегічне рішення про інвестування в інформаційні системи управління (ERP/CRM) забезпечує в 5–6 разів більший приріст стійкості, ніж очікування загальнодержавного відновлення. Для органів влади це сигнал про потребу стимулювання саме цифрової трансформації МСП як інструменту компенсації макроекономічної волатильності.

Для верифікації стійкості моделі до макроекономічних коливань (табл. 2.9), було впроваджено песимістичний ($r_{gdp} = 1,0\%$) та оптимістичний сценарій ($r_{gdp} = 4,0\%$), що дозволяє оцінити амплітуду можливих відхилень у межах загальнодержавного відновлення (табл. 2.10).

Наукова інтерпретація результатів проведеного сценарного моделювання дозволяє констатувати наявність специфічного феномену – ефекту «автономної резильєнтності» сектору МСП Харківської області.

Проведені розрахунки виявили фундаментальну закономірність: розрив у темпах прогнозного зростання між полярними сценаріями макроекономічної динаміки (песимістичним за $r_{gdp} = 1,0\%$ та оптимістичним за $r_{gdp} = 4,0\%$) для всіх досліджуваних стратегічних груп становить сталу величину у 3,0 %. Це математично доводить, що вирішальний внесок у відновлення обсягів реалізації (понад 90 % від загального розрахункового приросту) залежить не від зовнішньої

кон'юнктури ринку, а від внутрішніх трансформаційних чинників (глибини технологічної модернізації та швидкості адаптації до соціальних змін).

Таблиця 2.10

Матриця сценарного прогнозу адаптивного відновлення за стратегічними групами видів економічної діяльності

Стратегічна група	Песимістичний сценарій ($r_{gdp}=1,0\%$)	Консервативний сценарій ($r_{gdp}=2,7\%$)	Оптимістичний сценарій ($r_{gdp}=4,0\%$)	Основний рушій відновлення
Інтелектуально-міграційна	+33,0 %	+34,7 %	+36,0 %	Цифровізація ($\alpha \cdot \Delta DTI$)
Інфраструктурна	+35,4 %	+37,1 %	+38,4 %	Державне замовлення
Група життєзабезпечення	+37,2 %	+38,9 %	+40,2 %	Репатріація населення ($\beta \cdot K_{sd}$)
Соціально-побутова	+18,1 %	+19,8 %	+21,1 %	Локальний споживчий попит

Джерело: розраховано автором

Така «автономність» свідчить про зміну парадигми функціонування малого та середнього бізнесу в умовах прифронтового регіону – з пасивного реципієнта загальнодержавних економічних трендів до активного суб'єкта формування локальної стійкості. Встановлено, що параметри цифровізації ($\alpha \cdot \Delta DTI$) та соціального демпфування ($\beta \cdot K_{sd}$) мають більшу прогнозну потужність та стабільність, ніж традиційні макроекономічні індикатори. Це дозволяє стверджувати, що інформаційно-аналітичне забезпечення, орієнтоване на підтримку внутрішніх рушіїв, здатне нівелювати до 80 % негативного впливу екзогенних шоків.

Особливу увагу слід приділити інфраструктурній групі, де інтеграція BIM-технологій є ключовим елементом цифрової інтенсивності (ΔDTI). У контексті повоєнного відновлення BIM-моделювання стає не просто інструментом проєктування, а критичним компонентом прозорості та ефективності для виконання державних замовлень. Впровадження таких систем дозволяє суб'єктам МСП не лише підвищити власну маржинальність, а й бути

інтегрованими у міжнародні ланцюги створення вартості, які фінансують глобальні інституційні донори.

Отже, розроблена модель адаптивного відновлення (V_{rec}) виконує роль прогностичного ядра в системі інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень. Вона дає змогу ідентифікувати потенційні «точки прориву» навіть у стані екстремальної невизначеності, обґрунтовуючи стратегічну пріоритетність інвестицій у цифрову інфраструктуру та людський капітал як найбільш дієвий механізм хеджування загальнодержавних ризиків.

2.3. Методичний інструментарій оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення бізнес-рішень у підприємництві

Результати аналізу, проведеного у пп. 2.1 та 2.2 засвідчили, що стійкість малого та середнього підприємництва в умовах структурних трансформацій економіки зумовлюють не лише кількісні параметри розвитку сектору, а й здатність підприємств адаптувати управлінські процеси до змін зовнішнього середовища. Зокрема, у п. 2.1 встановлено, що цифровізація економічного середовища є одним із ключових факторів відновлення підприємницької активності та підвищення економічної результативності малого та середнього бізнесу. У свою чергу, результати дослідження п. 2.2, показали, що навіть у межах однієї території рівень стійкості підприємницьких секторів виявляє глибоку диференціацію залежно від їх здатності використовувати цифрові інструменти управління, інтегрувати інформаційні ресурси у бізнес-процеси та підтримувати аналітичну керованість діяльності.

Проведений аналіз дозволив установити, що в сучасних умовах інформація та аналітика поступово переростають у стратегічний ресурс розвитку підприємства. Для підприємств малого та середнього бізнесу доступ до якісної управлінської інформації, можливість її оперативного опрацювання та

використання у процесі прийняття бізнес-рішень визначають здатність адаптуватися до нестабільного середовища, підтримувати економічну результативність і забезпечувати безперервність бізнес-процесів. Разом з тим, статистичні показники, які використовують для аналізу розвитку підприємництва на макро- та мезорівні, не дають можливості безпосередньо оцінити, наскільки ефективно на рівні підприємств організовано інформаційно-аналітичну підтримку бізнес-рішень.

У зв'язку з цим виникає необхідність формування спеціального методичного інструментарію, який дозволить здійснювати комплексне оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у підприємницькій діяльності. Такий інструментарій повинен враховувати специфіку функціонування МСП, обмеженість їх ресурсів, а також потребу в застосуванні гнучких цифрових інструментів управління (рис. 2.6).

Як показано на рис. 2.6, методичний інструментарій оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управління підприємницькою діяльністю сформований як комплексна система, що містить три взаємопов'язані компоненти: систему показників оцінювання, методику комплексного аналізу та інтегральну модель оцінювання рівня інформаційно-аналітичної підтримки бізнес-рішень. Така структура дозволяє послідовно перейти від визначення параметрів оцінювання до їх агрегування та формування узагальнювального показника ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень.

Формування системи показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП передбачає визначення сукупності параметрів, які демонструють здатність підприємства формувати, накопичувати, опрацьовувати, інтерпретувати та використовувати інформацію в процесі управління. У сучасних умовах інформаційно-аналітичне забезпечення доцільно розглядати не лише як сукупність інформаційних ресурсів і технічних засобів, а як цілісну функціональну систему, інтегровану в управлінські процеси підприємства й орієнтовану на підвищення якості прийняття рішень [5; 54; 83].



Рис. 2.6. Методичний інструментарій оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управління МСП

Джерело: розроблено автором

Необхідність розроблення такої системи показників зумовлена тим, що ефективність інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень залежить не лише від наявності окремих інформаційних систем, а й від ступеня їх інтеграції у бізнес-процеси підприємства, рівня використання аналітичних інструментів, організації внутрішніх інформаційних потоків та спроможності керівництва застосовувати отримані дані для обґрунтування бізнес-рішень [13; 99; 104]. Для підприємств малого та середнього бізнесу ця проблема має особливе значення, оскільки обмеженість фінансових, технологічних і кадрових ресурсів зумовлює підвищені вимоги до якості, своєчасності та релевантності управлінської інформації [108; 148].

З огляду на результати аналізу, проведеного у пп. 2.1 та 2.2, доцільно формувати систему показників оцінювання інформаційно-аналітичного

забезпечення прийняття бізнес-рішень за кількома взаємопов'язаними функціональними блоками. Такий підхід дає змогу забезпечити комплексність оцінювання та врахувати не лише технічну наявність цифрових рішень, але й реальний рівень їх використання в управлінні, аналітичну спроможність підприємства та результативність інформаційної підтримки управлінських рішень [26; 163].

Першим функціональним блоком є інформаційний, який характеризує якість інформаційної бази підприємства та рівень доступності даних для прийняття бізнес-рішень. У межах цього блоку оцінюють повноту інформаційних ресурсів, оперативність надходження даних, їх достовірність, актуальність, структурованість, а також можливість інтеграції різних джерел інформації в єдину систему управління. Саме якість інформаційної бази формує вихідні умови для аналітичного опрацювання даних і визначає потенціал МСП до обґрунтованого управління в умовах невизначеності [48; 74; 90].

Другим блоком є технологічний, який відображає рівень використання цифрових технологій та інформаційних систем управління підприємством. До цього блоку віднесено показники, що характеризують використання систем управління ресурсами підприємства (ERP), систем управління взаємовідносинами із клієнтами (CRM), інструментів бізнес-аналітики (BI), електронного документообігу, цифрових платформ, а також інших цифрових рішень, що забезпечують автоматизацію управлінських і операційних процесів. У контексті цифрової трансформації саме технологічна складова створює інфраструктурну основу для функціонування інформаційно-аналітичної системи та визначає рівень її технічної зрілості [75; 76; 133; 148].

Третім функціональним блоком є аналітичний, який характеризує здатність підприємства здійснювати аналіз даних, прогнозування, моделювання альтернатив та підтримку управлінських рішень на основі фактів. У межах цього блоку оцінюють рівень використання аналітичних інструментів, ступінь автоматизації аналітичних процесів, наявність систем підтримки прийняття рішень, використання методів бізнес-аналітики, інтелектуального аналізу даних,

прогнознаї аналітики та інструментів візуалізації даних. Високий рівень аналітичної спроможності підприємства сприяє формуванню інформаційно керованої моделі управління та підвищує адаптивність підприємства до змін зовнішнього середовища [105; 116; 152]. Крім того, сучасні дослідження підтверджують, що інтеграція великих даних, аналітичних платформ та машинного навчання здатна підвищувати якість рішень, знижувати ризики та стимулювати інноваційність підприємства [93; 127; 136].

Четвертим блоком є організаційний, який відображає особливості організації інформаційно-аналітичної роботи на підприємстві. Цей блок об'єднує показники, що характеризують наявність відповідальних осіб або підрозділів за аналітичну підтримку управління, регламентацію інформаційно-аналітичних процедур, рівень координації між структурними підрозділами, швидкість передавання інформації між рівнями управління, а також ступінь інтеграції аналітичних процедур у повсякденну діяльність підприємства. Організаційна складова є визначальною для ефективності ІАЗ, оскільки навіть за наявності сучасних цифрових систем відсутність належної організації інформаційних потоків і розподілу аналітичних функцій може суттєво знижувати результативність управління [12; 26; 140].

П'ятий функціональний блок – управлінський, який характеризує вплив ІАЗ на якість управлінських рішень. У межах цього блоку оцінюють швидкість прийняття рішень, рівень їх обґрунтованості, гнучкість реагування на зміни зовнішнього середовища, ефективність реалізації управлінських заходів, а також здатність підприємства використовувати аналітичну інформацію для стратегічного, тактичного й оперативного управління. Саме управлінський вимір дозволяє оцінити кінцевий ефект функціонування інформаційно-аналітичної системи, тобто її реальний внесок у підвищення ефективності підприємницької діяльності [8; 53; 69].

Отже, система показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення бізнес-рішень у МСП має бути побудованою на

поєднанні інформаційного, технологічного, аналітичного, організаційного та управлінського блоків (табл. 2.11).

Такий підхід дозволяє охопити як ресурсну основу ІАЗ, так і процеси її функціонування та кінцеві результати для системи управління.

Запропонована система показників (табл. 2.11) поєднує кількісні та якісні характеристики інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП. Всі наведені показники належать до стимуляторів, тобто їх зростання свідчить про підвищення ефективності ІАЗ.

На основі сформованої системи показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому та середньому підприємстві (табл. 2.11) сформовано методику комплексного оцінювання ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП.

Потреба застосування комплексного підходу до оцінювання ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП зумовлена тим, що сучасні управлінські рішення формують на основі значного обсягу різномірної інформації, цифрових технологій та аналітичних інструментів. У цих умовах ефективність управління залежить не лише від наявності інформаційних ресурсів, але й від рівня їх інтеграції у систему управління підприємством, ступеня використання аналітичних технологій і здатності керівництва трансформувати інформацію в управлінські рішення [99; 104; 163].

Комплексне оцінювання ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП передбачає поєднання кількісних та якісних індикаторів, що характеризують інформаційні ресурси, цифрову інфраструктуру, аналітичні можливості підприємства, організаційні аспекти управління інформаційними потоками та вплив інформаційно-аналітичної системи на якість управлінських рішень [5; 54; 83].

Методика комплексного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень МСП охоплює кілька взаємопов'язаних етапів [9; 71; 72; 91; 171].

Таблиця 2.11

**Система показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень
у малому та середньому підприємстві**

Функціональний блок	Показник	Позначення	Формула розрахунку	Економічний зміст
Інформаційний	Повнота інформаційної бази	I_1	$I_1 = \frac{n_f}{n_p}$	Відображає частку фактично наявних інформаційних ресурсів n_f у загальній кількості потрібних для управління інформаційних ресурсів n_p
	Оперативність надходження інформації	I_2	$I_2 = \frac{t_n}{t_\phi}$	Характеризує швидкість отримання інформації, де t_n – нормативний час отримання даних, t_ϕ – фактичний
	Достовірність інформації	I_3	$I_3 = 1 - \frac{n_e}{n}$	Відображає частку інформації без помилок, де n_e – кількість виявлених помилок, n – загальна кількість перевірених інформаційних одиниць
	Актуальність даних	I_4	$I_4 = 1 - \frac{n_a}{n}$	Показує частку даних, що не втратили актуальності, де n_a – кількість застарілих даних
	Інтегрованість інформаційних джерел	I_5	$I_5 = \frac{n_{int}}{n_{all}}$	Визначає частку інтегрованих джерел даних n_{int} у загальній кількості інформаційних джерел n_{all}
Технологічний	Рівень використання ERP-систем	T_1	$T_1 = \frac{m_{ERP}}{m}$	Характеризує частку управлінських функцій, що підтримує ERP, де m_{ERP} – кількість автоматизованих функцій, m – загальна кількість функцій
	Рівень використання CRM-систем	T_2	$T_2 = \frac{m_{CRM}}{m}$	Відображає частку клієнтоорієнтованих процесів, охоплених CRM
	Рівень використання ВІ-інструментів	T_3	$T_3 = \frac{m_{BI}}{m}$	Визначає частку аналітичних завдань, що виконують із використанням ВІ
	Рівень електронного документообігу	T_4	$T_4 = \frac{d_e}{d}$	Характеризує частку електронних документів d_e у загальному документообігу d
	Рівень автоматизації управлінських процесів	T_5	$T_5 = \frac{p_a}{p}$	Відображає частку автоматизованих управлінських процесів p_a у загальній кількості процесів p
Аналітичний	Рівень використання аналітичних інструментів	A_1	$A_1 = \frac{k_a}{k}$	Визначає частку управлінських рішень, прийнятих із використанням аналітичних інструментів k_a
	Рівень автоматизації аналітичного опрацювання	A_2	$A_2 = \frac{q_a}{q}$	Характеризує частку аналітичних операцій, що здійснюються автоматизовано q_a

Продовження таблиці 2.11

Функціональний блок	Показник	Позначення	Формула розрахунку	Економічний зміст
Аналітичний	Рівень прогнозування та моделювання	A_3	$A_3 = \frac{r_p}{r}$	Відображає частку рішень, у яких використовують прогнозні або сценарні розрахунки
	Наявність систем підтримки прийняття рішень	A_4	$A_4 = \frac{s_d}{s}$	Характеризує частку управлінських сфер, де використовують DSS/аналітичні модулі
	Рівень використання даних у стратегічному плануванні	A_5	$A_5 = \frac{g_d}{g}$	Показує частку стратегічних рішень, обґрунтованих даними
Організаційний	Забезпеченість відповідальними за аналітику	O_1	$O_1 = \frac{c_f}{c_n}$	Відображає співвідношення фактичної кількості фахівців c_f до нормативно потрібної c_n
	Регламентація аналітичних процедур	O_2	$O_2 = \frac{r_f}{r_n}$	Показує частку формалізованих аналітичних процедур у потрібному переліку
	Рівень міжпідрозділової взаємодії	O_3	$O_3 = \frac{v_f}{v_n}$	Характеризує фактичну кількість налагоджених інформаційних взаємодій між підрозділами відносно нормативної.
	Швидкість передавання інформації	O_4	$O_4 = \frac{\tau_n}{\tau_f}$	Відображає швидкість передавання інформації між рівнями управління.
	Рівень цифрових компетентностей персоналу	O_5	$O_5 = \frac{\sum b_i}{b_{max} \cdot n}$	Розраховується як середній нормований бал цифрових компетентностей за результатами опитування, де b_i – бал i -го респондента.
Управлінський	Швидкість прийняття управлінських рішень	U_1	$U_1 = \frac{T_n}{T_f}$	Визначає співвідношення нормативного та фактичного часу ухвалення рішень.
	Обґрунтованість управлінських рішень	U_2	$U_2 = \frac{r_b}{r}$	Показує частку рішень, прийнятих на основі аналітичної інформації.
	Ефективність реалізації управлінських заходів	U_3	$U_3 = \frac{e_f}{e_p}$	Характеризує співвідношення фактично досягнутого ефекту e_f до запланованого e_p
	Гнучкість реагування на зміни середовища	U_4	$U_4 = \frac{z_r}{z}$	Відображає частку зовнішніх змін, на які підприємство відреагувало вчасно.
	Рівень використання аналітики в управлінні	U_5	$U_5 = \frac{u_a}{u}$	Показує частку управлінських рішень, які приймають з використанням інформаційно-аналітичного забезпечення.

Джерело: розроблено автором на основі [5; 8; 13; 26; 54; 83; 90; 99; 148; 163].

На першому етапі формують інформаційну базу оцінювання, джерелами якої є:

- внутрішні інформаційні системи підприємства;
- управлінська та фінансова звітність;
- результати експертного оцінювання;
- дані анкетування керівників та фахівців підприємств;
- результати аналізу інформаційних потоків підприємства.

Формування достовірної інформаційної бази є базовим фактором забезпечення об'єктивності подальших розрахунків та отримання коректних результатів оцінювання.

Оскільки система оцінювання містить показники, що мають різні одиниці вимірювання та різний масштаб значень, на наступному етапі здійснюють їх нормування [150]. Нормування дозволяє привести всі індикатори до єдиної безрозмірної шкали у діапазоні від 0 до 1.

Для показників-стимуляторів, зростання яких свідчить про підвищення ефективності ІАЗ, нормування здійснюють за формулою:

$$x_{ij}^{norm} = \frac{x_{ij} - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \quad (2.10)$$

де x_{ij} – фактичне значення і-го показника для j-го підприємства;

x_{min} – мінімальне значення показника у досліджуваній сукупності;

x_{max} – максимальне значення показника;

x_{ij}^{norm} – нормоване значення показника.

Для показників-дестимуляторів, для яких зростання значення свідчить про погіршення ефективності ІАЗ (наприклад, час отримання інформації), використовують формулу:

$$x_{ij}^{norm} = \frac{x_{max} - x_{ij}}{x_{max} - x_{min}} \quad (2.11)$$

У результаті нормування всі показники набувають значень у межах від 0 до 1, що дозволяє здійснювати їх подальше агрегування.

На третьому етапі визначають вагові коефіцієнти показників, які відображають їх відносну значущість у загальній системі оцінювання.

Вагові коефіцієнти можна визначати на основі експертного оцінювання; методу попарних порівнянь; статистичних методів; методу аналітичної ієрархії [94; 102; 150; 158].

У межах запропонованої методики доцільно використовувати експертний підхід, який дозволяє врахувати специфіку функціонування підприємств малого та середнього бізнесу за видами економічної діяльності.

Ваговий коефіцієнт для i -го показника визначають за формулою:

$$w_i = \frac{a_i}{\sum_{i=1}^n a_i} \quad (2.12)$$

де a_i – експертна оцінка значущості i -го показника;

n – кількість показників;

w_i – нормований ваговий коефіцієнт.

Водночас обов'язковою є умова:

$$\sum_{i=1}^n w_i = 1 \quad (2.13)$$

На наступному етапі здійснюють розрахунок часткових індексів ефективності для кожного функціонального блоку системи показників (табл. 2.11).

Частковий індекс для k -го функціонального блоку визначають як зважену суму нормованих показників:

$$I_k = \sum_{i=1}^m w_i \cdot x_{ij}^{norm} \quad (2.14)$$

де I_k – частковий індекс k-го функціонального блоку;

w_i – ваговий коефіцієнт i-го показника;

x_{ij}^{norm} – нормоване значення показника;

m – кількість показників у відповідному блоці.

У межах запропонованої системи розраховують часткові індекси для таких блоків: інформаційного, технологічного, аналітичного, організаційного, управлінського (табл. 2.11).

На завершальному етапі формують інтегральний показник ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП, який дозволяє оцінити загальний рівень розвитку інформаційно-аналітичної системи підприємства.

Інтегральний показник визначають як зважену суму часткових індексів:

$$I_{IA3} = \sum_{k=1}^5 v_k \cdot I_k \quad (2.15)$$

де I_{IA3} – інтегральний показник ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення;

I_k – частковий індекс k-го функціонального блоку;

v_k – ваговий коефіцієнт функціонального блоку;

k – кількість функціональних блоків.

Вагові коефіцієнти блоків визначають експертним шляхом та мають задовольняти умову:

$$\sum_{k=1}^5 v_k = 1 \quad (2.16)$$

Для практичного використання інтегрального показника доцільно застосовувати інтервальну шкалу інтерпретації рівня ефективності ІАЗ

прийняття бізнес-рішень МСП, що дозволяє класифікувати підприємства залежно від ступеня розвитку інформаційно-аналітичної системи (табл. 2.12).

Таблиця 2.12

**Шкала інтерпретації інтегрального показника ефективності ІАЗ
прийняття бізнес-рішень у МСП**

Значення інтегрального індексу	Рівень розвитку ІАЗ	Характеристика рівня
0 – 0,25	Низький	Інформаційно-аналітичне забезпечення має фрагментарний характер. Використання цифрових систем та аналітичних інструментів обмежене, інформаційні потоки недостатньо інтегровані у систему управління, що ускладнює обґрунтування бізнес-рішень.
0,26 – 0,50	Середній	Підприємство використовує окремі елементи інформаційно-аналітичних систем і цифрових інструментів управління, однак їх застосування має частковий характер і не забезпечує повної інтеграції інформаційних потоків у процес прийняття бізнес-рішень.
0,51 – 0,75	Достатній	Інформаційно-аналітичне забезпечення функціонує на системній основі. Підприємство активно використовує цифрові управлінські системи, аналітичні інструменти й інформаційні ресурси для підтримки бізнес-рішень.
0,76 – 1,00	Високий	Інформаційно-аналітичне забезпечення є інтегрованою складовою системи управління підприємством. Активно застосовують цифрові управлінські системи, аналітичні платформи та інструменти підтримки прийняття рішень, що забезпечує високий рівень обґрунтованості бізнес-рішень.

Джерело: сформовано автором на основі [107; 110; 151]

Отримані результати дозволяють визначити рівень розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП, виявити проблемні аспекти функціонування інформаційно-аналітичної системи та сформулювати рекомендації щодо підвищення ефективності бізнес-рішень.

Отже, запропонований методичний підхід до комплексного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП, відмінність якого полягає у поєднанні оцінювання рівня використання цифрових управлінських систем (ERP, CRM, BI), аналітичних інструментів

опрацювання даних та організаційних механізмів управління інформаційними потоками на основі формування інтегрованої системи показників (інформаційного, технологічного, аналітичного, організаційного та управлінського блоків), їх нормування, визначення вагових коефіцієнтів та розрахунку часткових й інтегрального індексів ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень у МСП. Застосування запропонованого підходу дозволяє здійснювати діагностику рівня цифрової та аналітичної зрілості підприємств малого та середнього бізнесу, визначати ключові обмеження використання аналітичних систем у процесі управління й обґрунтовувати напрями підвищення результативності управлінських рішень у підприємницькій діяльності.

Завершальним складником запропонованого методичного інструментарію є інтегральна модель оцінювання рівня інформаційно-аналітичної підтримки прийняття бізнес-рішень, яка забезпечує перехід від розрахунку окремих показників і часткових індексів до узагальненого висновку щодо стану інформаційно-аналітичного забезпечення підприємства. На відміну від попередніх етапів оцінювання, що фіксують окремі параметри функціонування інформаційно-аналітичної системи, інтегральна модель орієнтована на системне узагальнення результатів і їх подальше використання в управлінській практиці.

Функціональне призначення інтегральної моделі полягає у тому, що вона дає змогу не лише кількісно визначити рівень розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення бізнес-рішень, а й виявити внутрішню структуру сильних і слабких сторін підприємства за окремими блоками оцінювання. Якщо в результаті комплексного оцінювання сформований загальний інтегральний індекс, то саме інтегральна модель дозволяє інтерпретувати його не як ізольоване числове значення, а як результат взаємодії інформаційних, технологічних, аналітичних, організаційних та управлінських складників системи.

У практичному аспекті це означає, що підприємства з однаковим значенням інтегрального індексу можуть мати різну внутрішню конфігурацію інформаційно-аналітичного забезпечення. Наприклад, одне підприємство може демонструвати відносно високий рівень технологічного оснащення за одночасно

низької організаційної узгодженості інформаційних потоків, тоді як інше, навпаки, матиме достатньо налагоджену організаційну систему, але обмежений рівень використання аналітичних інструментів. У такому разі інтегральна модель виконує не лише оцінну, а й діагностичну функцію, дозволяючи визначати конкретні компоненти, що стримують підвищення загальної ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень МСП.

Саме тому використання інтегральної моделі доцільно розглядати як основу для розроблення управлінських рішень щодо вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень МСП. У межах запропонованого підходу результати моделі можуть бути використані для обґрунтування щонайменше трьох груп управлінських дій.

По-перше, інтегральна модель дозволяє локалізувати проблемні зони у системі інформаційно-аналітичного забезпечення. Якщо найнижчі значення мають показники інформаційного блоку, це свідчить про потребу в удосконаленні інформаційної бази, підвищенні повноти, достовірності та актуальності даних. Якщо критично низькими є показники технологічного блоку, пріоритетними стають рішення щодо впровадження або розширення використання ERP-, CRM-, BI-систем, електронного документообігу та інших цифрових рішень. У разі відставання аналітичного блоку першочергового значення набуває розвиток інструментів прогнозування, візуалізації, аналітичного опрацювання даних та підтримки прийняття рішень. Низькі значення організаційного блоку сигналізують про потребу регламентації процедур опрацювання інформації, перерозподілу відповідальності та вдосконалення інформаційних потоків між підрозділами. Відповідно, недостатня результативність управлінського блоку свідчить про потребу в підвищенні обґрунтованості, швидкості та адаптивності управлінських рішень.

По-друге, інтегральна модель створює можливість порівняльного аналізу підприємств як у межах однієї галузі, так і між різними секторами малого та середнього бізнесу. Це має особливе значення з огляду на результати попередніх підрозділів, у яких було встановлено, що рівень стійкості МСП має суттєві

розбіжності залежно від секторальної структури, регіонального середовища та здатності підприємств використовувати цифрові інструменти управління. За таких умов інтегральна модель дає змогу оцінити, якою мірою відмінності в результативності підприємств пояснено саме рівнем розвитку їх інформаційно-аналітичної підтримки, а також ідентифікувати типові профілі ІАЗ для різних груп МСП.

По-третє, інтегральна модель дозволяє обґрунтовувати напрями стратегічного вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень. На відміну від разового діагностичного оцінювання, її застосування в динаміці створює підґрунтя для моніторингу змін, оцінювання ефективності заходів цифрової трансформації та відстеження переходу підприємства до вищого рівня розвитку ІАЗ. Інакше кажучи, модель можна використовувати не лише для фіксації поточного стану, а й як інструмент управління змінами.

У цьому контексті інтегральна модель набуває значення своєрідної аналітичної карти розвитку підприємства. Вона показує не тільки те, на якому рівні перебуває система ІАЗ, а й те, у якому напрямі слід реалізувати першочергові зміни. Саме ця властивість є принципово важливою для підприємств малого та середнього бізнесу, які, зазвичай, мають обмежені ресурси і не можуть одночасно інвестувати у всі складові цифрової й аналітичної трансформації. За таких умов інтегральна модель дає змогу визначати пріоритетність управлінських заходів і концентрувати ресурси на тих елементах системи, удосконалення яких забезпечить найбільший ефект для якості ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП.

Отже, інтегральна модель оцінювання рівня ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП виконує не лише узагальнювальну, а й діагностичну, порівняльну та прикладну функції. Її використання дозволяє не тільки визначити поточний стан інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень МСП, а й виявити ключові напрями його вдосконалення, що створює основу для підвищення ефективності управлінських рішень у підприємницькій діяльності.

З огляду на зазначене, результати проведеного аналізу та розроблений методичний інструментарій оцінювання створюють передумови для розроблення практичних підходів до формування ефективної ІАЗ підтримки прийняття бізнес-рішень у підприємствах малого та середнього бізнесу.

Висновки до розділу 2

Встановлено, що розвиток малого та середнього підприємництва в сучасних умовах демонструє зростання ролі інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень МСП як ключового чинника підвищення ефективності управлінських рішень. Проведений аналіз сучасних тенденцій розвитку МСП показав, що підвищення конкурентоспроможності підприємств дедалі більше пов'язане з рівнем використання цифрових управлінських систем, аналітичних інструментів опрацювання даних та інтеграцією інформаційних ресурсів у систему управління підприємством.

Систематизовано сучасні підходи до формування ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП та визначено основні фактори, що впливають на ефективність використання інформаційних ресурсів у процесі прийняття управлінських рішень. Встановлено, що ключовими детермінантами ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП є рівень цифровізації бізнес-процесів, ступінь інтеграції інформаційних систем управління, використання аналітичних інструментів опрацювання даних, а також організаційні механізми управління інформаційними потоками на підприємстві.

Визначено, що ефективне функціонування ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП передбачає інтеграцію інформаційних ресурсів, цифрових платформ управління та аналітичних інструментів підтримки прийняття рішень. Обґрунтовано, що використання систем управління ресурсами підприємства (ERP), систем управління взаємовідносинами із клієнтами (CRM), інструментів

бізнес-аналітики (BI) та інших цифрових платформ створює передумови для підвищення якості управлінських рішень, скорочення часу їх прийняття та підвищення адаптивності підприємств до змін зовнішнього середовища.

Обґрунтовано необхідність формування методичного інструментарію оцінювання ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП, який дозволяє здійснювати комплексний аналіз функціонування інформаційно-аналітичної системи підприємства. Визначено, що така система оцінювання повинна має бути базована на інтегрованому використанні системи показників, процедур нормування індикаторів, визначення вагових коефіцієнтів і формування часткових й інтегральних показників ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП.

Сформовано систему показників оцінювання ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП, яка охоплює інформаційний, технологічний, аналітичний, організаційний та управлінський функціональні блоки. Установлено, що використання комплексної системи індикаторів дозволяє оцінювати рівень розвитку інформаційної інфраструктури підприємства, ступінь використання цифрових управлінських систем, рівень застосування аналітичних інструментів опрацювання даних, а також вплив ІАЗ на результативність управлінських рішень.

Удосконалено методичний підхід до комплексного оцінювання ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП, відмінність якого полягає у поєднанні оцінювання рівня використання цифрових управлінських систем (ERP, CRM, BI), аналітичних інструментів опрацювання даних та організаційних механізмів управління інформаційними потоками на основі формування інтегрованої системи показників, їх нормування, визначення вагових коефіцієнтів і розрахунку часткових й інтегрального індексів ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП. Застосування запропонованого підходу дозволяє здійснювати діагностику рівня цифрової та аналітичної зрілості підприємств малого та середнього бізнесу, визначати ключові обмеження використання

аналітичних систем у процесі управління й обґрунтовувати напрями підвищення результативності управлінських рішень у підприємницькій діяльності.

Розроблено методику комплексного оцінювання ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень МСП, яка передбачає послідовне виконання етапів формування інформаційної бази дослідження, нормування показників, визначення вагових коефіцієнтів індикаторів, розрахунку часткових індексів функціональних блоків і формування інтегрального показника ефективності ІАЗ прийняття бізнес-рішень у МСП.

Визначено інтегральну модель оцінювання рівня розвитку ІАЗ прийняття бізнес-рішень у МСП, яка дозволяє агрегувати результати аналізу окремих функціональних блоків системи показників і класифікувати підприємства за рівнем розвитку ІАЗ. Запропонована модель дозволяє виділяти базовий, адаптивний, інтегрований і стратегічний рівні розвитку ІАЗ, що створює можливість для проведення діагностики рівня цифрової й аналітичної зрілості підприємств малого і середнього бізнесу.

Встановлено, що використання запропонованого методичного інструментарію дозволяє не лише оцінити поточний рівень розвитку ІАЗ, але й визначити ключові напрями її вдосконалення, що створює методичну основу для підвищення ефективності бізнес-рішень у підприємницькій діяльності.

Основні результати дисертаційного дослідження, викладені в розділі 2, відображені у наукових працях автора [34; 38; 132; 161].

Список використаних джерел до розділу 2: [5, 7, 8, 9, 12, 13, 15, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 48, 49, 51, 52, 54, 58, 59, 60, 71, 72, 74, 75, 76, 82, 83, 90, 91, 93, 94, 99, 102, 104, 105, 107, 108, 110, 116, 124, 127, 133, 136, 140, 144, 148, 150, 151, 152, 154, 158, 163, 164, 165, 171].

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИЙНЯТТЯ БІЗНЕС-РІШЕНЬ У МСП3.1. Концептуальні засади формування інформаційно-аналітичного
забезпечення прийняття бізнес-рішень МСП в умовах мінливого середовища

Сучасна архітектура глобальних і регіональних економічних процесів має ознаки безпрецедентної турбулентності [41; 44; 55; 79; 85; 142], що вимагає від МСП принципово нових підходів до формування власного інформаційного простору. Як було обґрунтовано у першому розділі дослідження (п. 1.2), традиційна модель управління, що базована на ретроспективному відображенні господарських операцій, вичерпала свій адаптивний потенціал. В умовах прифронтової економіки, де безпекові та фінансові ризики мають нелінійний характер, виникає об'єктивна потреба трансформації фундаментальної парадигми інформаційного забезпечення: від статичного «обліку» до динамічного «аналітичного супроводу» прийняття бізнес-рішень (п. 2.2–2.3).

Теоретичний місток між концепцією виживання МСП і механізмами їхнього стратегічного розвитку побудовано на розумінні того, що фіксація минулого (традиційний бухгалтерський та податковий облік) у поточному контексті є лише гігієнічним фактором функціонування, але не інструментом стійкості. Якщо в стабільних економічних системах історичні дані могли слугувати надійною базою для екстраполяції майбутнього, то в умовах «чорних лебедів» та воєнного стану кореляція між минулим досвідом і майбутніми результатами стає критично слабкою. Аналітичний супровід, на відміну від обліку, орієнтований на предиктивність – здатність моделювати майбутні стани підприємства на основі слабких сигналів зовнішнього середовища та внутрішніх ресурсних резервів. Актуальність такої трансформації для МСП Харківщини

підсилено тим, що дані для сучасного МСП стають не просто адміністративним обтяженням, а критичним ресурсом резильєнтності.

У другому розділі (п. 2.2) було математично доведено, що понад 90 % успіху відновлення (V_{rec}) залежить від внутрішніх чинників – цифрової інтенсивності та соціального демпфування. Це означає, що інформаційно-аналітична система має бути перетвореною на «цифрові органи чуття» підприємства, які здатні ідентифікувати загрозу або нову нішу ще до того, як вони будуть відображені у фінансовому звіті. Резильєнтність (життєстійкість) у даному контексті – це швидкість перетворення первинних даних у валідне управлінське рішення [6; 46; 138; 141]. Для підприємств, що працюють під постійним тиском екзогенних шоків, затримання в отриманні аналітичної інформації дорівнює втраті капіталізації або повному припиненню діяльності.

Зміна парадигми управління також продиктована зміною ролі самого суб'єкта МСП у структурі регіональної економіки. Якщо раніше малий бізнес розглядали переважно як джерело самозайнятості, то зараз його ідентифікують як автономний вузол фіскальної та соціальної стабільності території. Відповідно, управлінський інструментарій має відповідати цій ролі. Аналітичний супровід прийняття рішень дозволяє керівнику МСП вийти за межі операційного «гасіння пожеж» і перейти до моделювання траєкторії розвитку, враховуючи сценарні коливання темпів зростання ВВП (r_{gdp}) та специфічні галузеві коефіцієнти чутливості, розробленні у дослідженні (п. 2.2, п. 2.3).

Отже, концептуальний підхід до формування цілісного теоретико-методологічного каркаса ІАЗ нового покоління передбачає, що система не має бути обмеженою функцією збирання й агрегації даних (хоча це є обов'язковою технічною базою). Її ключове призначення – виступати інтелектуальним «центром управління», де на основі інтеграції BI, CRM та ERP-рішень функціонує когнітивна підтримка власника чи менеджера. Концептуальний підхід передбачає створення системи, яка автоматично ідентифікує відхилення від моделі стійкості та пропонує адаптивні сценарії реагування, мінімізуючи

вплив людського фактора та когнітивних упереджень у моменти кризових навантажень.

Обґрунтування нової парадигми базують на трьох фундаментальних постулатах:

інформаційна випереджуваність – перехід від аналізу «що сталося» (дискриптивний аналіз) до аналізу «що станеться» (предиктивний аналіз) та «як на це вплинути» (прескрептивний аналіз);

конвергентність знань – об'єднання фінансових показників із соціально-психологічними метриками (соціальне демпфування) та технологічними параметрами (цифрова інтенсивність), що дозволяє бачити цілісну картину бізнес-системи;

автоматизована резильєнтність – ІАЗ має самостійно оцінювати запас міцності підприємства до зовнішніх шоків, виконуючи роль системи раннього попередження.

Упровадження такого підходу дозволить суб'єктам МСП не лише адаптуватися до поточних викликів прифронтової зони, а й створити фундамент для майбутнього індустріального ренесансу, де цифрові дані та швидкість їх аналізу стануть головною конкурентною перевагою на внутрішніх і зовнішніх ринках.

Обґрунтування концептуальних підходів до створення ІАЗ нового покоління неможливе без глибокого аналізу поточної практики цифровізації та виявлення реального стану готовності суб'єктів МСП до технологічних трансформацій. Для верифікації теоретичних положень дослідження було проведено комплексне анкетування (Додаток Г, Додаток Д) власників і керівників підприємницьких структур м. Харків (n=101 після вилучення нерелевантних відповідей великого бізнесу).

Аналіз поточного стану інформаційного забезпечення виявив значний «цифровий розрив» між операційною автоматизацією та аналітичною підтримкою. Емпіричні дані (табл. 3.1) демонструють критичне домінування систем бухгалтерського обліку, які впроваджені майже у всіх опитаних суб'єктів,

тоді як інструменти інтелектуального аналізу даних зберігають статус нішевого продукту.

Таблиця 3.1

Рівень проникнення цифрових систем у діяльність МСП

Тип цифрової системи	Частка підприємств, що впровадили (%)	Характер використання даних
Бухгалтерський та податковий облік	94,10 %	Фіксація минулих подій (ретроспектива)
Системи управління клієнтами (CRM)	52,50 %	Операційна робота з базою контактів
Системи планування ресурсів (ERP)	34,70 %	Облік запасів і внутрішніх процесів
Системи бізнес-аналітики (BI)	16,80 %	Аналітичний супровід і моделювання

Джерело: розраховано автором за результатами анкетування.

Відповідно до даних табл. 3.1 розрив між обліковою та аналітичною функціями складає понад 5,6 раза. Це підтверджує тезу, що МСП мають «пам'ять» про витрати, але позбавлені «зору» для ідентифікації стратегічних можливостей. Відсутність інтеграційної ланки у вигляді BI-інструментів призводить до того, що дані CRM та ERP існують в ізольованих сховищах («інформаційних силосах»), що унеможливорює отримання синергетичного ефекту від цифровізації.

Окрему увагу в ході дослідження приділено ідентифікації бар'єрів, які стримують перехід МСП до аналітичної парадигми. Результати ранжування перешкод респондентами подано у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Ранжування бар'єрів цифровізації аналітичних процесів

Бар'єр упровадження ІАЗ	% згадувань	Ранг	Вплив на формування ІАЗ
Висока вартість ПЗ і налаштування	68,30 %	I	Вимагає переходу до SaaS-моделей
Дефіцит кваліфікованих кадрів	54,50%	II	Потребує спрощення інтерфейсів
Психологічний опір змінам	42,60 %	III	Вимагає навчання та мотивації
Побоювання щодо захисту даних	35,60 %	IV	Потребує хмарного шифрування

Джерело: розраховано автором за результатами анкетування.

Аналіз бар'єрів дозволяє зробити висновок, що фінансовий аспект (Ранг І) є домінуючим, проте кадровий дефіцит (Ранг ІІ) є більш глибокою структурною проблемою. Керівники відзначають, що навіть за наявності придбаного програмного забезпечення, його часто використовують лише на 10–15 % свого потенціалу через низьку аналітичну грамотність персоналу. Це диктує необхідність розроблення в межах концепції не лише технічних, а й методичних інструментів підтримки користувача.

Попри зазначені перешкоди, аналіз мотиваційних чинників респондентів (табл. 3.3) засвідчує високий рівень усвідомленої готовності бізнесу до змін.

Таблиця 3.3

Ключові рушії впровадження аналітичних систем у МСП

Фактор мотивації	Частота вибору респондентами (%)
Потреба в аналітиці для прийняття рішень	71,30 %
Необхідність оптимізації витрат	64,40 %
Вимоги ринку та конкуренція	45,50 %
Доступність хмарних технологій	28,70 %

Джерело: розраховано автором за результатами анкетування.

Результати емпіричного дослідження дозволяють стверджувати, що сектор МСП Харківщини перебуває у стані «аналітичного голоду». Підприємства вже накопичили критичну масу даних у бухгалтерських системах та CRM, але відчують гострий дефіцит інструментів для їх інтерпретації. Понад 70 % керівників ідентифікують аналітику як пріоритет №1 для виживання у післявоєнний період.

Отже, бізнес готовий до трансформації, але потребує чіткої концепції інтеграції даних, яка б нівелювала ціновий бар'єр та дефіцит кадрів. Це створює прямий запит на розроблення архітектури ІАЗ, яка базована на принципах «легкої аналітики» та предиктивного моделювання.

Для виявлення глибинних закономірностей у формуванні інформаційно-аналітичного забезпечення було застосовано методологію багатоступеневого кластерного аналізу [29; 57]. Це дозволило не просто згрупувати підприємства за

рівнем автоматизації, а й виявити галузево-технологічні профілі, що відповідають раніше визначеним стратегічним групам МСП (інтелектуально-міграційна, життєзабезпечення, інфраструктурна, соціально-побутова). Вибірка (n=101) була проаналізована за допомогою поєднання ієрархічної кластеризації (метод Уорда) та методу k-середніх [29; 57; 144; 170].

На першому етапі кластеризація за змінними використання ВІ, CRM та ERP дозволила ідентифікувати три вектори цифрового розвитку (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Розгорнута характеристика кластерів цифрової зрілості за стратегічними групами

Кластер	Склад за групами МСП	Домінантні КВЕД	Рівень адаптивності	Використання ВІ/CRM/ERP
К1. «Цифрові лідери»	Інтелектуально-міграційна	J, M	Високий	0,94 / 1,00 / 0,85
К2. «Послідовники»	Життєзабезпечення, частково Інфраструктурна	A, G, D+E, C, F, H	Середній / Помірний	0,08 / 0,92 / 0,44
К3. «Цифрові консерватори»	Соціально-побутова, частково Інфраструктурна	I, L, C, F, H	Низький	0,00 / 0,14 / 0,32

Джерело: розраховано автором за результатами анкетування.

Кластер 1 («Цифрові лідери»), до якого увійшло лише 13 % вибірки, сформований виключно інтелектуально-міграційною групою (сектори ІТ, наука, консалтинг). Для цього кластера характерна синергія всіх трьох типів систем: рівень упровадження CRM досягає 100 %, а ВІ-інструментів – 94 %. Це свідчить про те, що для лідерів цифровізація є не допоміжною функцією, а фундаментом бізнес-моделі. Високий показник ERP (85 %) у поєднанні з аналітикою дозволяє цим підприємствам підтримувати управління ресурсами навіть у режимі дистанційної роботи або релокації. Висока адаптивність груп J і M базується на здатності лідерів миттєво інтерпретувати цифрові сигнали ринку, що робить їх найбільш стійкими до регіональних шоків.

Кластер 2 («Технологічні послідовники») охоплює 24 % респондентів і сформований переважно підприємствами групи життєзабезпечення (агросектор,

торгівля) та інфраструктурної групи (виробництво, енергетика). Характерною особливістю цього кластера є «фронтальна цифровізація» – майже повне охоплення клієнтських процесів через CRM (92 %), але водночас збережений критично низький рівень аналітичного опрацювання цих даних (BI – лише 8 %). Показник ERP (44 %) свідчить про початок системної автоматизації внутрішніх процесів, проте без аналітичної надбудови ці дані продовжують бути «мертвим капіталом». Для цієї групи ІАЗ наразі виконує роль операційного реєстратора, що не дозволяє повною мірою реалізувати потенціал адаптивності, закладений у секціях КВЕД А, G і С.

Кластер 3 («Цифрові консерватори»), що є найчисельнішим (63 % вибірки), виявляє найбільш критичну зону для регіональної економіки. Ця група містить переважно підприємства соціально-побутової сфери (HoReCa, операції з нерухомістю) та дрібні суб'єкти інфраструктурної групи. Для них характерна «фрагментарна автоматизація»: за повної відсутності BI-інструментів рівень впровадження CRM становить лише 14 %, що свідчить про фактичну втрату контролю за клієнтським досвідом і ринковою позицією. Використання ERP-модулів (32 %) тут обмежене виключно базовим складським або бухгалтерським обліком. Це робить підприємства кластера «невидимими» для стратегічного аналізу, позбавляє їх можливості предиктивного реагування на загрози та робить найбільш вразливими до екзогенних шоків. Відсутність цифрового запасу міцності в умовах низької галузевої адаптивності (групи I, L) перетворює цей кластер на зону високого ризику припинення діяльності за найменших змін зовнішнього середовища.

Проведене групування доводить наявність кореляції між галузевою структурою МСП і їхнім технологічним профілем. «Цифровий розрив» між лідерами (K1) та консерваторами (K3) має не лише кількісний (за кількістю систем), а й якісний характер (за глибиною аналізу даних). Для розбудови концептуального підходу до створення ІАЗ управління для МСП пріоритетним завданням є трансформація підприємств Кластера 2 у Кластер 1 шляхом інтеграції BI-модулів, та виведення підприємств Кластера 3 із «цифрової тіні»

через первинну автоматизацію CRM/ERP-процесів. Це дозволить підняти загальний рівень резильєнтності регіону завдяки синхронізації технологічних можливостей із галузевим потенціалом кожної стратегічної групи.

Для розуміння глибини технологічного розриву було розраховано відстані між центроїдами кластерів (табл. 3.5). Це дозволяє оцінити «зусилля адаптації», потрібні для переходу підприємства у вищий клас резильєнтності.

Таблиця 3.5

Матриця евклідових відстаней та аналіз управлінського розриву

Відстань між центроїдами	Значення	Характер управлінського розриву	Рекомендована трансформація
K1 ↔ K2	2,845	Аналітичний дефіцит	Впровадження ВІ на базі ERP/CRM
K2 ↔ K3	3,124	Операційна розрізненість	Систематизація обліку (CRM/ERP)
K1 ↔ K3	6,712	Технологічна прірва	Кардинальна зміна бізнес-моделі

Джерело: розраховано автором.

Обчислена матриця евклідових відстаней (табл. 3.5) є кількісним індикатором технологічної та методичної диференціації стратегічних груп МСП. Кожне значення відстані відображає не просто різницю у кількості впровадженого ПЗ, а складність трансформації бізнес-процесів для досягнення вищого рівня резильєнтності:

1. K1 ↔ K2 (2,845) – це найменша відстань у матриці, що має ключове стратегічне значення для групи життєзабезпечення та інфраструктурної групи. Показник 2,845 свідчить про те, що підприємства кластера K2 вже сформували первинний цифровий актив (мають високий рівень CRM та ERP), проте цей актив перебуває у «статичному» стані. Основною перешкодою для переходу в групу лідерів тут є не відсутність даних, а відсутність інструментів їх інтелектуального опрацювання. Для подолання цього розриву не потрібно змінювати архітектуру збирання даних, достатньо впровадити аналітичну надбудову (ВІ-модуль), що дозволить конвертувати наявну інформацію у предиктивні рішення. Це точка максимальної окупності інвестицій у цифровізацію;

2. $K2 \leftrightarrow K3$ (3,124) – «Операційна розрізненість». Відстань між «Консерваторами» та «Послідовниками» (3,124) перевищує розрив між лідерами та послідовниками, що свідчить про наявність серйозних структурних проблем у соціально-побутової групи, коли підприємство працює в «ручному» режимі управління. Розрив у 3,124 одиниці демонструє відсутність елементарної синхронізації між клієнтськими запитами (CRM) та ресурсним забезпеченням (ERP). Трансформація вимагатиме значних зусиль із систематизації облікової політики. Перехід до кластера $K2$ можливий лише через подолання «цифрової інертності» та впровадження базової автоматизації, що є базовою умовою для елементарного виживання (демпфування шоків);

3. $K1 \leftrightarrow K3$ (6,712) – «Технологічна прірва». Максимальне значення відстані (6,712) між «Консерваторами» та «Лідерами» свідчить про абсолютну несумісність їхніх управлінських моделей. Такий розрив є математичним підтвердженням неможливості еволюційного (поступового) переходу без кардинальної зміни бізнес-моделі. Підприємства $K3$ позбавлені цифрового фундаменту, який гарантує стійкість $K1$. Значення 6,712 свідчить про те, що для підприємств соціально-побутової сфери пряме копіювання досвіду ІТ-сектору є неможливим і шкідливим. Для них необхідна специфічна, спрощена траєкторія цифровізації, оскільки «зусилля адаптації» для досягнення рівня $K1$ на поточному етапі є економічно недоцільними й організаційно неможливими без зовнішнього методичного супроводу.

Отже, аналіз усіх векторів матриці дозволяє стверджувати, що стратегія формування ІАЗ має бути трирівневою:

для розриву $K1-K2$ – стратегія «Аналітичного прориву» (інтеграція ВІ);

для розриву $K2-K3$ – стратегія «Системного впорядкування» (упровадження ERP/CRM);

для розриву $K1-K3$ – стратегія «Цифрового виживання» (створення мінімально потрібного цифрового профілю для утримання ринкової позиції).

На наступному етапі кластеризації поєднано рівень цифровізації з розрахованим індикатором очікуваного ефекту відновлення (V_{rec}), виведеним у

табл. 2.9. Це дозволяє побачити реальний внесок ІАЗ у стійкість кожної групи (табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Очікуваний ефект (V_{rec}) від упровадження цільових модулів ІАЗ

Стратегічна група	Цільовий модуль ІАЗ	Рівень адаптивності	Очікуваний ефект V_{rec} (%)	Обґрунтування впливу
Інтелектуально-міграційна	Предиктивний BI	Високий	92	Через збереження збереження клієнтів при релокації
Життєзабезпечення	Логістичний ERP+BI	Середній	78	Мінімізація втрат у ланцюгах поставок
Інфраструктурна	Проектний ERP	Помірний	64	Точність калькуляції витрат на відновлення
Соціально-побутова	Клієнтський CRM	Низький	42	Утримання локального попиту в кризі

Джерело: розраховано автором.

Розрахований ефект V_{rec} наочно демонструє, що цифровізація не є «ліками від усього», але її ефективність прямо пропорційна рівню адаптивності групи. Для інтелектуально-міграційної групи ІАЗ забезпечує майже повне відновлення ($V_{rec}=0,92$), роблячи бізнес незалежним від фізичної локації. Для групи життєзабезпечення ефект у 78 % є критично важливим для продовольчої та енергетичної безпеки регіону. Навіть для «консерваторів» із результатом 42 %, упровадження ІАЗ є межею між повним закриттям та стабільним функціонуванням («демпфуванням»)

Багатоступеневий аналіз підтвердив, що концептуальний підхід до створення інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень для МСП має бути диференційованим. Виявлено, що «цифровий розрив» (відстань 6,712) не може бути подоланий лінійно. Це диктує потребу розроблення чотирьох архітектурних конфігурацій ІАЗ, де для кожної стратегічної групи підібрано свій набір інструментів (BI/CRM/ERP), що дозволяє максимізувати індивідуальний показник V_{rec} .

Реалізацію цих конфігурацій здійснюють через три вектори стратегічної трансформації (траєкторії переходу), що мають за основу аналіз векторів міжкластерної матриці:

траєкторія «Аналітичного прориву» (для розриву K1–K2) сфокусовано на інтеграції ВІ-модулів для груп з високим та середнім рівнем адаптивності, що вже мають первинні дані;

траєкторія «Системного впорядкування» (для розриву K2–K3) передбачає розгортання базового ERP/CRM-контуру для подолання операційної розрізненості інфраструктурних і побутових підприємств;

траєкторія «Цифрового виживання» (для розриву K1–K3) передбачає створення мінімально потрібного цифрового профілю (Light-IA3) для найбільш вразливих суб'єктів, що дозволяє утримати ринкову позицію в умовах кризи.

Такий підхід дозволяє максимізувати індивідуальний показник V_{rec} для кожного суб'єкта МСП, забезпечуючи перехід від хаотичної автоматизації до формування цілісного концептуального підходу до створення інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень для МСП.

Синтез результатів кластерного аналізу та ідентифікація технологічних розривів дозволяють сформулювати систему концептуальних принципів, на яких має бути базовано сучасне ІАЗ прийняття бізнес-рішень для МСП. Ці принципи трансформують ІАЗ з інструменту автоматизації обліку (фіксації минулого) на інтелектуальне ядро управління резильєнтністю підприємства, що здатне моделювати майбутні стани в умовах прифронтової економіки (рис. 3.1).

Подана на рис. 3.1 система принципів відображає архітектуру ІАЗ як цілісного механізму підтримки прийняття рішень. Кожен елемент системи спрямований на подолання виявлених у ході дослідження бар'єрів (фінансових, кадрових, технологічних) та максимізацію показника потенціалу відновлення (V_{rec}).

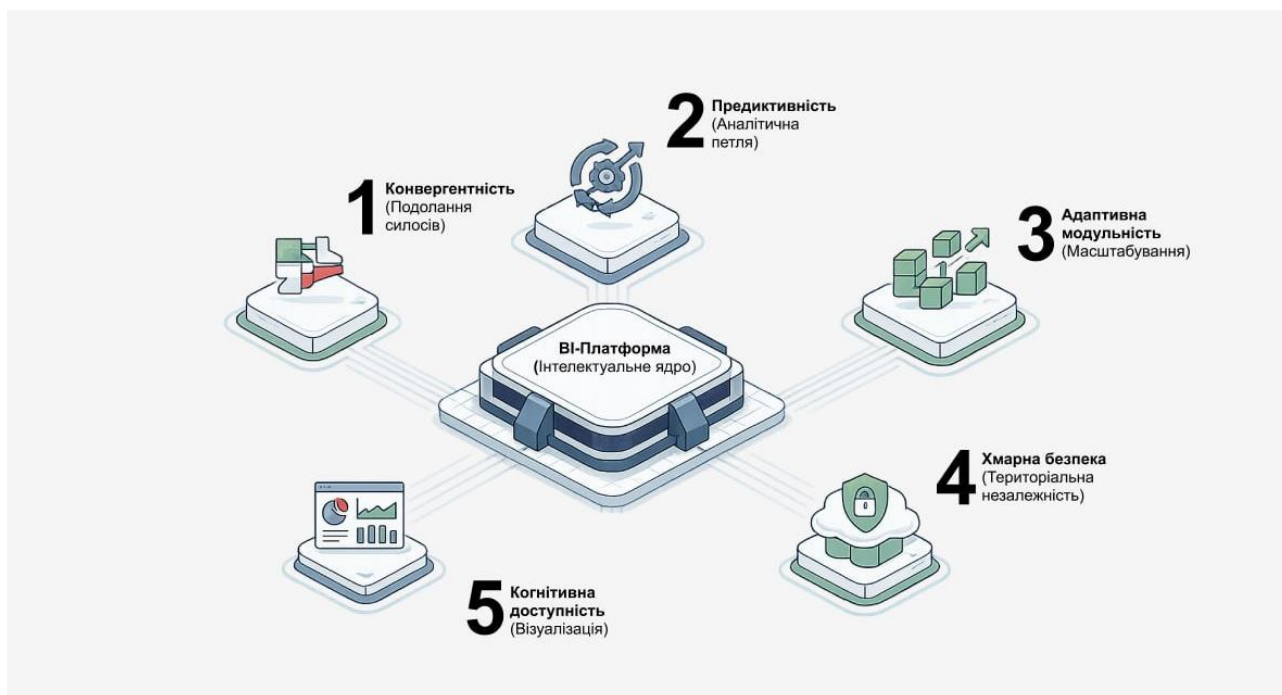


Рис. 3.1. Система концептуальних принципів створення ІАЗ прийняття бізнес-рішень для МСП

Джерело: розроблено автором

Фундаментальним бар'єром на шляху до цифрової трансформації МСП, як засвідчив аналіз Кластера 2 («Послідовники»), є явище «інформаційної фрагментації». Наявність розрізнених систем CRM та ERP без єдиної аналітичної надбудови призводить до ситуації, коли дані існують автономно, не створюючи кумулятивної управлінської вартості. Принцип конвергентності передбачає інтеграцію цих систем у єдине семантичне поле, де кожен інформаційний потік підсилює інший.

Особливого значення цей принцип набуває для підприємств, що функціонують у прифронтових регіонах. Тут дані CRM (поведінка клієнтів, обсяги замовлень), ERP (стан запасів, виробничі потужності) та зовнішні метрики ризиків (безпекова ситуація, стабільність енергопостачання) мають не просто співіснувати, а перебувати у стані динамічної взаємодії. Логіку реалізації цього принципу та механізм трансформації інформаційних потоків подано на рис. 3.2.

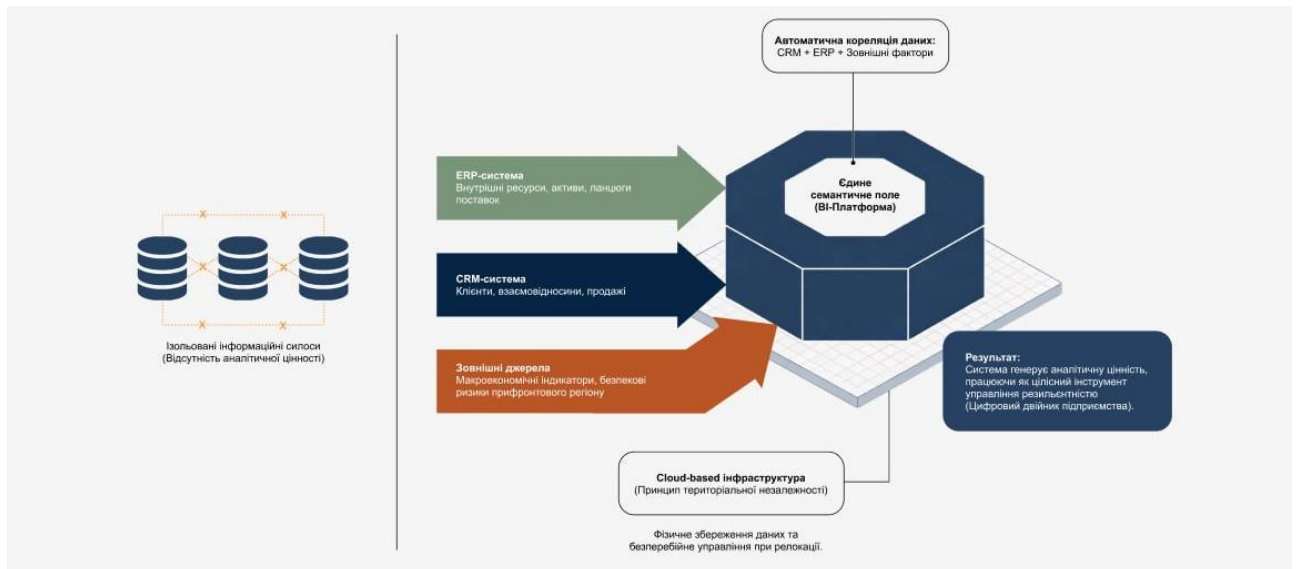


Рис. 3.2. Схема архітектурної конвергентності інформаційних потоків ІАЗ

Джерело: розроблено автором.

На рис. 3.2 наведено перехід від моделі розрізнених баз даних до концепції «єдиного інтелектуального ядра». У центрі архітектури знаходиться ВІ-платформа, яка виконує роль головного інтегратора, аналітичного процесора та дешифратора інформації.

Деталізуємо принцип конвергентності згідно з рис. 3.2:

на відміну від звичайних систем обміну даними, ВІ-платформа у центрі схеми не просто транслює інформацію, а інтерпретує її. Вона акумулює внутрішні дані з ERP-модулів (ресурсні обмеження, собівартість) та CRM-систем (поведінка клієнтів, воронка продажів), накладаючи на них вектори зовнішніх безпекових ризиків;

завдяки центральному положенню ВІ-ядра система забезпечує «зворотний зв'язок» між модулями: якщо дані про ризики сигналізують про загрозу постачанню, ВІ-платформа миттєво переобчислює пріоритетність клієнтських замовлень у CRM і ліміти витрат у ERP, запобігаючи касовим розривам;

розташування ВІ-платформи в центрі гарантує, що керівник отримує верифіковану та несуперечливу інформацію. Конвергентність забезпечує

ситуаційну обізнаність, де кожен операційний показник скоригований на рівень стратегічної стійкості підприємства.

Отже, архітектура подана на рис. 3.2 доводить, що подолання розрізненості даних можливе лише за умови наявності потужного аналітичного центру. Саме ВІ-платформа стає тим «інтелектуальним штурвалом», який дозволяє МСП маневрувати у турбулентному середовищі, трансформуючи розрізнену інформацію у стратегічну перевагу.

Принцип предиктивності на основі індикатора V_{rec} та «Аналітичної петлі» є логічним містком між теоретичними математичними моделями, обґрунтованими в п. 2.2, п. 2.3, та прикладним функціоналом ІАЗ. В умовах високої волатильності прифронтової економіки традиційний ретроспективний аналіз («погляд у минуле») втрачає свою ефективність. Концептуально ІАЗ нового покоління має бути орієнтованою на предиктивну аналітику – моделювання майбутніх станів підприємства на основі виявлення прихованих закономірностей у поточних даних.

Трансформація вхідної інформації у стратегічне бізнес-рішення проходить через замикання циклу «Аналітичної петлі», структуру якої відображено на рис. 3.3.



Рис. 3.3. Цикл «Аналітичної петлі» управління на основі показника V_{rec}

Джерело: розроблено автором.

Процес прийняття рішень (рис. 3.3) перестає бути лінійним і переходить у безперервний ітераційний цикл, це дозволяє системі самостійно коригувати

прогнози у разі надходження нових даних. Центральним елементом («процесором») цієї петлі є блок розрахунку інтегрального показника V_{rec} (потенціалу відновлення та резильєнтності).

«Аналітична петля» (рис. 3.3) передбачає:

на вхід петлі подають конвергентні дані з CRM, ERP та зовнішніх моніторингових систем. На цьому етапі дані очищують від «шуму», що особливо важливо для МСП, де якість первинного обліку може бути нестабільною;

ядро предиктивності діє за алгоритмом розрахунку запасу міцності бізнесу. Показник V_{rec} розраховують як динамічний коефіцієнт, що реагує на гіпотетичні сценарії (наприклад: «що буде з ліквідністю, якщо логістичні витрати зростуть на 15 %?»);

ядро сценарного прогнозування надає багатоваріантні сценарії розвитку подій, система автоматично ранжує їх за рівнем ризику, виділяючи найбільш критичні точки росту підприємства;

етап управлінської імплементації передбачає, що керівник приймає рішення на основі предиктивних сигналів. Факт виконання рішення (або відхилення від прогнозу) повертає цикл на початок петлі, дозволяючи системі самонавчатися та уточнювати ваги показника V_{rec} для наступних циклів.

Отже, цикл (рис. 3.3) доводить, що ІАЗ стає активним учасником управління. Вона не просто констатує стан МСП, а працює як система раннього попередження, мінімізуючи час на роздуми та максимізуючи шанси на успішне відновлення бізнесу в кризових умовах.

Враховуючи значний «цифровий розрив» між виявленими кластерами (максимальна відстань 6,712 між «Лідерами» та «Консерваторами»), універсальний підхід до впровадження ІАЗ є економічно недоцільним і технічно складним для більшості МСП. Концептуально система має бути побудованою за принципом «цифрового конструктора», де складність і кількість модулів прямо залежать від приналежності підприємства до конкретної стратегічної групи та його поточної цифрової зрілості.

Логіку такої поетапної розбудови та відповідність конфігурацій ІАЗ галузевим потребам подано на рис. 3.4.

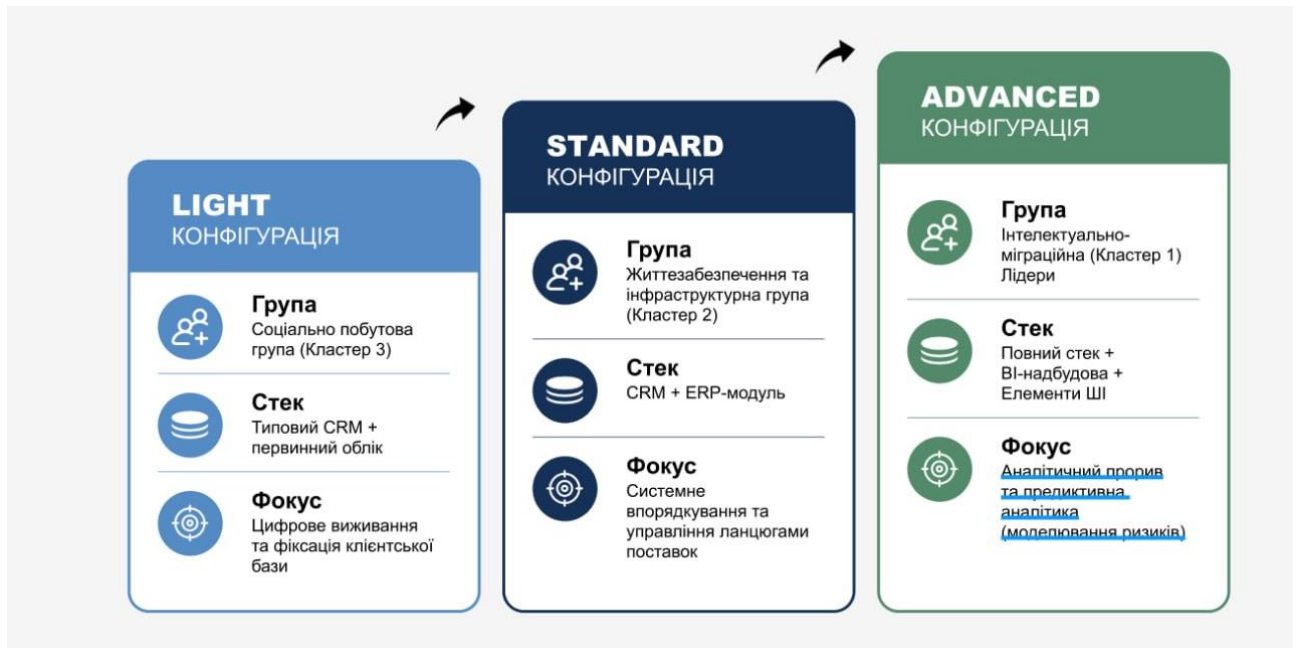


Рис. 3.4. Модель масштабованого ІАЗ за рівнями цифрової зрілості стратегічних груп

Джерело: розроблено автором.

Візуалізована ієрархічна структура «нашарування» цифрових компетенцій (рис. 3.4) дозволяє підприємству уникати надлишкових інвестицій на ранніх етапах, водночас забезпечуючи можливість безперешкодного масштабування під час переходу з одного кластера до іншого:

базовий рівень «Light» орієнтований на соціально-побутову групу (КВЕД I, L) та кластер «Консерваторів». На цьому рівні ІАЗ сфокусовано на критичному мінімумі (хмарному CRM-модулі для утримання локального клієнта і спрощеному фінансовому обліку), що створює первинний цифровий слід, потрібний для розрахунку базової виживаності;

середній рівень «Standard» (ядро резильєнтності) розроблений для груп життєзабезпечення (КВЕД А, G) та інфраструктурної (КВЕД С, F, Н). Тут архітектура доповнена повнофункціональним ERP-контуром (управління складами, закупівлями, логістикою) та модулем візуалізації оперативних звітів.

Конфігурація «Standard» дозволяє подолати «операційну розрізненість» (відстань 3,124) та перейти до системного управління ресурсами;

вищий рівень «Advanced» (Інтелектуальна вершина) призначений для інтелектуально-міграційної групи (КВЕД J, M) та кластера «Лідерів». На цьому рівні до системи інтегровано інтелектуальне ВІ-ядро з функціями предиктивного моделювання V_{rec} , ШІ-алгоритмами прогнозування попиту та глибокою аналітикою ризиків. Це забезпечує максимальну адаптивність бізнесу та його повну територіальну незалежність.

Запропонована масштабованість вирішує головну дилему МСП: «висока вартість – низька грамотність». Підприємство може почати з версії «Light», поступово накопичуючи дані та навчаючи персонал і за потреби «докуповувати» аналітичні модулі. Отже, рис. 3.4 демонструє шлях технологічної еволюції підприємства, де кожен новий рівень модульності підвищує загальний показник стійкості системи до екзогенних шоків.

Зважаючи на критично високий кадровий бар'єр (54,5 % опитаних респондентів зазначили дефіцит кваліфікованих кадрів як основну перешкоду), архітектура ІАЗ має бути базована на принципі когнітивної доступності. У традиційних системах управління дані часто подають у вигляді перевантажених таблиць, що потребують тривалої дешифровки. Концепція ІАЗ нового покоління передбачає радикальний перехід від «сирих» звітів до інтуїтивно зрозумілих когнітивних інтерфейсів.

Сутність цього принципу полягає в тому, що система бере на себе роль «аналітичного перекладача». Вона не просто надає суху статистику, а візуалізує «управлінські вигоди» від кожного потенційного рішення в режимі реального часу. Це можна реалізувати завдяки системі інтелектуальних дашбордів, які відображають не лише поточний стан, а й вектор зміни стійкості підприємства.

Ключові аспекти реалізації принципу когнітивної доступності:

візуальна декомпозиція показника V_{rec} : замість складних математичних формул керівник бачить інтегральний індикатор (наприклад, у форматі

«світлофора»), де зелений колір сигналізує про достатній запас міцності, а червоний – про потребу негайного втручання в конкретний бізнес-процес;

використання когнітивних інтерфейсів дозволяє керівнику МСП, який може не мати профільної IT-освіти, чітко бачити каузальний зв'язок (наприклад, якщо ми змінимо постачальника в ERP, як швидко це покращить нашу воронку продажів у CRM та загальний показник резильєнтності);

зниження психологічного опору та «Data-фобії»: спрощення інтерфейсів та наочна демонстрація вигід (економія часу, зниження ризику втрат) мінімізують внутрішній опір персоналу до впровадження нових технологій. Працівники починають сприймати ІАЗ не як контролюючий орган, а як «цифрового помічника»;

у прифронтових умовах час на прийняття рішення скорочений до хвилин. Когнітивна доступність забезпечує миттєве сприйняття критичної інформації, що дозволяє реалізувати сценарії «цифрового виживання» без залучення сторонніх консультантів.

Отже, когнітивна доступність є не просто елементом дизайну, а стратегічним запобіжником проти неефективного використання ПЗ. Система стає доступною для широкого кола суб'єктів МСП (особливо для «Консерваторів» та «Послідовників»), перетворюючи складну аналітику на щоденний, зрозумілий інструмент.

В умовах прифронтової економіки, де ризики фізичного пошкодження офісної та промислової інфраструктури є постійними, традиційна модель розміщення даних на локальних серверах стає критичною вразливістю. Концептуальним стандартом для МСП Харківщини визначено хмарне базування як фундамент безпеки інформаційних активів.

Принцип безпеки та територіальної незалежності трансформує підхід до володіння даними, роблячи їх невразливими до територіальних та інфраструктурних шоків:

розміщення ядра ІАЗ у хмарних сховищах (Tier 3 та вище) гарантує збереження всієї управлінської історії, клієнтських баз і фінансових документів

навіть у разі повного знищення фізичного офісу чи виробничого майданчика. Це нівелює ризик «цифрової смерті» бізнесу разом із втратою майна;

принцип безпеки та територіальної незалежності створює умови для миттєвої децентралізації управління. Управлінська вертикаль залишається функціонально незалежною від того, де фізично перебуває власник чи персонал – у Харкові, у більш безпечному регіоні України чи за кордоном. Доступ до предиктивної аналітики V_{rec} збережено 24/7 з будь-якого пристрою;

сучасні хмарні провайдери забезпечують рівень захисту від кібератак, який є недоступним для окремого малого підприємства. Зокрема автоматичне резервне копіювання, шифрування даних та захист від DDoS-атак, що особливо актуально в умовах гібридних загроз;

хмарна модель дозволяє МСП уникати значних капітальних інвестицій у закупівлю серверного обладнання. Підприємство платить лише за використані потужності, що ідеально корелює із принципом адаптивної модульності та дозволяє масштабувати систему відповідно до поточної ринкової ситуації.

Зважаючи на зазначене, безпека та територіальна незалежність є не просто технічними характеристиками, а гарантією безперервності бізнесу.

Теоретичне обґрунтування концептуального підходу до створення інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень для МСП дозволило довести, що формування ІАЗ для МСП у сучасних реаліях Харківщини є безальтернативним шляхом до виживання та сталого розвитку. Багатоступеневий кластерний аналіз наочно продемонстрував неоднорідність сектору МСП, де виявлені технологічні розриви вимагають відмови від універсальних рішень на користь диференційованого підходу.

Запропоновані п'ять фундаментальних принципів (конвергентності, предиктивності, адаптивної модульності, когнітивної доступності та хмарної безпеки) створюють цілісний методологічний каркас нової системи управління. Визначені траєкторії трансформації («Аналітичний прорив», «Системне впорядкування», «Цифрове виживання») стають практичною дорожньою картою для підвищення показника V_{rec} у кожній стратегічній групі МСП.

3.2. Структурно-функціональна модель формування інформаційно-аналітичного забезпечення управління малим і середнім підприємництвом

Для сучасних умов функціонування малого та середнього підприємництва характерні високий рівень невизначеності, нелінійність економічних процесів, посилення глобальної конкуренції та зростаюча залежність управлінських рішень від якості опрацювання інформації. У таких умовах традиційні підходи до ІАЗ, що мають за основу ізольовані джерела даних і фрагментарні аналітичні процедури, втрачають ефективність. Вирішальним фактором стає здатність підприємства формувати інтегровану інформаційно-аналітичну систему, яка забезпечує конвергенцію цифрових рішень, синтез різнорідних даних і трансформацію їх у релевантні управлінські знання. Саме в такому розумінні ІАЗ прийняття бізнес-рішень перестає бути лише технічним середовищем накопичення інформації та набуває ознак інтелектуально організованої управлінської підсистеми, що поєднує цифрову інфраструктуру, аналітичні інструменти та механізми підтримки бізнес-рішень.

Як свідчать сучасні дослідження, цифрова трансформація малого та середнього підприємництва передбачає не лише впровадження окремих ІТ-рішень, а формування єдиної архітектури управління даними, яка інтегрує бізнес-процеси та аналітичні інструменти [96; 166]. Проте для більшості МСП характерним є існування так званих інформаційних силосів, коли дані накопичують у різних підсистемах без можливості їх ефективної інтеграції, що ускладнює прийняття обґрунтованих рішень [103]. Це зумовлює необхідність розроблення структурно-функціональної моделі ІАЗ, яка враховує обмеженість ресурсів МСП та водночас забезпечує їх цифрову еволюцію.

У межах цього дослідження запропоновано авторську структурно-функціональну модель інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень для МСП, що має в основі принципи конвергенції цифрових рішень, інтегрованості функціональних контурів і наявності інтелектуального

аналітичного ядра. Цю модель окреслено як багаторівневу систему, що забезпечує безперервний аналітичний цикл «дані – інформація – знання – рішення – дія – зворотний зв'язок», що відповідає сучасним підходам до data-driven управління [136].

Доповнюючи викладене, слід зазначити, що запропонована структурно-функціональна модель ІАЗ прийняття бізнес-рішень для МСП не є ізольованою конструкцією, а є логічним продовженням сформульованих теоретичних положень та емпірично обґрунтованих результатів аналізу:

у п. 1.2, було доведено, що ІАЗ прийняття бізнес-рішень для МСП доцільно розглядати як інтегровану систему, яка поєднує інформаційні потоки, аналітичні процедури та управлінські дії. У цьому контексті запропонована модель конкретизує дане теоретичне положення, трансформуючи його у прикладну архітектуру, що враховує специфіку функціонування МСП. У п. 1.2 було розкрито змістовну сутність ІАЗ як категорії, що інтегрує технічний, методичний та когнітивний складники управління в межах структурно-функціональної моделі формування інформаційно-аналітичної системи управління МСП досліджувана категорія набуває структурної форми у вигляді функціонально організованої системи, придатної для імплементації в умовах реального підприємницького середовища;

результати PESTLE- та SWOT-аналізу цифрової трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення (п. 1.3) підтвердили, що ключовими бар'єрами для МСП є фрагментація даних, низький рівень інтеграції інформаційних систем, дефіцит аналітичних компетенцій та обмеженість фінансових ресурсів. Саме ці обмеження було взято до уваги під час формування структурно-функціональної моделі інформаційно-аналітичної системи управління МСП, зокрема через закладення принципу використання малобюджетних цифрових рішень, модульності архітектури та поступовості впровадження. Отже, модель не лише окреслює бажаний стан ІАЗ, але й бере до уваги реальні стартові умови, у яких перебуває переважна більшість українських МСП. Це дозволяє розглядати її як адаптаційно орієнтовану, тобто таку, що

здатна розвиватися поетапно, відповідно до наявного рівня цифрової готовності, кадрового забезпечення та фінансових можливостей підприємства;

кластеризація підприємств за рівнем цифрової зрілості та розрахунок інтегральних показників аналітичної спроможності (розділ 2) дозволили обґрунтувати важливість диференційованого підходу до побудови ІАЗ. Це безпосередньо відображено у структурі моделі через можливість її масштабування залежно від рівня розвитку підприємства, а також через інтеграцію індикатора потенціалу відновлення V_{rec} , у аналітичне ядро системи. У такий спосіб запропонована модель не є універсальною схемою для абстрактного підприємства, а передбачає варіативність конфігурацій залежно від стану інформаційної інфраструктури, рівня цифрової зрілості, типу господарської діяльності та стратегічних пріоритетів суб'єкта малого чи середнього підприємництва;

концептуальні засади ІАЗ на основі принципів конвергенції цифрових рішень, інтеграції аналітичних контурів і формування самонавчальної системи управління (п. 3.1) обґрунтовують доцільність переходу від функціонально роз'єднаних інформаційних систем до єдиної аналітичної архітектури, що забезпечує синергію між даними, аналітикою й управлінням. Ці положення набувають прикладного втілення у вигляді структурно-функціональної моделі формування ІАЗ прийняття бізнес-рішень для МСП, поданої на рис. 3.5.

Ключовою особливістю структурно-функціональної моделі формування ІАЗ прийняття бізнес-рішень для МСП є виділення інтелектуального ядра у вигляді ВІ-платформи, яка забезпечує семантичну інтеграцію даних, що надходять із різних джерел, та їх трансформацію у знання. Це ядро виконує функцію центрального елемента всієї системи, забезпечуючи зв'язок між технологічною інфраструктурою та управлінським контуром. Такий підхід відповідає концепції data-centric architecture, де саме дані та їх інтерпретація стають основою управління [129]. У контексті МСП це має особливу цінність, оскільки дозволяє подолати характерну для малого бізнесу ситуацію, коли інформація існує фрагментарно, у бухгалтерських таблицях, окремих CRM-

модулях, електронній пошті, месенджерах або локальних файлах, без можливості її консолідації та оперативного аналітичного використання. Інтелектуальне ядро в запропонованій моделі виконує роль не лише центра інтеграції, а й центра аналітичної координації, де проводять зіставлення, верифікацію, агрегування й візуалізацію даних для потреб управління.

Логіка побудови структурно-функціональної моделі формування ІАЗ прийняття бізнес-рішень для МСП (рис. 3.5), як багаторівневої системи така – вона інтегрує зовнішнє середовище, функціональні контури та інтелектуальне аналітичне ядро. Верхній рівень моделі репрезентує вплив зовнішнього середовища, зокрема макрофактори, цифрові тренди та фактори невизначеності, що формують вимоги до функціонування системи. Такий підхід узгоджений з результатами аналізу (п. 1.3), де було доведено визначальну роль зовнішніх чинників у трансформації інформаційно-аналітичного забезпечення. Наявність цього рівня в моделі підкреслює, що ІАЗ не функціонує у вакуумі, а постійно реагує на зміни ринкових умов, регуляторних вимог, технологічних можливостей, кадрової ситуації та ризиків безпекового характеру.

Середній рівень моделі (рис. 3.5) передбачає систему функціональних контурів, які забезпечують реалізацію повного аналітичного циклу. Інформаційний контур формує базу даних, технологічний забезпечує їх опрацювання та інтеграцію, аналітичний трансформує дані у знання, а управлінський забезпечує використання цих знань у процесі прийняття рішень. Важливим доповненням є контур зворотного зв'язку, який забезпечує замкненість системи та її здатність до самонавчання, що було концептуально обґрунтовано у п. 3.1. У сукупності ці контури формують не послідовність ізольованих дій, а єдиний циклічний механізм, у межах якого кожен наступний етап використовує результати попереднього, а результати реалізованих управлінських рішень формують зворотній зв'язок у системі для повторного аналізу. Саме така побудова забезпечує перехід від епізодичного використання аналітики до безперервного аналітичного супроводу управління.

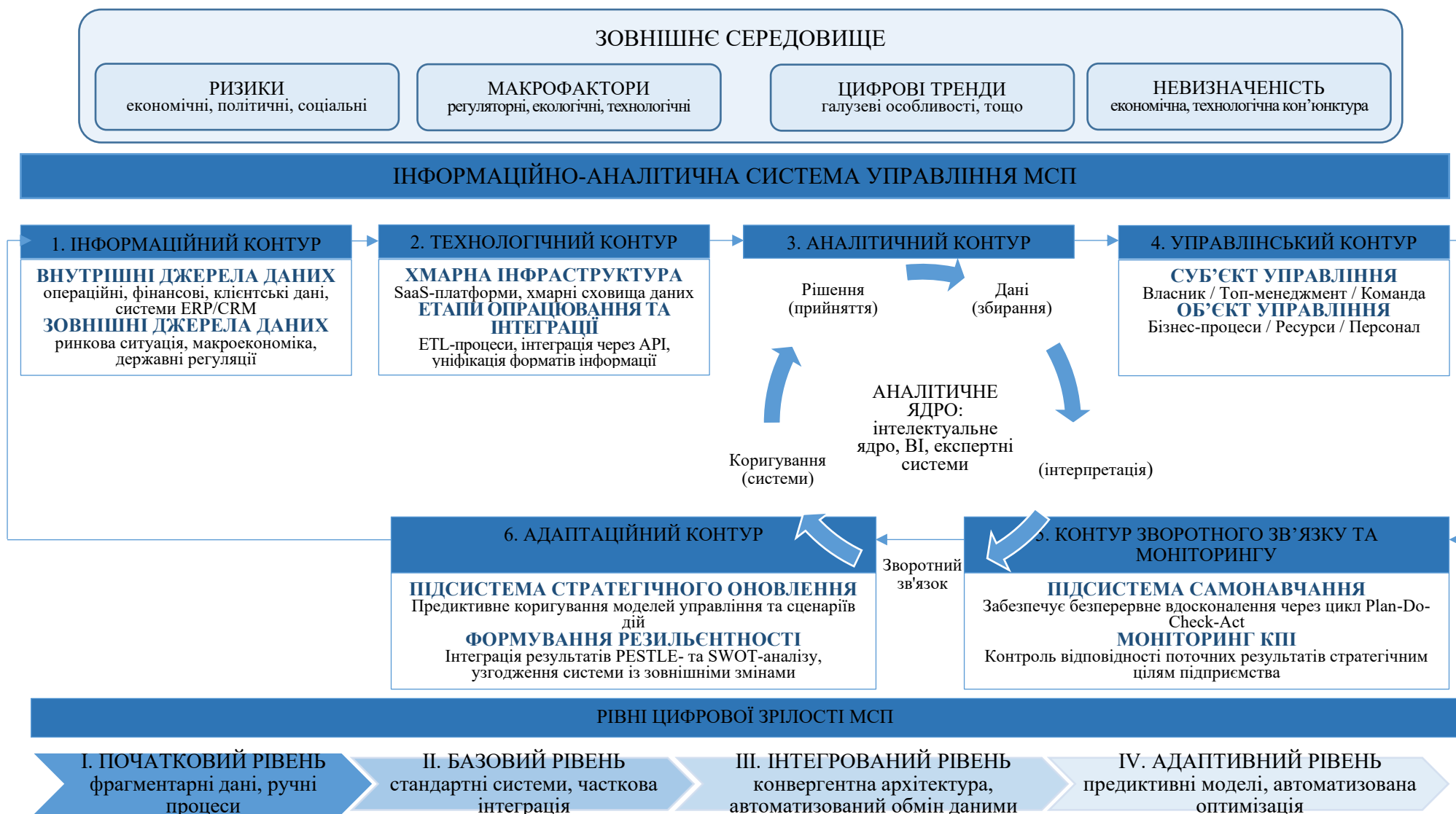


Рис. 3.5. Структурно-функціональна модель інформаційно-аналітичної системи управління МСП

Джерело: розроблено автором

Інформаційний контур забезпечує формування первинного масиву даних, інтегруючи внутрішні джерела підприємства та зовнішні інформаційні потоки. Важливим аспектом є використання доступних цифрових інструментів, що дозволяє МСП формувати базову інформаційну інфраструктуру без значних інвестицій. У цьому контурі діє принцип доступності даних для подальшої аналітики. Особливість інформаційного контуру в умовах МСП полягає в тому, що він має бути одночасно гнучким, недорогим і технологічно сумісним із різнорідними джерелами інформації. Саме тому в моделі зроблено акцент на можливості інтеграції як формалізованих, так і напівформалізованих джерел даних, зокрема операційні таблиці, CRM-записи, дані електронного документообігу, державні реєстри та відкриті інформаційні сервіси.

Технологічний контур забезпечує опрацювання, зберігання та інтеграцію даних через використання хмарних рішень та ETL-процесів. В умовах МСП особливого значення набуває використання SaaS-платформ, які дозволяють мінімізувати витрати на ІТ-інфраструктуру та забезпечують масштабованість системи [135]. Саме цей контур формує основу для побудови інтегрованого інформаційного середовища підприємства. Водночас його значення не обмежено технічним адмініструванням потоків даних. Технологічний контур у запропонованій моделі стає інструментом забезпечення територіальної незалежності системи, стабільності доступу до даних та уніфікації форматів інформації. Для українських МСП, що функціонують в умовах воєнної та енергетичної нестабільності, ця характеристика має принципове значення, оскільки саме хмарні технології дозволяють зменшити ризики втрати даних, забезпечити віддалений доступ та підтримати безперервність бізнес-процесів.

Аналітичний контур реалізує функцію трансформації даних у знання через використання методів описового, діагностичного, предиктивного та прескриптивного аналізу. Застосування ВІ-інструментів дозволяє формувати інтерактивні аналітичні панелі, які забезпечують візуалізацію даних і підтримку прийняття рішень. Важливим елементом є інтеграція індикаторів цифрової зрілості та показника потенціалу відновлення, що дозволяє оцінити адаптивність

підприємства до змін середовища. Цей контур є фактичною зоною перетворення інформації у практично значущі висновки, а отже, ядром процесу обґрунтування рішень. На відміну від загального інформаційного забезпечення, яке переважно зосереджене на збиранні та поданні інформації, аналітичний контур виконує функцію смислового структурування даних, виявлення відхилень, прогнозування ризиків і пошуку найбільш доцільних управлінських альтернатив.

Управлінський контур забезпечує інтерпретацію аналітичних результатів і формування управлінських рішень. Його функціонування базується на принципах обмеженої раціональності, відповідно до яких рішення приймають в умовах неповної інформації та обмежених когнітивних можливостей суб'єкта управління [160]. Використання когнітивних дашбордів дозволяє спростити процес інтерпретації складних аналітичних даних та підвищити якість рішень. Саме в цьому контурі здійснюють перехід від аналітичного знання до управлінської дії. Його роль особливо важлива для МСП, де суб'єкт прийняття рішень часто є одночасно власником, керівником і виконавцем, а тому потребує не надлишку аналітики, а релевантної, зрозумілої та швидко інтерпретованої інформації.

Контур зворотного зв'язку та моніторингу забезпечує оцінювання результатів прийнятих рішень та їх відповідність стратегічним цілям підприємства. Використання циклу PDCA дозволяє забезпечити безперервне вдосконалення системи та формування механізму її самонавчання [106]. Це надає інформаційно-аналітичній системі властивостей адаптивної системи, здатної реагувати на зміни середовища. У межах структурно-функціональної моделі інформаційно-аналітичної системи управління МСП зворотний зв'язок розглядають не як допоміжний елемент контролю, а як повноцінну функціональну підсистему, що забезпечує коригування моделей, уточнення показників і перегляд сценаріїв дій. Саме завдяки цьому інформаційно-аналітична система набуває рис еволюційної системи, яка накопичує досвід і поступово підвищує точність аналітичної підтримки.

Адаптаційний контур інтегрує результати стратегічного аналізу та забезпечує здатність системи до реагування на зовнішні виклики. Він відіграє ключову роль у формуванні резильєнтності підприємства, яку трактують як здатність зберігати функціональність в умовах кризових впливів [111]. У цьому контурі інтегрують результати PESTLE- та SWOT-аналізу, що дозволяє формувати стратегічні сценарії розвитку. Його функціональна роль полягає в тому, що інформаційно-аналітична система не обмежена підтримкою поточних рішень, а забезпечує аналітичний супровід стратегічного оновлення підприємства. У цьому сенсі адаптаційний контур є механізмом узгодження внутрішньої логіки системи із зовнішніми змінами.

Функціонування структурно-функціональної моделі інформаційно-аналітичної системи управління МСП базоване на принципах інтегрованості, масштабованості та когнітивної доступності. Інтегрованість забезпечує узгодженість усіх елементів системи, масштабованість дозволяє адаптувати модель до підприємств різного розміру, а когнітивна доступність забезпечує можливість її використання без спеціалізованих ІТ-знань. Для МСП ця сукупність принципів є критично важливою, оскільки саме вона дозволяє поєднати складність аналітичних процесів із простотою їх практичного використання.

Нижній рівень моделі (рис. 3.5) відображає рівні цифрової зрілості МСП, що визначають можливості впровадження ІАЗ. Така структура безпосередньо пов'язана з результатами кластерного аналізу (п. 2.1, п. 2.2) та дозволяє адаптувати модель до різних типів підприємств. Важливим є те, що модель не є статичною, а передбачає поступовий перехід між рівнями, що відповідає концепції еволюційної цифрової трансформації. Отже, інформаційно-аналітична система у запропонованому підході не є нав'язаною підприємству як завершений набір рішень, а передбачає поступове вибудовування відповідно до його готовності, стратегічних завдань та ресурсної спроможності.

Важливим складником структурно-функціональної моделі ІАЗ прийняття бізнес-рішень у МСП є її поетапне впровадження, що враховує рівень цифрової

зрілості підприємства. На початковому етапі проводять діагностику поточного стану ІАЗ, що дозволяє визначити рівень цифрової готовності підприємства. На наступному етапі реалізують проєктування структури ІАЗ з урахуванням ресурсних обмежень. Етап конвергенції передбачає інтеграцію цифрових рішень у єдину систему, що забезпечує автоматизацію обміну даними. Етап апробації спрямований на тестування аналітичного ядра, а етап оптимізації забезпечує постійне вдосконалення системи на основі зворотного зв'язку. Така етапність дає змогу пов'язати цифрову зрілість підприємства з рівнем складності його майбутнього ІАЗ та уникнути неефективних інвестицій у надмірно складні системи, які не відповідають реальним управлінським потребам.

Запропонована структурно-функціональна модель інформаційно-аналітичної системи управління МСП дозволяє подолати ключові обмеження МСП, зокрема дефіцит фінансових ресурсів і недостатній рівень цифрових компетенцій персоналу. Використання хмарних технологій та автоматизації аналітичних процедур забезпечує доступність системи та знижує бар'єри її впровадження. На відміну від традиційних підходів, орієнтованих на великі підприємства, ця модель передбачає поступову цифрову трансформацію, де кожен елемент системи входить до єдиного інтелектуального середовища управління.

3.3. Організаційно-методичний механізм упровадження ІАЗ в діяльність малих і середніх підприємств

Концептуальні засади інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП в умовах мінливого середовища базовані на принципах конвергенції цифрових рішень, інтеграції аналітичних контурів, системності та формування самонавчальної управлінської системи (п. 3.1), діють на основі структурно-функціональної моделі інформаційно-аналітичної системи

управління МСП, яка відображає архітектуру, функціональні контури та логіку взаємодії елементів ІАЗ (п. 3.2), формують цілісну теоретико-методичну основу дослідження, однак їх практична імплементація в діяльність МСП потребує формування спеціалізованого організаційно-методичного механізму впровадження, який забезпечує інтеграцію запропонованої моделі у реальні бізнес-процеси та трансформацію ІАЗ у повноцінний інструмент прийняття бізнес-рішень.

Слід зазначити, що організаційно-методичний механізм упровадження ІАЗ не є ізольованою управлінською конструкцією, а виступає логічним продовженням, зокрема, обґрунтованої необхідності переходу від фрагментованих інформаційних середовищ до інтегрованої аналітичної архітектури, яка забезпечує синергію між даними, аналітикою та управлінськими рішеннями (п. 3.1); структурно-функціонального втілення у вигляді моделі ІАЗ, що охоплює інформаційний, технологічний, аналітичний, управлінський та адаптаційний контури, інтегровані через інтелектуальне ядро (п. 3.2).

У сучасній науковій літературі цифрову трансформацію підприємств розглянуто як комплексний процес, що охоплює не лише впровадження технологій, а й зміну управлінських підходів, організаційних структур і бізнес-моделей [96; 166; 167]. Разом з тим, ключовим фактором успішності цифрових трансформацій є здатність підприємства інтегрувати цифрові рішення у свої операційні процеси та забезпечити їх узгоджене функціонування [4; 63; 66; 67; 162]. Для малого та середнього підприємництва це завдання ускладнено обмеженістю фінансових, кадрових та технологічних ресурсів, що зумовлює необхідність формування адаптивних, масштабованих та економічно доцільних механізмів впровадження ІАЗ.

У даному контексті організаційно-методичний механізм упровадження ІАЗ доцільно розглядати як цілісну, ієрархічно впорядковану та функціонально узгоджену багаторівневу систему, що об'єднує стратегічні орієнтири розвитку підприємства, організаційні форми забезпечення аналітичної діяльності, методичний інструментарій опрацювання та інтерпретації даних, технологічну

інфраструктуру, а також сукупність операційних процедур реалізації аналітичного циклу. Такий підхід дозволяє трактувати механізм не лише як набір інструментів або етапів упровадження, а й як інтеграційне середовище, у межах якого налагоджено узгоджену взаємодію всіх компонентів ІАЗ із метою трансформації даних у релевантні управлінські рішення.

Зазначений механізм виконує системоутворювальну та інтеграційну функцію, поєднуючи структурні компоненти ІАЗ (п. 3.2) у єдину функціональну архітектуру, здатну забезпечити безперервність аналітичного циклу та підтримку управлінських рішень у режимі реального часу. Його ключова роль полягає у забезпеченні узгодженості між інформаційними потоками, аналітичними процедурами та управлінськими діями, що дозволяє мінімізувати інформаційні розриви та підвищити якість управлінських рішень.

Водночас необхідність формування такого механізму зумовлена виявленими у процесі дослідження характеристиками цифрової трансформації ІАЗ, зокрема фрагментацією інформаційних потоків, низьким рівнем інтеграції інформаційних систем, обмеженістю аналітичних компетенцій та ресурсною вразливістю малих та середніх підприємств (п. 1.3). Крім того, результати емпіричного аналізу засвідчили наявність суттєвої диференціації підприємств за рівнем цифрової зрілості (п. 2.1, 2.2), що зумовлює потребу варіативності підходів до впровадження ІАЗ і їх адаптації до конкретних умов функціонування.

За таких умов організаційно-методичний механізм впровадження ІАЗ має використовувати як основу принципи адаптивності, модульності, інтегрованості та когнітивної доступності (рис. 3.6). Адаптивність передбачає здатність механізму реагувати на зміни зовнішнього середовища та внутрішніх параметрів підприємства, забезпечуючи динамічну перебудову структури ІАЗ. Модульність забезпечує можливість поетапного впровадження окремих компонентів системи без потреби одночасної трансформації всієї інформаційної інфраструктури. Інтегрованість визначає узгодженість функціонування всіх елементів ІАЗ у межах єдиного аналітичного простору.

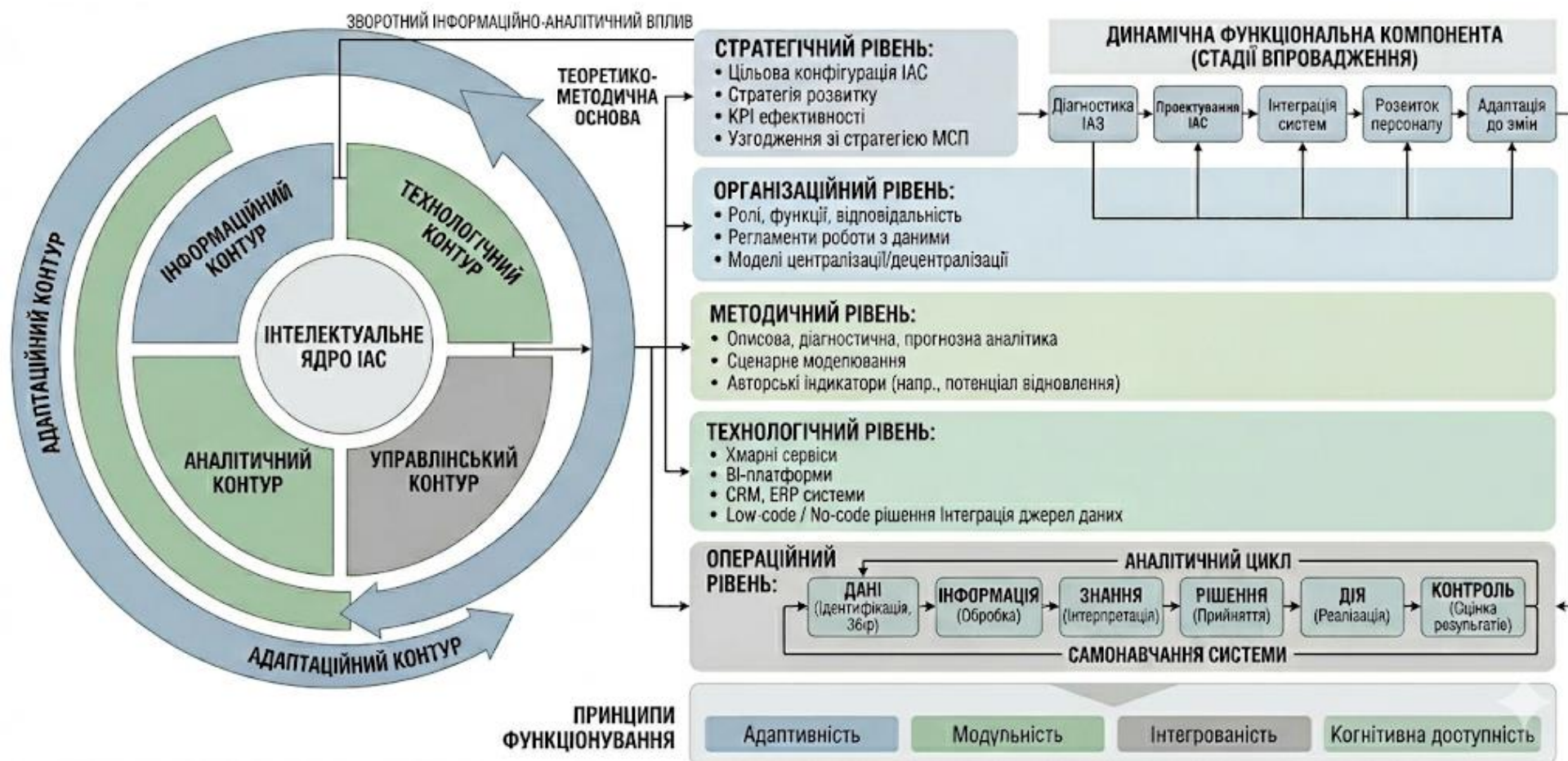


Рис. 3.6. Організаційно-методичний механізм упровадження ІАЗ прийняття бізнес-рішень в діяльність МСП.

Джерело: розроблено автором

Когнітивна доступність, у свою чергу, забезпечує можливість ефективного використання системи управлінським персоналом незалежно від рівня їхньої спеціалізованої ІТ-підготовки.

Отже, такий механізм не лише забезпечує технічне впровадження ІАЗ, але й формує організаційно-методичні передумови для її ефективного функціонування, розвитку та інтеграції у систему управління підприємством, що особливо важливо в умовах високої динамічності та невизначеності зовнішнього середовища.

Структурно організаційно-методичний механізм упровадження ІАЗ має ієрархічну, багаторівневу будову та містить п'ять взаємопов'язаних рівнів – стратегічний, організаційний, методичний, технологічний та операційний, узгоджена взаємодія яких формує цілісну, динамічну й адаптивну систему впровадження й функціонування ІАЗ. Зазначені рівні не існують ізольовано, а перебувають у постійній взаємодії, формуючи замкнений контур управління, у межах якого забезпечено трансформацію стратегічних цілей підприємства у конкретні аналітичні дії, а результати цих дій – в управлінські рішення та подальше коригування діяльності.

Стратегічний рівень визначає концептуальні засади впровадження ІАЗ та забезпечує її узгодження із загальною стратегією розвитку підприємства. На цьому рівні закладають підґрунтя бачення ІАЗ як ключового інструменту забезпечення конкурентоспроможності, стійкості та адаптивності підприємства в умовах невизначеності. Окреслено цільовий рівень цифрової та аналітичної зрілості, який має бути досягнутий у результаті впровадження системи, а також визначають стратегічні пріоритети використання даних у процесі управління. Важливим елементом є встановлення системи цільових індикаторів ефективності ІАЗ, що ілюструють як економічні результати (продуктивність, рентабельність), так і якість управлінських процесів (швидкість прийняття рішень, рівень обґрунтованості). Узгодження ІАЗ із довгостроковими цілями підприємства дозволяє уникнути фрагментарного або ситуативного впровадження цифрових рішень та забезпечує їх стратегічну доцільність.

Організаційний рівень механізму забезпечує інституціоналізацію ІАЗ у межах підприємства та визначає структуру управління аналітичними процесами. Його зміст полягає у формуванні ролей, функцій і відповідальності учасників процесу, а також у побудові ефективних механізмів взаємодії між ними. В умовах малого та середнього підприємництва це передбачає оптимізацію розподілу функцій між працівниками з урахуванням обмеженості кадрових ресурсів, поєднання аналітичних та операційних функцій, а також поступове формування аналітичної компетентності персоналу. Особливого значення набуває визначення рівня централізації аналітичної діяльності: для мікро- та малих підприємств характерною є централізована модель із концентрацією функцій у керівника або вузького кола осіб, тоді як для середніх підприємств доцільним є перехід до частково децентралізованої моделі з розподілом аналітичних функцій між підрозділами. Організаційний рівень також охоплює формування регламентів роботи з даними, процедур обміну інформацією та відповідальності за її якість.

Методичний рівень механізму охоплює систему науково обґрунтованих підходів, методів та інструментів аналітичного опрацювання даних, які забезпечують перехід від інформації до знань і, відповідно, до обґрунтованих управлінських рішень. У межах цього рівня формують систему показників, яка ілюструє ключові аспекти діяльності підприємства та дозволяє здійснювати її комплексне оцінювання. Розроблений алгоритм аналізу охоплює описову, діагностичну та прогностичну аналітику, а також інструменти сценарного моделювання, які забезпечують підтримку управлінських рішень в умовах невизначеності. Особливу роль відіграє інтеграція авторських аналітичних індикаторів, зокрема показника потенціалу відновлення, який дозволяє оцінити здатність підприємства до адаптації в умовах змін зовнішнього середовища та забезпечує кількісну основу для прийняття стратегічних рішень. Отже, методичний рівень формує інтелектуальне наповнення ІАЗ і визначає якість аналітичної підтримки управління.

Технологічний рівень механізму забезпечує інструментальну основу функціонування ІАЗ та охоплює сукупність цифрових рішень, які використовують для збирання, опрацювання, зберігання та візуалізації даних. У контексті малого та середнього підприємництва ключового значення набуває використання доступних, масштабованих та економічно ефективних технологій, зокрема хмарних сервісів, які забезпечують зниження витрат на ІТ-інфраструктуру та підвищення гнучкості системи. BI-платформи забезпечують візуалізацію даних і формування аналітичних звітів, CRM- та ERP-системи – інтеграцію операційної та управлінської інформації, а рішення класу no-code та low-code дозволяють створювати та налаштовувати інформаційні системи без залучення висококваліфікованих ІТ-спеціалістів. Важливим аспектом технологічного рівня є забезпечення інтеграції різнорідних джерел даних та формування єдиного інформаційного простору підприємства.

Операційний рівень механізму забезпечує безпосередню реалізацію аналітичного циклу, який передбачає послідовність взаємопов'язаних етапів «дані – інформація – знання – рішення – дія – контроль». Саме на цьому рівні реалізують практичне використання ІАЗ у процесі управління підприємством, що полягає у збиранні та опрацюванні даних, проведенні аналітичних розрахунків, формуванні управлінських рішень і їх реалізації. Ключовим елементом операційного рівня є контур зворотного зв'язку, який забезпечує оцінювання результатів прийнятих рішень, їх відповідність поставленим цілям і коригування подальших управлінських дій. Цей підхід гарантує замкненість аналітичного циклу та формує передумови для самонавчання системи, що відповідає сучасним підходам до адаптивного управління.

Взаємозв'язок і узгоджене функціонування стратегічного, організаційного, методичного, технологічного та операційного рівнів формують не лінійну, а циклічну модель взаємодії, в межах якої результати кожного наступного етапу спрямовують до попередніх рівнів у вигляді зворотного інформаційно-аналітичного впливу. Така побудова забезпечує безперервність функціонування ІАЗ та створює передумови для його поступового удосконалення через

накопичення, інтерпретацію та повторне використання управлінського досвіду. У результаті механізм набуває властивостей адаптивної системи, здатної до саморегулювання та розвитку, що відповідає логіці структурно-функціональної моделі ІАЗ (п. 3.2) та забезпечує її ефективне функціонування в умовах динамічних змін зовнішнього середовища.

У межах запропонованого підходу впровадження ІАЗ доцільно розглядати не як автономну послідовність дій, а як динамічний функціональний компонент організаційно-методичного механізму, який відображає його практичну реалізацію в часі. Зазначений компонент охоплює взаємопов'язані стадії діагностики поточного стану інформаційно-аналітичного забезпечення, проєктування цільової конфігурації системи, інтеграції інформаційних потоків і технологічних рішень, розвитку аналітичних компетенцій персоналу та подальшої адаптації системи до змін внутрішнього та зовнішнього середовища. Водночас ці стадії не формують самостійну модель, а відображають динамічний вимір функціонування механізму, забезпечуючи узгодження його структурних рівнів у процесі практичного впровадження.

Емпіричне підтвердження дієвості запропонованого організаційно-методичного механізму отримано за результатами його апробації у діяльності підприємств ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» та ПП «ПОТОК-А» (Додаток Є), які мають різний масштаб діяльності, рівень цифрової зрілості та особливості організаційної побудови. Це дозволило оцінити універсальність і адаптивність механізму, а також його здатність забезпечувати ефективну інтеграцію ІАЗ в різних умовах функціонування малого та середнього підприємництва.

У процесі апробації організаційно-методичного механізму особливу увагу було приділено комплексному оцінюванню змін у стані інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень на досліджуваних підприємствах до та після його імплементації (табл. 3.7). Такий підхід дозволив не лише зафіксувати сам факт упровадження ІАЗ, але й здійснити поглиблений якісно-кількісний аналіз трансформації управлінських процесів, що виникли внаслідок інтеграції аналітичних інструментів у систему управління.

**Порівняльна характеристика стану інформаційно-аналітичного
забезпечення ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» і ПП «ПОТОК-А»**

Показник	ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС»		ПП «ПОТОК-А»	
	до	після	до	після
Якість даних	Низька, неповна	Висока, верифікована	Низька	Середня
Рівень інтеграції систем	Відсутній	Частково інтегрований	Відсутній	Мінімальний
Аналітична зрілість	Відсутня	ВІ-інструменти	Відсутня	Базова
Швидкість прийняття рішень	Низька	Висока	Низька	Середня
Рівень data-driven управління	Інтуїтивний	Data-driven	Ситуативний	Частково обґрунтований

Сформовано автором

Результати дослідження свідчать, що на ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» до впровадження механізму інформаційно-аналітичного забезпечення демонструвало високий рівень фрагментації, відсутність інтеграції інформаційних потоків, значну залежність від ручного опрацювання даних та низький рівень формалізації аналітичних процедур. У свою чергу, на ПП «ПОТОК-А» ситуація ускладнена практично повною відсутністю системного підходу до управління даними, що мало вияв у несистемному збиранні інформації, відсутності регламентованих процедур її опрацювання та мінімальному рівні використання аналітичних інструментів у процесі прийняття управлінських рішень.

Упровадження організаційно-методичного механізму ІАЗ дозволило суттєво трансформувати зазначені підходи. Зокрема, на ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» було сформовано інтегровану інформаційно-аналітичну систему, що забезпечила консолідацію даних у межах єдиного інформаційного середовища, автоматизацію їх опрацювання та впровадження інструментів аналітичної підтримки прийняття рішень. На ПП «ПОТОК-А» впровадили у спрощеній конфігурації, що дозволило сформувати базову інформаційну інфраструктуру, структурувати дані та забезпечити початковий рівень аналітичної підтримки управління.

Розрахунок показника V_{rec} , здійснений на основі узгоджених параметрів ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» та ПП «ПОТОК-А» дозволив кількісно підтвердити отримані результати та оцінити рівень адаптивного потенціалу підприємств (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

**Очікуваний ефект (V_{rec}) від впровадження цільових модулів ІАЗ
ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» та ПП «ПОТОК-А»**

Показник	Вага	ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС»		ПП «ПОТОК-А»	
		до	після	до	після
Якість даних	0,200	0,413	0,812	0,287	0,503
Інтеграція систем	0,200	0,318	0,701	0,214	0,396
Аналітична зрілість	0,200	0,296	0,784	0,198	0,417
Швидкість рішень	0,200	0,427	0,716	0,305	0,482
Data-driven	0,200	0,311	0,793	0,221	0,408
V_{rec}	—	0,353	0,761	0,245	0,441

Розраховано автором

Отримані результати розрахунку інтегрального показника V_{rec} свідчать про диференційований характер впливу впровадження ІАЗ на підприємства з різним рівнем цифрової зрілості. Зокрема, для ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» значення показника зросло з 0,353 до 0,761, що характеризує суттєвий перехід до інтегрованої моделі управління на основі даних, обумовлений комплексною інтеграцією інформаційних потоків, упровадженням аналітичних інструментів та автоматизацією опрацювання даних.

Водночас для ПП «ПОТОК-А» динаміка показника є більш помірною: зростання з 0,245 до 0,441 відображає перехід від критично низького рівня ІАЗ до базового рівня його структурованості та часткової аналітичної підтримки. Така динаміка є обґрунтованою з огляду на обмеженість ресурсів підприємства, спрощену конфігурацію впровадженої ІАЗ та відсутність повної інтеграції інформаційних систем.

Порівняльний аналіз структури показника V_{rec} дозволяє встановити, що найбільший внесок у його зростання забезпечують показники якості даних і швидкості прийняття рішень, які є первинними ефектами впровадження

інформаційно-аналітичного забезпечення. Водночас такі параметри, як рівень інтеграції систем та аналітична зрілість, демонструють поступову динаміку розвитку, що підтверджує еволюційний характер упровадження ІАЗ у малому та середньому підприємстві.

Отже, узгодження якісного аналізу (табл. 3.7) та кількісного оцінювання (табл. 3.8) дозволяє зробити обґрунтований висновок про ефективність запропонованого організаційно-методичного механізму. Його впровадження забезпечує системну трансформацію інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень, підвищує обґрунтованість управлінських рішень і формує передумови для переходу до моделі data-driven управління в малому та середньому підприємстві.

3.4. Оцінювання результативності впровадження інформаційно-аналітичного забезпечення та сценарії його використання в прийнятті бізнес-рішень малим і середнім підприємством

Оцінювання результативності впровадження ІАЗ у діяльність малих і середніх підприємств доцільно здійснювати на основі формалізованого підходу, який забезпечує поєднання емпіричних даних, отриманих у процесі дослідження, з аналітичними методами їх узагальнення та інтерпретації. Такий підхід дозволяє сформулювати об'єктивну основу для кількісного вимірювання рівня розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення та визначення його впливу на ефективність управлінських рішень.

Базою для проведення оцінювання виступають результати опитування суб'єктів малого та середнього підприємництва, здійсненого у п. 2.3, яке охопило 101 респондент та було спрямоване на виявлення рівня розвитку ключових компонентів інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень. Використання зазначених результатів дозволяє забезпечити репрезентативність

оцінювання та сформувані узагальнену характеристику стану ІАЗ у секторі МСП. Разом з тим, для підвищення аналітичної цінності дослідження доцільним є врахування неоднорідності вибірки, що зумовлює необхідність диференціації показників за виділеними у п. 3.1 кластерами підприємств. Відповідно до результатів кластерного аналізу було виділено три групи МСП, які мають не однаковий рівень цифрової зрілості, галузеву структуру та характер використання інформаційно-аналітичних інструментів: К1 «Цифрові лідери», К2 «Послідовники» та К3 «Цифрові консерватори».

У процесі опрацювання результатів опитування було визначено середні значення показників, що характеризують ключові аспекти функціонування ІАЗ, а саме: якість даних (Q_d), рівень інтеграції систем (I_s), аналітична зрілість (A_l), швидкість прийняття рішень (S_d) та рівень data-driven управління (D_s). Середні значення цих показників було визначено як для всієї вибірки, так і для кожного з кластерів, що дозволяє здійснити порівняльний аналіз та виявити структурні відмінності у рівні розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення. Узагальнені значення зазначених показників наведено у табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Узагальнені середні значення показників ІАЗ за результатами опитування

Показник	Умовні позначення	Вся вибірка	К1 «Цифрові лідери»	К2 «Послідовники»	К3 «Цифрові консерватори»
Якість даних	Q_d	0,421	0,684	0,438	0,297
Інтеграція систем	I_s	0,338	0,621	0,352	0,214
Аналітична зрілість	A_l	0,352	0,653	0,371	0,226
Швидкість прийняття рішень	S_d	0,447	0,612	0,463	0,331
Рівень data-driven управління	D_s	0,329	0,668	0,341	0,198

Розраховано автором

Отримані значення за всією вибіркою (табл. 3.9) свідчать про те, що у середньому підприємствам МСП властивий недостатній рівень інтеграції

інформаційних потоків та обмежене використання аналітичних інструментів. Найвищі значення зафіксовано для показника швидкості прийняття рішень, що зумовлено прагненням підприємств до оперативного реагування, навіть за відсутності достатнього рівня аналітичної підтримки. Водночас низькі значення показників інтеграції систем та data-driven управління свідчать про домінування фрагментарних підходів до використання інформації. Також існує суттєва диференціація рівня розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення між виділеними кластерами підприємств. Підприємства кластера К1 демонструють найвищі значення за всіма показниками, що підтверджує їх здатність до формування інтегрованого аналітичного середовища та використання даних як ключового ресурсу управління. Для кластера К2 характерний середній рівень розвитку ІА3, що відображає поступовий характер цифрової трансформації. Натомість кластер К3 демонструє низькі значення показників, що свідчить про фрагментарність інформаційних потоків та обмеженість аналітичної підтримки управління.

З метою узагальнення отриманих результатів доцільно використати інтегральний показник адаптивного потенціалу ІА3, запропонований у п. 3.3, який дозволяє оцінити рівень здатності підприємства до використання аналітичних інструментів у процесі прийняття управлінських рішень. Формалізація цього показника має вигляд:

$$V_{rec}^{survey} = \sum_{i=1}^5 \omega_i \cdot P_i \quad (3.1)$$

де P_i – відповідні нормовані показники,

ω_i – вагові коефіцієнти, що визначають їх значущість. Кожен показник проходить нормалізацію у діапазоні $[0;1]$, а ваги встановлюють рівними, $\omega_i = 0,2$ [14; 89].

На основі зазначених показників обчислюють інтегральний показник адаптивного потенціалу:

$$V_{rec}^{survey} = 0,200 \cdot (Q_d + I_s + A_l + S_d + D_s) \quad (3.2)$$

Розрахунок для всієї вибірки:

$$V_{rec}^{survey} = 0,200 \cdot (0,421 + 0,338 + 0,352 + 0,447 + 0,329) = 0,377$$

Розрахунок для кластеру K1:

$$V_{rec}^{K1} = 0,200 \cdot (0,684 + 0,621 + 0,653 + 0,612 + 0,668) = 0,648$$

Розрахунок для кластеру K2:

$$V_{rec}^{K2} = 0,200 \cdot (0,438 + 0,352 + 0,371 + 0,463 + 0,341) = 0,393$$

Розрахунок для кластеру K3:

$$V_{rec}^{K3} = 0,200 \cdot (0,297 + 0,214 + 0,226 + 0,331 + 0,198) = 0,253$$

Отримане значення 0,377 відповідає нижній частині шкали, що дозволяє інтерпретувати його як низький рівень сформованості інформаційно-аналітичного забезпечення. Це означає, що більшість підприємств не використовує аналітичні можливості ІАЗ у повному обсязі, а прийняття рішень здійснюють на основі обмеженого обсягу даних або інтуїтивно. Отримані результати за виділеними кластерами демонструють чітку градацію рівня адаптивного потенціалу ІАЗ залежно від кластерної приналежності підприємств. Зокрема, значення $V_{rec}^{K1} = 0,648$ відповідає переходу до системного використання аналітичних інструментів, тоді як $V_{rec}^{K2} = 0,393$ та $V_{rec}^{K3} = 0,253$ свідчать про початковий та фрагментарний рівні розвитку ІАЗ.

З метою розширення оцінювання та врахування економічних результатів діяльності підприємств доцільно використати інтегральний показник

ефективності ІАЗ, який містить додаткові параметри, пов'язані з використанням цифрових інструментів та впливом ІАЗ на результати діяльності. Формалізація цього показника має вигляд:

$$E_{IAS} = \sum_{i=1}^5 \omega_i \cdot P_i \quad (3.3)$$

де до складу показників додано: якість даних (Q_d), швидкість прийняття рішень (S_d), рівень інтеграції систем (I_s), ефективність використання цифрових інструментів (T_e) та результативність діяльності підприємства (R_e).

Показник ефективності використання цифрових інструментів визначають як частку фактично використовуваних інструментів (N_{used}) у загальній кількості впроваджених рішень (N_{impl}):

$$T_e = \frac{N_{used}}{N_{impl}} \quad (3.4)$$

Показник результативності діяльності підприємства визначають як інтегральний індекс, що враховує зміну доходів (Rev), продуктивності ($Prod$) та витрат ($Cost$):

$$R_e = \frac{1}{3} \left(\frac{Rev_t}{Rev_0} + \frac{Prod_t}{Prod_0} + \frac{Cost_t}{Cost_0} \right) \quad (3.5)$$

На основі результатів опитування (Додаток Д, табл. Д1) визначено, що $T_e = 0,410$, а $R_e = 1,020$.

З урахуванням структури показників модель інтегрального показника ефективності ІАЗ набуває вигляду:

$$E_{IAS} = 0,200 \cdot (Q_d + S_d + I_s + T_e + R_e) \quad (3.6)$$

де показник ефективності використання цифрових інструментів T_e визначають як частку реально використовуваних інструментів, а показник результативності R_e відображає зміну економічних параметрів підприємства.

Підставляючи значення для всієї вибірки:

$$E_{IAS}^{survey} = 0,200 \cdot (0,421 + 0,447 + 0,338 + 0,410 + 1,020) = 0,527$$

Розрахунок для кластеру K1:

$$E_{IAS}^{K1} = 0,200 \cdot (0,684 + 0,612 + 0,621 + 0,720 + 1,210) = 0,769$$

Розрахунок для кластеру K2:

$$E_{IAS}^{K2} = 0,200 \cdot (0,438 + 0,463 + 0,352 + 0,480 + 1,050) = 0,557$$

Розрахунок для кластеру K3:

$$E_{IAS}^{K3} = 0,200 \cdot (0,297 + 0,331 + 0,214 + 0,320 + 1,010) = 0,434$$

Отримані результати підтверджують, що ефективність ІАЗ безпосередньо залежить від рівня цифрової зрілості підприємства. Зокрема, підприємства кластеру K1 демонструють значення, близькі до високого рівня ефективності, тоді як підприємства кластеру K3 перебувають у зоні низької результативності. Отже, кластерна диференціація дозволяє уточнити результати оцінювання з урахуванням рівня розвитку підприємств та специфіки їх діяльності.

Разом з тим, інтегральні показники не дозволяють повною мірою розкрити внутрішню структуру впливу ІАЗ на процес прийняття управлінських рішень. У зв'язку з цим виникає потреба застосування більш глибоких аналітичних

методів, зокрема факторного аналізу, який дозволяє ідентифікувати ключові латентні чинники, що формують ефективність ІАЗ.

Застосування інтегральних показників V_{rec} та E_{IAS} дозволяє отримати узагальнену оцінку рівня розвитку та ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення, однак такі показники мають агрегований характер і не дають змоги повною мірою ідентифікувати внутрішню структуру взаємозв'язків між окремими компонентами ІАЗ. У зв'язку з цим виникає необхідність застосування методів багатовимірної статистичної аналізу, зокрема факторного аналізу, який дозволяє виявити латентні змінні, що визначають характер впливу інформаційно-аналітичного забезпечення на управлінські процеси.

Емпіричною основою для проведення факторного аналізу виступають результати опитування (п. 2.3), що дозволяє забезпечити репрезентативність вибірки та обґрунтованість отриманих результатів. Для аналізу було відібрано п'ять ключових показників: якість даних (Q_d), інтеграція систем (I_s), аналітична зрілість (A_l), швидкість прийняття рішень (S_d) та рівень data-driven управління (D_s). Перед проведенням аналізу всі показники було стандартизовано, що забезпечило їх порівнянність та коректність побудови факторної моделі.

Застосування методу головних компонентів [29; 122] дозволило виділити три основні фактори, які сумарно пояснюють понад 70 % загальної дисперсії даних, що є достатнім рівнем для інтерпретації економічних процесів у сфері управління МСП (табл. 3.10).

Таблиця 3.10

Факторні навантаження показників ІАЗ

Показник	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
Q_d	0,812	0,241	0,193
I_s	0,847	0,198	0,276
A_l	0,793	0,312	0,284
S_d	0,264	0,851	0,205
Частка дисперсії (D_s)	0,318	0,276	0,804

Розраховано автором

Аналіз отриманих факторних навантажень дозволяє здійснити їх економічну інтерпретацію.

Першому фактору властиві високі значення навантажень для показників якості даних, інтеграції систем та аналітичної зрілості. Це свідчить про те, що він відображає здатність підприємства формувати цілісне інформаційне середовище та використовувати його для аналітичної підтримки управління. У зв'язку з цим цей фактор доцільно інтерпретувати як інтеграційно-аналітичний фактор, який виступає базовою передумовою ефективного функціонування ІАЗ.

Другий фактор має найбільше навантаження за показником швидкості прийняття рішень, що дозволяє інтерпретувати його як фактор операційної ефективності. Він відображає здатність підприємства оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища та трансформувати інформацію у конкретні управлінські дії. Водночас відносно низькі значення інших показників у складі цього фактора свідчать про те, що швидкість прийняття рішень не завжди має підкріплення у вигляді високого рівня їх аналітичної обґрунтованості.

Третій фактор демонструє домінування показника рівня data-driven управління та частково аналітичної зрілості, що дозволяє трактувати його як фактор цифрової зрілості. Він відображає ступінь інтеграції аналітики у стратегічні та операційні процеси підприємства та визначає здатність до переходу від інтуїтивного до даних-орієнтованого управління.

Отримані результати дозволяють зробити висновок про те, що ефективність ІАЗ сформовано під впливом трьох взаємопов'язаних факторів, кожен з яких виконує окрему функцію у системі управління. Водночас інтеграційно-аналітичний фактор має найбільшу вагу, що підтверджує його визначальну роль у забезпеченні результативності ІАЗ.

З метою формалізації впливу зазначених факторів на інтегральний показник адаптивного потенціалу доцільно використати таку модель:

$$V_{rec} = \alpha F_1 + \beta F_2 + \gamma F_3 \quad (3.7)$$

де F_1 , F_2 , F_3 – відповідно інтеграційно-аналітичний фактор, фактор операційної ефективності, фактор цифрової зрілості, а коефіцієнти α , β , γ визначають пропорційно частці поясненої дисперсії.

Після нормалізації отримуємо:

$$V_{rec} = 0,478 F_1 + 0,301 F_2 + 0,221 F_3.$$

Інтерпретація отриманої залежності свідчить про те, що найбільший вплив на результативність ІАЗ має саме інтеграція даних та аналітичних процесів, тоді як швидкість прийняття рішень і рівень цифрової зрілості є похідними, але важливими складовими.

Практичне значення факторного аналізу полягає у можливості визначення пріоритетних напрямів розвитку ІАЗ. Зокрема, для підприємств із низьким рівнем значень фактора F_1 , доцільним є впровадження заходів, спрямованих на інтеграцію інформаційних систем та підвищення якості даних. Для підприємств, у яких домінує фактор F_2 , важливим є підвищення рівня аналітичної обґрунтованості рішень, тоді як для підприємств із високими значеннями фактора F_3 актуальним є розвиток прогностичної аналітики та стратегічного планування.

Разом із тим, проведений факторний аналіз за всією вибіркою доцільно доповнити кластерною інтерпретацією отриманих результатів, що дозволяє врахувати неоднорідність вибірки та визначити специфіку формування ефективності ІАЗ для різних груп підприємств. Такий підхід забезпечує більш глибоке розуміння механізмів впливу ІАЗ на управлінські рішення та є узгодженим із результатами кластеризації, отриманими у п. 3.1.

Із цією метою для кожного з виділених кластерів (K1, K2, K3) було здійснено розрахунок факторних оцінок на основі середніх значень показників, наведених у табл. 3.9. Це дозволяє визначити внесок кожного фактора у формування адаптивного потенціалу ІАЗ для різних груп підприємств.

Розрахунок факторних оцінок здійснено на основі отриманих факторних навантажень (табл. 3.10) шляхом зваженого агрегування відповідних показників. Результати розрахунків наведено у табл. 3.11.

Таблиця 3.11

Факторні оцінки ІАЗ за кластерами МСП

Кластер	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3
K1 «Цифрові лідери»	0,653	0,612	0,668
K2 «Послідовники»	0,374	0,463	0,341
K3 «Цифрові консерватори»	0,246	0,331	0,198

Розраховано автором

Аналіз отриманих результатів дозволяє виявити суттєві відмінності у факторній структурі ІАЗ між кластерами.

Для кластера K1 «Цифрові лідери» характерними є високі значення всіх трьох факторів, водночас найбільш вираженим є інтеграційно-аналітичний фактор (0,653) та фактор цифрової зрілості (0,668). Це свідчить про наявність сформованого аналітичного середовища, високий рівень інтеграції інформаційних систем та активне використання data-driven підходу у процесі прийняття управлінських рішень. Отже, для даного кластера ІАЗ виконує стратегічну функцію та є ключовим інструментом управління.

Для кластера K2 «Послідовники» характерним є домінування фактора операційної ефективності (0,463), що відображає орієнтацію підприємств на швидкість прийняття рішень. Водночас інтеграційно-аналітичний фактор (0,374) та фактор цифрової зрілості (0,341) мають нижчі значення, що свідчить про частковий характер використання аналітичних інструментів. Це означає, що підприємства цього кластера перебувають на етапі переходу до системного використання ІАЗ.

Кластеру K3 «Цифрові консерватори» властиві найнижчі значення всіх факторів. Зокрема, інтеграційно-аналітичний фактор становить 0,246, фактор операційної ефективності – 0,331, а фактор цифрової зрілості – лише 0,198. Це свідчить про фрагментарний характер інформаційних потоків, низький рівень інтеграції систем та обмежене використання аналітичних інструментів. У цьому

випадку ІАЗ не виконує повноцінної управлінської функції, а є використаним переважно на операційному рівні.

З метою узагальнення впливу факторів для кожного кластера використаємо модель: $V_{rec} = 0,478 F_1 + 0,301 F_2 + 0,221 F_3$. Результати розрахунків наведено у табл. 3.12.

Таблиця 3.12

Результати розрахунків інтегрального показника розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення у кластерах МСП

Кластер	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	V_{rec}
К1 «Цифрові лідери»	0,653	0,612	0,668	0,648
К2 «Послідовники»	0,374	0,463	0,341	0,393
К3 «Цифрові консерватори»	0,246	0,331	0,198	0,253

Розраховано автором

Отримані результати підтверджують попередні висновки щодо рівня розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення у кластерах МСП. Зокрема, найбільший внесок у формування інтегрального показника здійснює інтеграційно-аналітичний фактор, що ще раз підкреслює визначальну роль якості даних, інтеграції систем та аналітичної зрілості у забезпеченні ефективності ІАЗ.

Також результати факторного аналізу створюють передумови для переходу до більш формалізованого рівня оцінювання, що передбачає побудову економіко-математичної моделі, яка дозволяє кількісно визначити ефективність ІАЗ та забезпечити її прикладне використання у діяльності підприємств.

Застосування моделі до конкретних підприємств (Додаток Є) дозволило здійснити її практичну апробацію. Для ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС» значення показників після впровадження ІАЗ наведено у табл. 3.13.

Таблиця 3.13

Результати розрахунків інтегрального показника ефективності ІАЗ для ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС»

Q_d	S_d	I_s	T_e	R_e	E_{IAS}
0,812	0,716	0,701	0,750	1,180	0,832

Розраховано автором

Отримане значення свідчить про високий рівень ефективності ІАЗ, якому притаманна інтегрованість інформаційних потоків, висока якість даних та активне використання аналітичних інструментів у процесі прийняття бізнес-рішень.

Для ПП «ПОТОК-А» відповідні значення наведено у табл. 3.14.

Таблиця 3.14

**Результати розрахунків інтегрального показника ефективності ІАЗ для
ПП «ПОТОК-А»**

Q_d	S_d	I_s	T_e	R_e	E_{IAS}
0,503	0,482	0,396	0,500	1,050	0,586

Розраховано автором

Отримане значення відповідає середньому рівню ефективності ІАЗ, що свідчить про часткову інтеграцію аналітичних інструментів та обмежений рівень їх впливу на управлінські процеси.

Порівняння отриманих результатів із середньогалузевим значенням $E_{IAS}^{survey} = 0,527$ дозволяє зробити висновок про диференційований характер впливу ІАЗ: для підприємств із високим рівнем цифрової зрілості ефект є значно вищим, тоді як для підприємств із обмеженими ресурсами він має поступовий характер.

Отримані кількісні результати створюють підґрунтя для формування сценарного підходу до використання ІАЗ у процесі прийняття бізнес-рішень.

Водночас формування сценаріїв використання ІАЗ потребує не лише статистичного визначення порогових значень інтегрального показника, а й їх узгодження з результатами кластерного та факторного аналізу. Це зумовлено тим, що межі між сценаріями мають відображати не абстрактний розподіл значень інтегрального індексу, а реальні відмінності між групами МСП за рівнем цифрової зрілості, інтеграції інформаційних потоків, аналітичної спроможності та готовності до data-driven управління.

У зв'язку з цим калібрування порогових значень доцільно здійснювати у два етапи. На першому етапі визначають статистичні характеристики розподілу

інтегрального показника, зокрема середнє значення, стандартне відхилення та квартильні межі, що дозволяє формалізувати базові інтервали сценаріїв. На другому етапі отримані межі зіставляють з інтегральними та факторними оцінками кластерів К1 «Цифрові лідери», К2 «Послідовники» та К3 «Цифрові консерватори». Такий підхід дозволяє перевірити, чи відповідають статистично визначені пороги фактичній структурі вибірки.

Результати проведених розрахунків свідчать, що кластер К3 має найнижчі значення інтегрального показника та факторів розвитку ІАЗ, тому він логічно відповідає стабілізаційному сценарію. Кластер К2 займає проміжне положення, узгоджене з оптимізаційним сценарієм, орієнтованим на підвищення системності використання ІАЗ. Кластер К1 демонструє найвищі значення інтегрального показника та факторної структури, що обґрунтовує його віднесення до прогностично-адаптивного сценарію.

Таким чином, порогові значення сценаріїв слід визначати не лише на основі статистичного розподілу інтегрального показника, а й через їх змістовну верифікацію за кластерами МСП (табл. 3.15). Це забезпечує методичну узгодженість між результатами інтегрального оцінювання, факторного аналізу та сценарного моделювання, а також підвищує прикладну цінність запропонованого підходу.

Таблиця 3.15

Узгодження сценаріїв використання ІАЗ із кластерною структурою МСП

Кластер	Інтегральна оцінка ІАС	Домінантна характеристика	Відповідний сценарій використання ІАС
К3 «Цифрові консерватори»	0,253	Низький рівень інтеграції даних і цифрової зрілості	S_1 стабілізаційний
К2 «Послідовники»	0,393	Проміжний рівень розвитку ІАС, домінування операційної ефективності	S_2 оптимізаційний
К1 «Цифрові лідери»	0,648	Високий рівень аналітичної зрілості та data-driven управління	S_3 прогностично-адаптивний

Джерело: сформовано автором

Сценарії використання ІАЗ формалізують у такий спосіб:

$$Scenario = \begin{cases} S_1, V_{rec} < T_1 \\ S_2, T_1 \leq V_{rec} < T_2 \\ S_3, V_{rec} \geq T_2 \end{cases} \quad (3.8)$$

де S_1, S_2, S_3 – відповідно стабілізаційний, оптимізаційний та прогностично-адаптивний сценарії використання ІАЗ;

V_{rec} – інтегральний показник розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення;

T_1 та T_2 – порогові значення, що визначають межі між сценаріями.

Сценарій S_1 (стабілізаційний) відповідає базовому рівню використання ІАЗ і є найбільш релевантним для підприємств кластера КЗ «Цифрові консерватори», для яких характерні низькі значення інтеграційно-аналітичного фактора та фактора цифрової зрілості. У межах цього сценарію ІАЗ виконує переважно функції збирання, збереження та часткового опрацювання інформації. Управлінські рішення мають обмежену аналітичну підтримку, а основними завданнями є формування базової інформаційної інфраструктури, упорядкування інформаційних потоків, підвищення якості даних та розвиток цифрових компетентностей персоналу.

Сценарій S_2 (оптимізаційний) відповідає середньому рівню розвитку ІАЗ і є найбільш характерним для підприємств кластера К2 «Послідовники». Для цієї групи підприємств характерним є домінування фактора операційної ефективності, що свідчить про здатність до відносно швидкого прийняття рішень за умов недостатньої інтегрованості інформаційних систем. Зміст цього сценарію полягає у більш системному використанні інформаційно-аналітичних інструментів для підвищення ефективності бізнес-процесів, зниження витрат, підвищення продуктивності та посилення аналітичної обґрунтованості тактичних і операційних рішень.

Сценарій S_3 (прогностично-адаптивний) відповідає високому рівню розвитку ІАЗ і є найбільш релевантним для підприємств кластера К1 «Цифрові лідери». Для цього кластера характерні найвищі значення інтеграційно-аналітичного фактора, фактора операційної ефективності та фактора цифрової

зрілості. У межах цього сценарію ІАЗ використовують як стратегічний інструмент управління, що забезпечує прогнозування, сценарне моделювання, оцінювання ризиків, автоматизовану підтримку прийняття рішень та адаптацію підприємства до змін зовнішнього середовища.

Разом із тим, застосування сценарного підходу потребує наукового обґрунтування порогових значень, що визначають межі між сценаріями. З цією метою доцільно застосувати методику калібрування порогових значень інтегрального показника, яка поєднує статистичний та змістовно-кластерний підходи. Статистичний підхід забезпечує формальне визначення меж на основі розподілу значень інтегрального показника, тоді як змістовно-кластерний підхід дозволяє перевірити відповідність цих меж фактичній структурі вибірки та отриманим результатам кластерного аналізу.

В основу методики калібрування покладено статистичні характеристики розподілу показника V_{rec} :

$$T_1 = \mu - \sigma, T_2 = Q_3 \quad (3.9)$$

де μ – середнє значення інтегрального показника,

σ – стандартне відхилення,

Q_3 – третій квантиль розподілу.

З урахуванням результатів дослідження отримано:

$$\mu = 0,431, \sigma = 0,162, Q_3 = 0,557$$

Відповідно:

$$T_1 = 0,269, T_2 = 0,557$$

Отже, сценарні межі можуть бути визначені у такий спосіб:

$$Scenario = \begin{cases} S_1, V_{rec} < 0,269 \\ S_2, 0,269 \leq V_{rec} < 0,557 \\ S_3, V_{rec} \geq 0,557 \end{cases}$$

Змістовна перевірка зазначених меж за кластерами підтверджує їх методичну обґрунтованість (табл. 3.16).

Таблиця 3.16

**Калібрування порогових значень сценаріїв використання ІАЗ за
кластерами МСП**

Сценарій	Порогове значення	Відповідний кластер	Інтегральна оцінка кластера	Управлінська інтерпретація
S_1 стабілізаційний	$V_{rec} < 0,269$	К3 «Цифрові консерватори»	0,253	Базове використання ІАС, фрагментарність даних, потреба у формуванні інформаційної інфраструктури
S_2 оптимізаційний	$0,269 \leq V_{rec} < 0,557$	К2 «Послідовники»	0,393	Перехід до системного використання ІАС, інтеграція потоків даних, підвищення аналітичної обґрунтованості рішень
S_3 прогностично-адаптивний	$V_{rec} \geq 0,557$	К1 «Цифрові лідери»	0,648	Стратегічне використання ІАС, прогнозування, сценарне моделювання, data-driven управління

Джерело: сформовано автором

Значення інтегрального показника для кластера К3 становить 0,253, що є нижчим за поріг $T_1 = 0,269$, тому цей кластер відповідає стабілізаційному сценарію. Значення для кластера К2 становить 0,393 і потрапляє в інтервал між T_1 та T_2 , що відповідає оптимізаційному сценарію. Значення для кластера К1 становить 0,648, тобто перевищує поріг $T_2 = 0,557$, що підтверджує його відповідність прогностично-адаптивному сценарію.

Для забезпечення універсальності підходу доцільно використовувати адаптивну модель калібрування, яка дозволяє автоматично перераховувати порогові значення у разі зміни вибірки:

$$T_1 = \mu - k_1 \sigma \quad (3.10)$$

$$T_2 = \mu + k_2 \sigma \quad (3.11)$$

де k_1 та k_2 емпіричні коефіцієнти, що можуть бути уточнені залежно від структури вибірки, рівня цифрової зрілості підприємств і галузевих особливостей МСП.

Адаптивність запропонованої моделі полягає в тому, що порогові значення не є фіксованими для всіх можливих вибірок, а можуть бути скориговані відповідно до фактичного розподілу інтегрального показника та результатів кластеризації. Це дозволяє уникнути механічного розподілу підприємств за формальними числовими межами та забезпечує змістовну відповідність сценаріїв реальному рівню розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення.

Запропонована адаптивна модель забезпечує гнучкість та масштабованість системи оцінювання, що дозволяє використовувати її у різних галузях та умовах функціонування підприємств. Її перевагою є поєднання кількісного оцінювання, факторної інтерпретації та кластерної верифікації, що підвищує обґрунтованість сценарного підходу та дозволяє формувати адресні рекомендації для різних груп МСП.

Отже, інтеграція економіко-математичного моделювання, факторного аналізу, кластерної верифікації та сценарного підходу дозволяє сформувати комплексну систему оцінювання результативності ІАЗ. Запропонований підхід забезпечує не лише кількісне вимірювання ефективності ІАЗ, але й створює методичну основу для формування адаптивних стратегій її використання, що сприяє підвищенню обґрунтованості управлінських рішень і забезпечує стійкість малого та середнього підприємництва в умовах цифрової трансформації.

Висновки до розділу 3

Розроблено теоретико-методичні засади формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому та середньому підприємстві в умовах мінливого зовнішнього середовища. Доведено, що сучасні умови функціонування МСП зумовлюють потребу трансформації підходів до управління від ретроспективного обліку до системного аналітичного супроводу прийняття рішень, що забезпечує підвищення адаптивності та стійкості підприємств.

Обґрунтовано концептуальні засади формування інформаційно-аналітичної системи управління МСП, які сформовані на принципах конвергентності, предиктивності, адаптивної модульності, когнітивної доступності та хмарної безпеки. Встановлено, що їх реалізація дозволяє подолати інформаційну фрагментацію, знизити залежність від обмежених ресурсів та забезпечити перехід до data-driven управління.

На основі емпіричного дослідження та кластерного аналізу виявлено неоднорідність рівня цифрової зрілості МСП і виокремлено три кластери: «Цифрові лідери», «Послідовники» та «Цифрові консерватори». Доведено наявність суттєвого «цифрового розриву» між ними, що зумовлює потребу в диференційованому підході до формування ІАЗ.

Удосконалено структурно-функціональну модель ІАЗ прийняття бізнес-рішень для МСП, яка передбачає інтеграцію інформаційного, технологічного, аналітичного, управлінського та адаптаційного контурів на основі виділення інтелектуального аналітичного ядра. Визначено, що така модель забезпечує безперервний аналітичний цикл «дані – інформація – знання – рішення – дія – зворотний зв'язок» та створює основу для підвищення ефективності управління підприємницькою діяльністю.

Удосконалено систему показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення бізнес-рішень у МСП, що передбачає

структуризацію індикаторів за інформаційним, технологічним, аналітичним, організаційним та управлінським блоками. Доведено, що її використання дозволяє здійснювати комплексне оцінювання рівня сформованості ІАЗ, визначати якість інформаційних ресурсів, рівень використання цифрових інструментів і їх вплив на результативність управлінських рішень.

Удосконалено методичний підхід до комплексного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень, який передбачає поєднання оцінювання рівня використання цифрових систем, аналітичних інструментів та організаційних механізмів управління інформаційними потоками. Запропонований підхід дозволяє здійснювати діагностику рівня цифрової та аналітичної зрілості МСП і визначати ключові напрями підвищення ефективності управлінських рішень.

Дістало подальшого розвитку методичне забезпечення оцінювання результативності ІАЗ підтримки бізнес-рішень шляхом поєднання інтегрального оцінювання, факторного аналізу, кластерної верифікації та сценарного підходу. Встановлено, що результативність ІАЗ залежить від впливу інтеграційно-аналітичного фактора, фактора операційної ефективності та фактора цифрової зрілості, що дозволяє ідентифікувати латентні детермінанти ефективності системи.

На основі отриманих результатів обґрунтовано сценарний підхід до використання ІАЗ у процесі прийняття бізнес-рішень МСП. Визначено стабілізаційний, оптимізаційний та прогностично-адаптивний сценарії, які узгоджено з кластерною структурою підприємств. Доведено, що їх застосування забезпечує адресність управлінських рішень та підвищує адаптивність підприємств до змін зовнішнього середовища.

Основні результати дисертаційного дослідження, викладені в розділі 3, відображені у наукових працях автора [34; 35; 36; 38; 161].

Список використаних джерел до розділу 3: [4; 6; 14; 29; 41; 44; 46; 55; 57; 63; 79; 85; 89; 96; 103; 106; 111; 122; 129; 135; 136; 138; 141; 142; 144; 160; 162; 166; 167; 170].

ВИСНОВКИ

Найбільш вагомі теоретичні і практичні результати дослідження полягають у такому.

1. На основі узагальнення теорій прийняття рішень, поведінкової економіки, адаптивного управління та data-driven підходу обґрунтовано теоретичну логіку формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП. Встановлено, що в умовах невизначеності ІАЗ виступає не допоміжним інструментом опрацювання даних, а функціональним механізмом перетворення інформації на обґрунтовану управлінську дію. Це дозволило сформувати теоретичну основу для подальшого уточнення понятійного апарату, розроблення структурно-функціональної моделі ІАЗ та методичного інструментарію її оцінювання.

2. На основі систематизації наукових підходів до трактування категорії «прийняття бізнес-рішення» встановлено, що прийняття бізнес-рішення в системі МСП доцільно розглядати як багаторівневий процес вибору управлінської дії в умовах економічної невизначеності, який залежить від якості аналітичної інтерпретації даних та адаптивності підприємства до змін зовнішнього середовища, що дозволило обґрунтувати необхідність інтеграції інформаційних, аналітичних і управлінських компонентів у межах єдиної системи підтримки прийняття рішень.

Узагальнення технічних, інформаційних та методичних підходів до ІАЗ дозволило трактувати інформаційно-аналітичне забезпечення управлінських рішень як інтегровану систему збирання, опрацювання, верифікації та використання інформації, яка поєднує цифрову інфраструктуру, аналітичні інструменти та організаційні механізми підтримки управління. Запропоноване трактування дозволило сформувати концептуальну основу для побудови структурно-функціональної моделі ІАЗ управління МСП.

3. Дослідження впливу цифрової трансформації економіки на діяльність МСП та аналізу наявних моделей інформаційно-аналітичних систем привело до удосконалення структурно-функціональної моделі ІАЗ управління МСП. Встановлено, що традиційні підходи до побудови ІАЗ здебільшого орієнтовані на використання окремих цифрових продуктів без належної інтеграції інформаційних потоків, що ускладнює формування цілісного аналітичного середовища управління. Запропонована модель, на відміну від наявних, передбачає поступову цифрову трансформацію підприємства та інтеграцію інформаційного, технологічного, аналітичного, управлінського, моніторингового й адаптаційного контурів у єдине інтелектуальне середовище управління. Практичне значення моделі полягає у можливості її поетапного впровадження в умовах ресурсних обмежень МСП, що дозволяє мінімізувати проблеми фрагментарності інформаційних потоків, недостатньої інтеграції цифрових систем і низького рівня аналітичної узгодженості управлінських процесів.

4. На основі аналізу сучасних підходів до оцінювання цифрової та аналітичної зрілості підприємств сформовано методичний інструментарій оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП. Встановлено, що наявні підходи переважно оцінюють окремі елементи цифровізації або аналітичної діяльності підприємств, що не дозволяє здійснювати комплексну діагностику ІАЗ. У результаті удосконалено систему показників оцінювання ефективності ІАЗ, структуровану за інформаційним, технологічним, аналітичним, організаційним та управлінським блоками. Запропонований методичний підхід передбачає нормування показників, визначення вагових коефіцієнтів, розрахунок часткових та інтегрального індексів ефективності ІАЗ. Це дозволяє оцінювати рівень цифрової та аналітичної зрілості підприємств, виявляти проблеми управління інформаційними потоками та обґрунтовувати напрями підвищення результативності бізнес-рішень.

5. Результати дослідження стану та тенденцій розвитку малого і середнього підприємництва в Україні довели, що рівень цифровізації підприємств є нерівномірним і суттєво залежать від виду економічної діяльності, рівня інтеграції інформаційних потоків та використання аналітичних інструментів. Ідентифіковано найбільш стійкі сектори МСП та визначено, що цифрова й аналітична зрілість підприємств безпосередньо впливає на їх здатність адаптуватися до кризових викликів, забезпечувати безперервність діяльності та підтримувати результативність управлінських рішень. Отримані результати стали емпіричною основою для проведення подальшого інтегрального оцінювання, кластеризації підприємств та визначення особливостей використання ІАЗ у різних групах МСП.

6. За результатами емпіричного дослідження та інтегрального оцінювання здійснено кластеризацію підприємств за рівнем цифрової та аналітичної зрілості. У результаті виокремлено три групи МСП: «Цифрові лідери», «Послідовники» та «Цифрові консерватори». Встановлено, що між кластерами є суттєві відмінності за якістю даних, рівнем інтеграції інформаційних потоків, використанням цифрових систем та аналітичних інструментів, що дозволило обґрунтувати потребу в диференційованому підході до формування та використання ІАЗ у процесі прийняття бізнес-рішень залежно від фактичного рівня цифрової та аналітичної зрілості підприємства.

7. Застосування факторного аналізу дозволило розвинути методичне забезпечення комплексного оцінювання результативності інформаційно-аналітичного забезпечення підтримки бізнес-рішень у МСП. Установлено, що ефективність ІАЗ залежить від впливу трьох взаємопов'язаних факторів: інтеграційно-аналітичного фактора, фактора операційної ефективності та фактора цифрової зрілості. Встановлено, що найбільший вплив на результативність ІАЗ має інтеграційно-аналітичний фактор, який характеризує якість даних, рівень інтеграції систем та аналітичну спроможність підприємства. Отримані результати дозволили перейти до формування сценарного підходу до використання ІАЗ у процесі прийняття бізнес-рішень.

8. На основі інтегрального оцінювання, кластерного та факторного аналізу обґрунтовано сценарний підхід до використання ІАЗ у процесі прийняття бізнес-рішень у МСП. Для підприємств кластера «Цифрові консерватори» визначено стабілізаційний сценарій, орієнтований на формування базової цифрової інфраструктури та мінімізацію дефіциту управлінської інформації. Для кластера «Послідовники» обґрунтовано оптимізаційний сценарій, спрямований на інтеграцію інформаційних потоків і підвищення аналітичної обґрунтованості рішень. Для кластера «Цифрові лідери» визначено прогностично-адаптивний сценарій, який передбачає використання прогностичної аналітики, сценарного моделювання та data-driven управління. Сценарний підхід до використання ІАЗ у процесі прийняття бізнес-рішень у МСП оснований на калібруванні порогових значень інтегрального показника ефективності ІАЗ, який дозволяє узгодити сценарії використання ІАЗ із фактичним рівнем цифрової та аналітичної зрілості підприємств, що забезпечує наукове обґрунтування меж між сценаріями та підвищує практичну придатність результатів оцінювання.

9. Практичне значення здобутих результатів полягає у можливості використання запропонованих моделей, системи показників і методичного інструментарію для діагностики рівня розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у МСП, виявлення проблем управління інформаційними потоками, оцінювання цифрової та аналітичної зрілості підприємств, а також обґрунтування управлінських рішень щодо цифрової трансформації та підвищення адаптивності бізнесу. Достовірність і прикладну цінність здобутих результатів підтверджено їх упровадженням у діяльність ПП «ПОТОК-А» та ТОВ «МГРУПП-СЕРВІС».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азаренков Г. Ф., Писарчук О. В. Трансформація інформаційно-аналітичного забезпечення в управлінні сільськогосподарським підприємством. *Young Scientist*. 2020. № 5 (81). С. 133-137. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/36924>.
2. Аксьонова І. В. Моніторинг як сучасне інформаційне забезпечення аналітики та управління підприємствами. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/30969>.
3. Аксьонова І. В. Статистичний аналіз тенденцій в промислових міжрегіональних диспропорціях. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/34160>.
4. Ареф'єва О., Горовий В. (2026). Бар'єри цифрової трансформації підприємств України: системний контур цифрової інерції. *Modeling the Development of the Economic Systems*. 2026. № 1. С. 382-392. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2026-19-48>.
5. Бікулов Д., Олійник О., Головань О., Динчев С., Бікулов Р. Інформаційно-аналітичне забезпечення менеджменту бізнес-процесів: концептуально-методологічні та прикладні аспекти. *Управління змінами та інновації*. 2025. № 14. С. 132-140. DOI: <https://doi.org/10.32782/СМІ/2025-14-21>.
6. Бобринцев П. В. (2025). Управління резильєнтністю підприємств у контексті стратегічних викликів бізнес-середовища: теоретичний аспект. *БІЗНЕС-ІНФОРМ*. № 8. С. 333-342. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-8-333-342>.
7. Боярчук Д., Шульга Є., Лаба М. Звіт про результати дослідження стану податкового адміністрування в Україні. 2025. URL: https://case-ukraine.com.ua/content/uploads/2025/12/CASE-UA-the-state-of-tax-administration-in-UA-2024_UKR-stysnuto.pdf.

8. Бреус С. В., Семченко Є. О. Методи та моделі прийняття управлінських рішень. *Інфраструктура ринку*. 2018. № 4. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/12462/1/BreusS.V._SemchenkoYe.O..pdf.
9. Гайда Т. Ю. Проблеми вимірювання ефективності систем інформаційно-аналітичного забезпечення підприємств. *Ефективна економіка*. 2014. № 9. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=3369>.
10. Ганцюк Т. Д. Інформаційно-аналітичне забезпечення діяльності органів публічної влади в Україні: джерелознавчий аналіз дискурсного поля. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2018. № 8. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/8_2018/102.pdf.
11. Гармонізація цифрових сервісів України та ЄС. Міністерство цифрової трансформації України. 2025. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/harmonizuiemo-tsyfrovi-servisy-ukrainy-ta-ies-provely-zustrich-iz-partneramy-v-lisaboni>.
12. Гнилянська О. В. Роль інформаційно-комунікаційного менеджменту в стратегічному управлінні організацією. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія «Проблеми економіки та управління». 2024. № 1. DOI: <https://doi.org/10.23939/semi2024.02.182>.
13. Грінченко Р. В., Колібабчук О. Б. Поняття та складові інформаційно-аналітичного забезпечення управління бізнес-процесами підприємств. *Економічний простір*. 2024. № 196. С. 165-170. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.196.165-170>.
14. Гросул В. А., Круглова О. А., Рачкован О. Д. (Комплексне оцінювання адаптаційного потенціалу в системі адаптивного управління підприємств торгівлі. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2017. № 1. С. 213-222. URL: https://mmi.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/mmi/volume-8-issue-1/mmi2017_1_213_222.pdf.
15. Державна служба статистики України. Індекс цифрової економіки та суспільства (DESI). URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/desi/desi_pok.htm.

16. Загальний регламент про захист даних (GDPR). URL: <https://gdpr-text.com/uk/>

17. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05.2003 № 851-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text>

18. Закон України «Про захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах» від 05.07.1994 № 80/94-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-%D0%B2%D1%80#Text>.

19. Закон України «Про Національну програму інформатизації» від 01.12.2022 № 2807-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-20#Text>.

20. Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» від 22.03.2012 № 4618-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4618-17#Text>.

21. Закон України «Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні» від 15.07.2021 № 1667-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1667-20#Text>.

22. Звіт про результати аналізу виконання основних показників місцевих бюджетів за 2022–2024 рр. Рахункова палата України. URL: https://rp.gov.ua/upload-files/Activity/Collegium/2025/28-6_2025/Zvit_28-6_2025.pdf.

23. Зінов'єва І. С., Артемчук В. О. Сучасні підходи до подальшої еволюції концепції баз даних. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/965d7ab4-fca7-4b7a-9b57-240ff47842ee/content>.

24. Індекс інфляції. Міністерство фінансів України. URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/economy/index/inflation/>.

25. Індекс цифрової трансформації регіонів. Цифрова громада. URL: <https://hromada.gov.ua/>.

26. Кирильєва Л., Поливана Л., Кащена Н., Наумова Т., Акімова Н. Організаційні аспекти формування інформаційно-аналітичного сервісу

управління підприємствами торгівлі в період цифровізації. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2023. № 3(50), С. 127–138. DOI: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.50.2023.3996>.

27. Кількість діючих підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства. Головне управління статистики у Харківській області. URL: <https://kh.ukrstat.gov.ua/kilkist-diiuchykh-pidpryemstv-za-vydamy-ekonomichnoi-diialnosti-z-rozpodilom-na-velyki-seredni-mali-ta-mikropidpryemstva>.

28. Кількість зайнятих працівників на підприємствах за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства. Головне управління статистики у Харківській області. URL: <https://kh.ukrstat.gov.ua/kilkist-zainiatykh-pratsivnykiv-na-pidpryemstvakh-za-ikh-rozmiramy-za-vydamy-ekonomichnoi-diialnosti>.

29. Клебанова Т. С., Гур'янова Л. С., Чаговець Л. О., Панасенко О. В., Сергієнко О. А., Яценко Р. М. Бізнес-аналітика багатовимірних процесів : мультимедійний навчальний посібник. 2024. ХНЕУ ім. С. Кузнеця. URL: <http://ebooks.git-elt.hneu.edu.ua/babap/about.html>.

30. Клепікова О. А., Семенов А. С. Інформаційно-аналітична підтримка процесу прийняття рішень у споживчому кредитуванні. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2018. № 2(4). С. 68–76. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.1434140>.

31. Коляденко С. Інформаційний менеджмент як складова інформаційної економіки. URL: <https://galicianvisnyk.tntu.edu.ua/pdf/51/71.pdf>.

32. Кононенко Ж. А., Карнаухова Г. В., Балюк О. В. Цифровізація підприємницької діяльності: значення та вплив. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2023. № 9. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2023-9-04-08>.

33. Кравченко А. В. Генеза наукових підходів до поняття «прийняття бізнес-рішення» та особливості його реалізації в МСП. *Галицький економічний*

вісник. 2025. Том 96. № 5. С. 95–102. DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2025.05.

34. Кравченко А. В. Діагностика цифрової зрілості малого і середнього підприємництва: моделі, індикатори та напрямки адаптації. *Науково-виробничий журнал «Держава та регіони». Серія: «Економіка та підприємництво»*. 2025 №3. С. 108–115. DOI: <https://doi.org/10.32782/1814-1161/2025-3-16>.

35. Кравченко А. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення підтримки бізнес-рішень. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки"*. 2023 №8. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-8-9112>.

36. Кравченко А. В. Операційна аналітика для генерування, прийняття та реалізації бізнес-рішень у підприємстві. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні тенденції та розвиток соціально-економічних систем»* (м. Харків, 4 грудня 2024 р.). 2024. С. 31-34. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/38738/1/%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B8%D0%B9%20%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%281%29.pdf>.

37. Кравченко А. В. Цифрова сингулярність: цифрові трансформації інформаційно-аналітичної підтримки бізнес-рішень. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики: Міжнародна науково-практична інтернет-конференція* (Харків, 25 листопада 2022 р.). 2022. С. 367–370. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/31656>.

38. Кравченко А. В., Кравченко Д.А. Сервісне супроводження малого та середнього підприємництва за допомогою безкоштовних цифрових інструментів. *Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : Тези доповідей VIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції* (Харків, 24 листопада 2023 р.). 2023. С. 415–419. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/30753>.

39. Кравченко Д. А., Кравченко А. В. Геліксні моделі як інструмент розвитку стартап-екосистеми в умовах цифрової економіки. *Молодіжний*

економічний вісник ХНЕУ ім. С. Кузнеця. 2025. № 3. С. 179-181.
<https://hneu.edu.ua/content/documents/39/3856/Attaches/mv-3-2025.pdf>.

40. Крамаренко К., Вінниченко О. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління фінансово-економічною безпекою суб'єктів господарювання. *Сталий розвиток економіки*. 2024. № 3(50), С. 344-349. DOI: <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-50-51>.

41. Кузьминчук Н. В., Куценко Т. М. Глобальна турбулентність як детермінанта адаптації потенціалу експортоорієнтованого розвитку національної економіки. *БІЗНЕС-ІНФОРМ*. 2025. № 12, С. 74-79. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-12-74-79>.

42. Кульчицький О. І. Оцінка цифрової зрілості бізнес компаній за методикою Європейських цифрових інноваційних хабів. *ECONOMICS: time realities*. 2024. № 5 (75). С. 117-122. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2024/No5/117.pdf>.

43. Куцмус Н., Макаренко О. Концепція «SMART-економіки»: виклики та перспективи для бізнесу в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*. 2024. № 67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-156>.

44. Куцмус, Н., Прокопчук, О., Усюк, Т., & Забуранна, Л. Міжнародний бізнес в умовах турбулентності глобальної економіки. *Економічний простір*. 2024. № 189. С. 123-128. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/189-23>.

45. Майбутнє українського ІТ: Між збереженням талантів і європейськими законами. *IT Ukraine Association*. 2025. URL: <https://itukraine.org.ua/majbutnye-ukrayinskogo-it-mizh-zberezhennyam-talantiv-i-yevropejskimi-zakonami/>.

46. Маковоз О., Ус Ю. Резильєнтність підприємств як чинник забезпечення стратегічної стійкості бізнесу. *Економічний аналіз*. 2025. Том 35, № 2, С. 643-652. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2025.02.643>.

47. Маслюк Л., Гавалко В., Колодяжний А. Джигомон С. Інформаційно-аналітична підтримка організації роботи органів військового управління під час планування операції. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та*

оборони. 2023. №47(2). С. 75–84. DOI: <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2023-47-2-75-84>.

48. Миколюк О. А., Бобровник В. М. Особливості інформаційного забезпечення управління підприємством. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2021. №3. DOI: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2021-294-3-7>.

49. Необоротні та оборотні активи, власний капітал та зобов'язання підприємств за видами економічної діяльності. Головне управління статистики Харківської області. URL: <https://kh.ukrstat.gov.ua/struktura-balansu-pidpriemstv-za-vydamy-ekonomichnoi-diialnosti>.

50. Нестерак Я., Маліновська О., Височанська М. Сучасні технології вдосконалення процесів управління даними – пілотні дослідження серед польських та українських підприємств. *Збалансоване природокористування*. 2022. № 4. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.4.2022.275032>.

51. Обсяг виробленої продукції (товарів, послуг) суб'єктів господарювання. Держстат. URL: <https://stat.gov.ua/uk/explorer?md5=1d4fefa87372bdf8ae92d027ac159271>.

52. Обсяг реалізованої продукції (товарів, послуг) підприємств за видами економічної діяльності з розподілом на великі, середні, малі та мікропідприємства. Головне управління статистики у Харківській області. URL: <https://kh.ukrstat.gov.ua/obsiah-y-realizovanoi-produtsii-robit-posluh-pidpriemstv-za-ikh-rozmiramy-za-vydamy-ekonomichnoi-diialnosti>.

53. Овдіюк О. М., Левківська Л. М. Методологічні основи управлінських рішень як інструмент ефективного управління підприємствами. *Економіка АПК*. 2020. № 27 (1). С. 75-81. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202001075>.

54. Отенко В. І. Інформаційно-аналітичне забезпечення прийняття управлінських рішень на підприємстві. *ЕКОНОМІКА: реалії часу*. 2014. № 6 (16). С. 249-252. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2014/No6/249-252.pdf>.

55. Павленко О. П., Іртищева І. О., Карпенко Г. Ю. Наукові підходи щодо глобальної турбулентності: особливості виникнення, сучасний стан та

перспективи впливу. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2022. № 1. С. 238-246. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2022-1-30>.

56. Палій С. Сучасні тенденції розвитку ІА-забезпечення. *Укр. журнал з бібліотекознавства та інформ. наук*. 2022. № 10. DOI: <https://doi.org/10.31866/2616-7654.10.2022.269493>.

57. Пістунов І. М., Антонюк О. П., Турчанінова І. Ю. Кластерний аналіз в економіці: Навч. посібник Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2008. 84 с. URL: <http://pistunovi.inf.ua/KA.pdf>.

58. Показники діяльності підприємств. *Держстат*. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/size_20.htm.

59. Показники діяльності суб'єктів великого, середнього, малого та мікропідприємництва. *Держстат*. URL: https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/size_20.htm.

60. Показники діяльності суб'єктів господарювання. *Держстат*. URL: <https://stat.gov.ua/uk/explorer?md5=1d4fefa87372bdf8ae92d027ac159271>.

61. Полінкевич О. М., Волинець І. Г. Обґрунтування управлінських рішень та оцінювання ризиків: навч. посіб. Луцьк: ВежаДрук, 2023, 366 с. URL: <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2023->

12/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%9E%D0%A3%D0%A0%D0%9E%D0%A0_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%96%D0%BD%D0%BA%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87_%D0%92%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%86%D1%8C_%D0%BE%D0%BD%D0%BB%D0%B0%D0%B9%D0%BD%20%D0%B7%20%D0%BE%D0%B1%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%BA%D0%BE%D1%8E%20%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9.pdf.

62. Поліщук О. Б. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління економічною безпекою підприємства. *Ефективна економіка*. 2022. № 7. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2022.7.26>.

63. Попов О. С., Макаров С. А. Сучасні особливості впровадження цифровізації у малому бізнесі у сфері торгівлі. *Проблеми економіки*. 2025. № 2 (64), С. 67-76. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2025-2-67-76>.
64. Попов С., Вошко І., Коваль З., Маміч В., Розмазнін О., Душкін Ю. Інформаційно-аналітична, доказова і форсайт підтримки державної політики у сфері національної безпеки: порівняльний аналіз. Актуальні проблеми державного управління. 2021. Том 3 № 84. DOI: <https://doi.org/10.35432/1993-8330appa3842021246367>.
65. Програма цифрової зрілості малого та середнього бізнесу в Україні. URL: <https://business.diia.gov.ua/initiative/national-program-for-digital-maturity>.
66. Пронько Л. М., Просеков А. Д. Діджиталізація бізнес-процесів українських підприємств: стан, тенденції та бар'єри розвитку. *Ефективна економіка*. 2025. № 4. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.4.79>.
67. Рижикова Н. І., Бірченко Н. О., Остапенко Р. М. Інтеграція бізнес-аналітики в облікові інформаційні системи України. *Економіка і регіон*. 2025. № 4 (99), С. 160-166. DOI: [https://doi.org/10.26906/EiR.2025.4\(99\).4168](https://doi.org/10.26906/EiR.2025.4(99).4168).
68. Ринок праці ІТ-сектору в умовах війни: реалії та перспективи. *Національний інститут стратегічних досліджень*. 2023. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/rynok-pratsi-it-sektoru-v-umovakh-viyny-realiyi-ta-perpektyvy>.
69. Рябенко Л. М. Аналітичне забезпечення розробки і реалізації управлінських стратегічних рішень. *Економіка і суспільство*. 2017. № 13. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/13_ukr/234.pdf.
70. Саврас І., Томаневич Л. Інформаційно-аналітичне забезпечення управління інноваційною діяльністю підприємств. *Економіка та суспільство*. 2022. № 45. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-61>.
71. Свір С. Побудова ефективної системи інформаційно-аналітичного забезпечення управління підприємством: задачі та виклики. *Challenges and Issues of Modern Science*. 2024. № 3, С. 236-242. URL: <https://cims.fti.dp.ua/j/article/view/259>.

72. Сивицька І. Г. Інформаційно-аналітичне забезпечення процесів прийняття управлінських рішень. *Інформація та соціум*. 2024. С. 128-130. URL: <https://jias.donnu.edu.ua/article/view/16325>.

73. Системний підхід використання методів математичного моделювання. (Моделювання технологічних процесів і систем) / О. В. Шебаніна, В.П. Клочан, А. М. Могильницька, І.В. Клочан, С. І. Тищенко, В.О. Крайній, І. І. Хилько. Миколаїв, 2019, 90 с. URL: https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/10870/1/Sbsntv_Modeliuvannia.pdf.

74. Скочиляс С. М. Аналітичне забезпечення як джерело інформації для прийняття управлінських рішень. *Науковий вісник Ужгородського національного університету : серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2019. Вип. 25, Ч. 2. С. 123-127. URL: <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/26751>.

75. Струтинська І., Дмитроца Л., Козбур Г. Методологія визначення рівня цифрової зрілості бізнес-структур методом кластеризації. *Підприємництво та інновації*. 2019. № 10, С. 188-194. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/10.29>.

76. Струтинська І., Дмитроца Л., Сороківська О., Козбур Г. Особливості цифрового розвитку малого і середнього бізнесу України, країн Європи та G7. URL: https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/lib/46665/2/ColMon_2024_Strutynska_I-Features_of_small_and_411-427.pdf.

77. Теорія прийняття рішень [текст] підручник. / За заг. ред. Бутка М. П. [М. П. Бутко, І. М. Бутко, В. П. Мащенко та ін.]. К.: «Центр учбової літератури», 2015. 360 с. URL: https://duikt.edu.ua/uploads/l_101_88535923.pdf.

78. Труш О. О., Василенко Д. В. Інформаційно-аналітична діяльність у системі публічного управління. *Центральноукраїнський вісник права та публічного управління*. 2023. № 4. DOI: <https://doi.org/10.32782/cuj-2023-4-7>.

79. Турбулентність глобальних геополітичних процесів і проблеми національної безпеки : монографія / [О. М. Кириленко, М. А. Козловець,

Г. Л. Рябцев та ін.]; Аналіт. центр сучас. гуманітаристики. Харків : Право, 2025. 306 с. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/server/api/core/bitstreams/8015a512-ee50-44b0-85f8-ac68043de54f/content>.

80. У 2024 році кількість кібератак на Україну зросла на 70%. *Інститут масової інформації*. URL: <https://imi.org.ua/news/u-2024-rotsi-kilkist-kiberatak-na-ukrayinu-zrosla-na-70-i65931>.

81. Управлінський аналіз бізнесу (за видами економічної діяльності): навчальний посібник / І. М. Парасій-Вергуненко, К. О. Назарова, В. Ю. Гордополов, К. В. Безверхий, В. Д. Гоцуляк, М. О. Нежива, В. С. Негоденко. – Київ: Вид. «Центр учбової літератури», 2024. 586 с. URL: https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/328753/mod_resource/content/1/%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%96%D0%BD%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7_%D0%B1%D1%96%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D1%81%D1%83_%D0%9D%D0%B0%D0%B2%D1%87_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA_2024_%D0%92%D0%A1%D0%95_%D0%905.pdf.

82. Фінансові результати підприємств до оподаткування. *Головне управління статистики Харківської області*. URL: <https://kh.ukrstat.gov.ua/diialnist-pidpriemstv-stat/1164-diialnist-pidpriemstv/finansy/finansovi-rezultaty-pidpriemstv-do-opodatkuвання>.

83. Хвальчик І.Л., Волощук Л.О. Сутність інформаційно-аналітичного забезпечення управління підприємством. *ЕКОНОМІКА: реалії часу*. 2020. № 1 (47). С. 84-90. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2020/No1/84.pdf>.

84. Чабанюк Є. М., Андрощук І. О. Трансформація сучасних методів та інструментів управління сучасними підприємствами в контексті викликів цифровізації. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки*. 2023. № 9(42). DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.9\(42\).260-271](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2023.9(42).260-271).

85. Чернятевич Я. В. Турбулентність у соціально-економічній системі України. *Вісник РНУ імені І. І. Мечникова*. 2020. Т. 25, Випуск 2 (81), С. 43-49. DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/2-81-7>.
86. Шулла Р. С., Попик М. М. ІАП туроператора на основі системи ускладненого директ-костингу. *Соціально-економічні проблеми*. 2020. № 2(142). С. 88–92. DOI: <https://doi.org/10.36818/2071-4653-2020-2-12>.
87. Шулла Р. С., Попик М. М. Інформаційно-аналітична підтримка прийняття управлінських рішень щодо ціноутворення на підприємствах готельного бізнесу. *Приазовський економічний вісник*. 2020. № 4. DOI: <https://doi.org/10.32840/2522-4263/2020-4-11>.
88. Юрченко О. Детермінанти цифрової трансформації малих та середніх підприємств. *Економіка та суспільство*. 2025. № 71. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-169>.
89. Юхман Я., Бережницький О. Інструментарій оцінювання адаптаційного потенціалу підприємств. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія Економіка*. 2024. № 19(38). DOI: [https://doi.org/10.33296/2707-0654-19\(38\)-18](https://doi.org/10.33296/2707-0654-19(38)-18).
90. Agu Lily O. Information management in organizations: an overview. *Information Impact: Journal of Information and Knowledge Management*. 2017. Vol. 8. № 4. DOI: <https://doi.org/10.4314/ijikm.v8i4.10>.
91. Al-Okaily A, Teoh AP, Al-Okaily M, Iranmanesh M, Al-Betar MA. The efficiency measurement of business intelligence systems in the big data-driven economy: a multidimensional model. *Information Discovery and Delivery*. 2023. Vol. 51 № 4. Pp. 404-416. DOI: <https://doi.org/10.1108/IDD-01-2022-0008>.
92. Argyris C., Schon D. Organizational learning: A theory of action perspective. Reading, MA: Addison-Wesley. 1978. URL: <https://archive.org/details/organizationalle00chri/page/n5/mode/2up>.
93. Asha Osman, Oluwatomisin Olawale Fowowe, Rasheed Agboluaje, Precious Ozemoya Orekha. Integrating machine learning in business analytics consulting for proactive decision-making and innovation. *World Journal of Advanced*

Research and Reviews, 2025, № 25(01), Pp. 1817-1836. DOI: <https://doi.org/10.30574/wjarr>.

94. Aspinall W. P., & Cooke R. M. . Quantifying scientific uncertainty from expert judgment elicitation. In J. Rougier, S. Sparks, & L. J. Hill (Eds.), *Risk and uncertainty assessment for natural hazards* . Cambridge University Press. 2013. Pp. 64–99. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139047562.005>.

95. Baumol W. J. Entrepreneurship: Productive, unproductive, and destructive. *Journal of Political Economy*. 1990. № 98(5), Pp. 893–921. URL: <https://delong.typepad.com/baumol-1990-entrepreneurship.pdf>.

96. Bharadwaj A., El Sawy O. A., Pavlou P. A., Venkatraman N. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*. 2013. № 37(2). Pp. 471–482. DOI: <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37:2.3>.

97. BRDO. Річний звіт BRDO за 2024 рік: цифровізація, підтримка оборони, дерегуляція та євроінтеграція. 2024. URL: <https://brdo.com.ua/news/richnyj-zvit-brdo-za-2024-rik-tsyfrovizatsiya-pidtrymka-oborony-deregulyatsiya-ta-yevrointegratsiya/>.

98. Brynjolfsson E., McAfee A. The Second Machine Age. W.W. Norton & Company. 2016. URL: <http://digamo.free.fr/brynmcafee2.pdf> .

99. Chen H., Chiang R. H. L., Storey V. C. Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*. 2012. № 36(4), Pp. 1165–1188. DOI: <https://doi.org/10.2307/41703503>.

100. Churchill N. C., Lewis V. L. The five stages of small business growth. *Harvard Business Review*. 1983. № 61(3), Pp. 30–50. URL: https://hayekcollege.com/sites/default/files/ebooks/The_Five_Stages_Of_Small_Business_Growth.pdf.

101. Collins R. Interaction ritual chains. *Princeton University Press*. 2004. URL: https://books.google.com.ua/books?id=3NirI6P8f5EC&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

102. Cooke R. M., & Goossens L. H. J. Procedures guide for structured expert judgment (EUR 18820). *Commission of the European Communities*. 1999. URL: https://rogermcooke.net/rogermcooke_files/PROCGEUR18820.pdf.
103. Côte-Real N., Ruivo P., Oliveira T. Leveraging internet of things and big data analytics initiatives in European and American firms: Is data quality a way to extract business value? *Information & Management*. 2020. Vol. 57, № 1, Article 103141. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.01.003>.
104. Davenport T. H., Harris Jeanne G., Morison R. Analytics at work: smarter decisions, better results. Boston: Harvard Business Press. 2010. URL: <https://archive.org/details/analyticsatworks0000dave/page/n5/mode/2up>.
105. Delen Dursun. Real-world data mining: applied business analytics and decision making. 2015. URL: https://www.researchgate.net/publication/302296640_Real-World_Data_Mining_Applied_Business_Analytics_and_Decision_Making.
106. Deming E. Out of the Crisis. The MIT Press. 2018. URL: <https://www.perlego.com/book/5170572/out-of-the-crisis-pdf>.
107. Derringer G. A Balancing Act: Optimizing a Product's Properties. *Quality Progress*. 1994. № 27(6), Pp. 51-58. URL: <https://cdnm.statease.com/pubs/derringer.pdf>.
108. Digital Transformation for SMEs: A Strategic Framework. World Economic Forum Briefing Paper. 2024. 17 p. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Digital_Transformation_for_SMEs_2024.pdf
109. Drucker P. F. Innovation and entrepreneurship: Practice and principles. Harper & Row. 1985. URL: <https://rudycr.com/InovBis/Peter%20F.%20Drucker%20-%20Innovation%20and%20Entrepreneurship-1985.pdf>.
110. Dubnitskiy V., Kobylin A., Kobylin O., Kushneruk Y., Khodyrev A. Calculation of harrington function (desirability function) values under interval determination of its arguments. *Advanced Information Systems*. 2023. № 7(1), Pp. 71-81. DOI: <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2023.1.12>.

111. Duchek S. Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*. 2020. № 13, Pp. 215-246. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>.

112. EDPB Annual Report 2024. URL: https://www.edpb.europa.eu/system/files/2025-04/edpb-annual-report-2024_en.pdf

113. Eurofound and Cedefop. SME digitalization in the EU: Trends, policies and impacts. *Publications Office of the European Union*, Luxembourg. 2025. URL: <https://www.eurofound.europa.eu/en/publications/all/sme-digitalisation-eu-trends-policies-and-impacts>.

114. Europe's Digital Decade: digital targets for 2030. *European Commission*. URL: https://commission.europa.eu/europes-digital-decade-digital-targets-2030-documents_en.

115. Eurostat. Digitalisation in Europe. 2025. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/digitalisation-2025>.

116. Fernando J. G., Baldelovar M. Decision Support System: Overview, Different Types and Elements. *Technoarete Transactions on Intelligent Data Mining and Knowledge Discovery*. 2022. Vol. 2, № 2. Pp. 13-18. URL: <https://technoaretepublication.org/intelligent-data-mining/article/decision-support-system.pdf>.

117. Fishbein M., Ajzen I. Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. URL: <https://people.umass.edu/aizen/f&a1975.html>.

118. Gartner. Top Strategic Technology Trends. 2025. URL: <https://www.gartner.com/en/podcasts/thinkcast/inside-the-gartner-top-10-strategic-technology-trends-for-2025>.

119. Gartner. Top Strategic Technology Trends. 2026. URL: <https://www.gartner.com/en/articles/top-technology-trends-2026>.

120. Green Deal. 2019. URL: <https://eu4ukraine.eu/en/greendeal-en/>.

121. Hofstede G. Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations. Sage Publications. 2021. URL:

[https://books.google.com.ua/books?hl=en&lr=&id=9HE-](https://books.google.com.ua/books?hl=en&lr=&id=9HE-DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=lMy7sPz2OU&sig=IsXw9avzXxrgvjYEKfjxirE8xaQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

[DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=lMy7sPz2OU&sig=IsXw9avzXxrgvjYEKfjxirE8xaQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?hl=en&lr=&id=9HE-DQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=lMy7sPz2OU&sig=IsXw9avzXxrgvjYEKfjxirE8xaQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).

122. Ian T. Jolliffe, Jorge Cadima. Principal component analysis: a review and recent developments. *Philos Trans A Math Phys Eng Sci*. 2016. 374 (2065): 20150202. DOI: <https://doi.org/10.1098/rsta.2015.0202>.

123. Iavorskyi P., Taran S., Shepotylo O., Hamaniuk O. Ukraine's integration into the EU's digital single market. *Analytical report*. 2020. URL: <https://ucep.org.ua/wp-content/uploads/2023/01/ukraines-integration-into-the-eus-digital-single-market-potential-economic-benefits.pdf>.

124. IMF Executive Board Approves US\$8.1 Billion under an Extended Fund Facility (EFF) Arrangement for Ukraine. URL: <https://www.imf.org/en/news/articles/2026/02/26/pr-26066-ukraine-imf-executive-board-approves-usd-8point1-billion-under-an-eff-arrangement>.

125. Inglehart R. Modernization and postmodernization: Cultural, economic, and political change in 43 societies. *Princeton University Press*. 1997. URL: <https://archive.org/details/modernizationpos0000ingl/mode/1up>.

126. Kahneman D., Tversky A. Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*. 1979. № 47(2), Pp. 263–291. <https://doi.org/10.2307/1914185>.

127. Kgakatsi M., Galeboe O.P., Molelekwa K.K., Thango B.A. The Impact of Big Data on SME Performance: A Systematic Review. *Businesses*. 2024. 4, 632-695. DOI: <https://doi.org/10.3390/businesses4040038>.

128. Kirzner, I. M. Competition and entrepreneurship. Chicago: University of Chicago Press. 1973. DOI: <https://www.sjsu.edu/people/john.estill/courses/158-s15/Israel%20Kirzner%20-%20Competition%20And%20Entrepreneurship.pdf>.

129. Kitchin R. The data revolution: Big data, open data, data infrastructures & their consequences. *SAGE Publications Ltd*. 2014 URL: <https://doi.org/10.4135/9781473909472>.
<https://methods.sagepub.com/book/mono/the-data-revolution/toc#>.

130. Knight F. H. Risk, uncertainty and profit. Houghton Mifflin. 1921. URL: <https://fraser.stlouisfed.org/files/docs/publications/books/risk/riskuncertaintyprofit.pdf>.

131. Kotler P., Keller K. L. Marketing management. 2012. URL: https://library.uniq.edu.iq/storage/books/file/kotler_keller_-_marketing_management_14th_edition/1666787488kotler_keller_-_marketing_management_14th_edition.pdf.

132. Kravchenko Andrii. Typology of Regional Development of SMEs in Ukraine under Conditions of War and Digitalization. *III Міжнародна науково-практична конференція «Наука, технології та промисловість у цифрову епоху»*. (ФРН, м. Гамбург, 18-20 березня 2026 р.). 2026. С. 306-309. URL: <https://isu-conference.com/en/archive/science-technology-and-industry-in-the-digital-age-18-03-26/>.

133. Laudon K. C., Laudon J. P. Management Information Systems. Managing the Digital Firm. 13th ed. Pearson, 2014. URL: https://repository.dinus.ac.id/docs/ajar/Kenneth_C.Laudon,Jane_P_.Laudon_-_Management_Information_Sysrem_13th_Edition_.pdf.

134. Lumpkin G. T., Dess, G. G. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*. 1996. № 21(1). Pp. 135–172. URL: <https://instruct.uwo.ca/business/bus020-mwf/PHD-4.pdf>.

135. Marston S., Li Z., Bandyopadhyay S., Zhang J., & Ghalsasi A. Cloud computing: The business perspective. *Decision Support Systems*. 2011. № 51(1), Pp. 176-189. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.12.006>.

136. McAfee A., Brynjolfsson E. Big data: The management revolution. *Harvard Business Review*. 2012. № 90(10), Pp. 60–68. URL: https://ailab-ua.github.io/courses/MIS510/big_data_-_the_management_revolution_0.pdf.

137. McClelland D. C. The achieving society. Princeton. 1971. URL: <https://gwern.net/doc/economics/1971-mcclelland-theachievingociety.pdf>.

138. Mendrofa, S. A., Vittorio, R., Hulu, F., Aina, Q., & Saling, S. Fostering Organizational Resilience through Agile Leadership: A Comparative Study Analysis. *Global International Journal of Innovative Research*. 2024. № 2(5), Pp. 974–983. URL:

https://www.researchgate.net/publication/383602079_Fostering_Organizational_Resilience_through_Agile_Leadership_A_Comparative_Study_Analysis.

139. Mintrom Michael, Herbert A. Simon. Administrative Behavior: A Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization, in Martin Lodge, Edward C. Page, and Steven J. Balla (eds), *The Oxford Handbook of Classics in Public Policy and Administration*, Oxford Handbooks. 2015. *online edn*, Oxford Academic. DOI: <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199646135.013.22>.

140. Mintzberg H. The structuring of organizations. Prentice Hall. 1979. URL: <https://www.nrc.gov/docs/ML0907/ML090710600.pdf>.

141. Muadzah S., Suryanto S. Organizational Culture and Resilience: Systematic Literature Review. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*. 2024. № 8(2), Pp. 1426-1440. DOI: <https://doi.org/10.31955/mea.v8i2.4175>.

142. Nagwan AlQershi, Roselina Binti Ahmad Saufi, Noor Azizi Ismail, Mohd Rosli Bin Mohamad, T. Ramayah, Nik Maheran Nik Muhammad, Mohd Nor Hakim Bin Yusoff. The moderating role of market turbulence beyond the Covid-19 pandemic and Russia-Ukraine crisis on the relationship between intellectual capital and business sustainability. *Technological Forecasting and Social Change*. 2023. Vol. 186, Part B. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122081>.

143. NextGenerationEU. URL: https://next-generation-eu.europa.eu/index_en.

144. Nouredine Bouhmala Multilevel Techniques for the Clustering Problem. URL: <https://scispace.com/pdf/multilevel-techniques-for-the-clustering-problem-1x8m6pf1rk.pdf>.

145. OECD. AI and the Future of Skills, Vol. 2: Methods for Evaluating AI Capabilities, Educational Research and Innovation. OECD Publishing, Paris. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/a9fe53cb-en>.

146. OECD. AI and the Future of Skills, Volume 1: Capabilities and Assessments, Educational Research and Innovation. *OECD Publishing*, Paris. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/5ee71f34-en>.
147. OECD. OECD Skills Outlook 2025: Building the Skills of the 21st Century for All. *OECD Publishing*, Paris. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1787/26163cd3-en>.
148. OECD. The Digital Transformation of SMEs, OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. *OECD Publishing*, Paris. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>.
149. OECD. Підвищення стійкості шляхом прискорення цифрової трансформації бізнесу в Україні. *OECD Publishing*, Paris. 2024. DOI: <https://doi.org/10.1787/5d9e86a7-uk>.
150. OECD/European Union/EC-JRC. *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. *OECD Publishing*, Paris. 2008. DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264043466-en>.
151. Pal S., Gauri S. K. A desirability functions-based approach for simultaneous optimization of quantitative and ordinal response variables in industrial processes. *International Journal of Engineering, Science and Technology*. 2018. № 10(1), Pp. 76-87. URL: <https://scispace.com/pdf/a-desirability-functions-based-approach-for-simultaneous-2kx9ga1sbx.pdf>.
152. Parra X., Tort-Martorell X., Alvarez-Gomez F., Ruiz-Viñals C. Chronological Evolution of the Information-Driven Decision-Making Process (1950–2020). *Journal of the Knowledge Economy*. 2023. № 14, Pp. 2363–2394. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-022-00917-y>.
153. Parsons T. The social system. Routledge. 2016. URL: <https://voidnetwork.gr/wp-content/uploads/2016/10/The-Social-System-by-Talcott-Parsons.pdf>.
154. Promodo. Дослідження українського ринку eCommerce. URL: <https://www.promodo.ua/ukrayinskiy-e-commerce-2025-1>.

155. Ramdana A. D., Sumiarsih M., Sakinah A. M., Yulianti L., Mutholib A. Information systems empowered by Big Data – a review of applications in SMEs' resilience and performance. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*. 2025. № 13(2). DOI: <https://doi.org/10.23960/jitet.v13i2.6476>.
156. Regulation (EU) 2024/1689 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>.
157. Rogers E. M. Diffusion of innovations. *Free Press of Glencoe*. URL: <https://teddykw2.wordpress.com/wp-content/uploads/2012/07/everett-m-rogers-diffusion-of-innovations.pdf>.
158. Saaty T. L. Decision-making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*. 2008 №1(1). Pp. 83-98. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
159. Schumpeter J. A. The theory of economic development. Harvard University Press. 1934. URL: <https://cruel.org/books/hy/shortschumpeter/SchumpeterTheoryofEconDev.pdf>.
160. Simon H. Administrative Behavior. 4th Edition. Free Press. 2013. URL: <https://www.perlego.com/book/779475/administrative-behavior-4th-edition-pdf>.
161. Sokhetska A., Koren O., Kravchenko A., Danik N., Leonova S. The role of the Internet of Things in increasing the efficiency of logistics companies. *Acta logistica - International Scientific Journal about Logistics*. 2024. Vol. 11, № 2. Pp. 257–267. DOI: <https://doi.org/10.22306/al.v11i2.508>.
162. Teece D. J. Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*. 2018. № 51(1). Pp. 40-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>.
163. Trysnyuk V., Trysnyuk T., Kurilo A., Holovan Y., Pashchenko Y. System analysis of information and analytical support of administrative management. *Advanced Information Systems*. 2022. № 6(2), Pp. 37–41. DOI: <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2022.2.07>.
164. Tsymbala A. Resilience of Ukraine's Small and Medium Businesses Amid the War: Challenges, Policy, and the Future. *VoxUkraine*. 2025. URL:

<https://voxukraine.org/en/resilience-of-ukraine-s-small-and-medium-businesses-amid-the-war-challenges-policy-and-the-future>.

165. Ukraine digital development country profile. URL: https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Europe/Documents/Publications/2025/Final_Ukraine%20Digital%20Development%20Country%20Profile%20version%203.0.pdf.

166. Verhoef P. C., Broekhuizen T., Bart Y., Bhattacharya A., Dong J. Q., Fabian N., Haenlein M. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*. 2021. № 122, Pp. 889-901. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.

167. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*. 2019. № 28(2), Pp. 118-144. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>.

168. von Neumann J., Morgenstern O. Theory of games and economic behavior. Princeton University Press. 1953. URL: https://dwulff.github.io/_Goodchoices/Literature/Von%20NeumannMorgenstern1944TheoryOfGamesAndEconomicBehaviour.pdf.

169. Weber M. The protestant ethic and the spirit of capitalism. Routledge. URL: <https://gpde.direito.ufmg.br/wp-content/uploads/2019/03/MAX-WEBER.pdf>.

170. Ya'ara Goldschmidt, Meirav Galun, Eitan Sharon, Ronen Basri, Achi Brandt. Fast Multilevel Clustering. URL: <https://www.wisdom.weizmann.ac.il/~achi/tr05-09.pdf>.

171. Yan S.-L., Wang Y., Liu J.-C. Research on the comprehensive evaluation of business intelligence system based on BP neural network. *Systems Engineering Procedia*. 2012. № 4, Pp. 275-281. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sepro.2011.11.076>.

172. Zaslavska K., Salun M. Latest Trends and Challenges in Agile Practices. *The 25 rd International Scientific Conference Information Technologies and Management 2025*. April 25-26, 2025. ISMA University. URL: <https://ismaitm.lv/conference-2025/>.

173. Zaslavska K., Salun M. Navigating turbulent times with Pragmatic Agile. *The 23 rd International Scientific Conference Information Technologies and Management 2024*. April 25-26, 2024. ISMA University. URL: <https://ismaitm.lv/conference-2024/>.

ДОДАТКИ

Додаток А

Основні концепції прийняття рішень у МСП та їх прикладне значення

Таблиця А.1

Основні концепції прийняття рішень у МСП та їх прикладне значення

Концепція / Теорія	Автори	Період виникнення	Коротка характеристика	Прикладне значення для МСП	Інформаційно-аналітичне забезпечення
Раціональна модель	A. Smith, J. von Neumann	XVIII–XIX ст.	Логічний вибір за повної інформації	Обмежене застосування, релевантно для планування витрат і стандартних операцій	Статистика, бухгалтерія, фінансові моделі, регламенти
Економічна теорія підприємництва	F. Knight, I. Kirzner, W. Baumol	1920–1940-ві	Підприємець – координатор ресурсів і носій ризику	Формування бізнес-планів, інвестування, оцінка ризиків	Бізнес-плани, фінансові моделі, сценарії ризиків
Соціокультурна теорія цінностей	M. Weber	1905	Релігія, традиції, трудова етика впливають на поведінку	Аналіз мотивації підприємців у регіонах, особливо у трансформаційних економіках	Етнографічні дослідження, інтерв'ю, історико-культурні огляди
Теорія очікуваної корисності	J. von Neumann, O. Morgenstern	1944	Вибір у ризикових умовах із урахуванням ймовірностей	Фінансове планування, моделювання сценаріїв	Ймовірнісні сценарії, ризик-аналіз, фінансові моделі
Обмежена раціональність	H. Simon	1957	Урахування обмежень знань і когнітивних ресурсів	Пояснює інтуїтивні рішення, особливо в умовах браку даних	Практичний досвід керівника, неформалізовані оцінки
Теорія потреби у досягненні	D. McClelland	1961	Мотивація до самореалізації та успіху	Профілювання мотивацій власника, розвиток лідерських якостей	Психологічні опитування, коучинг, саморефлексія
Теорія соціальних змін	T. Parsons, E. Rogers	1960–1970-ті	Підприємництво як відповідь на зміни суспільного середовища	Актуальна у кризових ситуаціях, при цифровізації	Аналітика трендів, моніторинг змін
Теорія інновацій	J. Schumpeter, P. Drucker	1934–1985	Інновації як основа економічної дії	Стимулювання інновацій у продуктах і процесах, важливо для стартапів	Моніторинг технологій, R&D-аналітика
Теорія культури	G. Hofstede, C. Geertz	1970–1980-ті	Культура впливає на управлінські моделі	Необхідна для міжнародної діяльності, мультикультурних колективів	Крос-культурний аналіз, культурні індикатори
Проспектна теорія	D. Kahneman, A. Tversky	1979	Поведінкові викривлення, страх втрат	Допомагає розуміти упередження при прийнятті рішень	A/B тестування, клієнтська аналітика, UX-дослідження
Теорія поведінки	Fishbein & Ajzen	1975	Рішення як наслідок намірів і норм	Управління персоналом, комунікація, маркетинг	Поведінкові опитування, аналіз споживацьких реакцій
Data-Driven Decision Making	McKinsey	2000–нині	Рішення на основі великих даних, BI	Оптимізація управління, прогнозування попиту, автоматизація рутинних рішень	CRM, ERP, BI-системи, великі дані, машинне навчання

Додаток Б

Статистичні дані щодо розвитку малого і середнього підприємництва та рівня цифрової трансформації регіонів України
за 2014-2024 рр.

Таблиця Б.1

Кількість діючих підприємств у розрізі регіонів за 2014–2023 рр. [58, 60, 59]

Регіон	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Вінницька область	9331	9442	8645	9187	9713	10295	9862	10050	8034	9262
Волинська область	5516	5600	5041	5597	5917	6292	6047	6280	5202	5975
Дніпропетровська область	26228	27251	25584	27892	29119	31191	30827	30511	24556	27728
Донецька область	11366	11763	10483	10450	9731	10299	9473	9202	2968	3274
Житомирська область	6587	6607	5930	6491	6913	7306	7060	7028	5408	6343
Закарпатська область	6071	6111	5058	5788	6424	6388	6655	6572	4899	5687
Запорізька область	14483	14423	13474	14576	14993	15652	15368	15363	7947	9568
Івано - Франківська область	7945	7942	6883	7639	8302	8595	8124	7793	6054	7079
Київська область	17873	18164	17830	19339	20054	21077	20320	20262	14661	18009
Кіровоградська область	7645	7684	7205	7735	8068	8755	8553	8347	7086	7693
Луганська область	3233	3354	3526	3408	3449	3732	3408	3356	333	1022
Львівська область	18582	18628	15586	17933	19233	20480	20911	21186	16726	19785
Миколаївська область	10449	10569	10051	10801	11434	12278	11482	11481	6994	8560
Одеська область	23939	23883	21004	24023	24704	25871	25465	23962	17065	20457
Полтавська область	9998	10142	8989	10188	10958	11439	11104	11254	9079	10226
Рівненська область	5189	5253	4697	5280	5545	5956	6021	6163	5035	5732
Сумська область	5819	5842	5287	5705	5949	6222	6096	6132	4916	5324
Тернопільська область	5159	5096	4249	4710	5043	5092	5135	5136	4121	4787
Харківська область	24820	24938	20435	22597	23793	25051	25144	25808	16017	18783
Херсонська область	8160	8008	7171	8107	8218	8511	8116	7811	1674	2633
Хмельницька область	6968	6992	6228	6954	7431	7864	7654	7698	6198	7079
Черкаська область	8153	8296	8050	8864	9176	9709	9286	9238	7289	8242
Чернівецька область	4065	4054	3500	3925	4096	4235	4205	4090	3022	3658
Чернігівська область	6017	6018	5236	5904	6105	6443	6254	6192	4292	4971
м. Київ	87405	87380	76227	85163	91509	101864	101252	99919	72348	85975

Продовження додатку Б

Таблиця Б.2

Регіональний індекс цифрової трансформації (DTI) України (діапазон 0.00–1.00) за 2020–2024 рр. [25]

Область / Регіон	2020 рік	2021 рік	2022 рік	2023 рік	2024 рік
Вінницька область	0.58	0.72	0.70	0.81	0.86
Волинська область	0.52	0.64	0.65	0.74	0.79
Дніпропетровська область	0.62	0.74	0.71	0.83	0.88
Донецька область	0.45	0.58	0.31	0.38	0.42
Житомирська область	0.51	0.63	0.64	0.75	0.81
Закарпатська область	0.49	0.61	0.68	0.77	0.83
Запорізька область	0.54	0.67	0.45	0.52	0.59
Івано - Франківська область	0.56	0.69	0.72	0.80	0.85
Київська область	0.63	0.76	0.70	0.84	0.89
Кіровоградська область	0.47	0.59	0.61	0.70	0.76
Луганська область	0.41	0.52	0.12	0.15	0.18
Львівська область	0.65	0.78	0.79	0.85	0.90
Миколаївська область	0.48	0.61	0.52	0.64	0.72
Одеська область	0.55	0.68	0.64	0.75	0.82
Полтавська область	0.52	0.65	0.68	0.78	0.84
Рівненська область	0.53	0.66	0.69	0.79	0.85
Сумська область	0.49	0.62	0.55	0.68	0.74
Тернопільська область	0.50	0.63	0.66	0.76	0.81
Харківська область	0.61	0.75	0.58	0.69	0.78
Херсонська область	0.46	0.57	0.22	0.35	0.44
Хмельницька область	0.54	0.67	0.69	0.78	0.83
Черкаська область	0.52	0.65	0.66	0.76	0.81
Чернівецька область	0.48	0.60	0.64	0.73	0.78
Чернігівська область	0.47	0.59	0.52	0.65	0.71
м. Київ	0.78	0.85	0.82	0.91	0.94

Додаток В

Вхідні дані для секторального аналізу діяльності підприємств МСП Харківської області (2020–2024 рр.).

Таблиця В.1

Вхідні дані для секторального аналізу діяльності підприємств МСП Харківської області (2020–2024 рр.)

[27, 28, 52]

Секція КВЕД (Назва галузі)	Показник	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7
А. Сільське, лісове та рибне госп.	К-ть МСП, од.	2580	2562	2045	2120	2150
	Зайнятих, осіб	32400	31800	24500	25200	25400
	Реалізація, млн грн	38405	52100	31200	35600	38200
С. Переробна промисловість	К-ть МСП, од.	2950	2910	1850	1920	2010
	Зайнятих, осіб	68500	67200	38400	41200	43500
	Реалізація, млн грн	82100	95400	42500	51200	58400
D+E. Енергетика, водопостачання	К-ть МСП, од.	410	415	320	350	380
	Зайнятих, осіб	8200	8400	6100	6500	6800
	Реалізація, млн грн	12400	14800	9500	11200	13500
F. Будівництво	К-ть МСП, од.	1420	1450	780	920	1050
	Зайнятих, осіб	12500	13100	5400	7800	9200
	Реалізація, млн грн	14200	18500	4200	8500	12400
G. Торгівля; ремонт авто	К-ть МСП, од.	9450	9380	6200	7100	7850
	Зайнятих, осіб	64200	63500	41200	48500	52100
	Реалізація, млн грн	195400	215000	118400	145200	168500
H. Транспорт, складське госп.	К-ть МСП, од.	1210	1190	750	820	890
	Зайнятих, осіб	15200	14800	8200	9500	10400
	Реалізація, млн грн	18200	20400	9800	12400	15100
I. Тимчасове розміщення й харчування	К-ть МСП, од.	850	880	420	510	580
	Зайнятих, осіб	9400	9800	3100	4500	5200
	Реалізація, млн грн	3200	4100	1200		2800

Продовження додатку В
Продовження таблиці В.1

1	2	3	4	5	6	7
J. Інформація та телекомунікації	К-ть МСП, од.	1150	1280	1120	1240	1310
	Зайнятих, осіб	18400	22500	21800	23100	24200
	Реалізація, млн грн	28400	42100	40500	44800	48200
L. Операції з нерухомим майном	К-ть МСП, од.	1820	1850	1210	1350	1420
	Зайнятих, осіб	11200	11500	6800	7400	8100
	Реалізація, млн грн	7500	8200	3400	4800	5600
M. Професійна, наукова діяльність	К-ть МСП, од.	2100	2150	1540	1680	1750
	Зайнятих, осіб	24500	25100	16400	18200	19400
	Реалізація, млн грн	12500	14200	8100	9800	11200

Додаток Г

Обґрунтування використання опитувальника для підтвердження методичного підходу до оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП

Для емпіричного підтвердження запропонованого методичного підходу до комплексного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у підприємствах малого і середнього бізнесу використано метод анкетного опитування керівників та фахівців підприємств. Застосування анкетування дозволяє отримати первинну інформацію щодо рівня використання цифрових управлінських систем, аналітичних інструментів обробки даних та організаційних механізмів управління інформаційними потоками, що формують інформаційно-аналітичну основу прийняття управлінських рішень у підприємницькій діяльності.

Використання опитування як методу збору емпіричних даних зумовлено тим, що значна частина показників інформаційно-аналітичного забезпечення управління має якісний або напівкількісний характер і не може бути безпосередньо отримана з фінансової чи статистичної звітності підприємств. Зокрема, такі параметри, як рівень використання аналітичних інструментів у процесі прийняття управлінських рішень, ступінь інтеграції інформаційних систем управління, рівень цифрових компетентностей персоналу або ефективність організації інформаційних потоків, можуть бути оцінені лише на основі експертних оцінок керівників підприємств та фахівців, які безпосередньо залучені до використання інформаційно-аналітичних систем.

Розроблений опитувальник спрямований на отримання інформації, необхідної для реалізації удосконаленого методичного підходу до комплексного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП, відмінність якого полягає у поєднанні оцінювання рівня використання цифрових управлінських систем (ERP, CRM, BI), аналітичних інструментів обробки даних та організаційних механізмів управління інформаційними потоками. Отримані у результаті опитування дані використовуються для формування інтегрованої системи показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичної підтримки управління, їх нормування, визначення вагових коефіцієнтів та подальшого розрахунку часткових і інтегрального індексів.

Структура анкети сформована відповідно до логіки системи показників оцінювання інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень, яка включає інформаційний, технологічний, аналітичний, організаційний та управлінський функціональні блоки (табл. 2.11). Зміст кожного блоку опитувальника орієнтований на отримання інформації щодо відповідних аспектів функціонування інформаційно-аналітичної системи підприємства.

Перший блок анкети містить питання, спрямовані на отримання загальної інформації про підприємство (галузь діяльності, чисельність персоналу, тривалість функціонування). Ці дані використовуються для класифікації респондентів та подальшого аналізу особливостей використання інформаційно-аналітичних систем залежно від галузевої специфіки та масштабу діяльності підприємств.

Другий блок анкети присвячений визначенню рівня впровадження цифрових управлінських систем, зокрема ERP, CRM та BI, які є ключовими елементами сучасної інформаційно-аналітичної інфраструктури підприємства. Крім того, у межах цього блоку визначаються функціональні напрями використання відповідних систем, що дозволяє оцінити рівень їх інтеграції у бізнес-процеси підприємства та ступінь застосування аналітичних інструментів у процесі управління.

Третій блок анкети спрямований на виявлення мотиваційних факторів та бар'єрів впровадження цифрових систем управління. Отримані результати дозволяють визначити

ключові чинники, що стимулюють підприємства до використання інформаційно-аналітичних систем, а також основні обмеження, які стримують розвиток цифрових управлінських технологій у секторі малого і середнього бізнесу.

Четвертий блок анкети присвячений оцінюванню впливу використання цифрових аналітичних систем на результати діяльності підприємства. У межах цього блоку респонденти оцінюють зміни у таких показниках, як швидкість прийняття управлінських рішень, точність прогнозування, якість внутрішньої управлінської звітності, ефективність управління витратами та рівень обслуговування клієнтів.

П'ятий блок анкети спрямований на визначення перспектив подальшого розвитку інформаційно-аналітичних систем управління підприємствами малого і середнього бізнесу та оцінювання напрямів подальшої цифровізації підприємницької діяльності.

Дослідження практики застосування BI, CRM, ERP у діяльності малого та середнього бізнесу

Шановний респондент!

Дане дослідження проводиться з метою вивчення рівня впровадження цифрових аналітичних систем на підприємствах малого та середнього бізнесу України. Просимо Вас надати відповіді, які максимально точно відображають ситуацію на Вашому підприємстві.

Анкетування анонімне та займе не більше 7 хвилин. Дані використовуються виключно в наукових цілях.

1. Загальна інформація про підприємство

1.2. Основна галузь діяльності вашого підприємства:

- ☐ Виробництво
- ☐ Рітейл (роздрібна торгівля)
- ☐ Електронна комерція (e-commerce)
- ☐ HoReCa (готелі, ресторани, кафе)
- ☐ Фінансові послуги
- ☐ IT та бізнес-послуги
- ☐ Інше (вказіть) _____

1.3. Скільки співробітників у вашій компанії?
_____ осіб

1.4. Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):
_____ років

2. Рівень впровадження цифрових аналітичних систем

2.1. Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії?

(пояснення: навіть якщо система використовується частково або у тестовому режимі – вважайте як "так")

Система	Так Ні	
BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних)	☐	☐
CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	☐	☐
ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	☐	☐

2.2. Які основні функції систем Ви використовуєте (можна обрати декілька)?

BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):

- ☐ Формування звітності
- ☐ Аналітика продажів
- ☐ Фінансове планування
- ☐ Прогнозування попиту
- ☐ Інше: _____

CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)

- ☐ Управління клієнтською базою
- ☐ Автоматизація продажів
- ☐ Управління маркетинговими кампаніями
- ☐ Підтримка клієнтів (сервіс)
- ☐ Інше: _____

ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)

- ☐ Облік фінансів
- ☐ Управління складом
- ☐ Управління виробництвом
- ☐ Управління персоналом
- ☐ Інше: _____

3. Мотивація та бар'єри впровадження

3.1. Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем?

(оберіть не більше 3)

- ☐ Зростання конкуренції
- ☐ Збільшення обсягу даних
- ☐ Необхідність оптимізації витрат
- ☐ Потреба в аналітиці для управління
- ☐ Рекомендації партнерів/постачальників
- ☐ Доступність хмарних технологій
- ☐ Інше: _____

3.2. Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем?

(оберіть усі, що актуальні)

- ☐ Висока вартість програмного забезпечення
- ☐ Вартість впровадження та налаштування
- ☐ Недостатня кваліфікація персоналу
- ☐ Опір змінам у колективі
- ☐ Побоювання щодо захисту даних
- ☐ Відсутність досвіду інтеграції систем

- ☐ Інше: _____

4. Оцінка ефективності впровадження

4.1. Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства
(пояснення: порівняйте поточний стан з періодом ДО впровадження)

Показник	Відчутне зростання	Помірне зростання	Без змін	Погіршення
Зростання доходів	[]	[]	[]	[]
Зниження витрат	[]	[]	[]	[]
Підвищення точності прогнозів	[]	[]	[]	[]
Швидкість прийняття рішень	[]	[]	[]	[]
Якість обслуговування клієнтів	[]	[]	[]	[]
Якість внутрішньої звітності	[]	[]	[]	[]

5. Плани на майбутнє

5.1. Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?

- ☐ Так
- ☐ Ні
- ☐ Важко сказати

5.2. Якщо так – які саме напрями розглядаються для розвитку?

- ☐ BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних)
- ☐ CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)
- ☐ ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)
- ☐ Інші (вказіть): _____

Дякуємо за участь у дослідженні!

Для забезпечення методичної узгодженості емпіричного дослідження з розробленою системою показників оцінювання інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень здійснено зіставлення питань анкети з відповідними показниками, представленими у табл. 2.11. Результати зіставлення наведено у табл. Д.1.

Як видно з табл. Д. 1, розроблений опитувальник забезпечує емпіричне покриття технологічного, аналітичного та управлінського блоків системи показників оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у МСП. Найбільш повно за допомогою анкети ідентифікуються показники, пов'язані з рівнем використання ERP-, CRM- та BI-систем, застосуванням аналітичних інструментів прогнозування, а також впливом цифрових систем на швидкість і результативність управлінських рішень. Водночас частина показників інформаційного та організаційного блоків у поточній редакції анкети вимірюється лише опосередковано.

Відповідність питань анкети показникам табл. 2.11

Питання анкети	Зміст питання	Блок табл. 2.11	Показник табл. 2.11	Характер відповідності	Коментар щодо використання
1.2	Основна галузь діяльності підприємства	—	—	Службове	Використовується для стратифікації вибірки, порівняння часткових та інтегрального індексів за секторами
1.3	Кількість співробітників	—	—	Службове	Використовується для групування підприємств за розміром
1.4	Тривалість функціонування підприємства	—	—	Службове	Використовується для порівняльного аналізу зрілості ІАЗ залежно від віку підприємства
2.1	Наявність ВІ	Технологічний	Т ₃ Рівень використання ВІ-інструментів	Пряме	Дає базу для бінарного або шкального оцінювання використання ВІ
2.1	Наявність CRM	Технологічний	Т ₂ Рівень використання CRM-систем	Пряме	Дає базу для оцінки впровадження CRM
2.1	Наявність ERP	Технологічний	Т ₁ Рівень використання ERP-систем	Пряме	Дає базу для оцінки впровадження ERP
2.2 ВІ	Функції ВІ: звітність, аналітика продажів, фінансове планування, прогнозування попиту	Технологічний, аналітичний	Т ₃ , А ₁ , А ₃ , частково А ₅	Пряме/опосередковане	Кількість і склад функцій ВІ дозволяють оцінити не лише факт використання ВІ, а й глибину аналітичного застосування
2.2 CRM	Функції CRM: клієнтська база, автоматизація продажів, маркетингові кампанії, підтримка клієнтів	Технологічний, управлінський	Т ₂ , частково U ₅	Пряме/опосередковане	Характеризує зрілість використання CRM у процесах управління взаємовідносинами з клієнтами
2.2 ERP	Функції ERP: фінанси, склад, виробництво, персонал	Технологічний, організаційний	Т ₁ , частково Т ₅ , О ₂	Пряме/опосередковане	Дає підстави оцінити не лише факт використання ERP, а й рівень охоплення управлінських процесів
3.1	Мотиви впровадження цифрових систем	Аналітичний, управлінський	частково А ₅ , U ₅	Опосередковане	Відображає, наскільки впровадження систем пов'язане з управлінськими потребами, аналітикою та обґрунтуванням рішень
3.2	Бар'єри впровадження цифрових систем	Організаційний, технологічний, інформаційний	частково О ₅ , О ₃ , Т ₅ , І ₅	Опосередковане	Дозволяє ідентифікувати обмеження розвитку ІАЗ, особливо кадрові, інтеграційні та організаційні

Продовження додатку Г

Продовження таблиці Г.1

1	2	3	4	5	6
4.1	Вплив на зростання доходів	Управлінський	частково U_3	Опосередковане	Може використовуватись як результативний індикатор ефекту ІАЗ
4.1	Вплив на зниження витрат	Управлінський	частково U_3	Опосередковане	Відображає ефективність реалізації управлінських заходів
4.1	Вплив на підвищення точності прогнозів	Аналітичний	A_3 Рівень прогнозування та моделювання	Пряме/опосередковане	Один із найсильніших емпіричних індикаторів аналітичного блоку
4.1	Вплив на швидкість прийняття рішень	Управлінський	U_1 Швидкість прийняття управлінських рішень	Пряме	Безпосередньо відповідає управлінському блоку
4.1	Вплив на якість обслуговування клієнтів	Управлінський	частково U_3, U_5	Опосередковане	Відображає ефект використання ІАЗ у клієнтоорієнтованому управлінні
4.1	Вплив на якість внутрішньої звітності	Інформаційний, аналітичний	I_3, I_4 , частково A_1	Опосередковане	Дає підстави судити про достовірність, актуальність і аналітичну корисність інформації
5.1	Плани щодо розширення використання цифрових систем	Управлінський, технологічний	частково U_5, T_1-T_3	Опосередковане	Відображає перспективу розвитку цифрової та аналітичної зрілості
5.2	Напрями майбутнього розвитку BI, CRM, ERP	Технологічний, аналітичний	T_1-T_3 , частково A_1-A_5	Опосередковане	Дозволяє визначити пріоритетні напрями удосконалення ІАЗ

Додаток Д

Результати опитувань керівників, управлінців та власників МСП м. Харкова

У межах проведеного дослідження було опитано керівників, управлінців та власників підприємств малого і середнього бізнесу м. Харкова. До участі в опитуванні залучалися респонденти, які безпосередньо беруть участь у прийнятті управлінських рішень або відповідають за використання інформаційно-аналітичних систем у діяльності підприємства.

Формування вибірки здійснювалося з урахуванням стратегічних груп підприємств малого і середнього бізнесу за рівнем адаптивності, визначених у підрозділах 2.2 та 2.3 дисертаційного дослідження. Для забезпечення методичної узгодженості дослідження стратегічні групи підприємств було співвіднесено із секціями Класифікації видів економічної діяльності (КВЕД), що дозволяє чітко ідентифікувати галузеву належність підприємств та забезпечити порівнянність результатів дослідження.

Зокрема, до складу вибірки увійшли підприємства, що належать до таких стратегічних груп.

Інтелектуально-міграційна група, яка характеризується високим рівнем адаптивності та орієнтацією на використання інтелектуального капіталу, знань і цифрових технологій. До цієї групи належать підприємства, що здійснюють діяльність у межах секцій J (Інформація та телекомунікації) та M (Професійна, наукова та технічна діяльність) відповідно до класифікації КВЕД.

Група життєзабезпечення, діяльність якої спрямована на забезпечення базових економічних потреб населення та функціонування економічної системи. До цієї групи належать підприємства, що здійснюють діяльність у секціях A (Сільське господарство, лісове господарство та рибне господарство), G (Оптова та роздрібна торгівля), а також D (Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря) і E (Водопостачання; поводження з відходами).

Інфраструктурна група, до якої належать підприємства, що забезпечують функціонування виробничої та транспортно-логістичної інфраструктури економіки. До цієї групи віднесено підприємства, що здійснюють діяльність у межах секцій C (Переробна промисловість), F (Будівництво) та H (Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність).

Соціально-побутова група, діяльність підприємств якої спрямована на задоволення соціально-побутових потреб населення та розвиток сервісної економіки. До цієї групи належать підприємства, що здійснюють діяльність у межах секцій I (Тимчасове розміщування й організація харчування) та L (Операції з нерухомим майном).

До складу респондентів увійшли власники підприємств, керівники компаній, менеджери середньої ланки управління та фахівці, відповідальні за використання цифрових систем управління. Залучення саме цієї категорії респондентів обумовлено тим, що вони мають практичний досвід використання інформаційно-аналітичних систем у процесі управління підприємством та можуть надати експертну оцінку ефективності їх застосування.

Респонденти представляють підприємства, що відрізняються за чисельністю персоналу та тривалістю функціонування на ринку, що дозволяє врахувати специфіку використання інформаційно-аналітичних систем залежно від масштабів діяльності підприємств та рівня їх організаційного розвитку.

Таким чином, сформована вибірка охоплює підприємства різних стратегічних груп малого і середнього бізнесу, визначених за рівнем адаптивності та галузевою структурою економіки відповідно до класифікації КВЕД. Це забезпечує можливість отримання узагальнених результатів щодо практики використання цифрових аналітичних систем та подальшого оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень у підприємницькій діяльності.

Зведені результати анкетного опитування керівників, управлінців та власників підприємств малого і середнього бізнесу м. Харкова наведено у табл. Д.1.

Результати опитувань керівників, управлінців та власників МСП м. Харкова

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників у вашій компанії?	Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [BI]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження цих систем на діяльність підприємства [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження цих систем на діяльність підприємства [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження цих систем на діяльність підприємства [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження цих систем на діяльність підприємства [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впровадження цих систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впровадження цих систем на діяльність підприємства [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрями розглядаються для розвитку?
Виробництво	41	33	Так	Ні	Ні	Формування звітності, Аналітика продажів, Фінансове планування	ні	ні	Збільшення обсягу даних, Потреба в аналітиці для управління	Вартість впровадження та налаштування, Недостатня кваліфікація персоналу, Побоювання щодо захисту даних	Помірне зростання	Без змін	Помірне зростання	Помірне зростання	Без змін	Без змін	Важко сказати	
Виробництво	7	1	Ні	Так	Ні	-	Управління клієнтською базою, Підтримка клієнтів (сервіс)	-	Збільшення обсягу даних, Необхідність оптимізації витрат, Потреба в аналітиці для управління, Доступність хмарних технологій	-	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Так	ERP для планування ресурсів підприємства
ІТ та бізнес-послуги	9	3	Так	Так	Так	Формування звітності, Аналітика продажів	Управління клієнтською базою	Управління персоналом	Збільшення обсягу даних, Потреба в аналітиці для управління	Висока вартість програмного забезпечення, Вартість впровадження та налаштування, Недостатня кваліфікація персоналу	Помірне зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Так	BI для збору, аналізу і візуалізації даних
Рітейл (роздрібна торгівля)	8	17	Так	Так	Ні	Формування звітності, Аналітика продажів, Фінансове планування	Автоматизація продажів, Підтримка клієнтів (сервіс)	ні	Збільшення обсягу даних, Необхідність оптимізації витрат, Рекомендації партнерів/постачальників	Висока вартість програмного забезпечення, Вартість впровадження та налаштування, Недостатня кваліфікація персоналу, Відсутність досвіду інтеграції систем	Без змін	Без змін	Без змін	Без змін	Помірне зростання	Помірне зростання	Важко сказати	

Продовження додатку Д

Продовження таблиці Д.1

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників у вашій компанії?	Скільки років працює підприємство? (повних років):	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [BI]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрямки розглядаються для розвитку?
Освітні послуги	22	7	Так	Так	НІ	Формування звітності, Фінансове планування, Прогнозування попиту	Управління клієнтською базою, Підтримка клієнтів (сервіс)	Не використовуємо	Збільшення обсягу даних, Необхідність оптимізації витрат, Потреба в аналітиці для управління	Висока вартість програмного забезпечення, Вартість впровадження та налаштування, Недостатня кваліфікація персоналу, Відсутність досвіду інтеграції систем	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Так	ERP для планування ресурсів підприємства
Рітейл (роздрібна торгівля)	2	3	Так	Так	НІ	Формування звітності, Аналітика продажів	Управління клієнтською базою, Автоматизація продажів, Управління маркетинговими кампаніями, Підтримка клієнтів (сервіс)	Облік фінансів, Управління складом	Збільшення обсягу даних, Необхідність оптимізації витрат, Потреба в аналітиці для управління	Відсутність досвіду інтеграції систем	Помірне зростання	Помірне зростання	Помірне зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Так	BI для збору, аналізу і візуалізації даних, CRM для управління взаємовідносинами з клієнтами, ERP для планування ресурсів підприємства
Виробництво	120	29	НІ	Так	Так	Формування звітності	Управління клієнтською базою, Підтримка клієнтів (сервіс)	Облік фінансів, Управління складом, Управління виробництвом, Управління персоналом	Зростання конкуренції, Збільшення обсягу даних, Необхідність оптимізації витрат, Потреба в аналітиці для управління	Висока вартість програмного забезпечення, Недостатня кваліфікація персоналу, Побоювання щодо захисту даних	Помірне зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Так	ERP для планування ресурсів підприємства
Оптова торгівля	20	21	НІ	Так	НІ	Формування звітності, Аналітика продажів, Фінансове планування	Управління клієнтською базою, Автоматизація продажів, Управління маркетинговими кампаніями	Управління складом	Збільшення обсягу даних, Потреба в аналітиці для управління, Рекомендації партнерів/постачальників, Доступність хмарних технологій	Недостатня кваліфікація персоналу, Опір змін у колективі	Без змін	Без змін	Без змін	Помірне зростання	Без змін	Без змін	Важко сказати	
Дистрибуція	7	16	НІ	НІ	НІ	Формування звітності, Аналітика продажів, Фінансове планування	Автоматизація продажів, Підтримка клієнтів (сервіс)	Облік фінансів, Управління складом	Необхідність оптимізації витрат	Вартість впровадження та налаштування	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Так	CRM для управління взаємовідносинами з клієнтами

Продовження додатку Д

Продовження таблиці Д.1

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників у вашій компанії?	Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [BI]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрями для розвитку?
Виробництво	200	60	Так	Так	Так	Фінансове планування	Управління клієнтською базою, Автоматизація продажів, Підтримка клієнтів (сервіс)	Облік фінансів, Управління складом, Управління виробництвом	Збільшення обсягу даних, Потреба в аналітиці для управління, Доступність хмарних технологій	Вартість впровадження та налаштування, Недостатня кваліфікація персоналу, Відсутність досвіду інтеграції систем	Помірне зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Так	ВІ для збору, аналізу і візуалізації даних, CRM для управління взаємовідносинами з клієнтами), ERP для планування ресурсів підприємства
Рітейл (роздрібна торгівля)	14	7	НІ	НІ	Так	Аналітика продажів, Фінансове планування, Прогнозування попиту	Автоматизація продажів, Управління маркетинговими кампаніями	Облік фінансів, Управління складом, Управління персоналом	Необхідність оптимізації витрат, Потреба в аналітиці для управління	Висока вартість програмного забезпечення, Побойовання щодо захисту даних	Помірне зростання	Помірне зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Так	ВІ для збору, аналізу і візуалізації даних, ERP для планування ресурсів підприємства
Рітейл (роздрібна торгівля)	47	9	Так	НІ	Так	Формування звітності, Аналітика продажів, Фінансове планування	Управління клієнтською базою, Автоматизація продажів, Підтримка клієнтів (сервіс)	Облік фінансів, Управління складом, Управління персоналом	Зростання конкуренції, Збільшення обсягу даних, Необхідність оптимізації витрат, Потреба в аналітиці для управління	Побойовання щодо захисту даних, Відсутність досвіду інтеграції систем	Помірне зростання	Без змін	Помірне зростання	Без змін	Без змін	Помірне зростання	Так	ВІ для збору, аналізу і візуалізації даних, ERP для планування ресурсів підприємства
ІТ та бізнес-послуги	50	7	Так	Так	НІ	Формування звітності, Аналітика продажів	Управління клієнтською базою, Підтримка клієнтів (сервіс)	не використовує	Збільшення обсягу даних, Потреба в аналітиці для управління	Висока вартість програмного забезпечення, Опір змін у колективі	Помірне зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Так	CRM для управління взаємовідносинами з клієнтами)
ІТ та бізнес-послуги	100	6	НІ	Так	Так	Формування звітності, Фінансове планування	Управління клієнтською базою, Підтримка клієнтів (сервіс)	Облік фінансів, Управління персоналом	Зростання конкуренції, Потреба в аналітиці для управління	Вартість впровадження та налаштування, Відсутність досвіду інтеграції систем	Помірне зростання	Помірне зростання	Помірне зростання	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Так	ВІ для збору, аналізу і візуалізації даних, CRM для управління взаємовідносинами з клієнтами, ERP для планування ресурсів підприємства
ІТ та бізнес-послуги	1	3	Так	Так	Так	Фінансове планування, Прогнозування попиту	Управління клієнтською базою	Облік фінансів, Управління персоналом	Потреба в аналітиці для управління, Доступність хмарних технологій	Відсутність досвіду інтеграції систем	Помірне зростання	Без змін	Помірне зростання	Помірне зростання	Без змін	Відсутнє зростання	Так	ERP для планування ресурсів підприємства

Продовження додатку Д

Продовження таблиці Д.І

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників у вашій компанії?	Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [BI]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – системи управління взаємодіями з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – управління ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрями розглядаються для розвитку?
Рітейл (роздрібна торгівля)	Корпорація (>3000)	25	Так	Так	Ні	Формування звітності, Аналітика продажів	Управління клієнтською базою, Автоматизація продажів, Підтримка клієнтів (сервіс)	Невідомо для мене	Збільшення обсягу даних, Потреба в аналітиці для управління, Доступність хмарних технологій	Невідомо для мене	Відсутнє зростання	Без змін	Без змін	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Помірне зростання	Так	Менеджмент працівників та їх бенефітів , та використання ERP для оптимізації менеджменту коштів
Рітейл (роздрібна торгівля)	9	12	Так	Так	Так	Аналітика продажів, фінплан	Управління клієнтами	Облік фінансів, склад	Конкуренція, аналітика	Вартість, опір змін	Помірне зростання	Зниження	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Покращення	Покращення	Так	ВІ для прогнозів
Рітейл (роздрібна торгівля)	10	15	Так	Так	Так	Фінансове планування	Підтримка клієнтів	Управління персоналом	Збільшення даних	Кваліфікація	Відсутнє зростання	Помірне зниження	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Покращення	Покращення	Так	CRM для маркетингу
Рітейл (роздрібна торгівля)	28	10	Ні	Так	Так	–	Автоматизація продажів	Склад	Рекомендації партнерів	Захист даних	Помірне зростання	Без змін	Помірне зростання	Помірне зростання	Покращення	Покращення	Так	ВІ для прогнозів
Виробництво	120	30	Частково	Ні	Так	Аналітика виробництва	–	Склад, виробництво	Оптимізація витрат	Вартість	Зниження	Зниження	Помірне зростання	Помірне зростання	Без змін	Покращення	Так	Розширення ВІ
Виробництво	95	25	Ні	Ні	Так	–	–	Фінанси, склад	Потреба в аналітиці	Кваліфікація	Помірне зростання	Зниження	Помірне зростання	Помірне зростання	Без змін	Покращення	Так	ВІ для прогнозів
Дистрибуція	20	12	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Автоматизація продажів	Фінанси	Хмарні технології	Опір змін	Помірне зростання	Без змін	Помірне зростання	Відсутнє зростання	Покращення	Покращення	Так	ВІ для маркетингу
Виробництво	85	40	Частково	Ні	Так	Аналітика виробництва	–	Склад, виробництво	Оптимізація витрат	Вартість	Помірне зростання	Зниження	Помірне зростання	Помірне зростання	Без змін	Покращення	Так	Розширення ВІ
Виробництво	60	25	Частково	Так	Так	Аналітика виробництва	Клієнтська база	Склад	Оптимізація витрат	Кваліфікація	Помірне зростання	Зниження	Помірне зростання	Помірне зростання	Покращення	Покращення	Так	ВІ для прогнозів
Дистрибуція	55	22	Частково	Так	Так	Аналітика виробництва	Клієнтська база	Склад	Оптимізація витрат	Вартість	Помірне зростання	Зниження	Помірне зростання	Помірне зростання	Покращення	Покращення	Так	Розширення ВІ
ІТ та бізнес-послуги	12	15	Так	Частково	Ні	Аналітика проектів	Клієнтська база	–	Аналітика	Кваліфікація	Помірне зростання	Без змін	Відсутнє зростання	Відсутнє зростання	Покращення	Покращення	Так	ВІ
Виробництво	45	20	Частково	Так	Так	Аналітика виробництва	Клієнтська база	Склад	Аналітика	Інтеграція	Помірне зростання	Зниження	Помірне зростання	Помірне зростання	Покращення	Покращення	Так	ВІ
Виробництво	40	15	Частково	Так	Так	Аналітика виробництва	Клієнтська база	Склад	Аналітика	Захист даних	Помірне зростання	Зниження	Помірне зростання	Помірне зростання	Покращення	Покращення	Так	ВІ
Дистрибуція	35	20	Частково	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Склад	Аналітика	Опір змін	Помірне зростання	Зниження	Помірне зростання	Помірне зростання	Покращення	Покращення	Так	ВІ

Продовження додатку Д

Продовження таблиці Д.1

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників у вашій компанії?	Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [BI]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрями розглядаються для розвитку?
Виробництво	95	25	Ні	Ні	Так	–	–	Фінанси, склад	Потреба в аналітиці	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Виробництво	120	25	Частково	Ні	Так	Аналітика фінансів	–	Фінанси, склад	Аналітика	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Виробництво	60	20	Ні	Так	Так	–	Клієнтська база	Фінанси	Конкуренція	Опір змінам	Відчутне	Зниження	Помірне	Відчутне	Покращення	Покращення	Так	CRM
Дистрибуція	25	18	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Фінанси	Конкуренція	Вартість	Відчутне	Зниження	Відчутне	Відчутне	Покращення	Покращення	Так	BI
Дистрибуція	15	15	Частково	Ні	Так	Прогнозування попиту	–	Склад	Оптимізація витрат	Інтеграція	Помірне	Зниження	Відчутне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Дистрибуція	12	10	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Маркетингові кампанії	–	Аналітика	Захист даних	Відчутне	Зниження	Відчутне	Відчутне	Покращення	Покращення	Так	BI
Виробництво	85	40	Частково	Ні	Так	Аналітика виробництва	–	Склад, виробництво	Оптимізація витрат	Вартість	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Виробництво	70	35	Ні	Ні	Так	–	–	Фінанси, склад	Потреба в аналітиці	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Виробництво	25	20	Ні	Так	Так	–	Клієнтська база	Фінанси	Конкуренція	Опір змінам	Відчутне	Зниження	Помірне	Відчутне	Покращення	Покращення	Так	CRM
Виробництво	60	25	Частково	Так	Так	Аналітика виробництва	Клієнтська база	Склад	Оптимізація витрат	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Покращення	Покращення	Так	BI
Виробництво	45	20	Ні	Ні	Так	–	–	Фінанси, склад	Потреба в аналітиці	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Виробництво	80	25	Так	Ні	Так	Стратегічна аналітика	–	Управління ресурсами	Аналітика	Опір змінам	Помірне	Зниження	Відчутне	Відчутне	Без змін		Важко сказати	
Дистрибуція	25	15	Ні	Так	Так	–	Автоматизація продажів	Фінанси	Конкуренція	Опір змінам	Відчутне	Зниження	Помірне	Відчутне	Покращення	Покращення	Важко сказати	
Дистрибуція	8	22	Так	Ні	Так	Стратегічна аналітика	–	Управління ресурсами	Аналітика	Опір змінам	Помірне	Зниження	Відчутне	Відчутне	Без змін	Покращення	Так	BI
IT та бізнес-послуги	12	15	Так	Частково	Ні	Аналітика проектів	Клієнтська база	–	Аналітика	Кваліфікація	Помірне	Без змін	Відчутне	Відчутне	Покращення	Покращення	Так	BI
IT та бізнес-послуги	8	12	Так	Так	Ні	Аналітика звітності	Клієнтська база	–	Конкуренція	Опір змінам	Відчутне	Зниження	Відчутне	Відчутне	Покращення	Покращення	Так	CRM
Фінансові послуги	6	10	Так	Ні	Так	Фінансове планування	–	Фінанси	Оптимізація витрат	Вартість	Помірне	Зниження	Відчутне	Відчутне	Без змін	Покращення	Так	BI
Виробництво	20	15	Ні	Так	Так	–	Автоматизація продажів	Фінанси	Конкуренція	Опір змінам	Відчутне	Зниження	Помірне	Відчутне	Покращення	Покращення	Так	CRM
Виробництво	40	15	Частково	Так	Так	Аналітика виробництва	Клієнтська база	Склад	Аналітика	Захист даних	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Покращення	Покращення	Так	BI
Виробництво	35	12	Ні	Ні	Так	–	–	Фінанси, склад	Потреба в аналітиці	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Дистрибуція	20	10	Ні	Так	Так	–	Автоматизація продажів	Фінанси	Конкуренція	Опір змінам	Відчутне	Зниження	Помірне	Відчутне	Покращення	Покращення	Так	CRM

Продовження додатку Д

Продовження таблиці Д.1

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників в у вашій компанії?	Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [BI]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрями розглядаються для розвитку?
Рітейл (роздрібна торгівля)	35	20	Частково	Ні	Так	Аналітика процесів	–	Склад, виробництво	Оптимізація витрат	Вартість	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Рітейл (роздрібна торгівля)	25	15	Ні	Так	Так	–	Клієнтська база	Фінанси	Конкуренція	Опір змінам	Відсутнє	Зниження	Помірне	Відсутнє	Покращення	Покращення	Так	CRM
Рітейл (роздрібна торгівля)	12	12	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Маркетингові кампанії	–	Аналітика	Захист даних	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	30	3	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Клієнтська база	–	Конкуренція, аналітика	Вартість, опір	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	25	5	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Програми лояльності	–	Маркетинг	Опір змінам	Помірне	Без змін	Помірне	Помірне	Відсутнє	Без змін	Так	CRM
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	20	7	Ні	Так	Ні	–	Автоматизація продажів	–	Хмарні технології	Опір змінам	Відсутнє	Без змін	Помірне	Помірне	Відсутнє	Без змін	Так	CRM
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	15	6	Ні	Так	Ні	–	Клієнтська база	–	Маркетинг	Вартість	Помірне	Без змін	Помірне	Помірне	Відсутнє	Без змін	Так	CRM
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	25	10	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Автоматизація продажів	–	Конкуренція	Опір змінам	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	40	12	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Склад	Оптимізація	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	35	8	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Клієнтська база	–	Аналітика	Опір змінам	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	28	9	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Клієнтська база	–	Конкуренція	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	50	15	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Фінанси	Оптимізація	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	120	20	Так	Так	Так	Аналітика бронювань	Управління клієнтами	Фінанси, персонал	Аналітика	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP

Продовження додатку Д

Продовження таблиці Д.1

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників в у вашій компанії?	Скільки років працює ваше підприємство ? (повних років):	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [BI]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрями розглядаються для розвитку?	
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	80	25	Так	Так	Так	Аналітика бронювань	Клієнтська база	Фінанси	Конкуренція	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	100	30	Так	Так	Так	Аналітика бронювань	Клієнтська база	Фінанси, персонал	Оптимізація	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	40	15	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Склад	Оптимізація	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	35	12	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Клієнтська база	–	Аналітика	Опір змінам	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	50	18	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Склад	Аналітика	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	45	14	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Склад	Оптимізація	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Електронна комерція (e-commerce)	35	7	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Клієнтська база, програми лояльності	–	Конкуренція, аналітика	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Електронна комерція (e-commerce)	50	10	Так	Так	Так	Аналітика транзакцій	Автоматизація продажів	Фінанси, склад	Оптимізація витрат	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
Електронна комерція (e-commerce)	40	12	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Склад	Аналітика	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Електронна комерція (e-commerce)	60	8	Так	Так	Так	Аналітика попиту	Клієнтська база	Логістика, склад	Оптимізація	Інтеграція	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
Електронна комерція (e-commerce)	20	5	Ні	Так	Ні	–	Автоматизація продажів	–	Хмарні технології	Опір змінам	Помірне	Без змін	Помірне	Помірне	Відсутнє	Відсутнє	Без змін	Так	CRM
Електронна комерція (e-commerce)	45	9	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Фінанси	Аналітика	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Електронна комерція (e-commerce)	25	6	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Клієнтська база	–	Маркетинг	Опір змінам	Помірне	Зниження	Помірне	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Електронна комерція (e-commerce)	55	11	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Автоматизація продажів	Склад	Оптимізація	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP

Продовження додатку Д

Продовження таблиці Д.1

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників у вашій компанії?	Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [BI]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства а [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства а [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства а [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження систем на діяльність підприємства а [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства а [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрями розглядають для розвитку?
Електронна комерція (e-commerce)	30	7	Так	Так	Ні	Аналітика продажів	Клієнтська база	–	Конкуренція	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Електронна комерція (e-commerce)	40	10	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Склад	Аналітика	Опір змін	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Електронна комерція (e-commerce)	28	6	Ні	Так	Ні	–	Автоматизація продажів	–	Хмарні технології	Опір змін	Помірне	Без змін	Помірне	Помірне	Відсутнє	Без змін	Так	CRM
Електронна комерція (e-commerce)	35	8	Так	Так	Так	Аналітика продажів	Клієнтська база	Склад	Оптимізація	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
Фінансові послуги	45	20	Так	Так	Так	Аналітика транзакцій	Управління клієнтами	Фінанси, персонал	Оптимізація	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
Фінансові послуги	25	15	Так	Так	Ні	Аналітика ризиків	Клієнтська база	–	Конкуренція	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Фінансові послуги	12	10	Ні	Так	Ні	–	Клієнтська база	–	Аналітика	Опір змін	Помірне	Без змін	Помірне	Помірне	Відсутнє	Без змін	Так	CRM
Фінансові послуги	20	12	Так	Так	Так	Аналітика договорів	Автоматизація продажів	Фінанси	Оптимізація	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
Фінансові послуги	15	8	Так	Так	Ні	Аналітика інвестицій	Клієнтська база	–	Аналітика	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Фінансові послуги	18	12	Так	Так	Ні	Аналітика ризиків	Клієнтська база	–	Конкуренція	Опір змін	Помірне	Зниження	Помірне	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	CRM
Фінансові послуги	10	6	Ні	Так	Ні	–	Автоматизація продажів	–	Хмарні технології	Опір змін	Помірне	Без змін	Помірне	Помірне	Відсутнє	Без змін	Так	CRM
Фінансові послуги	12	7	Так	Так	Ні	Аналітика інвестицій	Клієнтська база	–	Аналітика	Вартість	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Фінансові послуги	40	20	Так	Так	Так	Аналітика транзакцій	Клієнтська база	Фінанси	Оптимізація	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP
Фінансові послуги	18	10	Так	Так	Ні	Аналітика договорів	Клієнтська база	–	Аналітика	Вартість	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Комунальне підприємство	45	30	Так	Ні	Так	Аналітика споживання	–	Фінанси, склад	Оптимізація витрат	Вартість, опір	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Без змін	Покращення	Так	BI
Комунальне підприємство	50	35	Так	Ні	Так	Аналітика енергоспоживання	–	Фінанси, персонал	Конкуренція, аналітика	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Без змін	Покращення	Так	ERP
Комунальне підприємство	20	25	Ні	Ні	Так	–	–	Управління технічним персоналом	Оптимізація витрат	Вартість	Помірне	Зниження	Помірне	Помірне	Без змін	Покращення	Так	ERP
Комунальне підприємство	30	28	Так	Ні	Ні	Аналітика витрат	–	–	Аналітика	Опір змін	Помірне	Зниження	Помірне	Відсутнє	Без змін	Покращення	Так	BI
Комунальне підприємство	25	20	Так	Ні	Так	Аналітика енергоспоживання	–	Фінанси, склад	Оптимізація	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Без змін	Покращення	Так	ERP

Продовження додатку Д
Продовження таблиці Д.І

Основна галузь діяльності вашого підприємства:	Скільки співробітників у вашій компанії?	Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):	Які з цифрових систем використовує у компанії? [BI]	Які з цифрових систем використовує у компанії? [CRM]	Які з цифрових систем використовує у компанії? [ERP]	BI (Business Intelligence) – системи збору, аналізу і візуалізації даних):	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Зростання доходів]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Зниження витрат]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Підвищення точності прогнозів]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Швидкість прийняття рішень]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Якість обслуговування клієнтів]	Оцініть вплив впровадження цифрових систем на діяльність підприємства [Якість внутрішньої звітності]	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?	Якщо так – які саме напрями розглядаються для розвитку?
Комунальне підприємство	35	22	Так	Ні	Так	Аналітика маршрутів	–	Логістика	Оптимізація	Кваліфікація	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Без змін	Покращення	Так	BI
Комунальне підприємство	40	30	Так	Ні	Так	Аналітика витрат	–	Управління ресурсами	Аналітика	Вартість	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Без змін	Покращення	Так	ERP
Будівництво	25	15	Так	Ні	Так	Аналітика витрат	–	Управління ресурсами	Аналітика	Кваліфікація	Помірне	Зниження	Відсутнє	Помірне	Без змін	Покращення	Так	BI
Будівництво	25	18	Так	Так	Так	Аналітика проектів	Клієнтська база	Фінанси, склад	Оптимізація	Вартість	Помірне	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Без змін	Покращення	Так	ERP
Будівництво	20	12	Так	Так	Ні	Аналітика витрат	Клієнтська база	–	Конкуренція	Опір змінам	Помірне	Зниження	Помірне	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	BI
Будівництво	18	7	Так	Так	Так	Аналітика проектів	Клієнтська база	Фінанси	Оптимізація	Вартість	Відсутнє	Зниження	Відсутнє	Відсутнє	Відсутнє	Покращення	Так	ERP

Додаток Е

Умовні позначення економіко-математичної моделі

Таблиця Е.1

Умовні позначення економіко-математичної моделі

IDC	Ідентифікатор підприємства
main_activity	Основна галузь діяльності вашого підприємства:
staff_num	Скільки співробітників у вашій компанії?
years_comp	Скільки років працює ваше підприємство? (повних років):
BI_use	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? (пояснення: навіть якщо система використовується частково або у тестовому режимі – вважайте як "так") [BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних)]
CRM_use	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? (пояснення: навіть якщо система використовується частково або у тестовому режимі – вважайте як "так") [CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами)]
ERP_use	Які з цифрових систем ви використовуєте у компанії? (пояснення: навіть якщо система використовується частково або у тестовому режимі – вважайте як "так") [ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства)]
BI_tasks	BI (Business Intelligence – системи збору, аналізу і візуалізації даних): задачі використання
CRM_tasks	CRM (Customer Relationship Management – управління взаємовідносинами з клієнтами): задачі використання
ERP_tasks	ERP (Enterprise Resource Planning – планування ресурсів підприємства): задачі використання
stimulae	Які фактори стали основними для прийняття рішення про впровадження цифрових систем? (оберіть не більше 3)
barriers	Які бар'єри ускладнювали процес впровадження цифрових систем? (оберіть усі, що актуальні)
estimate1	Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства (пояснення: порівняйте поточний стан з періодом ДО впровадження) [Зростання доходів]
estimate2	Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства (пояснення: порівняйте поточний стан з періодом ДО впровадження) [Зниження витрат]
estimate3	Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства (пояснення: порівняйте поточний стан з періодом ДО впровадження) [Підвищення точності прогнозів]
estimate4	Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства (пояснення: порівняйте поточний стан з періодом ДО впровадження) [Швидкість прийняття рішень]
estimate5	Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства (пояснення: порівняйте поточний стан з періодом ДО впровадження) [Якість обслуговування клієнтів]
estimate6	Оцініть вплив впроваджених систем на діяльність підприємства (пояснення: порівняйте поточний стан з періодом ДО впровадження) [Якість внутрішньої звітності]
next2y	Чи плануєте Ви розширення використання цифрових систем у найближчі 2 роки?
plan_soft	Якщо так – які саме напрями розглядаються для розвитку?

Умовні позначення варіантів допустимих відповідей економіко-математичної моделі

IDC	string	C001-C101
1	2	3
main_activity	string	1. Виробництво 2. IT та бізнес-послуги 3. Рітейл (роздрібна торгівля) 4. Освітні послуги 5. Оптова торгівля 6. Дистрибуція 7. Фінансові послуги 8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе) 9. Електронна комерція (e-commerce) 10. Комунальне підприємство 11. Будівництво
staff_num	integer	мінімум 1
years_comp	integer	мінімум 1
BI_use	integer	1 Так
CRM_use		–1 Ні
ERP_use		0 Частково
BI_tasks	list	None 1. Аналітика бронювань 2. Аналітика виробництва 3. Аналітика витрат 4. Аналітика договорів 5. Аналітика енергоспоживання 6. Аналітика звітності 7. Аналітика інвестицій 8. Аналітика маршрутів 9. Аналітика попиту 10. Аналітика продажів 11. Аналітика проєктів 12. Аналітика процесів 13. Аналітика ризиків 14. Аналітика споживання 15. Аналітика транзакцій 16. Аналітика фінансів 17. Прогнозування попиту 18. Стратегічна аналітика 19. Фінансове планування 20. Формування звітності
CRM_tasks	list	None 1. Автоматизація продажів 2. Маркетингові кампанії 3. Підтримка клієнтів (сервіс) 4. Програми лояльності 5. Управління клієнтською базою 6. Управління маркетинговими кампаніями
ERP_tasks	list	None 1. Логістика 2. Облік фінансів 3. Управління виробництвом 4. Управління персоналом 5. Управління ресурсами 6. Управління складом 7. Управління технічним персоналом

Продовження додатку Е

Продовження таблиці Е.2

1	2	3
stimulae	list	1. Доступність хмарних технологій 2. Збільшення обсягу даних 3. Зростання конкуренції 4. Необхідність оптимізації витрат 5. Потреба в аналітиці для управління 6. Рекомендації партнерів/постачальників 7. Маркетинг
barriers	list	None 1. Вартість впровадження та налаштування 2. Висока вартість програмного забезпечення 3. Відсутність досвіду інтеграції систем 4. Недостатня кваліфікація персоналу 5. Опір змінам у колективі 6. Побоювання щодо захисту даних
estimate1	integer	2 Відчутне зростання 1 Помірне зростання 0 Без змін -1 Погіршення
estimate2		
estimate3		
estimate4		
estimate5		
estimate6		
next2y	integer	1 Так -1 Ні 0 Важко сказати
plan_soft	list	BI CRM ERP other

Продовження додатку Е

Таблиця Е. 3

Вхідні дані економіко-математичної моделі

ID C	main_activit y	staf f_n um	yea rs_ comp	B l_ us e	C R M_ u se	E R P_ u se	BI_tasks	CRM_tasks	ERP_tasks	stimulae	barriers	est imate 1	est imate 2	est imate 3	est imate 4	est imate 5	est imate 6	nex t2y	plan_s oft
C0 01	1. Виробництво	41	33	1	-1	-1	"20. Формування звітності, "10. Аналітика продажів", "19. Фінансове планування"	None	None	"2. Збільшення обсягу даних", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування", "4. Недостатня кваліфікація персоналу", "6. Побоювання щодо захисту даних"	1	0	1	1	0	0	0	None
C0 02	1. Виробництво	7	1	-1	1	-1	None	"5. Управління клієнтською базою", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	None	"2. Збільшення обсягу даних", "4. Необхідність оптимізації витрат", "5. Потреба в аналітиці для управління", "1. Доступність хмарних технологій"	None	2	2	1	2	2	2	1	"ERP"
C0 03	2. IT та бізнес-послуги	9	3	1	1	1	"20. Формування звітності, "10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"4. Управління персоналом"	"2. Збільшення обсягу даних", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"2. Висока вартість програмного забезпечення", "1. Вартість впровадження та налаштування", "4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 04	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	8	17	1	1	-1	"20. Формування звітності, "10. Аналітика продажів", "19. Фінансове планування"	"1. Автоматизація продажів", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	None	"2. Збільшення обсягу даних", "4. Необхідність оптимізації витрат", "6. Рекомендації партнерів/постачальників"	"2. Висока вартість програмного забезпечення", "1. Вартість впровадження та налаштування", "4. Недостатня кваліфікація персоналу", "3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	0	0	0	0	1	1	0	None
C0 05	4. Освітні послуги	22	7	1	1	-1	"20. Формування звітності, "19. Фінансове планування", "17. Прогнозування попиту"	"5. Управління клієнтською базою", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	None	"2. Збільшення обсягу даних", "4. Необхідність оптимізації витрат", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"2. Висока вартість програмного забезпечення", "1. Вартість впровадження та налаштування", "4. Недостатня кваліфікація персоналу", "3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	1	2	2	2	1	2	1	"ERP"
C0 06	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	2	3	1	1	-1	"20. Формування звітності, "10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою", "1. Автоматизація продажів", "6. Управління маркетинговими кампаніями", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"2. Збільшення обсягу даних", "4. Необхідність оптимізації витрат", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	1	1	1	1	2	2	1	"BI", "CRM", "ERP"
C0 07	1. Виробництво	120	29	-1	1	1	"20. Формування звітності"	"5. Управління клієнтською базою", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом", "3. Управління виробництвом"	"3. Зростання конкуренції", "2. Збільшення обсягу даних", "4. Необхідність оптимізації витрат", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"2. Висока вартість програмного забезпечення", "4. Недостатня кваліфікація персоналу", "6. Побоювання щодо захисту даних"	1	1	2	2	1	2	1	"BI"
C0 08	5. Оптова торгівля	20	21	-1	1	-1	"20. Формування звітності, "10. Аналітика продажів", "19. Фінансове планування"	"5. Управління клієнтською базою", "1. Автоматизація продажів", "6. Управління маркетинговими кампаніями"	"5. Управління ресурсами"	"2. Збільшення обсягу даних", "5. Потреба в аналітиці для управління", "6. Рекомендації партнерів/постачальників", "1. Доступність хмарних технологій"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу", "5. Опір змінам у колективі"	0	0	0	1	0	0	0	None
C0 09	6. Дистрибуція	7	16	-1	-1	-1	"20. Формування звітності, "10. Аналітика продажів", "19. Фінансове планування"	"1. Автоматизація продажів", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	2	1	1	2	2	1	"CRM"
C0 10	1. Виробництво	200	60	1	1	1	"19. Фінансове планування"	"5. Управління клієнтською базою", "1. Автоматизація продажів", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"2. Збільшення обсягу даних", "5. Потреба в аналітиці для управління", "1. Доступність хмарних технологій"	"1. Вартість впровадження та налаштування", "4. Недостатня кваліфікація персоналу", "3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	1	1	2	2	2	1	1	"BI", "CRM", "ERP"
C0 11	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	14	7	-1	-1	1	"10. Аналітика продажів, "19. Фінансове планування", "17. Прогнозування попиту"	"1. Автоматизація продажів", "6. Управління маркетинговими кампаніями"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом", "3. Управління виробництвом", "4. Управління персоналом"	"4. Необхідність оптимізації витрат", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"2. Висока вартість програмного забезпечення", "6. Побоювання щодо захисту даних"	1	1	1	2	2	1	1	"BI", "ERP"
C0 12	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	47	9	1	-1	1	"20. Формування звітності, "10. Аналітика продажів", "19. Фінансове планування"	"5. Управління клієнтською базою", "1. Автоматизація продажів", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом", "4. Управління персоналом"	"3. Зростання конкуренції", "2. Збільшення обсягу даних", "4. Необхідність оптимізації витрат", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"6. Побоювання щодо захисту даних", "3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	1	0	1	0	0	1	1	"BI", "ERP"
C0 13	2. IT та бізнес-послуги	50	7	1	1	-1	"20. Формування звітності, "10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	None	"2. Збільшення обсягу даних", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"2. Висока вартість програмного забезпечення", "5. Опір змінам у колективі"	1	1	2	2	2	1	1	"CRM"
C0 14	2. IT та бізнес-послуги	100	6	-1	1	1	"20. Формування звітності, "19. Фінансове планування"	"5. Управління клієнтською базою", "3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	"2. Облік фінансів", "4. Управління персоналом"	"3. Зростання конкуренції", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування", "3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	1	1	1	1	2	2	1	"BI", "CRM", "ERP"

Продовження додатку Е

Продовження таблиці Е. 3

ID C	main_activit y	staf f_n um	yea rs_ co mp	B I_ us e	C R M_ u se	E R P_ u se	BI_tasks	CRM_tasks	ERP_tasks	stimulae	barriers	est imate 1	est imate 2	est imate 3	est imate 4	est imate 5	est imate 6	nex t2y	plan_s oft
C0 15	2. IT та бізнес- послуги	1	3	1	1	1	"19. Фінансове планування, "17. Прогнозування попиту"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів", "4. Управління персоналом"	"5. Потреба в аналітиці для управління", "1. Доступність хмарних технологій"	"3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	1	0	1	1	0	2	1	"BI"
C0 16	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	9	12	1	1	1	"10. Аналітика продажів, "19. Фінансове планування"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"3. Зростання конкуренції", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування", "5. Опір змінам у колективі"	1	-1	1	2	1	1	1	"BI"
C0 17	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	10	15	1	1	1	"19. Фінансове планування"	"3. Підтримка клієнтів (сервіс)"	"6. Управління складом", "3. Управління виробництвом"	"2. Збільшення обсягу даних"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	1	1	1	"CRM "
C0 18	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	28	10	-1	1	1	None	"1. Автоматизація продажів"	"6. Управління складом"	"6. Рекомендації партнерів/постачальників"	"6. Побоювання щодо захисту даних"	1	0	1	1	1	1	1	"BI"
C0 19	1. Виробницт во	120	30	0	-1	1	"2. Аналітика виробництва"	None	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	-1	-1	1	1	0	1	1	"BI"
C0 20	1. Виробницт во	95	25	-1	-1	1	None	None	"2. Облік фінансів", "4. Управління персоналом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	1	1	0	1	1	"BI"
C0 21	6. Дистрибуці я	20	12	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"1. Автоматизація продажів"	"2. Облік фінансів"	"1. Доступність хмарних технологій"	"5. Опір змінам у колективі"	1	0	1	2	1	1	1	"BI"
C0 22	1. Виробницт во	85	40	0	-1	1	"2. Аналітика виробництва"	None	"6. Управління складом", "3. Управління виробництвом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	1	1	0	1	1	None
C0 23	1. Виробницт во	60	25	0	1	1	"2. Аналітика виробництва"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	1	1	1	1	1	"BI"
C0 24	6. Дистрибуці я	55	22	0	1	1	"2. Аналітика виробництва"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	1	1	1	1	1	"BI"
C0 25	2. IT та бізнес- послуги	12	15	1	0	-1	"11. Аналітика проектів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	0	2	2	1	1	1	"BI"
C0 26	1. Виробницт во	45	20	0	1	1	"2. Аналітика виробництва"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	1	-1	1	1	1	1	1	"BI"
C0 27	1. Виробницт во	40	15	0	1	1	"2. Аналітика виробництва"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"6. Побоювання щодо захисту даних"	1	-1	1	1	1	1	1	"BI"
C0 28	6. Дистрибуці я	35	20	0	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	1	1	1	1	1	"BI"
C0 29	1. Виробницт во	95	25	-1	-1	1	None	None	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	1	1	0	1	1	"BI"
C0 30	1. Виробницт во	120	25	0	-1	1	"16. Аналітика фінансів"	None	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	1	1	0	1	1	"BI"
C0 31	1. Виробницт во	60	20	-1	1	1	None	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	1	2	1	1	1	"CRM "
C0 32	6. Дистрибуці я	25	18	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	1	1	1	"BI"

Продовження додатку Е

Продовження таблиці Е. 3

ID C	main_activit y	staf f_n um	yea rs_ co mp	B I_ us e	C R M_ u se	E R P_ u se	BI_tasks	CRM_tasks	ERP_tasks	stimulae	barriers	est imate 1	est imate 2	est imate 3	est imate 4	est imate 5	est imate 6	nex t2y	plan_s oft
C0 33	6. Дистрибуці я	15	15	0	-1	1	"17. Прогнозування попиту"	None	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом", "4. Управління персоналом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	1	-1	2	1	0	1	1	"BI"
C0 34	6. Дистрибуці я	12	10	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"2. Маркетингові кампанії"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"6. Побоювання щодо захисту даних"	2	-1	2	2	1	1	1	"BI"
C0 35	1. Виробницт во	85	40	0	-1	1	"2. Аналітика виробництва"	None	"6. Управління складом", "3. Управління виробництвом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	1	1	0	1	1	"BI"
C0 36	1. Виробницт во	70	35	-1	-1	1	None	None	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	1	1	0	1	1	"BI"
C0 37	1. Виробницт во	25	20	-1	1	1	None	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	1	2	1	1	1	"CRM "
C0 38	1. Виробницт во	60	25	0	1	1	"2. Аналітика виробництва"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	1	1	1	1	1	"BI"
C0 39	1. Виробницт во	45	20	-1	-1	1	None	None	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	1	1	0	1	1	"BI"
C0 40	1. Виробницт во	80	25	1	-1	1	"18. Стратегічна аналітика"	None	"5. Управління ресурсами"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	2	2	0		0	None
C0 41	6. Дистрибуці я	25	15	-1	1	1	None	"1. Автоматизація продажів"	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	1	2	1	1	0	None
C0 42	6. Дистрибуці я	8	22	1	-1	1	"18. Стратегічна аналітика"	None	"5. Управління ресурсами"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	2	2	0	1	1	"BI"
C0 43	2. IT та бізнес- послуги	12	15	1	0	-1	"11. Аналітика проектів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	0	2	2	1	1	1	"BI"
C0 44	2. IT та бізнес- послуги	8	12	1	1	-1	"6. Аналітика звітності"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	2	2	1	1	1	"CRM "
C0 45	7. Фінансові послуги	6	10	1	-1	1	"19. Фінансове планування"	None	"7. Управління технічним персоналом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	2	2	0	1	1	"BI"
C0 46	1. Виробницт во	20	15	-1	1	1	None	"1. Автоматизація продажів"	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	1	2	1	1	1	"CRM "
C0 47	1. Виробницт во	40	15	0	1	1	"2. Аналітика виробництва"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"6. Побоювання щодо захисту даних"	1	-1	1	1	1	1	1	"BI"
C0 48	1. Виробницт во	35	12	-1	-1	1	None	None	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу", "5. Опір змінам у колективі"	1	-1	1	1	0	1	1	"BI"
C0 49	6. Дистрибуці я	20	10	-1	1	1	None	"1. Автоматизація продажів"	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	1	2	1	1	1	"CRM "
C0 50	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	35	20	0	-1	1	"12. Аналітика процесів"	None	"6. Управління складом", "3. Управління виробництвом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	1	1	0	1	1	"BI"

Продовження додатку Е

Продовження таблиці Е. 3

ID C	main_activit y	staf f_n um	yea rs_ comp	B I_ use	C R M_ use	E R P_ use	BI_tasks	CRM_tasks	ERP_tasks	stimulae	barriers	est imate 1	est imate 2	est imate 3	est imate 4	est imate 5	est imate 6	nex t2y	plan_s oft
C0 51	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	25	15	-1	1	1	None	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	1	2	1	1	1	"CRM "
C0 52	3. Рітейл (роздрібна торгівля)	12	12	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"2. Маркетингові кампанії"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"6. Побойовання щодо захисту даних"	2	-1	2	2	1	1	1	"BI"
C0 53	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	30	3	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"3. Зростання конкуренції", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування", "5. Опір змінам у колективі"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 54	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	25	5	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"4. Програми лояльності"	None	"7. Маркетинг"	"5. Опір змінам у колективі"	1	0	1	1	2	0	1	"CRM "
C0 55	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	20	7	-1	1	-1	None	"1. Автоматизація продажів"	None	"1. Доступність хмарних технологій"	"5. Опір змінам у колективі"	2	0	1	1	2	0	1	"CRM "
C0 56	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	15	6	-1	1	-1	None	"5. Управління клієнтською базою"	None	"7. Маркетинг"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	0	1	1	2	0	1	"CRM "
C0 57	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	25	10	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"1. Автоматизація продажів"	None	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 58	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	40	12	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 59	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	35	8	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 60	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	28	9	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"3. Зростання конкуренції"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 61	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	50	15	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 62	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	120	20	1	1	1	"1. Аналітика бронювань"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів", "4. Управління персоналом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 63	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	80	25	1	1	1	"1. Аналітика бронювань"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 64	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	100	30	1	1	1	"1. Аналітика бронювань"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів", "4. Управління персоналом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"

Продовження додатку Е

Продовження таблиці Е. 3

ID C	main_activit y	staf f_n um	yea rs_ co mp	B I_ us e	C R M_ u se	E R P_ u se	BI_tasks	CRM_tasks	ERP_tasks	stimulae	barriers	est imate 1	est imate 2	est imate 3	est imate 4	est imate 5	est imate 6	nex t2y	plan_s oft
C0 65	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	40	15	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 66	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	35	12	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 67	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	50	18	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 68	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	45	14	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 69	9. Електронна комерція (e- commerce)	35	7	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою", "4. Програми лояльності"	None	"3. Зростання конкуренції", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 70	9. Електронна комерція (e- commerce)	50	10	1	1	1	"15. Аналітика транзакцій"	"1. Автоматизація продажів"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 71	9. Електронна комерція (e- commerce)	40	12	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 72	9. Електронна комерція (e- commerce)	60	8	1	1	1	"9. Аналітика попиту"	"5. Управління клієнтською базою"	"1. Логістика", "6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"3. Відсутність досвіду інтеграції систем"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 73	9. Електронна комерція (e- commerce)	20	5	-1	1	-1	None	"1. Автоматизація продажів"	None	"1. Доступність хмарних технологій"	"5. Опір змінам у колективі"	1	0	1	1	2	0	1	"CRM"
C0 74	9. Електронна комерція (e- commerce)	45	9	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 75	9. Електронна комерція (e- commerce)	25	6	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"7. Маркетинг"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	1	2	2	1	1	"BI"
C0 76	9. Електронна комерція (e- commerce)	55	11	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"1. Автоматизація продажів"	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"

Продовження додатку Е

Продовження таблиці Е. 3

ID C	main_activit y	staf f_n um	yea rs_ co mp	B I_ us e	C R M_ u se	E R P_ u se	BI_tasks	CRM_tasks	ERP_tasks	stimulae	barriers	est imate 1	est imate 2	est imate 3	est imate 4	est imate 5	est imate 6	nex t2y	plan_s oft
C0 77	9. Електронна комерція (e- commerce)	30	7	1	1	-1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"3. Зростання конкуренції"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 78	9. Електронна комерція (e- commerce)	40	10	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"5. Опір змінам у колективі"	2	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 79	9. Електронна комерція (e- commerce)	28	6	-1	1	-1	None	"1. Автоматизація продажів"	None	"1. Доступність хмарних технологій"	"5. Опір змінам у колективі"	1	0	1	1	2	0	1	"CRM "
C0 80	9. Електронна комерція (e- commerce)	35	8	1	1	1	"10. Аналітика продажів"	"5. Управління клієнтською базою"	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 81	7. Фінансові послуги	45	20	1	1	1	"15. Аналітика транзакцій"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів", "4. Управління персоналом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 82	7. Фінансові послуги	25	15	1	1	-1	"13. Аналітика ризиків"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"3. Зростання конкуренції"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 83	7. Фінансові послуги	12	10	-1	1	-1	None	"5. Управління клієнтською базою"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"5. Опір змінам у колективі"	1	0	1	1	2	0	1	"CRM "
C0 84	7. Фінансові послуги	20	12	1	1	1	"4. Аналітика договорів"	"1. Автоматизація продажів"	"2. Облік фінансів"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 85	7. Фінансові послуги	15	8	1	1	-1	"7. Аналітика інвестицій"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 86	7. Фінансові послуги	18	12	1	1	-1	"13. Аналітика ризиків"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	1	2	2	1	1	"CRM "
C0 87	7. Фінансові послуги	10	6	-1	1	-1	None	"1. Автоматизація продажів"	None	"1. Доступність хмарних технологій"	"5. Опір змінам у колективі"	1	0	1	1	2	0	1	"CRM "
C0 88	7. Фінансові послуги	12	7	1	1	-1	"7. Аналітика інвестицій"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 89	7. Фінансові послуги	40	20	1	1	1	"15. Аналітика транзакцій"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"
C0 90	7. Фінансові послуги	18	10	1	1	-1	"4. Аналітика договорів"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	2	2	2	1	1	"BI"
C0 91	10. Комунальн е підприємст во	45	30	1	-1	1	"14. Аналітика споживання"	None	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування", "5. Опір змінам у колективі"	1	-1	2	2	0	1	1	"BI"

Продовження додатку Е

Продовження таблиці Е. 3

ID C	main_activit y	staf f_n um	yea rs_ co mp	B I_ us e	C R M_ u se	E R P_ u se	BI_tasks	CRM_tasks	ERP_tasks	stimulae	barriers	est imate 1	est imate 2	est imate 3	est imate 4	est imate 5	est imate 6	nex t2y	plan_s oft
C0 92	10. Комунальн е підприємст во	50	35	1	-1	1	"5. Аналітика енергоспоживання"	None	"2. Облік фінансів"	"3. Зростання конкуренції", "5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	0	1	1	"ERP"
C0 93	10. Комунальн е підприємст во	20	25	-1	-1	1	None	None	"6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	1	1	0	1	1	"ERP"
C0 94	10. Комунальн е підприємст во	30	28	1	-1	-1	"3. Аналітика витрат"	None	None	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	1	2	0	1	1	"BI"
C0 95	10. Комунальн е підприємст во	25	20	1	-1	1	"5. Аналітика енергоспоживання"	None	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	0	1	1	"ERP"
C0 96	10. Комунальн е підприємст во	35	22	1	-1	1	"8. Аналітика маршрутів"	None	"1. Логістика"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	2	-1	2	2	0	1	1	"BI"
C0 97	10. Комунальн е підприємст во	40	30	1	-1	1	"3. Аналітика витрат"	None	"4. Управління персоналом"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	2	2	0	1	1	"ERP"
C0 98	11. Будівництв о	25	15	1	-1	1	"3. Аналітика витрат"	None	"5. Управління ресурсами"	"5. Потреба в аналітиці для управління"	"4. Недостатня кваліфікація персоналу"	1	-1	2	1	0	1	1	"BI"
C0 99	11. Будівництв о	25	18	1	1	1	"11. Аналітика проектів"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів", "6. Управління складом"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	1	-1	2	2	0	1	1	"ERP"
C1 00	11. Будівництв о	20	12	1	1	-1	"3. Аналітика витрат"	"5. Управління клієнтською базою"	None	"3. Зростання конкуренції"	"5. Опір змінам у колективі"	1	-1	1	2	2	1	1	"BI"
C1 01	11. Будівництв о	18	7	1	1	1	"11. Аналітика проектів"	"5. Управління клієнтською базою"	"2. Облік фінансів"	"4. Необхідність оптимізації витрат"	"1. Вартість впровадження та налаштування"	2	-1	2	2	2	1	1	"ERP"

Продовження додатку Е

Таблиця Е.4

Розподіл підприємств за основною галуззю діяльності

Unique Item	Count	Percentage
1. Виробництво	22	21.78
8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	16	15.84
9. Електронна комерція (e-commerce)	12	11.88
7. Фінансові послуги	11	10.89
3. Рітейл (роздрібна торгівля)	10	9.90
6. Дистрибуція	10	9.90
2. IT та бізнес-послуги	7	6.93
10. Комунальне підприємство	7	6.93
11. Будівництво	4	3.96
4. Освітні послуги	1	0.99
5. Оптова торгівля	1	0.99

Таблиця Е.5

Розподіл підприємств за кількістю співробітників

Unique Item	Count	Percentage
25	11	10.89
20	9	8.91
40	8	7.92
35	8	7.92
12	6	5.94
45	6	5.94
50	5	4.95
60	4	3.96
120	4	3.96
15	3	2.97
28	3	2.97
8	3	2.97
30	3	2.97
18	3	2.97
100	2	1.98
7	2	1.98
9	2	1.98
95	2	1.98
85	2	1.98
55	2	1.98
80	2	1.98
10	2	1.98
2	1	0.99
1	1	0.99
200	1	0.99
14	1	0.99
47	1	0.99
22	1	0.99
41	1	0.99
70	1	0.99
6	1	0.99

Таблиця Е.6

Розподіл підприємств за віком компанії

Unique Item	Count	Percentage
15	13	12.87
12	11	10.89
20	10	9.90
10	9	8.91
7	8	7.92
25	8	7.92
6	5	4.95
8	4	3.96
30	4	3.96
3	4	3.96
18	3	2.97
22	3	2.97
9	3	2.97
40	2	1.98
5	2	1.98
35	2	1.98
33	1	0.99
1	1	0.99
60	1	0.99
16	1	0.99
21	1	0.99
29	1	0.99
17	1	0.99
14	1	0.99
11	1	0.99
28	1	0.99

Таблиця Е.7

Рівень використання цифрових систем (BI)

Unique Item	Count	Percentage
1	63	62.38
-1	25	24.75
0	13	12.87

Таблиця Е.8

Рівень використання цифрових систем (CRM)

Unique Item	Count	Percentage
1	73	72.28
-1	26	25.74
0	2	1.98

Таблиця Е.9

Рівень використання цифрових систем (ERP)

Unique Item	Count	Percentage
1	66	65.35
-1	35	34.65

Таблиця Е.10

Найпоширеніші задачі використання ВІ

Unique Item	Count	Percentage
10. Аналітика продажів	24	27.27
2. Аналітика виробництва	9	10.23
19. Фінансове планування	8	9.09
20. Формування звітності, 10. Аналітика продажів	8	9.09
11. Аналітика проектів	4	4.55
3. Аналітика витрат	4	4.55
1. Аналітика бронювань	3	3.41
17. Прогнозування попиту	3	3.41
15. Аналітика транзакцій	3	3.41
4. Аналітика договорів	2	2.27
10. Аналітика продажів, 19. Фінансове планування	2	2.27
20. Формування звітності, 19. Фінансове планування	2	2.27
5. Аналітика енергоспоживання	2	2.27
18. Стратегічна аналітика	2	2.27
13. Аналітика ризиків	2	2.27
7. Аналітика інвестицій	2	2.27
19. Фінансове планування, 17. Прогнозування попиту	1	1.14
20. Формування звітності	1	1.14
16. Аналітика фінансів	1	1.14
12. Аналітика процесів	1	1.14
6. Аналітика звітності	1	1.14
9. Аналітика попиту	1	1.14
14. Аналітика споживання	1	1.14
8. Аналітика маршрутів	1	1.14

Таблиця Е.11

Найпоширеніші задачі використання CRM

Unique Item	Count	Percentage
5. Управління клієнтською базою	58	60.42
1. Автоматизація продажів	20	20.83
3. Підтримка клієнтів (сервіс)	11	11.46
6. Управління маркетинговими кампаніями	3	3.12
2. Маркетингові кампанії	2	2.08
4. Програми лояльності	2	2.08

Таблиця Е.12

Найпоширеніші задачі використання ERP

Unique Item	Count	Percentage
6. Управління складом	40	39.22
2. Облік фінансів	38	37.25
4. Управління персоналом	11	10.78
3. Управління виробництвом	6	5.88
5. Управління ресурсами	4	3.92
1. Логістика	2	1.96
7. Управління технічним персоналом	1	0.98

Таблиця Е.13

Основні стимули впровадження цифрових систем

Unique Item	Count	Percentage
5. Потреба в аналітиці для управління	47	35.88
4. Необхідність оптимізації витрат	35	26.72
3. Зростання конкуренції	22	16.79
2. Збільшення обсягу даних	12	9.16
1. Доступність хмарних технологій	9	6.87
6. Рекомендації партнерів/постачальників	3	2.29
7. Маркетинг	3	2.29

Таблиця Е.14

Основні бар'єри впровадження

Unique Item	Count	Percentage
1. Вартість впровадження та налаштування	35	28.46
4. Недостатня кваліфікація персоналу	32	26.02
5. Опір змінам у колективі	31	25.20
3. Відсутність досвіду інтеграції систем	10	8.13
6. Побоювання щодо захисту даних	9	7.32
2. Висока вартість програмного забезпечення	6	4.88

Таблиця Е.15

Оцінки впливу систем на бізнес-показники (зростання доходів)

Unique Item	Count	Percentage
1	60	59.41
2	38	37.62
0	2	1.98
-1	1	0.99

Таблиця Е.16

Оцінки впливу систем на бізнес-показники (зниження витрат)

Unique Item	Count	Percentage
-1	75	74.26
0	16	15.84
1	7	6.93
2	3	2.97

Таблиця Е.17

Оцінки впливу систем на бізнес-показники (підвищення точності прогнозів)

Unique Item	Count	Percentage
2	53	52.48
1	46	45.54
0	2	1.98

Таблиця Е.18

Оцінки впливу систем на бізнес-показники (швидкість прийняття рішень)

Unique Item	Count	Percentage
2	65	64.36
1	34	33.66
0	2	1.98

Таблиця Е.19

Оцінки впливу систем на бізнес-показники (якість обслуговування клієнтів)

Unique Item	Count	Percentage
2	48	47.52
1	27	26.73
0	26	25.74

Таблиця Е.20

Оцінки впливу систем на бізнес-показники (якість внутрішньої звітності)

Unique Item	Count	Percentage
1	84	84.0
0	9	9.0
2	7	7.0

Таблиця Е.21

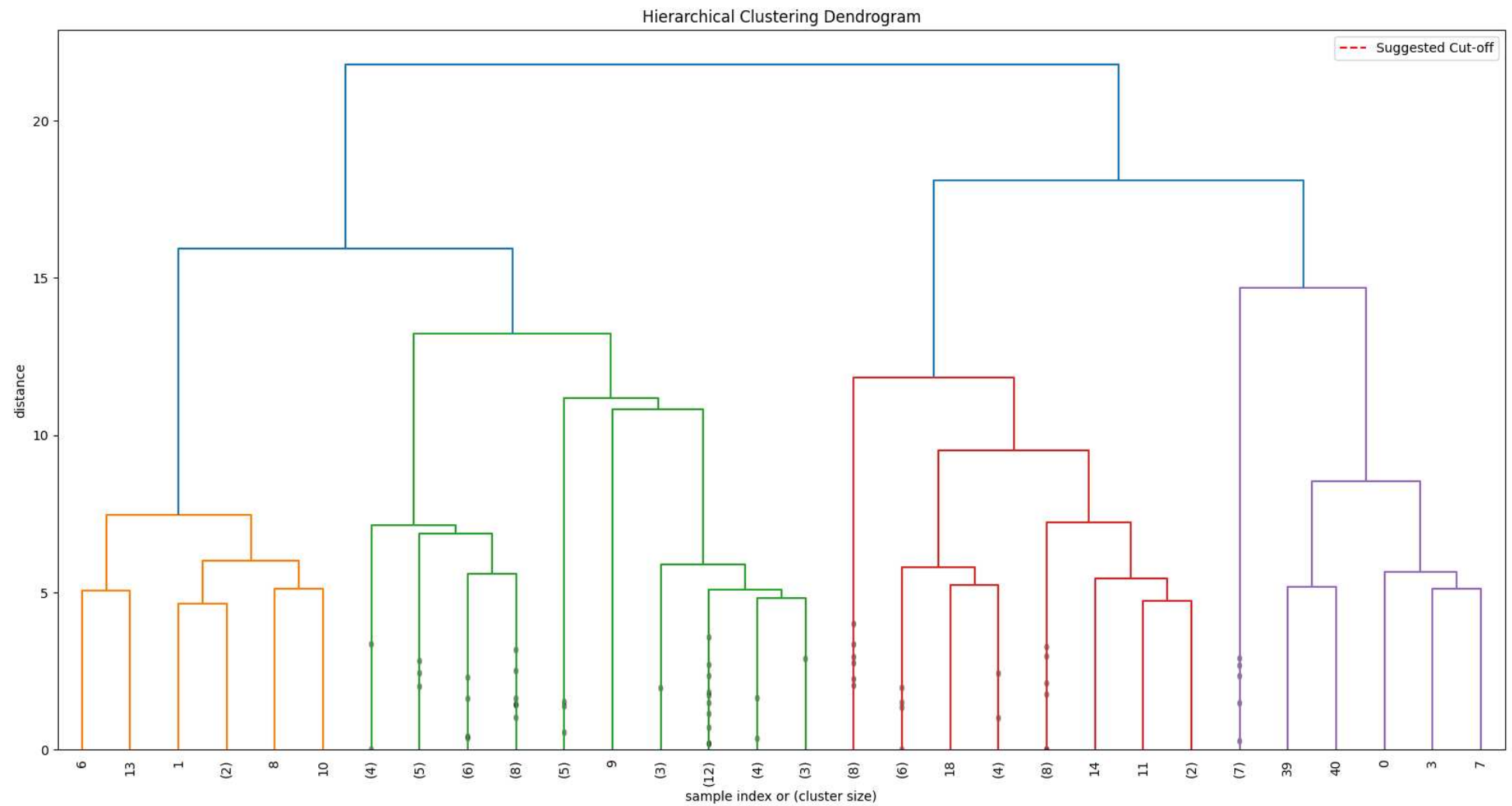
Плани розширення цифрових систем у найближчі 2 роки

Unique Item	Count	Percentage
1	96	95.05
0	5	4.95

Таблиця Е.22

Плани розширення цифрових систем (напрямки)

Unique Item	Count	Percentage
BI	59	57.28
ERP	24	23.30
CRM	20	19.42



Assigned 4 clusters.

--- Cluster Analysis (n_clusters=4) ---

Продовження додатку Е

Mean of Numerical and Binary Features per Cluster:

	staff_num	years_comp	estimate1	estimate2	estimate3	estimate4	estimate5	estimate6	next2y	BI_use	CRM_use
ERP_use Cluster											
0	25.33	13.00	1.00	-0.17	0.92	1.08	1.33	0.18	0.58	-0.33	0.67
-0.67											
1	36.82	13.55	1.63	-0.82	1.80	2.00	1.69	1.00	1.00	0.80	0.96
0.22											
2	48.23	22.19	1.03	-0.90	1.29	1.23	0.26	1.03	1.00	0.13	-0.42
0.94											
3	38.86	9.86	1.14	1.43	1.29	1.57	1.71	1.86	1.00	-0.43	0.43
-0.14											

--- 'main_activity' (Percentages per Cluster) ---

main_activity_1. Виробництво	main_activity_10. Комунальне підприємство	main_activity_11. Будівництво	main_activity_2. IT та бізнес-послуги	main_activity_3. Ритейл (роздрібна торгівля)	main_activity_4. Освітні послуги	main_activity_5. Оптова торгівля	main_activity_6. Дистрибуція	main_activity_7. Фінансові послуги	main_activity_8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе)	main_activity_9. Електронна комерція (e-commerce)
Cluster 1	10	11	2	3	4	5	6	7	8	
9										
0	16.67	0.00	0.00	0.00	8.33	0.00	8.33	8.33	16.67	25.00
16.67										
1	7.84	0.00	5.88	9.80	7.84	0.00	0.00	7.84	15.69	25.49
19.61										
2	45.16	22.58	3.23	3.23	9.68	0.00	0.00	12.90	3.23	0.00
0.00										
3	28.57	0.00	0.00	14.29	28.57	14.29	0.00	14.29	0.00	0.00
0.00										

--- List-Derived Features (Percentages per Cluster) ---

----- Stimulae -----

list_stimulae_1. Доступність хмарних технологій list_stimulae_2. Збільшення обсягу даних
list_stimulae_3. Зростання конкуренції list_stimulae_4. Необхідність оптимізації витрат list_stimulae_5. Потреба в аналітиці для управління list_stimulae_6. Рекомендації партнерів/постачальників list_stimulae_7. Маркетинг

Cluster	1	2	3	4	5	6	7
0	41.67	25.00	8.33	8.33	33.33	16.67	16.67

Продовження додатку Е

1	3.92	7.84	33.33	27.45	39.22	0.00	1.96
2	3.23	3.23	6.45	45.16	54.84	3.23	0.00
3	14.29	57.14	28.57	85.71	85.71	0.00	0.00

----- Barriers -----

list_barriers_1. Вартість впровадження та налаштування list_barriers_2. Висока вартість програмного забезпечення
list_barriers_3. Відсутність досвіду інтеграції систем list_barriers_4. Недостатня кваліфікація персоналу
list_barriers_5. Опір змінам у колективі list_barriers_6. Побойвання щодо захисту даних

Cluster	1	2	3	4	5	6
0	25.00	8.33	8.33	25.00	75.00	8.33
1	37.25	3.92	3.92	31.37	33.33	3.92
2	32.26	0.00	12.90	35.48	16.13	12.90
3	42.86	42.86	42.86	28.57	0.00	28.57

----- Plan_soft -----

	list_plan_soft_BI	list_plan_soft_CRM	list_plan_soft_ERP
Cluster			
0	0.00	58.33	0.00
1	56.86	19.61	27.45
2	83.87	0.00	16.13
3	57.14	42.86	71.43

--- Cluster Sizes ---

Cluster	
0	12
1	51
2	31
3	7

--- IDC per Cluster (First 5 examples per cluster) ---

Cluster 0 IDC examples:

C001
C004
C008

C040

C041

Cluster 1 IDC examples:

C003

C010

C013

C016

C017

Cluster 2 IDC examples:

C012

C015

C018

C019

C020

Cluster 3 IDC examples:

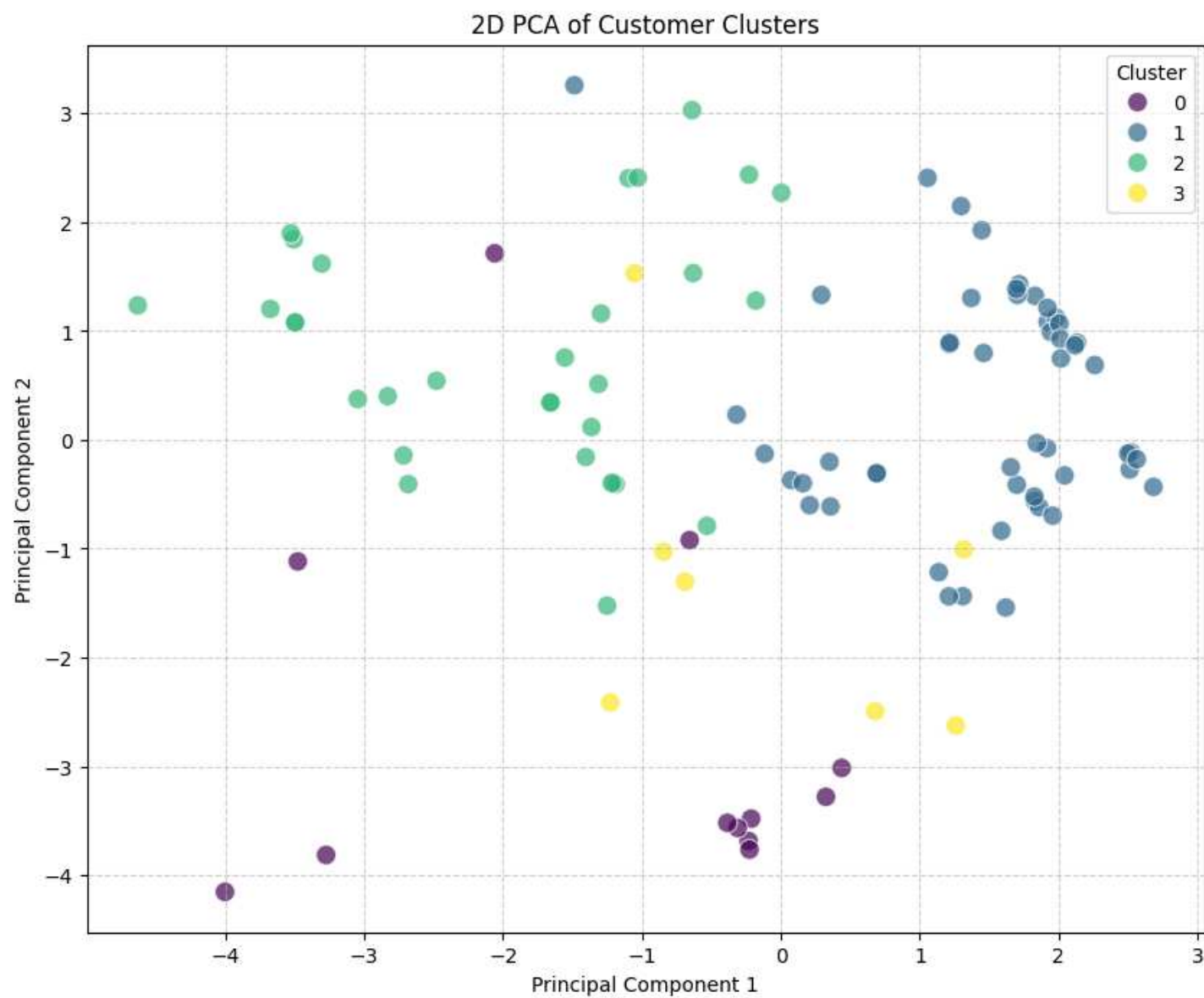
C002

C005

C006

C007

C009



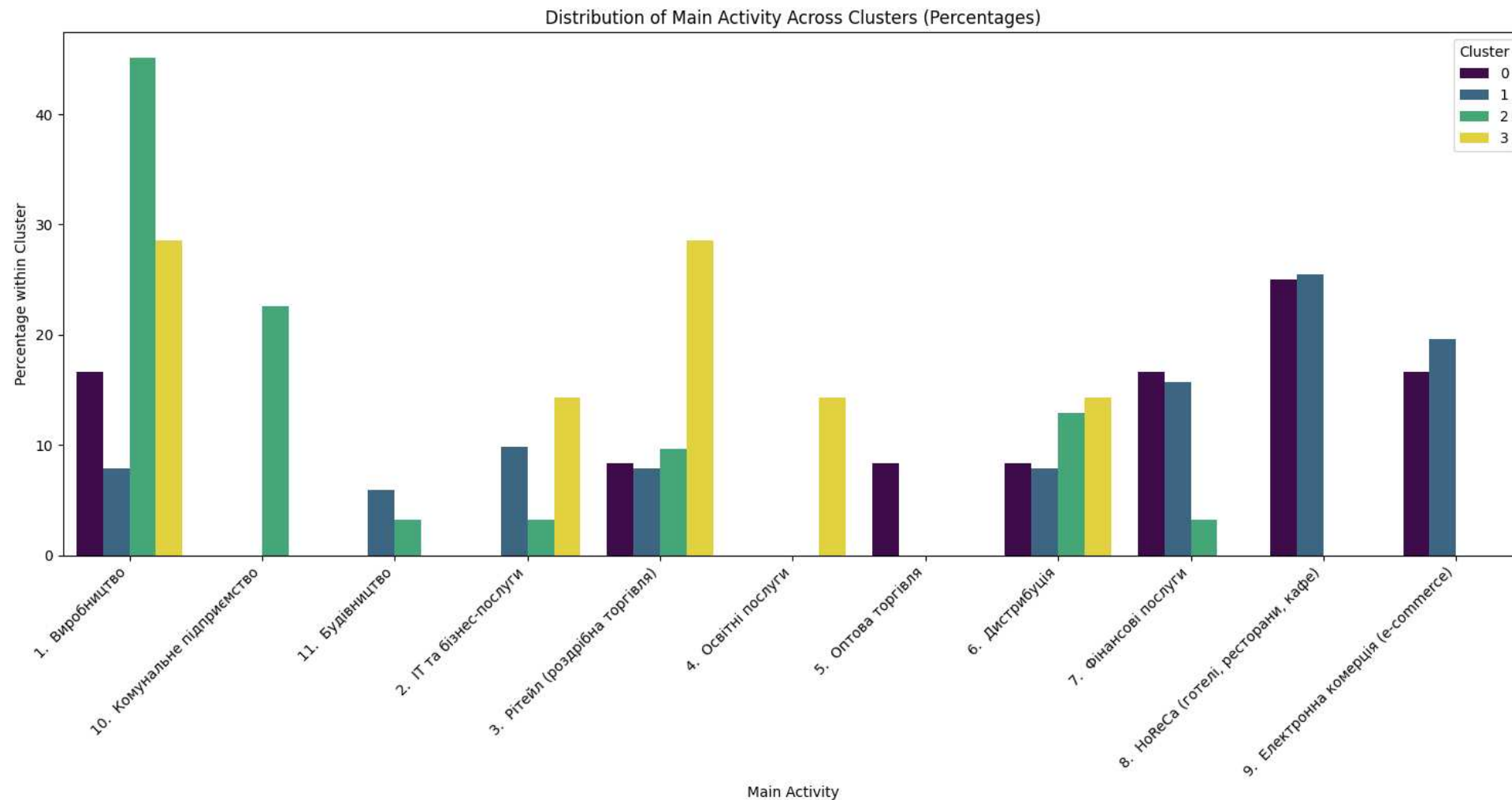
--- Top Features Contributing to Each PCA Component ---

PC_1:
 estimate5_scaled 0.402115
 estimate4_scaled 0.393586
 estimate3_scaled 0.359264
 CRM_use_scaled 0.352483
 estimate1_scaled 0.346926
 years_comp_scaled -0.311443
 BI_use_scaled 0.286282
 staff_num_scaled -0.185677
 next2y_scaled 0.176697
 ERP_use_scaled -0.152002

PC_2:
 ERP_use_scaled 0.416511
 years_comp_scaled 0.367312
 estimate3_scaled 0.351711
 staff_num_scaled 0.330098
 estimate2_scaled -0.307084
 estimate4_scaled 0.244368
 BI_use_scaled 0.242571
 CRM_use_scaled -0.217881
 estimate5_scaled -0.198318
 estimate6_scaled 0.197939

Principal Component 1 (PC_1): This component is strongly influenced by positive loadings from estimate5_scaled, estimate4_scaled, estimate3_scaled, CRM_use_scaled, and estimate1_scaled. It also has negative contributions from years_comp_scaled and staff_num_scaled. This suggests PC_1 primarily captures variation related to different estimates and CRM usage, inversely correlated with years of company operation and staff number.

Principal Component 2 (PC_2): This component is heavily influenced by ERP_use_scaled, years_comp_scaled, estimate3_scaled, and staff_num_scaled with positive loadings. It shows negative contributions from estimate2_scaled, CRM_use_scaled, and estimate5_scaled. PC_2 seems to represent variation associated with ERP usage, company age, staff size, and certain estimates, negatively correlated with other estimates and CRM usage.



1. Виробництво 10. Комунальне підприємство 11. Будівництво 2. IT та бізнес-послуги 3. Рітейл (роздрібна торгівля) 4. Освітні послуги 5. Оптова торгівля 6. Дистрибуція 7. Фінансові послуги 8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе) 9. Електронна комерція (e-commerce)

Продовження додатку Е

Cluster	1	10	11	2	3	4	5	6	7	8	9
0	16.67	0.00	0.00	0.00	8.33	0.00	8.33	8.33	16.67	25.00	16.67
1	7.84	0.00	5.88	9.80	7.84	0.00	0.00	7.84	15.69	25.49	19.61
2	45.16	22.58	3.23	3.23	9.68	0.00	0.00	12.90	3.23	0.00	0.00
3	28.57	0.00	0.00	14.29	28.57	14.29	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00

Cluster sizes

0	12
1	51
2	31
3	7

Top Main Activity

Cluster	
0	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе) (25.0%)
1	8. HoReCa (готелі, ресторани, кафе) (25.49%)
2	1. Виробництво (45.16%)
3	1. Виробництво (28.57%)

--- Mean of Numerical and Binary Features per Cluster ---

	staff_num	years_comp	estimate1	estimate2	estimate3	estimate4	estimate5	estimate6	next2y	BI_use	CRM_use
ERP_use											
Cluster											
0	25.33	13.00	1.00	-0.17	0.92	1.08	1.33	0.18	0.58	-0.33	0.67
-0.67											
1	36.82	13.55	1.63	-0.82	1.80	2.00	1.69	1.00	1.00	0.80	0.96
0.22											
2	48.23	22.19	1.03	-0.90	1.29	1.23	0.26	1.03	1.00	0.13	-0.42
0.94											
3	38.86	9.86	1.14	1.43	1.29	1.57	1.71	1.86	1.00	-0.43	0.43
-0.14											



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ

61166, м. Харків, пр. Науки, 9-А, тел. (057) 702-03-04, факс: (057) 702-07-17
 E-mail: post@hneu.edu.ua, http://www.hneu.edu.ua, ЄДПРОУ 02071211

№ 25/86-02-99 від 26.12.2025

На № _____ від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
 Кравченко Андрія Валер'яновича на тему:
 «Формування інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття бізнес-рішень у
 малому і середньому підприємстві»

Основні теоретичні та практичні результати дисертаційної роботи Кравченко Андрія Валер'яновича використані для забезпечення навчального процесу при викладанні освітньої компоненти «Бізнес-аналіз» при підготовці здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 076 «Підприємництво та торгівля» (ОП «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»).

Наукові здобутки автора інтегровані у зміст теми 2 «Особливості аналізу бізнес-процесів» (зокрема п. 2.3 «Інформаційне забезпечення бізнес-аналізу») і полягають в обґрунтуванні та розробленні:

теоретичного забезпечення формування інформаційно-аналітичного підґрунтя управлінських рішень у малому та середньому підприємстві, що включає уточнення понятійного апарату та змістовну модель інформаційних потоків бізнес-аналізу;

авторської методики оцінювання поточного стану інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень, яка адаптована до умов діяльності суб'єктів малого та середнього бізнесу;

практичних результатів оцінювання реального стану інформаційних ресурсів та систем підтримки прийняття рішень на підприємствах, що використовуються як аналітичний матеріал при розв'язанні ситуаційних завдань під час практичних занять.

Зазначені результати сприяють поглибленню знань здобувачів щодо специфіки аналітичної роботи в умовах обмеженості ресурсів та цифровізації бізнес-процесів.

Проректор

з навчально-методичної роботи



Каріна НЕМАШКАЛО

252724

№ 5/ч від 28.11.2025 р.

ДОВІДКА

про використання результатів та окремих пропозицій та рекомендацій,
які отримані Кравченко А. В. в ході досліджень за дисертаційним
дослідженням на тему «Формування інформаційно-аналітичного
забезпечення прийняття бізнес-рішень у малому і середньому
підприємстві»

Практичні рекомендації Кравченко А. В. щодо вдосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень на засадах геліксних моделей взаємодії впроваджено в господарську діяльність ТОВ «МГРУППІ-СЕРВІС» (код ЄДРПОУ 44002541).

Інтеграція наукових результатів дозволила сформувати на підприємстві інтелектуальну систему інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень як додаткове джерело інформаційної підтримки менеджменту, що забезпечило керівний склад сучасним інструментарієм для комплексного аналізу бізнес-процесів та підвищило рівень обґрунтованості управлінських дій.

Використаними результатами є методичний інструментарій щодо діагностики фактичного стану та алгоритми усунення дефіциту інформації в системі управління шляхом впровадження малобюджетних інтелектуальних систем і реалізації програми адаптивного навчання персоналу для швидкого опанування нових засобів бізнес-аналізу.

Зазначені науково-прикладні здобутки інтегровані в систему управління ТОВ «МГРУППІ-СЕРВІС» та використовуються для мінімізації інформаційних розривів і підвищення загальної операційної ефективності функціонування підприємства.

Довідку надано без фінансових зобов'язань перед автором.

Директор
ТОВ «МГРУППІ-СЕРВІС»



Марина БОЙКО

№ 2709-1_ від 27.09.2024 р.

ДОВІДКА

про використання результатів та окремих пропозицій та рекомендацій,
які отримані в ході досліджень за госпдоговірною НДР за договором
№ 110-46 «Розбудова обліково-контрольного та аналітичного забезпечення
управління малим підприємством»

Розроблені Кравченко А. В. практичні рекомендації щодо удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень були використані ПРИВАТНИМ ПІДПРИЄМСТВОМ «ПОТОК-А» (код ЄДРПОУ 37761627) у поточній господарській діяльності.

Впровадження наукових здобутків дозволило сформувати на підприємстві додаткове джерело інформаційної підтримки керівних рішень, що забезпечило менеджмент сучасним інструментарієм для аналізу бізнес-процесів та підвищило якість обґрунтування управлінських дій.

Використаними результатами є практичні рекомендації щодо визначення фактичного стану та усунення недоліків у системі інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності підприємства на основі впровадження малобюджетних програмних продуктів та реалізації програми мінімального донавчання персоналу для швидкого опанування нових інструментів бізнес-аналізу.

Зазначені результати досліджень інтегровані в систему управління ПРИВАТНОГО ПІДПРИЄМСТВА «ПОТОК-А» та використовуються для мінімізації інформаційних розривів і підвищення загальної ефективності функціонування підприємства.

Директор
ПП «ПОТОК-А»



М. О. Ашихіна

УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ
№02071211

№ _____ 20__ р.
61165, м. Харків, пр. Науки, 9-А
тел./факс: 70-20-717, 70-20-304

Д О В І Д К А № 71/2025
від 26.12.2025 р.

Дана **КРАВЧЕНКО АНДРІО ВАЛЕР'ЯНОВИЧУ**,
який брав участь у розробці госпдоговірної науково-дослідної роботи
Замовник — **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ПОТОК-А»** по темі
№ 263-46 **«Формування інформаційно-аналітичного забезпечення
повоєнного розвитку малого та середнього підприємництва»** на посаді
молодшого наукового співробітника з 04.09.2025 року по 30.09.2025 року.

Підрозділ 3.2. Геліксні моделі та інтелектуальні системи підтримки
інтенсивного та інноваційного розвитку підприємств у ході повоєнного
відновлення.

Державний реєстраційний номер **0125U003291**

Начальник НДС



Ірина ЛИТОВЧЕНКО

УКРАЇНА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ
№02071211

№ _____
_____ 20__ р.
61165, м. Харків, пр. Науки, 9-А
тел./факс: 70-20-717, 70-20-304

Д О В І Д К А № 72/2025
від 26.12.2025 р.

Дана **КРАВЧЕНКО АНДРІЮ ВАЛЕР'ЯНОВИЧУ**,
який брав участь у розробці госпдоговірної науково-дослідної роботи
Замовник — **ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ПОТОК-А»** по темі
№ 110-46 «Розбудова обліково-контрольного та аналітичного
забезпечення управління малим підприємством» на посаді молодшого
наукового співробітника з 01.05.2024 року по 15.05.2024 року.

Підрозділ 3.1. Вдосконалення якості фінансової звітності малого підприємства.

Підрозділ 3.2. Впровадження управлінської звітності як додаткового джерела інформаційної підтримки керівних рішень.

Державний реєстраційний номер **0124U003006**

Начальник НДС



Ірина ЛИТОВЧЕНКО