

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-81-108>

УДК 338.984

ІНТЕГРОВАНА МОДЕЛЬ АНТИКРИЗОВОГО СТРАТЕГІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ: СИНТЕЗ СЦЕНАРНОГО ПЛАНУВАННЯ, ПОЛІТИКА AGILE-ПІДХОДІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІНДУСТРІЇ 4.0

INTEGRATED MODEL OF ANTI-CRISIS STRATEGIC MANAGEMENT OF AN ENTERPRISE: SYNTHESIS OF SCENARIO PLANNING, AGILE POLICY APPROACHES AND INDUSTRY 4.0 TECHNOLOGIES

Заїка Юлія Андріївна

кандидат економічних наук, доцент,
Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний технічний університет»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1866-7711>

Маляренко Олексій Павлович

магістр,
Державний вищий навчальний заклад
«Приазовський державний технічний університет»
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6310-6918>

Zaika Yuliya, Malyarenko Oleksii

State Higher Education Institution «Pryazovskyi State Technical University»

Сучасне середовище ведення бізнесу, що характеризується високою динамікою та посиленням конкурентної боротьби, вимагає від підприємств переходу від реактивних до проактивних антикризових стратегій. Метою статті є розробка інтегрованої моделі антикризового управління на основі сценарного планування, що поєднує інструменти прогнозування ризиків з принципами гнучкого управління для підвищення стратегічної стійкості підприємства. Синергія сценарного планування та Agile створює контур безперервного стратегічного навчання організації. Сценарне планування визначає «куди йти» в різних умовах, а Agile забезпечує «як швидко та ефективно рухатися» у обраному напрямку, постійно корегуючи шлях. Це дозволяє перетворити антикризове управління з набору разових заходів на постійний процес адаптації. Відсутність уніфікованої моделі їхнього поєднання і становить ключову проблему, вирішенню якої присвячена ця стаття.

Ключові слова: антикризове управління, сценарне планування, конкурентна боротьба, економічні ризики, гнучке управління, стратегічна стійкість, цифрова трансформація.

The modern business environment, characterized by high dynamics and increased competition, requires enterprises to transition from reactive to proactive anti-crisis strategies. The aim of the article is to develop an integrated model of anti-crisis management based on scenario planning, which combines risk forecasting tools with the principles of agile management to increase the strategic sustainability of the enterprise. The synergy of scenario planning and Agile creates a contour of continuous strategic learning of the organization. Scenario planning determines "where to go" in different conditions, and Agile provides "how to move quickly and effectively" in the chosen direction, constantly adjusting the path. This allows you to transform anti-crisis management from a set of one-time measures into a continuous process of adaptation. The lack of a unified model of their combination is the key problem, the solution to which this article is devoted. A practical toolkit for developing alternative scenarios (optimistic, pessimistic, realistic) and mechanisms for operational switching between them is proposed. This enables an enterprise not only to minimize threats but also to timely identify new competitive opportunities. The article emphasizes the critical role of human capital for the successful implementation of the proposed model. The suggested integrated crisis management approach also assumes that scenario thinking will be built into the corporate governance framework, making strategic flexibility a permanent part of the business instead of just a response to a

specific issue. Adding scenario-based analysis to decision-making processes improves the accuracy of managerial decisions made in uncertain situations by lowering cognitive biases and information asymmetry. Companies can regularly update the assumptions behind each scenario and change their strategic priorities based on weak signals that are constantly monitored with the use of digital analytics and real-time data processing. In this setting, scenario planning serves as both a forecasting tool

Keywords: crisis management, scenario planning, competitive struggle, economic risks, agile management, strategic resilience, digital transformation.

Постановка проблеми. Сучасне бізнес-середовище характеризується глибокою турбулентністю, спричиненою геополітичною нестабільністю, стрімкими технологічними змінами та посиленням глобальної конкуренції. Це обумовлює необхідність переходу підприємств від короткострокових реактивних заходів до стратегічного та проактивного антикризового управління. Класичні підходи, зосереджені на фінансовому аналізі вже наявних кризових явищ [4; 12], часто виявляються запізними та неефективними для протидії швидкозмінним ризикам. Криза сьогодні може бути викликана не лише зовнішніми шоками, але й внутрішньою нездатністю системи управління адаптуватися до нових конкурентних умов, зумовлених, зокрема, цифровою трансформацією [6; 10].

Попри визнання сценарного планування як потужного інструменту передбачення та Agile-підходів як основи для операційної гнучкості, в сучасній економічній науці недостатньо розроблено цілісний, інтегрований механізм, що забезпечував би оперативне та обґрунтоване перемикання між альтернативними стратегічними сценаріями. Існуючі дослідження розглядають ці методології переважно ізольовано, не надаючи практичного інструментарію для їхньої синергії в умовах Індустрії 4.0, де швидкість і точність реакції на ринкові виклики є критичними. Це протиріччя між стратегічною необхідністю проактивного та гнучкого антикризового управління та відсутністю уніфікованої моделі їхнього поєднання і становить ключову проблему, вирішенню якої присвячена ця стаття.

В цих умовах сценарне планування виступає ключовим інструментом стратегічного передбачення, що дозволяє не тільки оцінити можливі загрози, але й підготувати механізми швидкого реагування та виявити нові можливості для розвитку [9]. Практичне завдання полягає у розробці інтегрованого інструментарію антикризового управління, який би поєднував методологію сценарного планування з принципами гнучкого (Agile) управління та враховував виклики сучасних технологій для формування стійкої конкурентної переваги.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Теоретичні основи антикризового управління досить добре висвітлені у вітчизняній літературі, де Ковальов А.І та Ладунка І.С воно розглядається як комплекс заходів, спрямованих на запобігання та подолання кризових явищ на підприємстві [4; 8; 13]. Значний акцент у цих дослідженнях робиться на фінансовій діагностиці та заходах фінансового оздоровлення. Однак, як зазначають сучасні дослідники, як Кушніренко О.М. у умовах Індустрії 4.0 структурні ризики, пов'язані з технологічною відсталістю, стають не менш критичними, ніж фінансові [7; 10]. Нездатність інтегруватися в цифрові ланцюги створення доданої вартості веде до маргіналізації підприємства та є формою глибокої структурної кризи на думку Кравчук Ю.Г. [6].

Методологія сценарного планування, детально розглянута у роботі Мартиненка В.П. [9], пропонує вихід за межі детерміністського прогнозування, дозволяючи моделювати альтернативні шляхи розвитку подій та готувати відповідні плани дій. Це особливо актуально в умовах високої невизначеності. Водночас, для ефективної реалізації сценаріїв необхідна висока гнучкість операційної діяльності. Тут на допомогу приходять Agile-підхід, принципи якого [1; 2] – ітеративність, адаптивність, орієнтація на клієнта – дозволяють швидко перебудовувати бізнес-процеси відповідно до обраного сценарію.

Проблема полягає в тому, що існуючі дослідження недостатньо розкривають механізм інтеграції методології сценарного планування як основи стратегічного антикризового управління з операційними інструментами гнучкості (Agile) та технологічними можливостями Індустрії 4.0 для протидії конкурентним ризикам. Цей науковий розрив ускладнює формування цілісної системи проактивного управління стійкістю підприємства.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми полягає у відсутності цілісного науково обґрунтованого підходу до антикризового стратегічного управління підприємством, який був би адекватним умовам високої ринкової турбулентності, цифрової

трансформації та зростаючої конкуренції. У наукових публікаціях антикризове управління здебільшого трактується як реактивна управлінська діяльність, спрямована на подолання фінансових дисбалансів та наслідків кризових явищ, без достатнього врахування превентивної логіки, сценарної варіативності розвитку подій і потреби в оперативній адаптації стратегічних рішень. Недостатньо розробленим залишається питання інтеграції сценарного планування з гнучким управлінням та інструментами Індустрії 4.0 в межах єдиної антикризової системи, здатної не лише мінімізувати ризики, але й забезпечувати стійкий розвиток і формування конкурентних переваг підприємства в умовах невизначеності.

Формулювання цілей статті полягає в обґрунтуванні та розробці концептуальних засад антикризового управління підприємством на основі сценарного планування, що у межах дослідження інтегрує інструменти гнучкого управління та враховує вплив сучасних цифрових технологій з метою підвищення конкурентоспроможності підприємства в умовах економічної турбулентності.

Досягнення поставленої мети зумовлює необхідність обґрунтування ролі сценарного планування як ключового інструменту проактивного антикризового управління, визначення механізмів формування та реалізації альтернативних сценаріїв розвитку подій, а також окреслення значення людського капіталу і розвитку цифрових компетенцій персоналу в процесі імплементації запропонованої моделі.

Виклад основних результатів дослідження. Сучасний етап розвитку економіки характеризується посиленням турбулентності зовнішнього середовища, що робить традиційні, жорсткі моделі стратегічного планування неефективними. Як зазначають Ладунка І.С. та Шутов І.В., антикризова політика має бути орієнтована на попередження криз, а не лише на ліквідацію їх наслідків [8]. У цьому контексті сценарне планування виступає ключовим інструментом проактивного управління, оскільки воно дозволяє відмовитися від ілюзії єдиного прогнозованого майбутнього на користь підготовки до низки альтернативних варіантів розвитку подій.

Методологічну основу дослідження складає підхід Мартиненка В.П., який визначає сценарне моделювання як процес розробки альтернативних картин майбутнього стану об'єкта управління, що відрізняються ключовими факторами впливу [9]. На відміну від традиційного прогнозування, сценарії не від-

повідають на питання «що точно станеться?», а на «що можна зробити, якщо станеться те чи інше?». Ця логіка безпосередньо відповідає вимогам антикризового управління в умовах невизначеності.

Інтеграція сценарного планування в антикризовий менеджмент дозволяє сформувати так званий «ранню систему попередження» про загрози. Аналізуючи такі фактори, як коливання валютних курсів, дії конкурентів, законодавчі зміни та технологічні прориви, менеджмент може ідентифікувати «слабкі сигнали» про можливі негативні тенденції [12]. Це дозволяє вчасно запустити превентивні заходи, уникаючи дорогих і стресових реактивних рішень.

Ключовим викликом для сучасного підприємства є технологічна трансформація, зумовлена Індустрією 4.0. Як зазначає Кушніренко О.М., українська промисловість стикається з ризиком технологічного відставання, що безпосередньо загрожує її конкурентоспроможності [7]. Технології Індустрії 4.0, такі як IoT, Big Data та штучний інтелект, слід розглядати не лише як інструменти підвищення ефективності, але і як критичні джерела нових ризиків та можливостей, які мають бути відображені в сценаріях.

Зокрема, Big Data та аналітика дають змогу значно підвищити якість сценарного моделювання. Замість побудови сценаріїв на основі обмежених експертних думок, підприємства можуть використовувати аналітику великих даних для виявлення складних взаємозв'язків між ринковими змінними, прогнозування поведінки споживачів та оцінки ймовірності реалізації тих чи інших ризиків [5; 10]. Це робить сценарії більш обґрунтованими та кількісно вимірними.

Однак технологічна складова сама по собі не забезпечує гнучкості. Для реалізації розроблених сценаріїв необхідна відповідна організаційна структура та культура. Саме тут набуває актуальності методологія Agile, принципи якої – ітеративність, адаптивність, орієнтація на клієнта – ідеально узгоджуються з логікою сценарного планування.

Agile-підхід дозволяє трансформувати стратегічні сценарії в конкретні дії. Наприклад, замість розробки одного монолітного плану дій на рік, підприємство формує «беклог» пріоритетних завдань, які відповідають поточному сценарію розвитку подій. Команди працюють короткими циклами (спринтами), регулярно переглядаючи пріоритети на основі змін у зовнішньому середовищі [1].

Синергія сценарного планування та Agile створює контур безперервного стратегічного навчання організації. Сценарне планування визначає «куди йти» в різних умовах, а Agile забезпечує «як швидко та ефективно рухатися» у обраному напрямку, постійно корегуючи шлях. Це дозволяє перетворити антикризове управління з набору разових заходів на постійний процес адаптації.

Для формалізації механізму цього синтезу та деталізації взаємодії двох підходів – стратегічного (сценарне планування) та операційного (Agile) – доцільно систематизувати їхні функціональні компоненти. Таблиця 1 демонструє, як ці, здавалося б, різні методології створюють синергетичний ефект у системі антикризового управління, забезпечуючи як довгострокове передбачення, так і короткострокову адаптивність.

Як видно з Таблиці 1, ключовим спільним елементом є механізм оперативного реагування та перемикавання. На практиці запропонована інтегрована модель реалізується через розробку трьох ключових типів сценаріїв: оптимістичного, песимістичного та реалістичного (базового). Оптимістичний

сценарій може передбачати появу нових технологічних можливостей або вихід на нові ринки, тоді як песимістичний – посилення конкуренції, економічну кризу або технологічне відставання [9].

Для кожного сценарію формується набір ключових індикаторів, відстеження яких дозволяє зрозуміти, який із шляхів реалізується. Ці індикатори (KPI) мають бути частиною звітності та аналізуватися на регулярній основі. Як тільки індикатори песимістичного сценарію починають проявлятися, система управління має автоматично активувати відповідний план дій, заздалегідь підготовлений у рамках цього сценарію.

Важливою перевагою такої моделі є її орієнтація не лише на мінімізацію втрат, але й на максимізацію можливостей. Оптимістичний сценарій має містити план швидкого масштабування, інвестування та інновацій, щоб підприємство могло скористатися сприятливою кон'юктурою, не втрачаючи часу на розробку стратегії «з нуля».

Незважаючи на очевидні переваги, впровадження такої моделі супроводжується бар'єрами. Як відзначають дослідники, ключові

Таблиця 1

**Інтеграція сценарного планування та гнучкого (Agile) управління
в системі антикризового менеджменту**

Компонент управління	Сценарне планування (стратегічний рівень)	Agile-управління (операційний рівень)	Результат та ефект інтеграції (синергія)
Часовий горизонт	Довгостроковий (1–5 років)	Короткостроковий (1–4 тижні / Спринт)	Забезпечення безперервної стратегічної адаптації та тактичної реалізації.
Функціональність	Проактивне моделювання ймовірних майбутніх станів	Ітеративна розробка та тестування рішень (Minimum Viable Product, MVP)	Швидке та гнучке впровадження стратегічних змін відповідно до обраного сценарію.
Вхідні дані (Моніторинг)	Ключові фактори невизначеності, Big Data-аналітика, "Слабкі сигнали"	Зворотний зв'язок від клієнтів (Customer Feedback) та ринкові дані в реальному часі	Обґрунтованість сценаріїв фактичними, поточними операційними даними.
Управлінський цикл	Рішення про перемикавання сценарію (активація плану Б чи В)	Цикл "Плануй – Виконуй – Перевірй – Дій" (PDCA), регулярні ретроспективи	Формування замкненого контуру стратегічного навчання організації.
Головна мета	Зниження ризику, підвищення стратегічної стійкості	Підвищення швидкості, цінності продукту та гнучкості	Трансформація АКУ з реактивних заходів на постійний процес адаптації.

Джерело: сформовано автором на основі [4; 6; 9]

човим викликом є недостатній рівень кваліфікації персоналу та опір змін [7; 12]. Традиційні системи управління, орієнтовані на ієрархію та жорсткий контроль, суперечать гнучким принципам Agile та децентралізації прийняття рішень, необхідних для сценарного підходу.

Для подолання цих бар'єрів необхідно інвестувати в навчання та перепідготовку кадрів. Програми розвитку мають бути спрямовані на формування «гнучкого» мислення, розуміння основ сценарного планування та вміння працювати в міжфункціональних командах, що є основою Agile [1; 2].

Крім того, важливим кроком є поетапне впровадження. Замість радикальної трансформації всього бізнесу, доцільно розпочати з пілотного проекту в межах одного департаменту або продуктової лінійки. Це дозволить відпрацювати механізми, продемонструвати перші успіхи та поступово змінити корпоративну культуру [12].

Інтегрована модель антикризового управління, що поєднує сценарне планування, технології Індустрії 4.0 та принципи Agile, формує новий стандарт стратегічної стійкості. Вона дозволяє підприємству не пасивно очікувати на кризу, а активно формувати своє майбутнє, швидко адаптуючись до будь-яких змін у конкурентному середовищі. Подолання організаційних бар'єрів є критичним для реалізації цієї моделі та забезпечення довгострокової конкурентоспроможності національних підприємств.

Висновки. Проведене дослідження підтверджує, що в умовах високої конкурентної боротьби та економічної невизначеності класичні реактивні моделі антикризового управління втрачають свою ефективність. Запропонований перехід до проактивної парадигми, яка ґрунтується на методології сценарного

планування, дозволяє підприємству не лише очікувати кризи, але й активно готуватися до різних варіантів розвитку подій, тим самим формувальнучи власне майбутнє. Цей підхід трансформує антикризове управління з набору аварійних заходів у постійний стратегічний процес.

Ключовим результатом дослідження є розробка інтегрованої моделі, що поєднує сценарне планування, інструменти гнучкого управління (Agile) та потенціал технологій Індустрії 4.0. Синергія цих елементів створює потужний механізм підвищення стратегічної стійкості: сценарне планування визначає напрямок руху, Agile забезпечує операційну гнучкість для швидкої адаптації, а технології Індустрії 4.0 надають необхідні дані та автоматизацію для підтримки цього процесу, утворюючи замкнений контур навчання та адаптації.

Практична реалізація моделі вимагає подолання істотних організаційних бар'єрів, серед яких ключовими є консерватизм управлінської культури та недостатній рівень цифрової грамотності персоналу. Для їх усунення необхідні цілеспрямовані інвестиції в навчання та перепідготовку кадрів, а також поетапне впровадження зрозумілими для колективу пілотними проектами, які демонструють реальну ефективність нового підходу.

Таким чином, розроблена модель слугує теоретичним та практичним орієнтиром для керівників промислових підприємств, що прагнуть не просто вижити в умовах кризи, але й посісти лідируючі позиції на ринку. Впровадження антикризового управління на основі сценарного планування стає стратегічним імперативом, що забезпечує довгострокову конкурентоспроможність через здатність до безперервної адаптації, інновацій та ефективного протидіяння сучасним викликам..

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Kajal Singh. (2021). Agile Methodology for Product Development: A Conceptual Study. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, No. 10(1). P. 209-215 DOI: <https://doi.org/10.35940/ijrte.A5899.0510121> (дата звернення 29.11.2025)
2. McMahon, C. (2023). What Is Agile Product Development? PTC. URL: <https://surl.li/nfefew> (дата звернення 30.11.2025)
3. Гомольська, В. (2024). Особливості маркетингової товарної політики видавничих підприємств під час війни: стратегії виживання та розвитку. *Економіка та суспільство*, № 67. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-29> (дата звернення 29.11.2025)
4. Ковальов А.І., Кічук Н.В., Захарченко Н.В., Клевцевич Н.А., Горбаченко С.А. (2022). Антикризове управління бізнесом : навч. посібник. Одеса : ОНЕУ, 182 с. URL: <https://share.google/0511kwJnm2JwrKZnY> (дата звернення 01.12.2025)

5. Кравчик Ю., Ткачук В., Соломко Д., Іванов М. (2023). Розвиток підприємств торгівлі на місцевому рівні зі застосуванням інструментів цифрового маркетингу. *Development Service Industry Management*, № 4. С. 48–53. DOI: [https://doi.org/10.31891/dsim-2023-4\(7\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2023-4(7)) (дата звернення 29.11.2025)
6. Кравчук Ю.Г. (2021). Удосконалення міжнародних конкурентних стратегій національних економік в умовах Індустрії 4.0. Магістерська дисертація спец. 051 «Економіка», освітньо-професійного напрямку «Міжнародна економіка». КПІ ім. І. Сікорського. URL: <https://surl.li/mvnhwg> (дата звернення 29.11.2025)
7. Кушніренко О.М. (2020). Промисловість України перед викликами Індустрії 4.0: оцінка обмежень і завдання політики. *Економіка України*, № 5. С. 53–71. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2020.05.053> (дата звернення 29.11.2025)
8. Ладунка І.С., Шутов І.В. (2018). Антикризова політика в умовах сучасного підприємництва. *Економіка і суспільство*, № 14. С. 426–430. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/14_ukr/59.pdf (дата звернення 29.11.2025)
9. Мартиненко В.П. Сценарне моделювання антикризових дій на підприємстві. *Вісник Української академії банківської справи*. 2011. № 2. С. 90–94. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/141458965.pdf> (дата звернення 01.12.2025)
10. Переваги і виклики індустрії 4.0 для промислових підприємств. Spels. URL: <https://surl.li/yldhgg> (дата звернення 29.11.2025)
11. Сигида Л.О. (2018). Індустрія 4.0 та її вплив на країни світу. *Економіка та суспільство*, № 17. С. 58–64. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/17_ukr/9.pdf (дата звернення 29.11.2025)
12. Смолінська, Н., Ліскевич, С. (2024). Управління змінами щодо забезпечення ефективного розвитку підприємства в умовах кризових явищ. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 330(3), 212–217. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-330-33> (дата звернення 29.11.2025)
13. Сучасні теоретичні та практичні аспекти антикризового регулювання економіки в умовах європейської інтеграції : матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конференції Одеса, 31 жовтня 2020 р.) / відп. за випуск д.е.н., проф. С.О. Якубовський. Одеса : ОНУ ім. І.І. Мечникова, 2020. 168 с. URL: <https://surl.li/tnqhbх> (дата звернення 02.12.2025)
14. Сумець О. М. (2021). Стратегічний менеджмент : підручник; МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Кременч. льот. коледж. Харків : ХНУВС. 208 с.

REFERENCES:

1. Singh, K. (2021). Agile Methodology for Product Development: A Conceptual Study. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 10(1), 209–215. <https://doi.org/10.35940/ijrte.A5899.0510121> (date of access: 29 November 2025)
2. McMahon, C. (2023). What Is Agile Product Development? PTC. Retrieved from: <https://surl.li/nfefew> (date of access: 30 November 2025)
3. Homolska, V. (2024). Osoblyvosti marketynhovoі tovarnoі polityky vydavnychykh pidpriemstv pid chas viiny: stratehii vyzhyvannia ta rozvytku [Peculiarities of marketing product policy of publishing companies during the war: survival and development strategies]. *Economy and Society*, (67). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-67-29> (date of access: 29 November 2025)
4. Kovalov, A. I., Kichuk, N. V., Zakharchenko, N. V., Klievtsievych, N. A., & Horbachenko, S. A. (2022). Antykryzove upravlinnia biznesom [Anti-crisis business management]: textbook. Odesa: ONEU. Retrieved from: <https://share.google/051kwJnm2JwrKZnY> (date of access: 01 December 2025)
5. Kravchuk, Yu., Tkachuk, V., Solomko, D., & Ivanov, M. (2023). Rozvytok pidpriemstv torhivli na mistsevomu rivni zi zastosuvanniam instrumentiv tsyfrovoho marketynhu [Development of local trade enterprises using digital marketing tools]. *Development Service Industry Management*, (4), 48–53. [https://doi.org/10.31891/dsim-2023-4\(7\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2023-4(7)) (date of access: 29 November 2025)
6. Kravchuk, Yu. H. (2021). Udoskonalennia mizhnarodnykh konkurentnykh stratehii natsionalnykh ekonomik v umovakh Industrii 4.0 [Improving international competitive strategies of national economies in the context of Industry 4.0]: Master's thesis. Kyiv: I. Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. Retrieved from: <https://surl.li/mvnhwg> (date of access: 29 November 2025)
7. Kushnirenko, O. M. (2020). Promyslovist Ukrainy pered vyklykamy Industrii 4.0: otsinka obmezhen i zavdannia polityky [Ukrainian Industry Facing the Challenges of Industry 4.0: Assessment of Constraints and Policy Objectives]. *Economy of Ukraine*, (5), 53–71. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2020.05.053> (date of access: 29 November 2025)

8. Ladunka, I. S., & Shutov, I. V. (2018). Antykryzova polityka v umovakh suchasnoho pidpriemnytstva [Anti-crisis policy in the conditions of modern entrepreneurship]. *Economy and Society*, (14), 426–430. Retrieved from: https://economyandsociety.in.ua/journals/14_ukr/59.pdf (date of access: 29 November 2025)
9. Martynenko, V. P. (2011). Stsenarne modeliuvannia antykryzovykh dii na pidpriemstvi [Scenario modeling of anti-crisis actions at the enterprise]. *Visnyk Ukrainiskoi akademii bankivskoi spravy*, (2), 90–94. Retrieved from: <https://core.ac.uk/download/pdf/141458965.pdf> (date of access: 01 December 2025)
10. Perevahy i vyklyky industrii 4.0 dlia promyslovykh pidpriemstv [Benefits and challenges of Industry 4.0 for industrial enterprises]. Spels. Retrieved from: <https://surl.li/yldhgg> (date of access: 29 November 2025)
11. Syhyda, L. O. (2018). Industriia 4.0 ta yii vplyv na krainy svitu [Industry 4.0 and its impact on the countries of the world]. *Economy and Society*, (17), 58–64. Retrieved from: https://economyandsociety.in.ua/journals/17_ukr/9.pdf (date of access: 29 November 2025)
12. Smolinska, N., & Liskevych, S. (2024). Upravlinnia zminyamy shchodo zabezpechennia efektyvnoho rozvytku pidpriemstva v umovakh kryzovykh yavysch [Change management to ensure effective enterprise development under crisis conditions]. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*, 330(3), 212–217. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-330-33> (date of access: 29 November 2025)
13. Yakubovsky, S. O. (Ed.). (2020). Suchasni teoretychni ta praktychni aspekty antykryzovoho rehuliuвання ekonomiky v umovakh yevropeiskoi intehtatsii [Modern theoretical and practical aspects of anti-crisis regulation of the economy in the context of European integration]: Proceedings of the All-Ukrainian Scientific-Practical Conference (Odesa, October 31, 2020). Odesa: ONU named after I. I. Mechnikov. Retrieved from: <https://surl.li/tnqhbz> (date of access: 02 December 2025)
14. Sumets, O. M. (2021). Stratehichnyi menedzhment [Strategic Management]: Textbook. Kharkiv: KhNUVS.