

DOI: 10.15276/EJ.01.2026.17
 DOI: 10.5281/zenodo.19673063
 UDC: 65.012:338.2/01(477.6)
 JEL: L26, M10, O35, R58

РЕВЕРСНА СТРАТЕГІЧНА РЕЗИЛІЄНТНІСТЬ В ПОЛІКРИЗОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ ТА КОНЦЕПТ-МОДЕЛЬ «СТРАТЕГІЯ 6Т»

REVERSE STRATEGIC RESILIENCE IN A POLYCRISIS ENVIRONMENT AND THE CONCEPT MODEL "STRATEGY 6T"

Svitlana V. Filyppova, Doctor of Economic Sciences, Professor
 Odesa Polytechnic National University, Odesa, Ukraine
 ORCID: 0000-0001-9618-1640
 Email: s.filyppova@op.edu.ua

Pavel V. Vugelman, PhD candidate
 Odesa Polytechnic National University, Odesa, Ukraine
 ORCID: 0009-0009-2134-6629
 Email: 6350209@as.op.edu.ua

Received 07.12.2025

Філіппова С.В., Вугельман П.В. Реверсна стратегічна резилієнтність в полікризовому середовищі та концепт-модель «СТРАТЕГІЯ 6Т». Науково-методична стаття.

У статті обґрунтовано концепцію реверсної стратегічної резилієнтності підприємств у полікризовому середовищі та розроблено концепт-модель «Стратегія 6Т» на основі екосистемного підходу. Доведено, що поєднання безпекових, економічних та інституційних викликів обмежує традиційні моделі управління, орієнтовані на внутрішню стійкість. Ключова проблема – відсутність інтегрованого підходу, що враховує двосторонню взаємодію підприємства з міською екосистемою. Запропоновано авторське трактування реверсної резилієнтності як здатності підприємства не лише адаптуватися до криз, але й виступати донором стійкості для територіального середовища через реверсний обмін ресурсами. Розроблено архітектуру резилієнтності з когнітивним, ресурсним та операційним блоками, що забезпечують випереджальну адаптацію та трансформацію. Сформовано принципи стратегування: гнучкість, проактивність, стратегічний гуманізм та незбалансованість. Обґрунтовано дворівневу модель «підприємство – місто» на прикладі «Одеса 5Т», що синхронізує ресурсні потоки та узгоджує інтереси бізнесу і громади, трансформуючи резилієнтність у мережеву перевагу екосистеми.

Ключові слова: реверсна стратегічна резилієнтність, полікризове середовище, екосистемний підхід, стратегування, антикрихкість, архітектура управління, ресурсний обмін, бізнес-екосистема

Filyppova S.V., Vugelman P.V. Reverse Strategic Resilience in a Polycrisis Environment and the Concept Model "STRATEGY 6T". Scientific and methodical article.

The article substantiates the concept of reverse strategic resilience of enterprises in a polycrisis environment and develops the "Strategy 6T" concept-model based on an ecosystem approach. It is proven that the combination of security, economic, and institutional challenges limits traditional management models focused on internal stability. The key problem is the absence of an integrated approach that considers bidirectional interaction between the enterprise and the urban ecosystem. An original interpretation of reverse resilience is proposed as the enterprise's ability not only to adapt to crises but also to act as a stability donor for the territorial environment through reverse resource exchange. A resilience architecture is developed with cognitive, resource, and operational blocks ensuring proactive adaptation and transformation. Strategic principles are formed: flexibility, proactivity, strategic humanism, and imbalance. A two-level "enterprise-city" model is substantiated using the "Odesa 5T" ecosystem example, which synchronizes resource flows and aligns business and community interests, transforming resilience into a network advantage of the ecosystem.

Keywords: reverse strategic resilience, polycrisis environment, ecosystem approach, strategizing, antifragility, management architecture, resource exchange, business ecosystem

Сучасний етап розвитку економіки характеризується формуванням полікризового середовища, у якому поєднуються безпекові, економічні, соціальні та інституційні виклики, що суттєво ускладнює функціонування підприємств та підвищує рівень невизначеності їх діяльності. Традиційні підходи до забезпечення стратегічної резилієнтності, орієнтовані переважно на внутрішні ресурси та механізми адаптації, виявляються недостатніми в умовах системних та взаємопов'язаних криз. Особливої актуальності набуває проблема формування нових управлінських моделей, здатних забезпечити не лише адаптацію до змін, але й активну участь підприємств у підвищенні стійкості соціально-економічних систем, у яких вони функціонують. У цьому контексті виникає потреба у розробці підходів до формування реверсної стратегічної резилієнтності, що базується на екосистемній взаємодії та передбачає двосторонній обмін ресурсами між підприємством і територіальним середовищем як основу забезпечення антикрихкості та сталого розвитку.

Метою статті є розробка та обґрунтування концепції реверсної стратегічної резилієнтності підприємств у полікризовому середовищі на основі екосистемного підходу, а також формування концепт-

моделі «Стратегія 6Т», що забезпечує інтеграцію підприємства з територіальною екосистемою через механізми реверсного ресурсного обміну з метою підвищення адаптивності, антикрихкості та ефективності функціонування бізнесу.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Відзначається активізація наукового інтересу до проблематики резилієнтності, яка розглядається як багатовимірною категорією, що інтегрує здатність соціально-економічних систем до адаптації, відновлення та трансформації в умовах невизначеності. Узагальнення наукових підходів дозволяє виокремити кілька змістовних груп досліджень. Першу групу становлять праці, присвячені формуванню теоретико-концептуальних засад резилієнтності. Зокрема у дослідженнях Л. Лігоненко, В. Андрійчука [4], Г. Лазос [11], С. Сорокіна [17], Н. Савицької, Е. Пахучої [8] резилієнтність трактується як складна системна характеристика, що еволюціонувала від психологічного до економічного змісту. С. Фергус, М. Зіммерман [10] заклали концептуальні основи розуміння резилієнтності як здатності до збереження функціональності в умовах ризику, що стало підґрунтям для подальших економічних інтерпретацій. В той же час В. Мохов, Ф. Коробейніков [14] уточнюють співвідношення категорій «стійкість» і «резилієнтність», підкреслюючи їх комплементарність у безпековому та економічному вимірах. Другу групу формують дослідження, у яких резилієнтність інтегрується у систему стратегічного управління підприємствами. О. Маковоз, Ю. Ус [1], А. Кобік [5], П. Бобринцев [18] обґрунтовують резилієнтність як ключовий чинник забезпечення стратегічної стійкості бізнесу в умовах кризових трансформацій та воєнних викликів. Третю групу становлять дослідження прикладного характеру, що розкривають механізми забезпечення резилієнтності на рівні окремих функціональних підсистем підприємства. Зокрема Ю. Мельник, Д. Шалагінова [3] досліджують особливості формування резилієнтності системи управління персоналом в умовах цифровізації, тоді як О. Продіус, Т. Адирова [13] акцентують увагу на необхідності адаптивного управління організаціями в умовах глобалізаційних ризиків. О. Запороженко, Н. Матейко, Ю. Чистовська, О. Прокоф'єва, О. Прокоф'єва [9] розглядають резилієнтність як універсальний механізм подолання складних соціально-економічних обставин, що розширює її прикладне значення. Четверту групу становлять дослідження, що розкривають резилієнтність на макро- та інституційному рівнях. У працях М. Білінської, О. Корольчук [6], С. Пирожкова, Є. Божка, Н. Хамітова [7] резилієнтність трактується як системна характеристика національної економіки, що формує середовище функціонування підприємств і визначає їх здатність до стійкого розвитку. П'яту групу формують дослідження, що пов'язують резилієнтність із інноваційним розвитком і динамічними здібностями підприємств. Зокрема С. Філіппова, Алнуаймі Алі Джума Алі Саллам [15] обґрунтовують роль інноваційного розвитку в забезпеченні адаптивності підприємств в умовах інклюзивної економіки, тоді як С. Дучек [16] розглядає резилієнтність як сукупність організаційних здібностей, що забезпечують здатність до адаптації, трансформації та відновлення.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

Незважаючи на значний науковий доробок у сфері дослідження резилієнтності, існуючі підходи переважно зосереджені на внутрішніх механізмах забезпечення стійкості підприємств і недостатньо враховують їхню взаємодію з зовнішнім середовищем. Недостатньо розкритими залишаються питання формування реверсних механізмів ресурсного обміну між підприємством та територіальною екосистемою, а також інтеграції інституційних, економічних і соціальних факторів у єдину модель стратегічної резилієнтності. Відсутні комплексні концептуальні підходи, що дозволяють поєднати адаптаційні, трансформаційні та екосистемні аспекти розвитку підприємств у полікризових умовах. Крім того, потребує подальшого дослідження розробка інструментів стратегування, які забезпечують синхронізацію інтересів бізнесу, влади та громади, а також формування антикрихких систем управління на основі двосторонньої взаємодії.

Виклад основного матеріалу дослідження

Сучасне полікризове середовище, сформоване поєднанням безпекових, економічних та інституційних викликів, зумовлює необхідність переосмислення підходів до стратегічної резилієнтності підприємств, яка традиційно розглядається як внутрішня характеристика; водночас посилення екосистемних взаємозв'язків вимагає врахування двосторонньої взаємодії підприємства із середовищем, що обумовлює розробку авторської концепції реверсної стратегічної резилієнтності та концепт-моделі «Стратегія 6Т».

Представлення авторської концепції розбудови архітектури реверсної стратегічної резилієнтності підприємств в полікризовому середовищі передбачає розв'язання таких фундаментальних завдань:

- а) визначення, формулювання принципів та розробка концепту реверсної дизайн-моделі архітектури стратегічної резилієнтності підприємств в полікризовому середовищі;
- б) розробка структурно-функціональних блоків архітектури як взаємопов'язаних підсистем (когнітивної, ресурсної, операційної), що забезпечують здатність підприємства як організації до випереджальної адаптації в умовах полікризовості;
- в) розробка дворівневої концептуальної моделі «Стратегія 6Т» за кластерним підходом, рівень «підприємство-регіон» (на прикладі м. Одеси).

Реверсна стратегічна резилієнтність підприємства – це стан та здатність суб'єкта господарювання до збереження життєздатності, що формується не лише як його внутрішня іманентна властивість, а як результат двостороннього динамічного обміну ресурсами та компетенціями між підприємством і екосистемою (міською, регіональною або національною) на засадах стратегічної конвергенції інтересів. На відміну від класичної резилієнтності як здатності просто виживати у полікризі, реверсна модель передбачає, що підприємство не лише споживає захисні ресурси міста, а й само стає «донором» стійкості для громади, що в підсумку посилює обох партнерів. Враховуючи потребу в забезпеченні реверсності та кластерну специфіку об'єктів (див. п. 2.3), пропонується нова парадигма стратегування. Вона ґрунтується на принципах гнучкості, проактивності та стратегічного гуманізму, а також передбачає впровадження принципу стратегічної збалансованості, що реалізується через механізм реверсності як інструмент колективної безпеки та взаємного ресурсного наповнення екосистеми.

Пропонуються такі принципи стратегування (табл. 1), які забезпечуватимуть стратегічну резилієнтність підприємств:

- гнучкість (Military Agility), що забезпечує здатність підприємства поєднувати довгострокове бачення із надшвидким щотижневим переглядом планів та сценаріями миттєвої релокації чи автономності в умовах війни та інших форсмажорних обставин;
- III-проактивність (AI-Driven Proactivity), що трансформує управління від аналізу минулого до предиктивного моделювання майбутнього в реальному часі, використовуючи інтелектуальні системи для виявлення ризиків і автоматичного реагування до їх перетворення на критичні проблеми;
- стратегічний гуманізм (People-Centered) визначає людський капітал як головне джерело антикрихкості, інтегруючи ментальне здоров'я, віру та інклюзивність безпосередньо в бізнес-модель на стратегічному та тактичному рівнях для збереження продуктивності персоналу підприємства в умовах глибокої травми та невизначеності
- стратегічна незбалансованість (Strategic imbalance) – надлишковість та нестача ресурсів, яка створює необхідний запас міцності через формування цілеспрямованої функціональної надлишковості, такої як буфери капіталу та дублювання логістичних ланцюгів, що забезпечує оптимальний баланс між поточною економічною ефективністю та резервною стійкістю.

Таблиця 1. Принципи формування реверсної стратегічної резилієнтності підприємств

Принцип	Значення для «Стратегії 6Т»
1. Гнучкість	Здатність моделі підлаштовуватися під тип кластеру (критичний, інноваційний, соціальний).
2. Проактивність	Діяти на випередження криз через «безпековий фільтр» інновацій.
3. Стратегічний гуманізм	Пріоритет безпеки людини та інклюзії (6-те «Т» — Toughness).
4. Стратегічна незбалансованість (надлишковість та нестача ресурсів)	Формування реверсного ресурсу для обміну з екосистемою Одеси.

Джерело: власна розробка авторів

Як бачимо з таблиці 1, гнучкість визначає здатність моделі стратегування підлаштовуватися під кластер, проактивність – дії на випередження криз через «безпековий фільтр» інновацій, стратегічний гуманізм – пріоритетність безпеки людини та інклюзії, а стратегічна надлишковість – об'єктивність потреби формування реверсного ресурсу для обміну з екосистемою м. Одеса.

Реверсність у авторській парадигмі є не одним з принципів принципом, а результуючим механізмом, який приводить їх систему в дію (табл. 2-3).

Таблиця 2. Інтегрування реверсності «стратегічна резилієнтність підприємства» у принципи стратегування: рівень підприємства

Принципи стратегування	Опис реверсної взаємодії	
	завдання у системі стратегування	механізм підтримки реверсності
1. Гнучкість	Швидка адаптація архітектури під потреби кластера.	Здатність змінювати напрям обміну ресурсами з містом залежно від типу кризи.
2. Проактивність	Випереджальне управління ризиками через «безпековий фільтр».	Формування превентивних запитів до екосистеми до моменту настання збою.
3. Стратегічний гуманізм	Пріоритет безпеки людини та інклюзивної відповідальності.	Реверс трасту: підприємство інвестує в людей, місто забезпечує соціальну стабільність громади.
4. Стратегічна збалансованість	Свідоме створення ресурсного резерву (компетентійного, фінансового).	Реверс ресурсів: передача надлишкового потенціалу екосистемі в обмін на інституційний захист.

Джерело: власна розробка авторів

Таблиця 3. Інтегрування реверсної «стратегічної резилієнтності»
у принципи стратегування: рівень міста

Принцип стратегування	Опис реверсної взаємодії	
	завдання у системі стратегування	механізм підтримки реверсності
1. Гнучкість	Адаптація міських програм до змін у структурі економіки воєнного часу.	Створення тимчасових пільгових режимів та спрощення процедур для підприємств, що змінюють профіль заради оборони/безпеки.
2. Проактивність	Превентивне формування резервів критичної інфраструктури (енергохаби, когнітивні центри).	Завчасне інформування бізнесу про прогнозовані розриви в екосистемі та спільне планування антикризових заходів.
3. Стратегічний гуманізм	Пріоритезація безпеки людини, інклюзії та збереження людського капіталу в масштабах агломерації.	Муніципальна підтримка проєктів типу CORE/WAVE UA, спрямованих на реінтеграцію ВПО та ветеранів у бізнес-середовище.
4. Стратегічна збалансованість	Створення надлишкових потужностей у міських системах (логістичні коридори, ІТ-сервери).	Використання міських ресурсів як «демпфера» для бізнесу у випадках, коли власні резерви підприємства вичерпані (реверсний захист) та .
5. Диференційований підхід	Кластерна підтримка бізнесу залежно від його соціальної чи інфраструктурної важливості для міста.	Налаштування індивідуальних «каналів обміну» ресурсами для критичних, інноваційних та соціальних кластерів підприємств.
6. Реверсність	Сприйняття міста як відкритої екосистеми, що динамічно обмінюється активами з приватним сектором.	Формування інституційного трасту і просування бренду міста, який підприємства використовуватимуть для залучення інвестицій.

Джерело: власна розробка авторів

Як бачимо з таблиць 2 та 3, стратегічна надлишковість підприємства та екосистеми (міської, регіональної, національної) виступає матеріальною базою, а реверсність – динамічним інструментом її реалізації, що перетворює статичний запас підприємства на активний внесок у спільну безпеку відповідної екосистеми та навпаки.

Враховуючи наведене, можна розробити такий концепт реверсної дизайн-моделі архітектури стратегічної резилієнтності підприємств в полікризовому середовищі (рис. 1).

Механізм реверсування стратегічної резилієнтності, втілений у побудовану модель, можна описати як динамічну двовекторну систему узгодження ресурсних потоків між підприємством та міською екосистемою в часі. Вплив механізму реверсування охоплює різні стани ресурсного забезпечення та логіку їхнього перетворення, що демонструють такі чотири структурні блоки:

1) Висхідна спіраль покриття дефіциту, яка описує стан нестачі ресурсів підприємства або міста. Механізм реверсування працює як «втягуюча сила», коли через спіралеподібний рух збирається множина наявних ресурсів з екосистеми міста для закриття критичних потреб. Відповідно результатом стає сформовані структуровані пропозиції ресурсів на певний плановий період. Це означає, що механізм не просто дає ресурси, а адаптує їх під конкретний часовий проміжок кризи.

2) Низхідна спіраль розподілу надлишку, яка описує стан надлишку ресурсів. Механізм реверсування працює на свого роду «експорт стійкості», коли надлишкові ресурси підприємства (таланти, технології, потужності) деконструюються та розподіляються за векторами потреб. Ресурси перетворюються на конкретні локації, проєкти, програми та заходи. Це етап, де внутрішня міцність бізнесу стає суспільним благом.

3) Центр тяжіння потреб підприємств та потреб міста, який відображує те, що між двома спіралями знаходиться активна зона взаємодії. Реверсний зв'язок утворює ітераційний процес, оскільки потреби підприємств (їх кластерів) спонукають місто до дії, а загальні і секторальні потреби міста формують запит до підприємств. Сектори виступають точками прикладання зусиль, де ресурси і потреби перетинаються.

4) Фактор часу (вісь часу) підтверджує процесний характер резилієнтності.

5) Спіраль, що розширюється догори, символізує нарощування потенціалу антикрихкості: з кожним витком часу система стратегування, її ресурна підсистема та механізм реверсування стають все більш адаптованими.

Запровадження такого механізму впливає на систему менеджменту підприємства, оскільки змінює її складові та структурно-функціональний констр – від цільового блоку стратегування до планування своїх бізнес-процесів. Найголовнішим є те, що змінюється статус підприємства як учасника зовнішньої кооперації, оскільки з того, хто потребує ресурсів, воно може перетворитися для міської екосистеми на її донора, що створює для підприємства репутаційний капітал (траст) на майбутнє. Водночас, міська правлінська система отримує інструмент для «структуризації ресурсів» через проєкти та заходи, а не просто статистичний облік підприємств. Тобто виграють обидві управлінські системи – і підприємства, і міста.

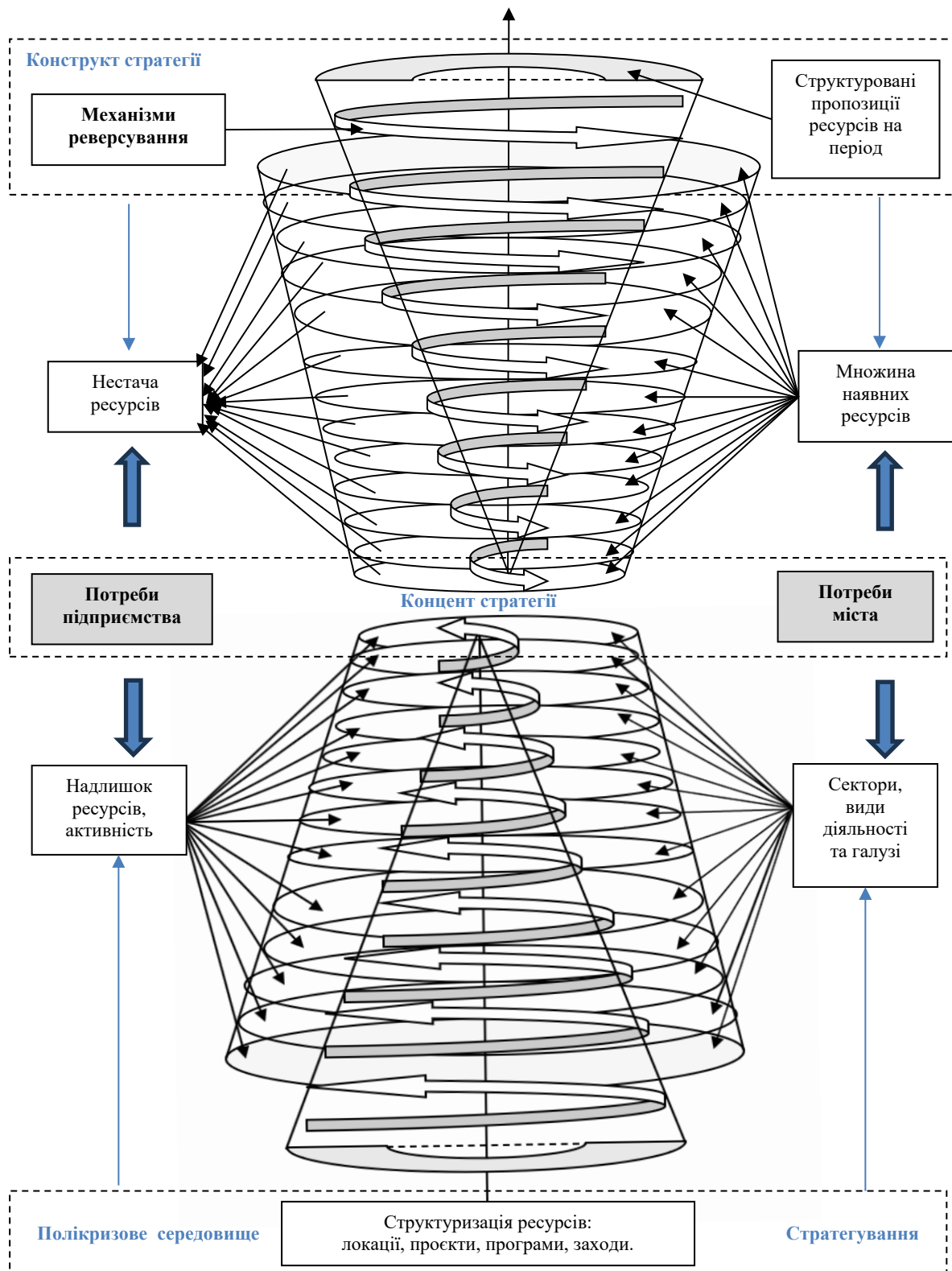


Рисунок 1. Концепт реверсної дизайн-моделі архітектури стратегічної резилієнтності підприємств
Джерело: власна розробка авторів

Наведене дозволяє загалом визначити реверсування як керований циклічний процес трансформації ресурсних станів (від дефіциту до надлишку), що реалізується через синхронізацію потреб міської агломерації та суб'єктів господарювання (підприємств, організацій, установ). Відповідно, механізм реверсування стратегічної резилієнтності забезпечує конвертацію розрізної множини наявних ресурсів у цільові структуровані пропозиції, що дозволяє підприємству та місту зберігати функціональну стійкість незалежно від вектора зовнішнього шоку.

Архітектура стратегічної резилієнтності підприємств складається з трьох структурно-функціональних блоків як взаємопов'язаних підсистем (когнітивної, ресурсної, операційної), що забезпечують здатність підприємства як організації до випереджальної адаптації в умовах полікризовості.

Деталізацію опису когнітивного, ресурсного та операційного блоків, які формують функціонал архітектури менеджменту стратегічної резилієнтності підприємств, містить табл. 4.

Таблиця 4. Структурно-функціональні блоки архітектури стратегічної резилієнтності

Блок (підсистема)	Опис блоків		
	Сутність та роль у резилієнтності	Ключові компоненти та інструменти	Функціональне призначення
Когнітивний	Відповідає за інтелектуальну здатність системи розпізнавати загрози та можливості до їх настання.	Стратегічний форсайт, моніторинг «слабких сигналів», сценарне моделювання, колективний інтелект.	Антиципація (передбачення): формування ментальних моделей майбутнього, розвиток організаційного навчання.
Ресурсний	Забезпечує наявність та гнучкість потенціалу (матеріального та нематеріального) для витримання ударів.	Стратегічна збалансованість, цифрові ресурси, людський капітал, фінансові буфери.	Абсорбція (поглинання): створення резервів, які дозволяють системі не руйнуватися під тиском критичних навантажень.
Операційний	Визначає здатність до швидкої реконфігурації процесів та практичної імплементації змін.	Гнучкість, протоколи людиноцентричності, цифрові платформи управління, гнучкі ланцюги постачання.	Адаптація та трансформація: швидке перемикання після збоїв режимів функціонування та відновлення діяльності.

Джерело: власна розробка авторів

Слід зазначити, що згадані блоки у контексті полікризовості є взаємопов'язаними між собою. Так:

- когнітивний – виявляє зміну в середовищі (наприклад, загрозу блекауту або зміну логістичних шляхів);
- ресурсний – надає необхідні засоби (енергонезалежність, хмарні сервери, кваліфікований персонал);
- операційний – активує нові протоколи роботи (перехід на дистанційну роботу, зміна постачальників), забезпечуючи безперервність бізнесу.

Відповідно, всі три блоки мають увійти у функціонал архітектури менеджменту стратегічної резилієнтності (рис. 2) як рівновагомі однорівневі складові. При цьому когнітивний блок на основі моніторингу слабких сигналів та сценарного моделювання формує випереджальні управлінські рішення. Саме він ініціює зміни та запускає сценарії адаптації, які передаються до інших підсистем. Ресурсний блок створює та забезпечує гнучкість потенціалу підприємства, отримує інформацію про потреби в ресурсах від когнітивного блоку та надає операційному блоку необхідну стратегічну надлишковість (резерви, хмарні ресурси, навчений персонал). І останній, операційний блок здійснює практичну імплементацію змін, виконує сценарії на основі наданих ресурсів та використовує гнучкість для швидкої реконфігурації процесів.

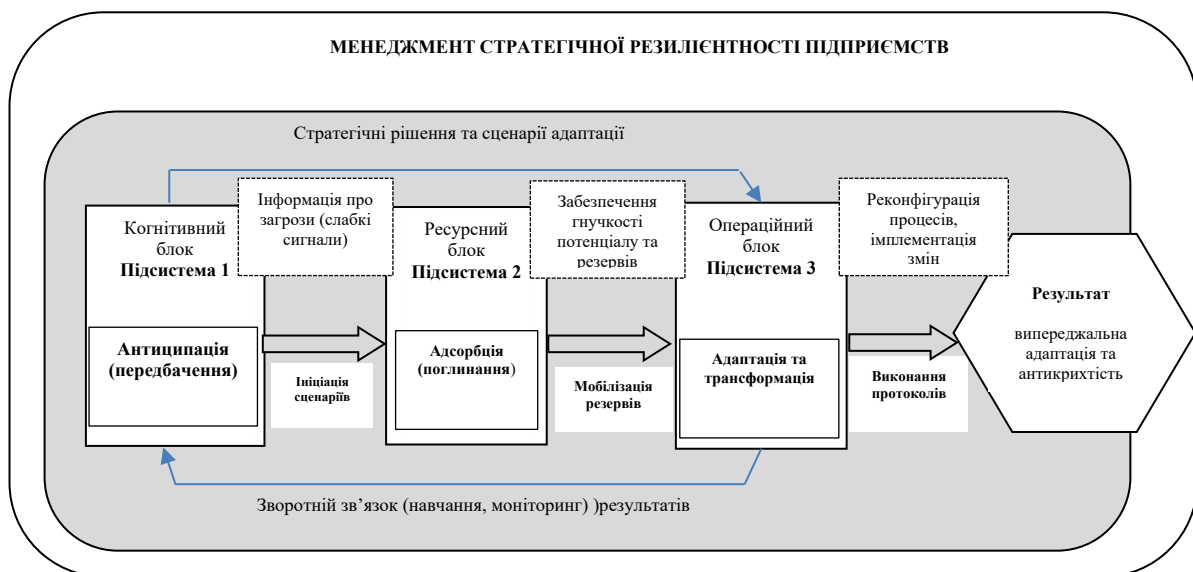


Рисунок 2. Функціонал реверсної дизайн-моделі архітектури стратегічної резилієнтності: підприємство

Джерело: власна розробка авторів

Взаємодія блоків утворює цикл безперервного вдосконалення, а розроблена схема (див. рис.2) демонструє циклічність процесу стратегування. При цьому результати функціонування операційного блоку (фактичні зміни, успіхи чи збої) постійно моніторяться та аналізуються когнітивним блоком. Це забезпечує організаційне навчання та коригування стратегічних ментальних моделей підприємства, що є ключовим для підтримки резиліентності в умовах полікризовості.

Запропонована триблокова структура дозволяє реалізувати ідею антикрихкості, оскільки когнітивна підсистема вчиться на помилках, ресурсна забезпечує запас міцності, а операційна – швидкість маневру, що в сукупності веде до стратегічного «стрибка» (Leapfrog) навіть у надскладних умовах. Це доводить аналіз результатів запровадження Стратегії «5Т Одеса» в якості концептуальної моделі стратегічного розвитку міста, яка містить когнітивний, ресурсний та операційний блоки, хоча й не чітко виділені у структурі відповідного документу [19]. Концепт функціоналу міської екосистеми доцільно актуалізувати в контексті реверсності (рис. 3).

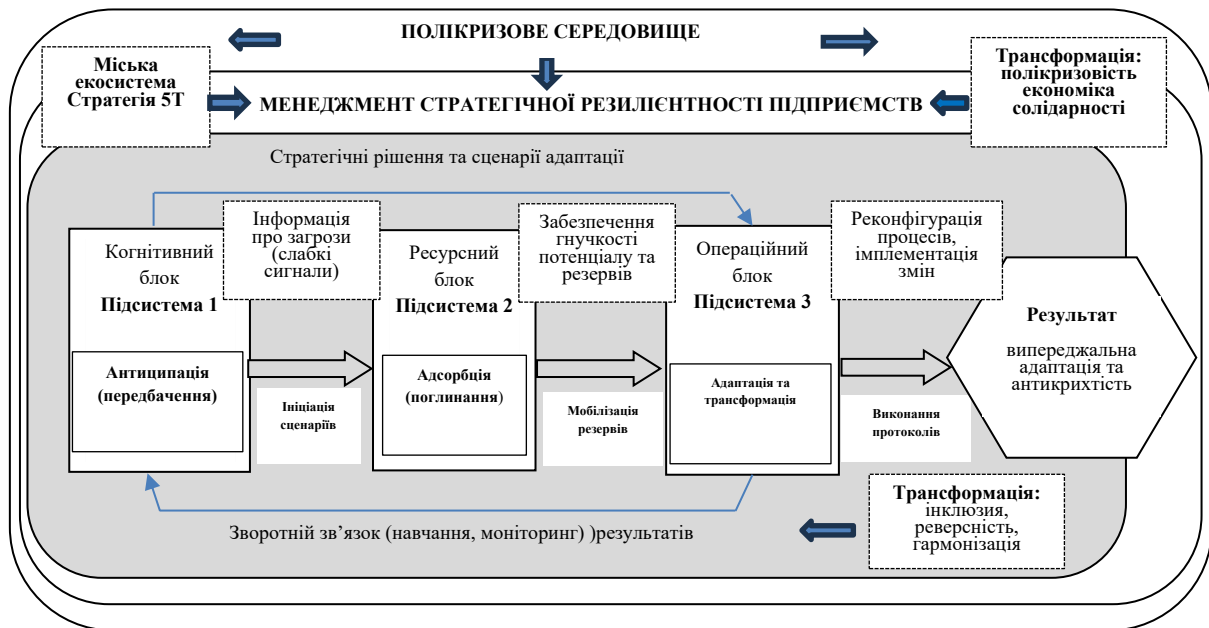


Рисунок 3. Функціонал реверсної дизайн-моделі архітектури стратегічної резиліентності: міська екосистема

Джерело: складено авторами за матеріалами [19]

Ускладнює запровадження реверсної дизайн-моделі архітектури стратегічної резиліентності необхідність:

а) обґрунтування параметрів резиліентності для різних суб'єктів через визначення специфічних конфігурацій архітектури. Зокрема, через акцент для підприємств критичної інфраструктури – на надійності, містоутворюючих підприємств – на соціальній екосистемі;

б) формування механізму динамічної конфігурації: створення алгоритму швидкої зміни архітектурних зв'язків підприємства залежно від інтенсивності та характеру зовнішніх шоків.

Гармонізація стратегічної резиліентності підприємства та міста – це процес узгодження його управлінських механізмів виживання з системою безпеки та розвитку міста. У цьому дослідженні доведено, що цей процес для підприємств м. Одеса базується на переході від «корпоративного егоїзму» до екосистемного партнерства в межах стратегії «Одеса 5Т». Тому мета та завдання гармонізації конструкту менеджменту стратегічної резиліентності підприємства з екосистемою міста «Одеса 5Т» полягають у створенні спільного безпекового та ресурсного простору, де діяльність бізнесу стає частиною життєдіяльності громади.

Метою гармонізації є формування мережевої антикрихкості підприємства, за якої рівень його життєздатності забезпечується не лише внутрішніми ресурсами, а й синергетичним ефектом від інтеграції в муніципальні вектори розвитку, що дозволяє перетворювати екзогенні шоки на можливості для трансформаційного стрибка.

Завдання гармонізації структуровано за етапами життєвого циклу та сферами резиліентності:

1) У сфері абсорбції (поглинання шоків) потрібні:

— синхронізація систем життєзабезпечення: узгодження планів енергонезалежності бізнесу з муніципальними програмами підтримки (компенсація вартості генераторів, доступ до альтернативних мереж тощо);

- створення інституційної страховки: формування механізмів доступу підприємства до спільних ресурсів міста (складів, логістичних вузлів тощо) у момент критичного дефіциту.
- 2) У сфері адаптації (гнучкого реагування):
- цифрова конвергенція: інтеграція корпоративних систем управління з міською цифровою інфраструктурою для миттєвого інформування та релокації сервісів;
- оптимізація ресурсних потоків: впровадження протоколів «ресурсного шерінгу», де надлишок ресурсів одного стейкхолдера превентивно закриває нестачу іншого.
- 3) У сфері трансформації (випереджального розвитку):
- гармонізація соціальних інтересів: перехід від моделі «корпоративного егоїзму» до соціального партнерства, що включає спільні проекти з адаптації ВПО та ветеранів;
- активація інноваційного потенціалу: спільне використання науково-дослідних баз (наприклад, Одеська політехніка) та муніципальних грантових офісів для створення нових продуктів, затребуваних у воєнний та післявоєнний час.

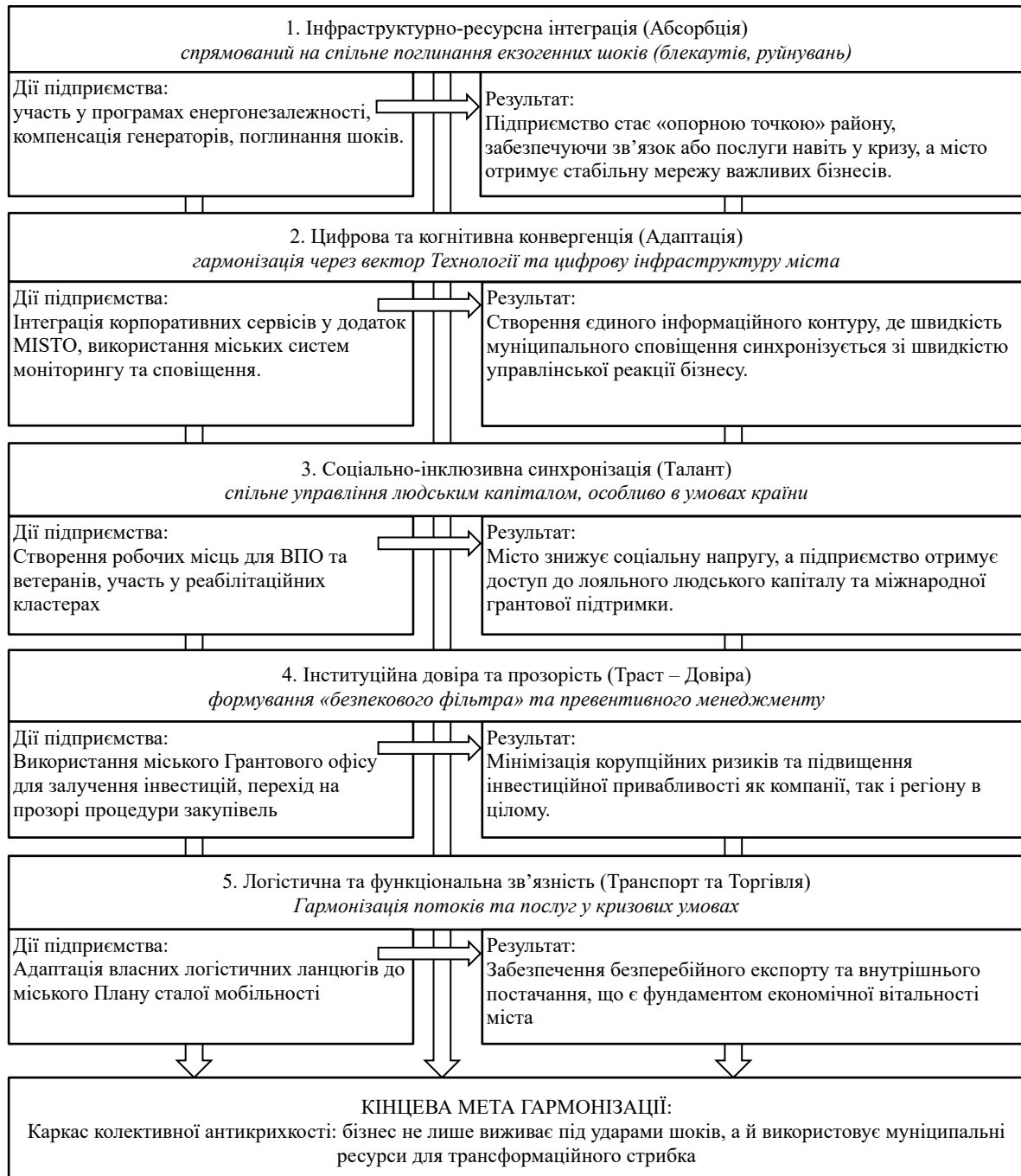


Рисунок 4. Напрями гармонізації підприємства зі стратегією 5Т міста
 Джерело: власна розробка авторів

4) У сфері управління та довіри:

- мінімізація інституційних ризиків: впровадження прозорих процедур взаємодії з владою, що відкриває бізнесу доступ до міжнародного пільгового фінансування (ЄІБ, ЄБРР);
- створення когнітивного каркаса: формування єдиного розуміння стратегічних цілей регіону серед усіх груп зацікавлених сторін (стейкхолдерів).

У результаті виконання зазначених завдань підприємство відмовляється від надмірної концентрації зусиль на самостійному протистоянні кризам та отримує гнучкий доступ до муніципального ресурсного середовища, що підвищує ефективність і стратегічну стійкість архітектури його менеджменту. Основні напрями такої гармонізації представлено на рис. 4.

Альтернативи (випадки) гармонізації відображають типові ситуації узгодження інтересів і ресурсів підприємства та муніципального середовища в межах реалізації стратегії 5Т міста, що забезпечують підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу та зміцнення стратегічної стійкості.

Перший випадок. У ситуації, коли підприємство володіє надлишковими ресурсами (тимчасово не задіяними активами або компетенціями), їх передача у спільне користування в межах міської екосистеми розглядається як стратегічно доцільний крок. Такий підхід забезпечує зниження витрат на утримання зазначених ресурсів, формування репутаційного капіталу підприємства та посилення загального рівня стійкості регіону. Перелік заходів, які бізнес може інтегрувати в спільний простір, структуровано за типами ресурсів (табл. 5).

Таблиця 5. Напрями інтеграції ресурсів підприємства у спільний простір міської екосистеми

Тип ресурсів	Напрямок (захід)	Зміст реалізації
1. Матеріально-технічні ресурси	Шерінг складських та виробничих площ	Надання вільних площ для зберігання гуманітарних вантажів або релокованого обладнання партнерів по кластеру
	Енергетичний хаб	Використання надлишкових генеруючих потужностей для створення локальних «острівців енергостійкості» для бізнесу та критичних служб
	Спільний парк техніки	Передача в оренду або тимчасове безоплатне користування спецтехніки чи транспорту, що простоює
2. Цифрові та інформаційні ресурси	Надання хмарних потужностей	Використання надлишкових серверних ресурсів для резервування муніципальних баз даних або підтримки волонтерських платформ
	Кіберзахист «як сервіс»	Поширення корпоративних систем кібербезпеки на партнерів у межах спільного цифрового контуру.
	Доступ до Big Data	Надання анонімізованих даних для підтримки управлінських рішень у сфері транспортної мобільності (SUMP)
3. Людський капітал та компетенції (Talent)	Інтелектуальне волонтерство (Pro Vopo)	Залучення фахівців підприємств до консультування ВПО-підприємців або ветеранів
	Спільні навчальні центри	Використання тренінгових ресурсів для підготовки кадрів у межах кластера
	Корпоративне менторство	Супровід стартапів із використанням досвіду топ-менеджменту
4. Репутаційні та мережеві ресурси (Trust)	Амбасадорство	Використання міжнародних зв'язків підприємства для просування інвестиційного потенціалу міста
	Гарантійна підтримка	Виступ поручителем для партнерів у межах спільних закупівель
5. Інфраструктурна підтримка	Коворкінг «кризового часу»	Організація безпечних просторів з доступом до Інтернету та електроенергії під час блекаутів
	Спільна безпека	Відкриття укриттів для працівників інших підприємств та мешканців громади

Джерело: власна розробка авторів

Аналітична вигода для підприємства полягає у формуванні механізму взаємності в межах мережевої взаємодії: передача надлишкових ресурсів у спільний простір забезпечує підприємству доступ до зворотної підтримки з боку міста та партнерів у разі виникнення кризових ситуацій. Такий підхід відображає логіку мережевої резиліентності, відповідно до якої надлишковий ресурс одного суб'єкта виконує функцію компенсаторного буфера для іншого, що підвищує загальну стійкість системи.

Другий випадок. У ситуації нестачі ресурсів підприємство реалізує стратегію колективного виживання, у межах якої гармонізація спрямована на забезпечення доступу до ресурсів міської екосистеми для підтримання операційної стійкості. Перелік заходів для бізнесу, який відчуває дефіцит критичних ресурсів, у межах взаємодії з містом та партнерами (табл. 6).

В умовах дефіциту ресурсів гармонізація забезпечує інтеграцію підприємства у мережеву архітектуру взаємодії зі стейкхолдерами, що змінює підхід до забезпечення стійкості. У такій моделі вона досягається не шляхом накопичення власних резервів, а через оперативний доступ до спільних ресурсів громади, що дозволяє трансформувати вразливість у керований процес адаптації.

Таблиця 6. Напрями забезпечення доступу до ресурсів підприємствами в умовах їх дефіциту

Тип ресурсів	Напрямок (захід)	Зміст реалізації
1. Доступ до муніципальної інфраструктури (абсорбація шоків)	Використання муніципальних коворкінгів та хабів	Релокація персоналу до міських центрів стійкості, забезпечених стабільним зв'язком та енергією
	Підключення до автономних мереж громади	Участь у спільних енергетичних проєктах ОСББ або промислових парків
	Отримання компенсацій	Використання міських програм відшкодування вартості обладнання
2. Спільне використання ресурсів	Спільні закупівлі	Об'єднання з підприємствами кластера для гуртової закупівлі ресурсів
	Аутстафінг та обмін талантами	Тимчасове залучення фахівців партнерів для виконання проєктів
	Коллективна логістика	Використання транспортних можливостей партнерів
3. Фінансова та інституційна підтримка	Звернення до грантового офісу	Отримання допомоги у підготовці заявок на міжнародне фінансування
	Податкові та орендні преференції	Використання пільгових умов для вивільнення фінансових ресурсів
	Міжнародне партнерство	Залучення ресурсів через міста-побратими та міжнародні мережі
4. Цифрова адаптація	Віртуалізація офісу	Перехід на цифрові сервіси замість фізичної інфраструктури
	Доступ до відкритих даних	Використання міської аналітики замість власних досліджень
5. Соціальний капітал як заміник матеріального	Залучення волонтерського ресурсу	Кооперація з громадськими організаціями
	Партнерство з наукою	Залучення студентів і науковців для виконання R&D-завдань

Джерело: власна розробка авторів

Для візуалізації взаємодії підприємства з містом у стані «надлишку» чи «нестачі» ресурсів доцільним є використання матриці динамічного балансу ресурсів в екосистемі «Одеса 5Т», яка ілюструє концепцію «мережевої резилієнтності», де підприємство є не ізольованим об'єктом, а активним вузлом, що регулює потоки ресурсів залежно від свого стану (табл. 7).

Таблиця 7. Матриця динамічного балансу ресурсів у взаємодії підприємства з екосистемою «Одеса 5Т»

Вектор взаємодії	Випадок А: НАДЛИШОК ресурсів (Віддача в екосистему)	Випадок Б: НЕСТАЧА ресурсів (Отримання підтримки)
Technology (Технології)	Надання вільних хмарних потужностей для міських баз даних.	Релокація сервісів у муніципальну цифрову інфраструктуру.
Transport (Транспорт)	Шерінг власного вільного спецтранспорту для потреб громади.	Використання колективної логістики партнерів кластера.
Talent (Таланти)	Pro Bono консультування та менторство для ВПО-стартапів.	Залучення студентських R&D груп для вирішення техзавдань.
Trade (Торгівля)	Надання вільних складів для гуманітарних хабів міста.	Спільні закупівлі сировини через закупівельні групи «5Т».
Trust (Траст)	Виступ «амбасадором» Одеси на міжнародних інвест-форумах.	Отримання грантів та пільг через Грантовий офіс «5Т».

Джерело: власна розробка авторів

Представлена матриця відображає підхід до взаємодії підприємства з екосистемою «Одеса 5Т» залежно від стану його ресурсного забезпечення та слугує основою для подальшої візуалізації процесу ресурсного обміну. У даному контексті подано концептуальну візуалізацію моделі ресурсного обміну між підприємством та містом, яка демонструє трансформацію стратегічної резилієнтності з внутрішньої характеристики підприємства у мережеву перевагу громади (рис. 5).

Тим самим підтверджується, що стратегічна резилієнтність не зводиться до накопичення внутрішніх резервів, а визначається здатністю підприємства функціонувати як гнучкий елемент інтегрованої міської системи, що і становить сутність мережевої анткрихкості. Гармонізація об'єктів у стратегічному конструкті підприємства з екосистемою міста Одеса «5Т» передбачає перехід від автономного функціонування до мережевої інтеграції, за якої стійкість кожного об'єкта управління забезпечується за рахунок ресурсів міської екосистеми. З метою систематизації напрямів гармонізації доцільно виокремити ключові об'єкти стратегічного управління підприємства, трансформація яких забезпечує інтеграцію у міську екосистему «Одеса 5Т» (табл. 8).

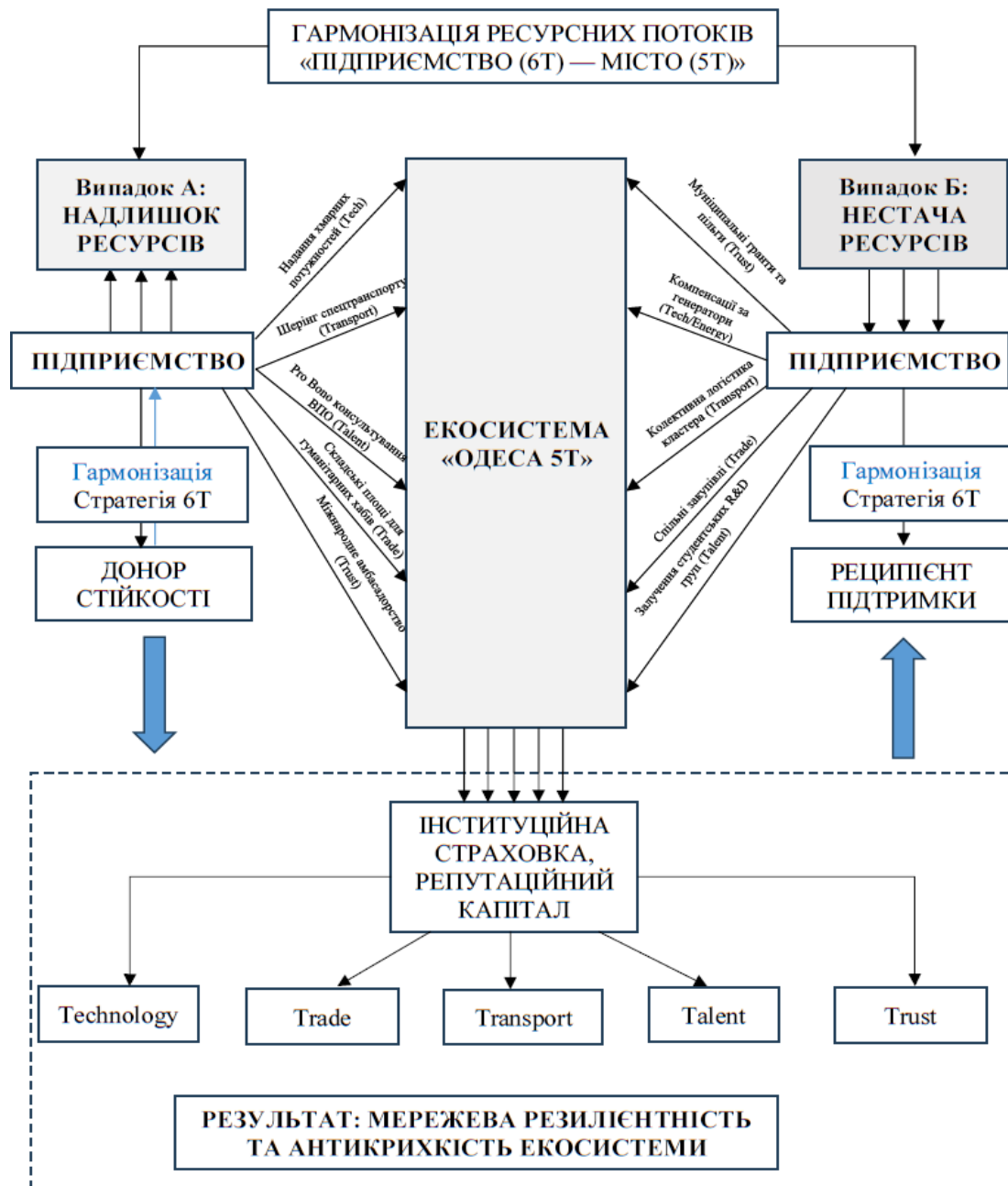


Рисунок 5. Модель гармонізації ресурсних потоків у взаємодії «підприємство – місто (екосистема «Одеса 5Т»)»
 Джерело: власна розробка авторів

Таблиця 8. Гармонізація об’єктів стратегічного управління підприємства з екосистемою «Одеса 5Т»

Об’єкт управління	Механізм гармонізації	Результат
1. Цільова підсистема управління	Впровадження KPI, узгоджених із векторами «5Т»	Узгодження стратегічних цілей підприємства з пріоритетами міста, підвищення доступу до підтримки
2. Інструментарій	Інтеграція цифрових платформ, використання муніципальних протоколів безпеки, застосування ESG-підходів	Сумісність інструментів управління підприємства та міста, зниження витрат
3. Процеси	Впровадження процесів абсорбції, обмін ресурсами та синхронізації циклів	Підвищення гнучкості операційної діяльності та здатності до адаптації
4. Персонал	Формування резилієнтності мислення, соціально орієнтовані HR-стратегії, мобільність талантів	Інтеграція людського капіталу в екосистему міста, підвищення соціальної стійкості

Джерело: власна розробка авторів

Тим самим узагальнення наведених напрямів дозволяє перейти до формалізованого представлення процесу гармонізації у вигляді матриці гармонізації об'єктів стратегічного управління підприємства з екосистемою «Одеса 5Т» (табл. 9).

Таблиця 9. Матриця гармонізації об'єктів стратегічного управління підприємства з екосистемою «Одеса 5Т»

Об'єкт управління	Стан «Корпоративний егоїзм»	Стан «Гармонізація з 5Т»	Ключовий вигодоодержувач
Цілі	Внутрішня рентабельність	Регіональна стійкість + прибуток	Підприємство та Громада
Інструменти	Закриті корпоративні системи	Відкриті інтерфейси (API) до міста	Вектори Tech / Trust
Процеси	Жорсткі внутрішні ланцюги	Мережеві адаптивні потоки	Вектори Transport / Trade
Персонал	Корпоративна лояльність	Соціальна відповідальність	Вектор Talent

Джерело: власна розробка авторів

Тим самим гармонізація зазначених об'єктів забезпечує формування ефекту резонансу, за якого передача підприємством надлишкових ресурсів у міську екосистему трансформується у зворотне підсилення його об'єктів управління через інструменти та інфраструктуру міста в умовах кризових впливів.

На основі проведеного дослідження та аналізу взаємодії підприємств із муніципальною екосистемою сформульовано практичні рекомендації щодо гармонізації менеджменту стратегічної резиліентності з векторами «Одеса 5Т»:

1) Стратегічна синхронізація цілей. Підприємствам доцільно інтегрувати вектори «5Т» у систему стратегічних цілей і показників ефективності. Доцільно здійснити аудит корпоративної стратегії на відповідність муніципальним пріоритетам, зокрема узгоджувати операційну діяльність із програмами розвитку міської інфраструктури, що сприятиме оптимізації витрат і підвищенню ефективності використання ресурсів;

2) Розбудова цифрового каркасу резиліентності. Використання цифрових інструментів міської екосистеми забезпечує підвищення безпеки та мобільності бізнесу. Доцільним є інтегрування внутрішніх інформаційних систем підприємства з муніципальними цифровими платформами, що підвищує прозорість взаємодії та забезпечує доступ до інструментів моніторингу ризиків;

3) Формування інклюзивного людського капіталу. Узгодження кадрової політики підприємства з потребами громади є важливим напрямом гармонізації. Доцільно розробляти спільні з органами місцевого самоврядування програми професійної адаптації та підготовки кадрів, що забезпечує формування стійкого людського капіталу;

4) Мережевий розподіл ресурсів. Формування системи горизонтальної взаємодії між суб'єктами господарювання дозволяє підвищити ефективність використання ресурсів. Доцільним є впровадження механізмів спільного використання ресурсів, що передбачають передачу надлишкових активів у періоди стабільності та використання інституційних інструментів підтримки у періоди дефіциту;

5) Інтеграція в інституційний простір довіри. Підвищення рівня довіри досягається через забезпечення прозорості діяльності підприємства. Доцільно використовувати муніципальні інструменти відкритості та підзвітності, що сприяє зниженню ризиків та підвищенню інвестиційної привабливості;

6) Превентивне управління ризиками. Перехід до випереджального управління загрозами є необхідною умовою підвищення резиліентності. Доцільно налагоджувати взаємодію з муніципальними структурами для спільного прогнозування та моделювання кризових сценаріїв, що дозволяє завчасно адаптувати операційні процеси підприємства.

Тим самим гармонізація менеджменту стратегічної резиліентності підприємства з екосистемою «Одеса 5Т» забезпечує формування мережевої моделі функціонування, у межах якої доступ до спільних ресурсів громади частково заміщує необхідність накопичення внутрішніх резервів, що сприяє підвищенню гнучкості, адаптивності та стратегічної стійкості підприємства.

Узагальнюючи наведені практичні рекомендації, доцільно перейти до формалізації процесу їх реалізації у вигляді алгоритму гармонізації конструкту менеджменту стратегічної резиліентності підприємства з екосистемою міста «Одеса 5Т». Алгоритм гармонізації конструкту менеджменту стратегічної резиліентності підприємства з екосистемою міста «Одеса 5Т» – це послідовність дій, що перетворює ізольовану корпоративну стратегію на частину регіонального безпекового каркаса (рис. 6).

Цільовим результатом реалізації алгоритму є формування мережевої антикрихкості, за якої підприємство набуває високого рівня інтегрованості у міську екосистему, що забезпечує його стійкість на основі використання спільних ресурсів. Успішність алгоритму підтверджується скороченням часу реакції підприємства на зовнішні шоки та зниженням витрат на підтримання стійкості завдяки залученню ресурсного потенціалу міста.

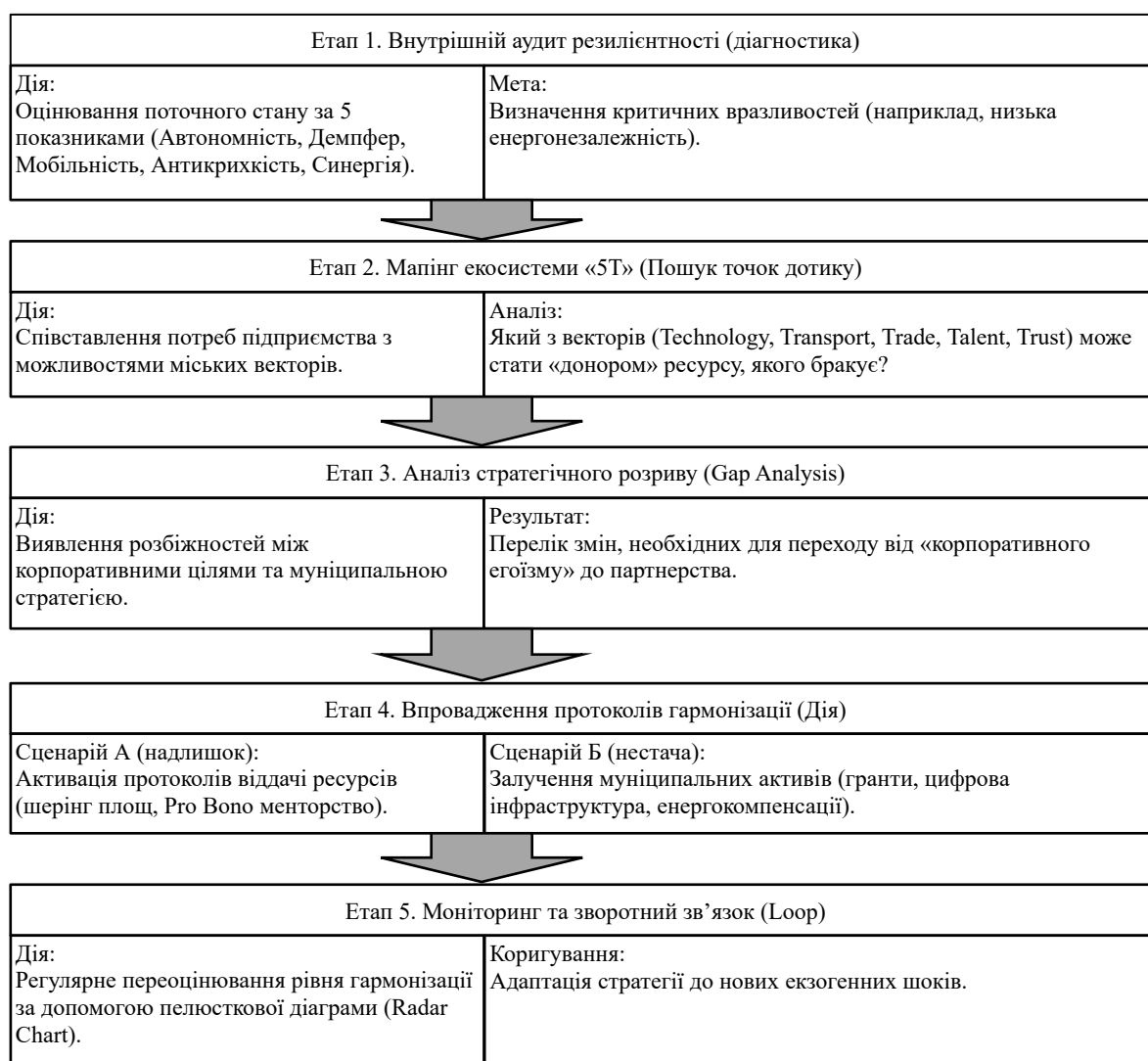


Рисунок 6. Алгоритм гармонізації «Підприємство – Екосистема 5Т»

Джерело: власна розробка авторів

Завдання гармонізації стратегічної резилієнтності варіюються залежно від функціональної ролі кластерів у міській екосистемі. Для одних кластерів пріоритетним є забезпечення фізичної стійкості, тоді як для інших – інтелектуальної мобільності або соціальної інклюзії. У даному контексті доцільним є порівняльний аналіз завдань гармонізації для ключових типів кластерів, що відображає їх специфіку та відмінності у підходах до інтеграції з екосистемою міста (табл. 10).

Таблиця 10. Порівняльна характеристика завдань гармонізації стратегічної резилієнтності за типами кластерів

Тип кластера	Мета гармонізації	Ключові завдання
1. Критичний (енергетика, транспорт, логістика)	Мінімізація часу відновлення після збоїв	<ul style="list-style-type: none"> – синхронізація з муніципальним моніторингом; – ресурсний шерінг для забезпечення комунальних потреб; – узгодження логістики з міським планом мобільності.
2. Інноваційний (IT, R&D, технології)	Забезпечення цифрової мобільності та випереджального розвитку	<ul style="list-style-type: none"> – цифрова конвергенція з міськими сервісами; – використання інноваційних «пісочниць»; – залучення інвестицій через інституційні механізми.
3. Соціальна (освіта, медицина, HoReCa, туризм)	Зниження соціальної вразливості та формування довіри	<ul style="list-style-type: none"> – інклюзивна адаптація персоналу; – використання інфраструктури для гуманітарних потреб; – формування культури психологічної резилієнтності.

Джерело: власна розробка авторів

Узагальнення наведених характеристик дозволяє перейти до формалізованого представлення відмінностей у вигляді порівняльної матриці завдань гармонізації стратегічної резилієнтності за типами кластерів (табл. 11).

Таблиця 11. Матриця завдань гармонізації стратегічної резилієнтності за типами кластерів

Параметр	Критичний кластер	Інноваційний кластер	Соціальний кластер
Домінантний вектор 5Т	Transport / Energy	Technology	Talent / Trade
Головний ресурс обміну	Матеріально-технічний	Інтелектуально-цифровий	Соціально-репутаційний
Тип гармонізації	Структурна (жорстка)	Процесна (гнучка)	Когнітивна (ціннісна)

Джерело: власна розробка авторів

Для критичного кластера гармонізація виступає необхідною умовою забезпечення фізичної безпеки та безперервності функціонування; для інноваційного – інструментом прискореного розвитку та адаптації; для соціального – механізмом збереження людського капіталу та формування інституційної довіри. У свою чергу реалізація стратегії «Одеса 5Т» забезпечує узгодження цих відмінностей, дозволяючи кожному кластеру інтегруватися у загальну систему стратегічної резилієнтності відповідно до власної функціональної ролі.

Необхідними інструментами зміцнення стратегічної резилієнтності підприємств виступають:

- а) гармонізація інклюзивної соціальної відповідальності та інноваційного розвитку на засадах превентивності;
- б) менеджмент людської (командної) резилієнтності;
- в) створення екосистемного механізму взаємодії «наука-влада-бізнес»;
- г) балансування між операційною ефективністю та витратами на формування стратегічних резервів (надлишковості) та інноваційний розвиток.

Створення екосистемного механізму взаємодії «наука-влада-бізнес» не відноситься до завдань цього дослідження, проте слід зазначити, що значний доробок наукової школи інноваційної трансформатики Одеської політехніки [20-22] пул захищених дисертацій [25] розкривають це питання всебічно.

Економічне обґрунтування інвестицій у резилієнтність має містити розробку моделей балансування між операційною ефективністю та витратами на формування стратегічних резервів (надлишковості) та інноваційний розвиток. Цей напрям є темою окремого дослідження, оскільки дотичні дослідження [1-7, 9-12] доводять, що він потребуватиме розробки специфічного математичного апарату для оцінювання «вартості гнучкості» та прогнозування реверсного ефекту від синергії з екосистемою міста, що виходить за межі традиційного інвестиційного аналізу та потребуватиме глибокого кабінетно-польового дослідження.

Гармонізація інклюзивної соціальної відповідальності та інноваційного розвитку на засадах превентивності. Превентивна інтеграція інклюзивної соціальної відповідальності (ІСВ) досягається за рахунок розробки інструментів впровадження принципів превентивної ІСВ [23] як чинника зниження соціальних ризиків та зміцнення довіри стейкхолдерів.

Концепція інклюзивної соціальної відповідальності підприємства, по-суті, є адаптивною відповіддю на парадигмальні виклики сучасності. Її формують інтеграція принципів інклюзивності у стратегічний контур підприємства, яка відбувається під тиском технологічної інтенсифікації та соціалізації економіки. Йдеться про [24]:

- а) постійне зростання технологічної ефективності економіки під впливом інформатизації та цифровізації;
- б) глобальну економічну інтеграцію;
- в) посилення впливу фінансового сектору на національну економіку;
- г) перетворення інформації та знань у домінуючу продуктивну силу розвитку на макро-, мезо- та мікрорівнях;
- д) соціалізацію розвитку та зростання вагомості соціальної відповідальності бізнесу, зростання залученості його ресурсів для вирішення суспільних проблем (фінансова, гуманітарна, інформаційна та медіа підтримка) та забезпечення сталого розвитку.

Це призводить до висновку, що за умов воєнного стану та післявоєнного відновлення, ІСВ стає основою архітектури резилієнтності, забезпечуючи перехід від традиційного корпоративного егоїзму до моделі соціального партнерства, де ресурси бізнесу спрямовуються на зміцнення національної безпеки та сталий розвиток.

Механізми запровадження ІСВ в бізнес-процеси підприємств детально розглянуті у низці наукових праць [15, 21-22]. Вони є достатньо висвітленими у науковому, методичному та інструментальному контексті, тому у цьому дослідженні не розглядаються.

Координація інклюзивної соціальної відповідальності та інноваційного розвитку на засадах превентивності передбачає її оцінювання на підприємстві в процесі стратегування резилієнтності.

Запропонований науковою школою інноваційної трансформатики Одеської політехніки метод оцінки інклюзивної соціальної відповідальності, на відміну від існуючих, включає у своєму фокусі такі

компоненти: а) соціальний (врахування вразливих категорій населення); б) соціально відповідальне ставлення (визначення центральних цінностей, законослухняне підприємництво, дбайливе ставлення до екології тощо); в) економічний, що підкреслює важливість отримання прибутку компанією для забезпечення її сталого та інклюзивного розвитку.

Менеджмент людської резилієнтності (Human Resilience Management) є обов'язковою складовою моделі стратегування розвитком підприємства в умовах криз, про що стверджується у багатьох наукових працях [1, 3, 5, 16, 18].

На прикладі підприємств України, що функціонують в умовах повномасштабної війни, та м. Одеса – де ризики підсилюються локацією у відносній близькості до зони безпосередніх бойових дій, забезпечення резилієнтності бізнесу (підприємства) передбачає забезпечення резилієнтності його команди. Отже, в полікризових умовах функціонування бізнесу під час воєнного конфлікту необхідною умовою є інтеграція менеджменту командної резилієнтності (Team Resilience Management) до стратегування.

Командна резилієнтність в умовах полікризовості критичним чином залежить від двох аспектів/чинників:

- а) людської резилієнтності (захист та розвиток персоналу);
- б) інформаційної резилієнтності (захист та збереження даних та комунікацій, можливість віддаленого доступу та роботи, тощо).

Ці два аспекти невідмінно пов'язані між собою. Так, резилієнтність персоналу забезпечується й через доступ до інформації, адже страх виникає через невідомість. Отже, прозорість комунікацій у кризовий період є суттєвим, якщо не головним, антистресовим фактором.

Відтак, стратегування розвитку має враховувати такі ключові принципи задля забезпечення резилієнтності:

- принципи травма-інформованого управління (Trauma-Informed Management): модель розвитку підприємства має визнавати вплив колективної травми на когнітивні здібності працівників (зниження швидкості прийняття рішень, погіршення пам'яті, емоційне вигорання) і закладати компенсаторні механізми;
- принцип пріоритету цифровізації (Digital-First), адже в умовах дефіциту людського капіталу, зокрема через міграцію та мобілізацію, стійкість бізнесу визначається здатністю зберігати знання та підтримувати когнітивну ефективність команди.

Метою запровадження принципів травма-інформованого управління та Digital-First на підприємствах є трансформація системи управління персоналом із витратної моделі в модель стратегічного активу, що забезпечує безперервність бізнесу та його розвиток в умовах воєнного стану та глобальної нестабільності (рис. 7).

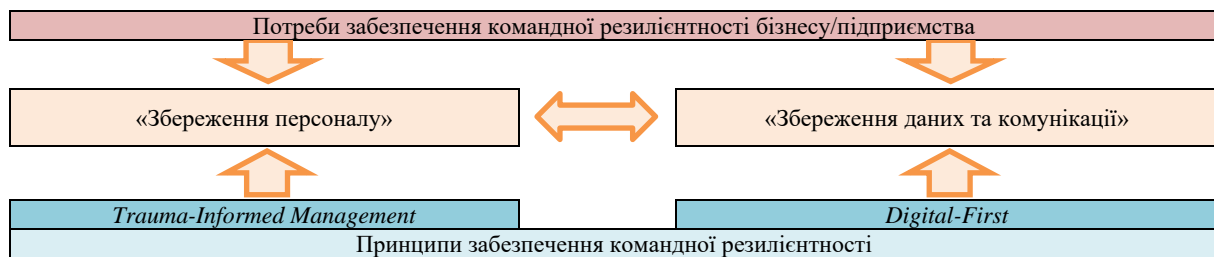


Рисунок 7. Ключові потреби та принципи забезпечення командної резилієнтності підприємства
Джерело: власна розробка авторів

До ключових принципів та інструментів такої трансформації можна віднести:

- принцип системної резилієнтності, що полягає у впровадженні інфокомунікаційних ресурсів для оцифрування знань та створення систем взаємозамінності;
- принцип людиноцентричності, спрямований на використання психологічного капіталу (PsyCap) як випереджаючого індикатора економічного стану підприємства;
- сценарне реагування, що передбачає «перемикання» режимів управління залежно від рівня зовнішньої загрози (зелений, жовтий, червоний рівні).

Однією з ключових складових нової моделі стратегування стає моніторинг психологічного капіталу (PsyCap) - замість традиційного оцінювання ефективності (KPI) впроваджується регулярний моніторинг чотирьох основних складових PsyCap, до яких може бути віднесено:

- «Надія» (Hope): наявність цілей та шляхів їх досягнення;
- «Ефективність» (Efficiency): впевненість у власних силах;
- «Оптимізм» (Optimism): позитивне атрибутування успіху;
- «Стійкість» (Resilience): здатність відновлюватися після невдач.

В полікризових умовах функціонування бізнесу в залежності від стану середовища у певний момент часу – «рівнями загроз», життєздатність та працездатність команди може опинитися на трьох рівнях:

- Рівень 1 (Стабільність): дозволяє здійснювати стандартні робочі процеси, фокусуючись на розвитку та інноваціях;
- Рівень 2 (Напруження): передбачає перехід на гнучкий графік, посилення внутрішніх комунікацій, «горизонтальне» заміщення посад;
- Рівень 3 (Криза): це режим «мінімально життєздатної команди», де фокус зміщується на фізичну безпеку та базові функції виживання.

Можливі ключові дії в системі менеджменту командної резилієнтності за рівнями загроз наведено в таблиці 12.

Таблиця 12. Ключові дії менеджменту командної резилієнтності в різних зонах загроз

Рівень загрози	Пріоритет менеджменту	Ключові дії: персонал	Ключові дії: цифрові ресурси
Зелений (Норма)	Розвиток та інновації	Планове навчання, масштабування, креативні сесії	Оптимізація витрат, накопичення Big Data
Жовтий (Напруга)	Підтримка та адаптація	Психологічні тренінги, гнучкий графік, перевірка бекапів	Перехід на хмарні дзеркала, посилення кіберзахисту
Червоний (Криза)	Виживання та стабільність	Активізація протоколів взаємозамінності, фокус на безпеці	Режим «мінімальної інфраструктури», Starlink-пріоритет

Джерело: власна розробка авторів

Як видно, на другому та третьому рівні загроз персонал потребує особливої підтримки. Серед основних інструментів можна зазначити такі:

- когнітивна підтримка: спрощення процедур, візуалізація завдань, використання ШІ-асистентів для рутини, що має забезпечити Зниження помилок через стрес на 15-20%;
- ветеранська політика: програми інклюзивної реінтеграції, адаптація робочих місць, навчання менеджерів, що спрямовано на збереження унікального досвіду ветеранів;
- цифрова емпатія: впровадження інфокомунікаційних ресурсів для анонімною психологічної допомоги, що має забезпечити раннє виявлення вигорання та запобігання звільненням.

Запропоновані рекомендації демонструють, що в умовах полікризи традиційне стратегування (орієнтоване лише на фінанси) поступається місцем трикомпонентній моделі резилієнтності. Взаємозв'язок інформаційно-цифрового (принцип Digital-First, індикатори збереження знань та цифрової грамотності) та людського (принципи травма-інформованого менеджменту, індикатори психологічного капіталу та добробуту персоналу) аспектів створює синергетичний ефект, де цифрові ресурси виступають «екзоскелетом» для персоналу, що перебуває під впливом травматичних факторів. Це дозволяє не лише нівелювати втрати від презентизму, а й забезпечити високий показник ROIres (повернення інвестицій у стійкість) та низький Resilience Gap («розрив стійкості»), перетворюючи витрати на безпеку та підтримку команди у стратегічну інвестицію в конкурентоспроможність підприємства.

Загальні отримані результати формують підґрунтя для подальшого розвитку досліджень у напрямі поглиблення екосистемних механізмів забезпечення стратегічної резилієнтності підприємств, зокрема через розширення інструментарію реверсної взаємодії та адаптацію концепт-моделі «Стратегія 6Т» до різних типів кластерів і галузевих особливостей. Практичне значення запропонованих підходів полягає у можливості їх застосування при розробці стратегій розвитку підприємств і територій, а також у формуванні ефективних моделей партнерства між бізнесом, владою та громадою в умовах полікризового середовища.

Висновки

У дослідженні розроблено та теоретично обґрунтовано концепцію реверсної стратегічної резилієнтності підприємств як нову парадигму управління в умовах полікризового середовища, що передбачає перехід від ізольованої адаптації до екосистемної взаємодії та формування мережевої стійкості. Доведено, що традиційні моделі забезпечення резилієнтності є обмеженими через їх орієнтацію на внутрішні ресурси підприємства, тоді як сучасні умови вимагають інтеграції підприємства у ширші соціально-економічні системи.

Запропоновано концепт-модель «Стратегія 6Т», яка структурує напрями реверсної взаємодії та забезпечує узгодження стратегічних рішень підприємства з функціональною роллю у міській екосистемі. Обґрунтовано механізм реверсного ресурсного обміну як ключовий інструмент формування антикрихкості, що дозволяє підприємствам не лише адаптуватися до кризових впливів, але й генерувати стійкість для зовнішнього середовища.

Розроблено архітектуру стратегічної резилієнтності, що включає когнітивний, ресурсний та операційний компоненти, інтегровані через процес стратегування та механізм динамічного балансування ресурсів. Доведено, що впровадження запропонованого підходу забезпечує підвищення адаптивності, ефективності використання ресурсів і здатності до трансформаційного розвитку підприємств.

Наукова новизна результатів полягає у формуванні інтегрованого підходу до стратегічної резилієнтності як екосистемного та реверсного процесу, що поєднує внутрішні управлінські механізми із зовнішніми інституційними та територіальними взаємодіями. Практична значущість дослідження визначається можливістю застосування концепт-моделі «Стратегія 6Т» для розробки диференційованих стратегій розвитку підприємств і територій, орієнтованих на забезпечення антикризовості та сталого функціонування в умовах полікризовості.

Abstract

This article substantiates the concept of reverse strategic resilience of enterprises in a multi-crisis environment and develops the '6T Strategy' conceptual model, which is based on an ecosystemic approach to strategic planning. The aim of the study is to develop and substantiate the concept of reverse strategic resilience of enterprises in a multi-crisis environment based on an ecosystemic approach, as well as the formation of the '6T Strategy' conceptual model, which ensures the integration of the enterprise with the territorial ecosystem through mechanisms of reverse resource exchange with the aim of enhancing the adaptability, resilience and operational efficiency of the business. It has been demonstrated that modern business operating conditions are characterised by a combination of security, economic and institutional challenges, which limits the applicability of traditional management models focused on the internal stability of the enterprise. It has been determined that the key problem is the lack of an integrated approach to building strategic resilience that takes into account the two-way interaction between the enterprise and the urban ecosystem.

The authors propose an interpretation of reverse strategic resilience as an enterprise's ability not only to adapt to crisis impacts, but also to act as a source of resilience for the local environment through a mechanism of reverse resource exchange. An architecture of strategic resilience has been developed, comprising cognitive, resource and operational blocks that ensure proactive adaptation, shock absorption and the transformation of business processes.

A set of strategic principles has been formulated, including flexibility, proactivity, strategic humanism and strategic imbalance, which together form a mechanism of reversibility. A two-level 'enterprise-city' model has been substantiated using the example of the "Odessa 5T" ecosystem, which ensures the synchronisation of resource flows and the alignment of business and community interests. Harmonisation tools have been developed, including resource exchange matrices, an integration algorithm and adaptation mechanisms for different types of clusters. It has been established that strategic resilience is not limited to the accumulation of internal reserves, but is determined by the enterprise's ability to function as a flexible element of an integrated urban system, which constitutes the essence of network resilience. The harmonisation of entities within the strategic construct of the enterprise with the "5T" ecosystem of the city of Odessa involves a transition from autonomous operation to network integration, whereby the stability of each management entity is ensured through the resources of the urban ecosystem.

The scientific novelty of the findings lies in the development of an integrated approach to strategic resilience as an ecosystemic and reverse process that combines internal management mechanisms with external institutional and territorial interactions. The practical significance of the research lies in the possibility of applying the '6T Strategy' conceptual model to develop differentiated development strategies for enterprises and territories, aimed at ensuring resilience and sustainable functioning in conditions of multiple crises.

Список літератури:

1. Маковоз О., Ус Ю. Резильєнтність підприємств як чинник забезпечення стратегічної стійкості бізнесу. Економічний аналіз. 2025. Том 35. №2. С. 643-652. <https://doi.org/10.35774/econa2025.02.643>.
2. Лепейко Т.І., Горюк Є.І., Омаров Е.Ш. огли. Передумови та особливості стратегічного масштабування бізнесу на принципах соціальної відповідальності. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2023. Том 8. № 4. С. 376-380. URL: https://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/ujae_2023_r04_a60.pdf. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-4-60>.
3. Мельник Ю.М., Шалагінова Д.С. Механізми резильєнтності менеджменту персоналу підприємств у контексті цифровізації. Економічний простір. 2025. №205. С. 153-159. <https://doi.org/10.30838/EP.205.153-159>.
4. Лігоненко Л. О., Андрійчук В. А. Резильєнтність в економічному контексті: аналіз світових трендів та перспективи наукових досліджень. Стратегія економічного розвитку України. 2023. Випуск 52. С. 16-37. <https://doi.org/10.33111/sedu.2023.52.016.037>.
5. Кобік А. В. Бізнес-резильєнтність підприємства: теорія та практика адаптації до зовнішнього середовища. Науковий вісник Одеського національного економічного університету. 2024. №10(323). С. 7-13. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2024-10-323-7-13>.
6. Bilynska M., Korolchuk O. The role of national resilience in public administration reforming. Yearbook of Department "Administration and management". 2018. 3(1): 24-45.

7. Пирожков С. І., Божок Є. В., Хамітов Н. В. Національна стійкість (резильєнтність) країни: стратегія і тактика випередження гібридних загроз. Вісник Національної академії наук України. 2021. № 8. С. 74-82. <https://doi.org/10.15407/visn2021.08.074>.
8. Савицька Н. Л., Пахуча Е. В. Ринкова резильєнтність бізнесу: теоретичний конструкт. Бізнес Інформ. 2024. №2. С. 244–257. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-244-257>.
9. Запорожченко О.В., Матейко Н.М., Чистовська Ю.Ю., Прокоф'єва О.А., Прокоф'єва О.О. Резильєнтність та її роль в подоланні складних життєвих обставин. Наукові інновації та передові технології. 2024. № 2(30). С. 1540-1551. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2\(30\)-1540-1551](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2(30)-1540-1551)
10. Fergus S., Zimmerman M. Adolescent resilience: a framework for understanding healthy development in the face of risk. Annual review of public health. 2005. Vol. 26, no. 1. Pp. 399-419. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144357>.
11. Лазос Г. П. Резильєнтність: концептуалізація понять, огляд сучасних досліджень. Актуальні проблеми психології: консультативна психологія і психотерапія. 2018. №14. С. 26-64.
12. Кулінська А.В. Формування алгоритму розроблення та реалізації стратегії соціально-економічного розвитку території в умовах воєнного стану / А.В. Кулінська // Економічний журнал Одеського політехнічного університету. – 2024. – № 3 (29). – С. 27-35. – Режим доступу: <https://economics.net.ua/ejoru/2024/No3/27.pdf>. DOI: 10.15276/EJ.03.2024.4. DOI: 10.5281/zenodo.13854877.
13. Продіус О., Адирова, Т. Особливості менеджменту організацій в умовах глобалізаційних ризиків та кризових явищ. Економіка та суспільство. 2023. №58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-61>
14. Мохор В. В., Коробейніков Ф. О. Стійкість і резильєнтність у безпековому домені. Реєстрація, зберігання і обробка даних. 2024. Т. 26, № 1. С. 113-120. <https://doi.org/10.35681/1560-9189.2024.26.1.308655>.
15. Філіппова С.В., Алнуаймі Алі Джума Алі Саллам. Інноваційний розвиток підприємств в інклюзивній економіці: управлінські виклики для підприємств. Економічний журнал Одеського політехнічного університету. 2024. № 4 (30). С. 114-157. URL: <https://economics.net.ua/ejoru/2024/No4/144.pdf> DOI: 10.15276/EJ.04.2024.16.
16. Duchek S. Organizational resilience: a capability-based conceptualization. Bus Res. 2020. №13, P. 215–246. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7>.
17. Сорокін С. А. Актуальність феномена «резильєнтність» у побудові конфігурації сучасних економічних відносин. Економіка підприємства. 2024. №4. С. 206-213. <https://doi.org/10.33271/ebdut/88.206>.
18. Бобринцев П. В. Управління резильєнтністю підприємств у контексті стратегічних викликів бізнес-середовища: теоретичний аспект. Бізнес Інформ. 2025. №8. С. 333-342. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-8-333-342>.
19. Департамент економічного розвитку Одеської міської ради. 2016. Invest in Odesa «Odesa 5Т». Investment strategy. Implemented projects 2016-2019. Одеса. 38 с.
20. Звіт з НДР №717-82 «Інклюзивна соціальна відповідальність в інноваційній ризикогенній економіці як активатор сталого смарт-розвитку та посилення національної безпеки» (номер державної реєстрації 0122U00740, 2022-2024 pp.). 2022. 220 с. URL: <https://nrat.ukrintei.ua/en/searchdoc/0223U002391/#>.
21. Інклюзивна соціальна відповідальність в інноваційній ризикогенній економіці та вплив інновацій на життєдіяльність людина та суспільства: монографія / за ред. С. В. Філіппової. Одеса: Бондаренко М. О., 2024. 264 с. URL: <https://economics.op.edu.ua/files/scientific-base/monogr/978-617-8511-28-9.pdf>
22. Організаційно-економічний механізм формування інклюзивної соціальної відповідальності: сталий розвиток та національна безпека : монографія / за ред. С. В. Філіппової. Одеса: Бондаренко М. О., 2024. 285 с. ISBN 978-617-8511-30-2 URL: <https://economics.op.edu.ua/files/scientific-base/monogr/978-617-8511-30-2.pdf>
23. Вугельман П.В. Соціально-інноваційний вектор стратегічної резильєнтності підприємств у стратегії «6Т». Обліково-аналітичне забезпечення інноваційної трансформації економіки України (в умовах воєнного стану та у поствоєнний період): Матеріали всеукраїнської наук.-практ. конф. 28-29 листопада 2025, Україна, м. Одеса, С.104-108. URL: <https://economics.net.ua/oaz>.
24. Філіппова С.В., Вугельман П.В. Стратегування інноваційним розвитком: сутність та аналітичні завдання. Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні. Матеріали VI Міжнар. наук.практ. конф. 2-3 березня 2023 року : збірник наукових праць. Вінниця: ВНТУ, 2023. 445 с. ISBN 978-966-641-925-8. С.162-164. URL: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/view/755/1312/2556-1>.
25. Звіт колективу наукової школи інноваційної трансформатики 2019-2023 pp. 2024, м. Одеса, Національний університет «Одеська політехніка», 51 с. URL: <https://economics.op.edu.ua/files/archive/ico/icpdf.gif>.

References:

1. Makovoz, O., Us, Yu. (2025). Resilience of enterprises as a factor in ensuring strategic business sustainability. *Economic Analysis*. Volume 35. Issue 2. P. 643-652. <https://doi.org/10.35774/econa2025.02.643> [in Ukrainian].
2. Lepeiko, T.I., Horiuk, Ye.I., Omarov, E.Sh. (2023). Preconditions and features of strategic business scaling based on the principles of social responsibility. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. Volume 8. Issue 4. P. 376-380. Retrieved from: https://ujae.org.ua/wp-content/uploads/2024/03/ujae_2023_r04_a60.pdf. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-4-60> [in Ukrainian].
3. Melnyk, Yu.M., Shalahinova, D.S. (2025). Mechanisms of resilience of enterprise personnel management in the context of digitalisation. *Economic Space*. Issue 205. P. 153-159. <https://doi.org/10.30838/EP.205.153-159> [in Ukrainian].
4. Lihonenko, L.O., Andriichuk, V.A. (2023). Resilience in the economic context: analysis of global trends and prospects for scientific research. *Strategy of Economic Development of Ukraine*. Issue 52. P. 16-37. <https://doi.org/10.33111/sedu.2023.52.016.037> [in Ukrainian].
5. Kobik, A.V. (2024). Business resilience of the enterprise: theory and practice of adaptation to the external environment. *Scientific Bulletin of Odesa National Economic University*. Issue 10(323). P. 7-13. <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2024-10-323-7-13> [in Ukrainian].
6. Bilynska, M., Korolchuk, O. (2018). The role of national resilience in public administration reforming. *Yearbook of Department "Administration and management"*. Volume 3. Issue 1. P. 24-45 [in English].
7. Pyrozhev, S.I., Bozhok, Ye.V., Khamitov, N.V. (2021). National resilience of the country: strategy and tactics of anticipating hybrid threats. *Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine*. Issue 8. P. 74-82. <https://doi.org/10.15407/vsn2021.08.074> [in Ukrainian].
8. Savvytska, N.L., Pakhucha, E.V. (2024). Market resilience of business: theoretical construct. *Business Inform*. Issue 2. P. 244-257. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-2-244-257> [in Ukrainian].
9. Zaporozhchenko, O.V., Mateiko, N.M., Chystovska, Yu.Yu., Prokofieva, O.A., Prokofieva, O.O. (2024). Resilience and its role in overcoming difficult life circumstances. *Scientific Innovations and Advanced Technologies*. Issue 2(30). P. 1540-1551. [https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2\(30\)-1540-1551](https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2(30)-1540-1551) [in Ukrainian].
10. Fergus, S., Zimmerman, M. (2005). Adolescent resilience: a framework for understanding healthy development in the face of risk. *Annual Review of Public Health*. Volume 26. Issue 1. P. 399-419. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144357> [in English].
11. Lazos, H.P. (2018). Resilience: conceptualisation of concepts, review of modern research. *Actual Problems of Psychology: Counseling Psychology and Psychotherapy*. Issue 14. P. 26-64 [in Ukrainian].
12. Kulinska, A.V. (2024). Formation of an algorithm for developing and implementing a strategy for socio-economic development of the territory under martial law. *Economic Journal of Odesa Polytechnic University*. Issue 3(29). P. 27-35. Retrieved from: <https://economics.net.ua/ejopu/2024/No3/27.pdf> <https://doi.org/10.15276/EJ.03.2024.4> [in Ukrainian].
13. Prodius, O., Adyrova, T. (2023). Features of management of organisations in conditions of globalisation risks and crisis phenomena. *Economy and Society*. Issue 58. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-58-61> [in Ukrainian].
14. Mokhor, V.V., Korobeinikov, F.O. (2024). Sustainability and resilience in the security domain. *Registration, Storage and Processing of Data*. Volume 26. Issue 1. P. 113-120. <https://doi.org/10.35681/1560-9189.2024.26.1.308655> [in Ukrainian].
15. Filippova, S.V., Alnuaimi Ali Juma Ali Sallam (2024). Innovative development of enterprises in an inclusive economy: managerial challenges for enterprises. *Economic Journal of Odesa Polytechnic University*. Issue 4(30). P. 114-157. Retrieved from: <https://economics.net.ua/ejopu/2024/No4/144.pdf>. <https://doi.org/10.15276/EJ.04.2024.16> [in Ukrainian].
16. Duchek, S. (2020). Organizational resilience: a capability-based conceptualization. *Business Research*. Issue 13. P. 215-246. <https://doi.org/10.1007/s40685-019-0085-7> [in English].
17. Sorokin, S.A. (2024). Relevance of the phenomenon of "resilience" in building the configuration of modern economic relations. *Enterprise Economy*. Issue 4. P. 206-213. <https://doi.org/10.33271/ebdut/88.206> [in Ukrainian].
18. Bobryntsev, P.V. (2025). Management of enterprise resilience in the context of strategic challenges of the business environment: theoretical aspect. *Business Inform*. Issue 8. P. 333-342. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-8-333-342> [in Ukrainian].
19. Department of Economic Development of Odesa City Council (2016). *Invest in Odesa "Odesa 5T". Investment strategy. Implemented projects 2016-2019*. Odesa. 38 p. [in English].
20. Research report No. 717-82 (2022). *Inclusive social responsibility in an innovation risk-generating economy as an activator of sustainable smart development and strengthening of national security (state registration No. 0122U00740, 2022-2024)*. 220 p. Retrieved from: <https://nrat.ukrintei.ua/en/searchdoc/0223U002391/#> [in Ukrainian].

21. Filippova, S.V. (Ed.) (2024). Inclusive social responsibility in an innovation risk-generating economy and the impact of innovation on human and social life: monograph. Odesa: Bondarenko M.O. 264 p. Retrieved from: <https://economics.op.edu.ua/files/scientific-base/monogr/978-617-8511-28-9.pdf> [in Ukrainian].
22. Filippova, S.V. (Ed.) (2024). Organisational and economic mechanism for the formation of inclusive social responsibility: sustainable development and national security: monograph. Odesa: Bondarenko M.O. 285 p. ISBN 978-617-8511-30-2. Retrieved from: <https://economics.op.edu.ua/files/scientific-base/monogr/978-617-8511-30-2.pdf> [in Ukrainian].
23. Vuhelman, P.V. (2025). Socio-innovative vector of strategic resilience of enterprises in the "6T" strategy. Accounting and analytical support of innovative transformation of Ukraine's economy (under martial law and in the post-war period): Proceedings of the All-Ukrainian scientific and practical conference (November 28-29, 2025, Odesa, Ukraine). P. 104-108. Retrieved from: <https://economics.net.ua/oaz> [in Ukrainian].
24. Filippova, S.V., Vuhelman, P.V. (2023). Strategizing innovative development: essence and analytical tasks. Modern trends in the development of financial and innovation-investment processes in Ukraine: Proceedings of the VI International scientific and practical conference (March 2–3, 2023). Vinnytsia: VNTU. 445 p. P. 162-164. ISBN 978-966-641-925-8. Retrieved from: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/view/755/1312/2556-1> [in Ukrainian].
25. Report of the scientific school of innovative transformatics (2019–2023) (2024). Odesa: Odesa Polytechnic National University. 51 p. Retrieved from: <https://economics.op.edu.ua/files/archive/ico/icpdf.gif> [in Ukrainian].

Посилання на статтю:

Філіппова С.В. Реверсна стратегічна резилієнтність в полікризовому середовищі та концепт-модель «СТРАТЕГІЯ 6Т» / С.В. Філіппова, П.В. Вугельман // Економічний журнал Одеського політехнічного університету. – 2026. – № 1 (35). – С. 171-190. – Режим доступу: <https://economics.net.ua/ejopu/2026/No1/171.pdf>.
DOI: 10.15276/EJ.01.2026.17. DOI: 10.5281/zenodo.19673063.

Reference a Journal Article:

Filyppova S.V. Reverse Strategic Resilience in a Polycrisis Environment and the Concept Model "STRATEGY 6T" / S.V. Filyppova, P.V. Vugelman // Economic journal Odessa polytechnic university. – 2026. – № 1 (35). – P. 171-190. – Retrieved from: <https://economics.net.ua/ejopu/2026/No1/171.pdf>.
DOI: 10.15276/EJ.01.2026.17. DOI: 10.5281/zenodo.19673063.

