

peredumov, mekhanizmiv koordynatsii ta stratehichnoho planuvannia [Institutional support for the economic recovery of Ukraine under martial law, taking into account structural prerequisites, coordination mechanisms and strategic planning]. *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava*.

Seriia ekonomichna. Seriiia yurydychna, 45, 253–260. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15815646>
Zelenko, H. (ker., nauk. red.). (2025). *Instytutsiina (ne) spromozhnist derzhavy v Ukraini: yak rozirvaty zamknene kolo* [Institutional (in)capacity of the state in Ukraine: how to break the vicious circle]. IPIEnD im. I. F. Kurasa NAN Ukrainy. Kyiv.

УДК 338.24.01;338.246.88

JEL: D81; H00; H12; L51; O11; O29; P47

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-10-48-65>

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ: ІСНУЮЧІ ПІДХОДИ ТА ЇХ ПРАКТИЧНА ІМПЛЕМЕНТАЦІЯ

©2025 КИЗИМ М. О., ХАУСТОВА В. Є., РЕШЕТНЯК О. І., ПОПОВИЧ М. В., ЮДЕНКО Є. В.

УДК 338.24.01;338.246.88

JEL: D81; H00; H12; L51; O11; O29; P47

Кизим М. О., Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Попович М. В., Юденко Є. В. Оцінювання резильєнтності економічних систем в умовах невизначеності: існуючі підходи та їх практична імплементація

Мета статті полягає у вивченні наявних у науковій дискусії підходів до оцінювання економічної резильєнтності систем і визначенні можливостей їх застосування для оцінки резильєнтності України під впливом загроз в умовах війни та невизначеності. У статті представлено комплексне дослідження методичних підходів до оцінки економічної резильєнтності систем різних рівнів – від національного до регіонального та галузевого. Автори розкривають сутність поняття «резильєнтність» як здатності економічної системи протидіяти зовнішнім шокам, адаптуватися та відновлюватися після кризових впливів, зберігаючи при цьому потенціал розвитку. Визначено, що економічна резильєнтність охоплює не лише витривалість і стабільність, а й динамічну здатність до трансформації, що забезпечує сталий розвиток у довгостроковій перспективі. У статті систематизовано ключові підходи до оцінювання економічної резильєнтності, які поділено за метою, методами збору й аналізу даних, способом визначення індикаторів. Виокремлено чотири основні методи оцінювання: систему показників, розрахунок композитних індексів, моделювання та комбіновані підходи. Показано, що найбільш поширеними є індексні методи, зокрема Economic Resilience Index (ERI), FM Global Resilience Index, State Resilience Index (SRI), RIMA та RIMA-II (FAO), Resindicis, Resilio, County Economic Resilience Index (CERI). Вони дозволяють оцінювати рівень стійкості за комплексом економічних, соціальних, політичних та екологічних чинників. Особливу увагу приділено моделі І. Н?fele, що розглядає три рівні реакції економічної системи: поглинання, відновлення та адаптацію/трансформацію, які відображають коротко-, середньо- та довгострокові сценарії реагування на кризи. Підкреслено важливість урахування динаміки шоків, часових лагів і характеру відновлення продуктивності. Аналіз існуючих моделей засвідчив, що більшість з них мають статичний характер і не враховують тривалості, комбінації чи мультиплікативності кризових впливів. У роботі узагальнено обмеження чинних методик – від недостатності якісних даних і статичності моделей до ігнорування комбінованих ризиків. Автори пропонують впровадження динамічних інструментів аналізу, орієнтованих на реальні умови невизначеності, зокрема використання апарату нечіткої логіки (fuzzy logic) для оцінювання стану економічної системи в умовах обмеженої інформації. Результати дослідження мають практичне значення для формування інтегрованої методики оцінювання економічної резильєнтності України, що дозволить виявляти вразливі місця економіки, прогнозувати наслідки криз і розробляти ефективні політики стійкого відновлення.

Ключові слова: резильєнтність, економічна система, резильєнтність економіки, оцінка, шок, ризик, криза, потенціал розвитку, сталий розвиток, невизначеність, композитні індекси, нечітка логіка.

Рис.: 1. Табл.: 2. Бібл.: 41.

Кизим Микола Олександрович – доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, завідувач відділу досліджень людського розвитку, Інститут демографії та досліджень якості життя імені Михайла Птухи НАН України (бульвар Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна)

E-mail: m.kyzym@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8948-2656>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1859367>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216130870>

Хаустова Вікторія Євгенівна – доктор економічних наук, професор, директор Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: v.khaust@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5895-9287>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/629132>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216123094>

Решетняк Олена Іванівна – доктор економічних наук, доцент, завідувачка сектора промислової політики та інноваційного розвитку відділу промислової політики та енергетичної безпеки, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: reshetele@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1183-302X>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/520008>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57221964559>

Попович Михайло В'ячеславович – аспірант, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: mike.porovych@gmail.com

Юденко Євген Володимирович – кандидат економічних наук, докторант, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України (пров. Інженерний, 1а, 2 пов., Харків, 61166, Україна)

E-mail: yuvil.eu@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5122-726X>

UDC 338.24.01;338.246.88

JEL: D81; H00; H12; L51; O11; O29; P47

Kyzym M. O., Khaustova V. Yu., Reshetnyak O. I., Popovych M. V., Yudenko Ye. V. Assessing the Resilience of Economic Systems under Uncertainty: Existing Approaches and Their Practical Implementation

The aim of this article is to examine existing approaches discussed in the scientific literature for assessing the economic resilience of systems and to determine the possibilities of applying them to evaluate Ukraine's resilience under threats in conditions of war and uncertainty. The article presents a comprehensive study of methodological approaches for assessing economic resilience at various levels – from national to regional and sectoral. The authors clarify the essence of the concept of «resilience» as the ability of an economic system to withstand external shocks, adapt, and recover from crisis impacts while maintaining its development potential. It is found that economic resilience encompasses not only endurance and stability but also a dynamic capacity for transformation, ensuring sustainable long-term development. The article systematizes key approaches to evaluating economic resilience, categorized by purpose, data collection and analysis methods, and the way indicators are defined. Four main evaluation methods are distinguished: indicator systems, calculation of composite indices, modeling, and combined approaches. It is shown that the most widely used methods are index-based, including the Economic Resilience Index (ERI), FM Global Resilience Index, State Resilience Index (SRI), RIMA and RIMA-II (FAO), Resindicis, Resilio, and County Economic Resilience Index (CERI). These enable the assessment of resilience levels across economic, social, political, and environmental factors. Special attention is given to I. H?fele's model, which considers three levels of economic system response: absorption, recovery, and adaptation/transformation, reflecting short-, medium-, and long-term crisis response scenarios. The importance of considering the dynamics of shocks, time lags, and the nature of productivity recovery has been emphasized. Analysis of existing models has shown that most of them are static and do not account for the duration, combination, or multiplicative effects of crises. The study summarizes the limitations of current methodologies – from insufficient qualitative data and static models to the disregard of combined risks. The authors propose implementing dynamic analytical tools aimed at real-world uncertainty conditions, including the use of fuzzy logic to assess the state of the economic system under limited information. The research results have practical significance for developing an integrated methodology to evaluate Ukraine's economic resilience, enabling the identification of vulnerable areas of the economy, forecasting crisis consequences, and designing effective policies for sustainable recovery.

Keywords: resilience, economic system, economic resilience, assessment, shock, risk, crisis, development potential, sustainable development, uncertainty, composite indices, fuzzy logic.

Fig.: 1. **Tabl.:** 2. **Bibl.:** 41.

Kyzym Mykola O. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Corresponding Member of NAS of Ukraine, Head of Department of Human Development Research, M. Ptukha Institute of Demography and Quality of Life Research of the National Academy of Sciences of Ukraine (60 Shevchenko Blvd., Kyiv, 01032, Ukraine)

E-mail: m.kyzym@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8948-2656>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1859367>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216130870>

Khaustova Viktoriia Ye. – Doctor of Sciences (Economics), Professor, Director of the Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: v.khaust@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5895-9287>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/629132>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57216123094>

Reshetnyak Olena I. – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Head of the Sector of Industrial Policy and Innovative Development of the Department of Industrial Policy and Energy Security, Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: reshetele@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1183-302X>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/520008>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57221964559>

Popovych Mykhailo V. – Postgraduate Student, Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: mike.popovych@gmail.com

Yudenko Yevhen V. – PhD (Economics), Candidate on Doctor Degree, Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine (2 floor 1a Inzhenernyi Ln., Kharkiv, 61166, Ukraine)

E-mail: yuvil.eu@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5122-726X>

Здатність до стійкості, гнучкості та швидкого відновлення після шоків і кризових ситуацій, тобто резильєнтність, в умовах сучасної економіки набуває особливої важливості. Вплив потрясінь різного характеру, таких як фінансові кризи, природні катастрофи, війни, пандемії та геополітичні конфлікти, що активно проявляються в останні десятиріччя, призводять до актуалізації питань забезпечення економічної резильєнтності [1].

Резильєнтність розглядається вченими та практиками на різних рівнях економічної системи [2]. Для національної економіки це, передусім, здатність оперативно адаптуватися до нових реалій і динамічно відновлювати функціонування після ударів криз. Економіки з високим рівнем резильєнтності демонструють швидке відновлення та адаптаційні властивості, стабільність фінансової системи, збереження робочих місць та рівня доходів населення, а також не тільки поступове повернення до попереднього стану економіки, але й подальший стійкий розвиток [1].

У контексті України питання резильєнтності набуло особливої гостроти після початку повномасштабної війни. Економіка країни зазнала колосальних втрат – було зруйновано інфраструктуру, пошкоджено промислові потужності, порушено ланцюги виробництва, зросла міграція робочої сили. У цих умовах необхідним є вивчення впливу цього шоку на економічну систему, оцінюючи як її потенціал резильєнтності, так і визначаючи ступінь вразливості та механізми відновлення економіки [1].

Оцінка резильєнтності економічних систем дозволяє вчасно ідентифікувати слабкі місця, розробляти ефективні стратегії для зменшення вразливості, а також забезпечувати сталий розвиток і відновлення економіки після шоків [3; 4], що дозволяє визначити високу актуальність цього напрямку досліджень в умовах невизначеності та сучасних викликів і шоків.

Проблематиці оцінки резильєнтності економічних систем і визначенню шляхів її підвищення присвячено роботи багатьох закордонних і вітчизняних науковців та практиків, зокрема: J. Barth, L. Bertram, P. Benczur, J. Hafele, A. Glover, A. Manca, R. Martin, S. Moloney, L-A. Le Lannou, N. Pontarollo, P. Pringle, C. Serpieri, P. Sunley, R. Tinch, I. B. Лещух, Ю. Клименко, А. Реут, А. Черенько та ін. Проте багато питань залишається наразі недостатньо вивченими, зокрема не враховані особливості оцінки резильєнтності економічних систем в умовах недостатності якісних даних у реальному часі, особливо в регіонах з високою вразливістю, що призводить до недооцінки загроз і ризиків, а також їх впливу на економіку країни.

Мета статті полягає у вивченні існуючих наукових підходів до оцінювання резильєнтності економічних систем, їх практичної імплементації, а також у визначенні можливостей їх застосування при оцінці резильєнтності України.

Відповідно до поставленої мети основними завданнями дослідження є такі: визначення сутності поняття «резильєнтність»; аналіз існуючих методичних підходів до оцінювання резильєнтності економічних систем, виявлення їх основних переваг і недоліків, результатів імплементації; визначення шляхів вдосконалення підходів до оцінки економічної резильєнтності України.

Поняття резильєнтності було введено С. Holling [5] у контексті дослідження екологічної адаптивності та стійкості, і з часом воно почало застосовуватися також у соціальних та економічних дослідженнях [7; 8]. При цьому, як підкреслює J. Simmie [8], на сьогодні не існує загальноприйнятого, уніфікованого визначення цього терміна.

Термін «резильєнтність» походить від латинського «resiliere» – «відстрибувати назад» чи «еластично повертатися». Він споріднений із поняттями «витривалість», «міцність», «рівновага», але акцентує на гнучкості – здатності системи амортизувати зовнішні удари, відновлюватися та повертатися до норми.

Концепція резильєнтності застосовується сьогодні в багатьох сферах: у фізиці – як пружність матеріалів під навантаженням; в інженерії – як стійкість споруд до екстремальних умов; в екології – як відновлення екосистем після катастроф; у психології – як подолання людиною криз із подальшим зростанням, сприймаючи їх як каталізатор розвитку.

Науковці по-різному підходять до тлумачення поняття «резильєнтність». С. Holling розглядає резильєнтність як динамічну стійкість зі швидким поверненням до балансу [5], R. Wink трактує це поняття як уникнення криз чи їх перетворення їх на шанси [9], J. Walker і M. Cooper – як відновлення та адаптацію після стресу [10], A. Jonas – як внутрішній резерв протидії глобальним загрозам [11] та ін.

Міжнародні організації (ОЕСР, ЄС, ООН) визначають резильєнтність як ресурсоефективне досягнення нової рівноваги в системі після шоків [12; 13].

Українські науковці А. Черенько, А. Реут, Ю. Клименко [2] виокремлюють такі підходи до визначення поняття «резильєнтність»: відновлення після негативу – з фокусом на протидію кризам і посилення захисту; робота в складних умовах без втрат ефективності – для порівняльного аналізу; динамічна реакція – подолання, повернення чи пе-

ревищення норм, з акцентом на ресурси та баланс ризиків/захисту.

Дослідження [1] виділяє два напрями у визначенні цього поняття: 1) повернення до початкового стану (залежить від сили шоку); 2) постійна адаптація до змін (гнучкість як ключова характеристика). Обидва напрями підкреслюють внутрішній потенціал трансформації економічних систем.

Важливу роль у формуванні резильєнтності відіграють також характер і типи шоків. Зокрема, ефективність реакції системи залежить від природи потрясінь, їхньої тривалості, сили, непередбачуваності.

У цьому контексті важливо розрізнити поняття «ризик» і «шок». Ризиком є потенційна можливість настання негативної події, тоді як шок – це вже факт її реалізації.

Згідно з класифікацією ОЕСР [14] існує три основні типи ризиків і шоків:

1. *Коваріантні (системні) шоки* – рідкісні, але масштабні події, що мають одночасний вплив на значну частину населення або території.

2. *Ідіосинкратичні шоки* – впливають на окремих осіб, домогосподарства або компанії.

3. *Сезонні (циклічні) потрясіння* – регулярні явища, що повторюються в певні періоди, як-от поєднання сезонних міграцій або коливання на ринку.

Важливим питанням забезпечення економічної резильєнтності є можливість оцінки її рівня [15]. Найвні підходи до оцінювання резильєнтності можуть бути класифіковані таким чином [16] (табл. 1).

Так, виходячи з класифікаційних ознак, що запропоновані в табл. 1, залежно від мети оцінювання та тривалості дослідження, підходи до оцінки резильєнтності можна умовно поділити на два основні типи: «формуючі» та «підсумкові» [16–18]. Формуюче оцінювання зосереджене на попередньому аналізі вразливості та резильєнтності досліджуваних об'єктів і передбачає регулярний моніторинг умов функціонування економічної системи. Його мета – підвищити адаптивність системи шляхом покращення факторів, що формують її стійкість. Цей тип оцінювання особливо ефективний у контексті врахування майбутніх ризиків та невизначеностей.

Натомість підсумкове оцінювання дає змогу оцінити ефективність вже реалізованих заходів щодо зміцнення стійкості системи. Воно ґрунтується на фактичних результатах і допомагає країнам або окремим громадам зрозуміти поточний рівень резильєнтності та прийняти рішення щодо подальших змін у політиці чи стратегії. За дослідженням S. Turner і співавторів [17], близько 60% існуючих інструментів належать саме до цього типу.

Як визначено в дослідженні [16], більшість підходів базуються на одному або кількох методах: аналізі базових умов, оцінці за пороговими значеннями (відповідають цілям покращення), зіставленні з ідеальними зразками (найкращі практики), бенчмаркінгу (порівняння з аналогами), вимірюванні швидкості відновлення.

Підходи, що зосереджуються на базових умовах, відслідковують динаміку змін економічного

Таблиця 1

Класифікація підходів до оцінки економічної резильєнтності

Класифікаційна ознака	Типи та види підходів до оцінки резильєнтності
1. Залежно від загальних цілей оцінювання та часових рамок, протягом яких проводилося дослідження	Формуючі
	підсумкові
2. Залежно від методів визначення ступеня відповідності критеріям резильєнтності	Оцінка за базовими умовами
	оцінка за пороговими значеннями, які відображають цілі вдосконалення та підвищення резильєнтності
	оцінка за принципами найкращого рівня резильєнтності
	оцінка за аналогами (бенчмаркінг)
	оцінка за швидкістю відновлення
3. Залежно від методу збору даних, що використовуються під час оцінки	Вторинні дані
	первинні статистичні дані
	дані, отримані в результаті експертного оцінювання
4. Залежно від методу, який було застосовано для оцінки резильєнтності	Система показників
	розрахунок індексу чи комплексного показника
	моделювання
	комбінований метод (набори інструментів)

Джерело: сформовано авторами.

стану системи (країни, громади та ін.), особливо у зв'язку з потенційними загрозами. Оцінка порогових значень дозволяє глибше проаналізувати кожен критерій резильєнтності та його динаміку, тоді як орієнтація на принципи найкращого рівня дає змогу зіставити бажаний і реальний стан економіки. Бенчмаркінг надає змогу перейняти позитивний досвід інших спільнот. Метод швидкості відновлення особливо корисний у разі необхідності оцінити ефективність реагування на кризу, зокрема шляхом визначення меж часу для повернення до рівноваги [16]. Зібрана інформація для таких оцінювань базується як на вторинних (статистичних, демографічних та ін.) даних, так і на первинних даних (опитування), а також може містити експертні оцінки. Найчастіше використовують комбіновані підходи, що поєднують кількісні методи (статистика, індекси) з якісними (опитування, фокус-групи).

У контексті методів оцінювання виділяють чотири основні підходи [16]:

1. Системи показників – передбачають збір та аналіз значень за конкретними критеріями, зокрема через анкетування або експертні вимірювання.

2. Індекси – комплексні (компонентні) показники, що агрегують дані через середньозважене чи середньоарифметичне значення, дозволяючи стандартизувати оцінку та порівнювати між країнами. Часто застосовують вагові коефіцієнти, визначені методом аналізу ієрархій Сааті.

3. Моделі – допомагають структурувати складні взаємозв'язки, зокрема ймовірнісні моделі ризику, моделі втрат, сценарії відновлення.

4. Набори інструментів – об'єднують методології збору, аналізу, оцінювання та стратегічного реагування на результати.

Оцінювання резильєнтності ґрунтується як на теоретичних напрацюваннях, так і на практичному досвіді, і покликане забезпечити розуміння динаміки змін рівня стійкості різних систем [19]. Існує широкий спектр методологічних підходів до оцінки резильєнтності, адаптованих до специфіки окремих типів систем: соціально-економічних, екологічних, організаційних, територіальних, урбаністичних і національних [16]. Формати та методи такого оцінювання можуть суттєво відрізнятися залежно від цілей дослідження, рівня деталізації та особливостей об'єкта. Оцінювання резильєнтності передбачає аналіз механізмів її формування, підтримки або руйнування.

Запропонована класифікація дозволяє точніше підібрати аналітичні інструменти та вдосконалити існуючі підходи з урахуванням конкретних цілей і контексту дослідження.

Розглянемо деякі найбільш поширені методи оцінки економічної резильєнтності систем і результати їх імплементації.

За останні десятиліття чимало дослідників дійшли висновку, що орієнтація виключно на показники зростання ВВП для оцінки економічної резильєнтності країни є недостатньою. Саме по собі зростання ВВП не гарантує підготовленості економіки до подолання майбутніх викликів і криз [20]. З огляду на загострення проблем, пов'язаних зі зміною клімату, екологічними та соціально-політичними потрясіннями, питання адекватного вимірювання резильєнтності стає дедалі актуальнішим як для вимірювання окремих складових якості життя, так і для оцінки резильєнтності якості життя населення країн світу та окремих регіонів у цілому.

У зв'язку з цим на рівні Європейського Союзу активізувалося обговорення щодо розширення набору індикаторів, які могли б адекватно характеризувати резильєнтність економіки. Зокрема, ЄС розробив кілька систем моніторингу: інформаційні панелі стійкості (*resilience dashboards*), Соціальне табло (*Social Scoreboard*), Табло відновлення та резильєнтності (*Recovery and Resilience Scoreboard*), а також портал моніторингу прогресу в досягненні Цілей сталого розвитку ООН. Хоча кожен із цих інструментів висвітлює окремі аспекти резильєнтності, вони не забезпечують комплексної оцінки, здатної спрямувати економічну політику держав на посилення стійкості. Наявність інтегрованого індикатора могла б підтримати курс на оцінювання добробуту та прогресу за межами ВВП [21].

Своєю чергою, Європейська Комісія рекомендує використовувати інформаційні панелі як орієнтир для формування стійкої економіки. Такі панелі включають показники потенціалу держав (тобто їх ресурсної спроможності) та вразливих місць (ризиків та загроз, зокрема в контексті зеленого та цифрового переходів). Разом із тим, велика кількість індикаторів у цих панелях (понад 100) ускладнює узагальнення та комплексну інтерпретацію рівня стійкості.

З метою напрацювання комплексного підходу І. Hafele та співавтори [22] запропонували модель оцінки економічної резильєнтності країн ЄС. Вона базується на низці показників, що охоплюють різні виміри розвитку та стійкості. Науковцями визначено, що економічна резильєнтність досягається завдяки здатності системи поглинати (абсорбувати), відновлювати, адаптуватися та/або трансформуватися під час криз і впливу шоків. Також вони розрізняють за двома вимірами можливості економічної резильєнтності. Перший вимір розглядає

взаємодію між часом впливу шоку (кризи), її інтенсивністю та пов'язаною з цим тривалістю реакції [23]. Другий вимір передбачає наслідки шоку (кризи) для структури системи та пов'язаного з нею рівня продуктивності.

I. Hafele та ін. [22] розрізняють резильєнтність до змін у двох категоріях: стійкість та зміни, що відбуваються під впливом шоків (кризи). Ці категорії стосуються ступеня структурних змін, які вони спричиняють. Стійкість означає, що способи досягнення продуктивності системи залишаються статичними (економічні цілі досягаються за допомогою постійних процесів виробництва, тобто ці процеси є статичними). І навпаки, зміни означають, що способи досягнення продуктивності системи є динамічними (способи, якими економіка досягає своєї мети, постійно розвиваються, тобто можуть бути покращені з часом).

Отже, науковцями [22] визначено, що коли час впливу на економічну систему не є надто тривалим та інтенсивним, тоді найкращим способом реагування системи може бути її поглинальна здатність (абсорбція), що передбачає її можливість опору (відсутність крихкості та значних порушень у структурі), оскільки це означає повернення в короткостроковому часі до минулого цільового рівня ефективності (вплив шоку чи кризи є короткостроковим). У такому випадку економічна резильєнтність означає здатність системи підтримувати продуктивність під час кризи, не змінюючи своєї структури. Якщо система не може поглинути шок, оскільки він занадто тривалий та/або занадто інтенсивний, то система може бути резильєнтною, відновлюючись або адаптуючись до шоку в середньостроковій і довгостроковій перспективі [22].

Здатність до відновлення після шоку (кризи) означає зусилля, спрямовані на відновлення втрачених функцій системи [24]. Таке відновлення в середньостроковій і довгостроковій перспективі визначає ступінь резильєнтності системи та стосується її повернення до стану рівноваги, що мав місце до відповідного шоку (кризи) [22]. Здатність до відновлення системи та здатність поглинати шок схожі тим, що в обох випадках система «відновлюється» до рівня продуктивності, який був до шоку. Вони відрізняються тим, що відновлення означає, що шок був занадто великим і занадто інтенсивним, щоб його поглинути, і що рівень продуктивності системи змінився, але з часом відновився.

Здатність до адаптації до шоків (криз) відображає зусилля щодо зміни системи з метою кращого реагування на майбутні загрози аналогічного характеру [24]. Адаптивність пов'язує резильєнтність з

існуванням кількох рівноваг і стосується схильності системи переходити від однієї рівноваги до іншої під впливом шоку (кризи) шляхом «відскоку вперед» через адаптацію [25], тобто через певні зміни, які відображають здатність системи вчитися на минулому досвіді, передбачати майбутні ризики та відповідно коригуватися [22]. Здатність до адаптації системи може означати різні масштаби змін: від невеликих змін у системі до значної трансформації. На думку I. Hafele та інших [22], трансформація передбачає фундаментальні зміни в структурі, яка порушує статус-кво та має розглядатися, як частина адаптації. Також науковці зазначають важливість часового виміру в реакції складних систем на шоки (кризи), тобто система може зазнавати абсорбційних можливостей (поглинати шок) у короткостроковій перспективі, адаптивних можливостей у середньостроковій перспективі та трансформації в довгостроковій перспективі [22].

На рис. 1 зображено процес досягнення економічною системою резильєнтності у відповідь на шок (кризу) [22].

У відповідності до рис. 1, в короткостроковій перспективі після впливу шоку (кризи), як тільки продуктивність системи зменшується, вона спочатку намагається його поглинути та повернутися до продуктивності, яка була до шоку. У випадку тривалого впливу шоку (кризи) або якщо цей вплив є інтенсивним і система не змогла його повністю поглинути, резильєнтна система може або відновитися, або адаптуватися в середньостроковій та довгостроковій перспективах. Проте якщо система спочатку поглинула шок, вона може не просто відновитися, а еволюціонувати, набувши нової якості після впливу шоку (кризи) та адаптуватися, щоб зменшити вразливість до майбутніх потрясінь.

Таким чином, рівень резильєнтності визначається величиною впливу шоку (кризи), який здатен змінити структуру, форму, характер функціонування чи стану системи [26]. Інакше кажучи, резильєнтність відображає обсяг деструктивного впливу, який система може поглинути, не зазнавши незворотної трансформації та не перейшовши до іншої фази свого розвитку [22]. Якщо після такого переходу нова конфігурація системи є гіршою порівняно з дошовим або передкризовим станом, така система вважається слабо резильєнтною або нерезильєнтною. І навпаки – якщо система в новій фазі зберігає стабільність або демонструє позитивну динаміку, це свідчить про високий рівень її резильєнтності [26]. На думку I. Лешух [4], недоліком такого підходу до оцінки соціальної та економічної резильєнтності є ігнорування тривалості процесу післяшовкового

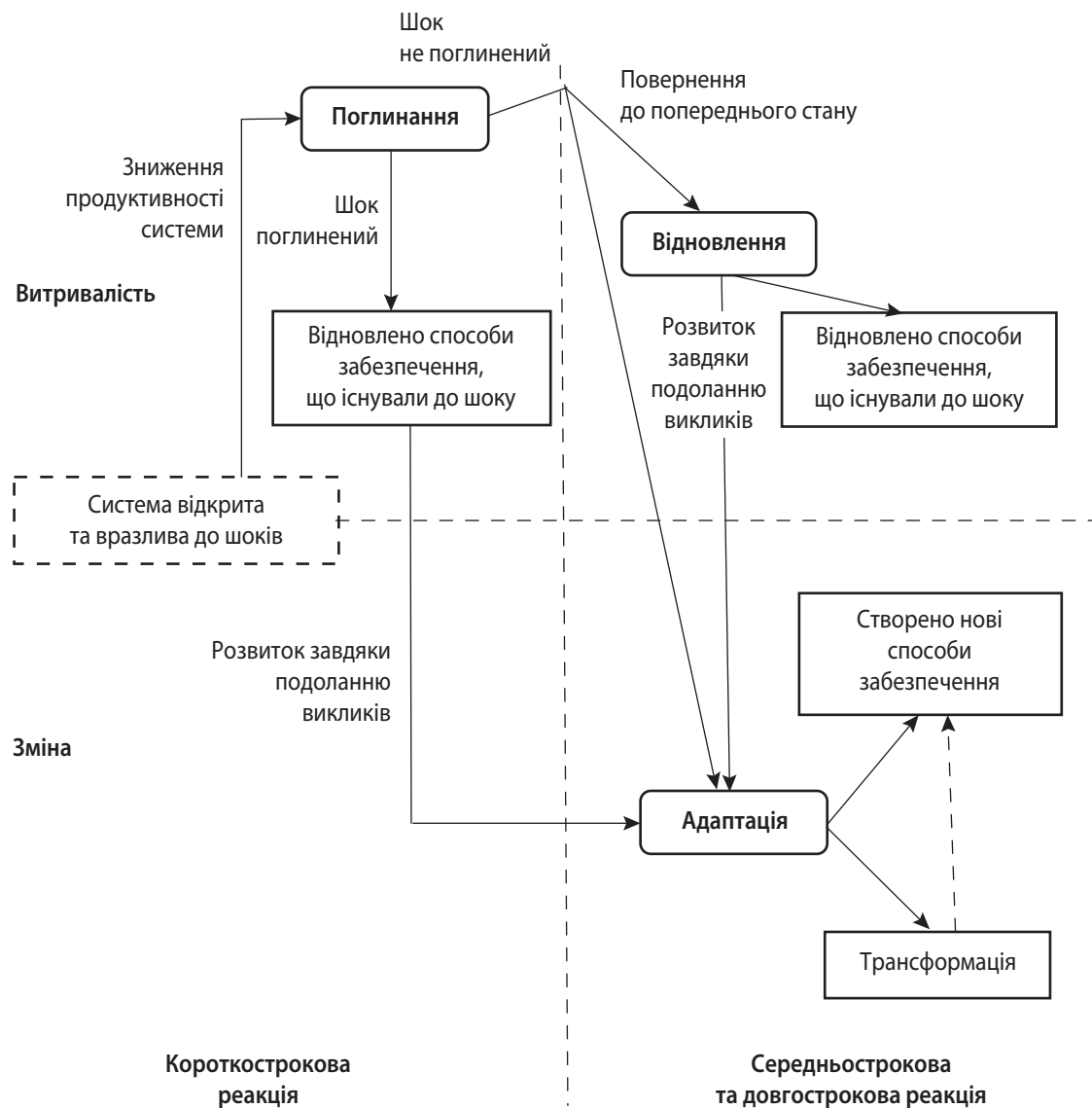


Рис. 1. Процес досягнення резильєнтності: поглинання, відновлення та адаптація

Джерело: побудовано за [22].

відновлення. Адже систему, яка потребує на відновлення 5–10 років, навряд чи можна вважати резильєнтною.

Е. Hill, Н. Wial, Н. Wolman [27] розглядають три типи реакцій системи на шок (кризову) подію залежно від рівня її резильєнтності. Зокрема, вчені виокремлюють такі категорії [27]:

- ✦ **Резильєнтні системи** – це ті системи, які здатні за короткий проміжок часу повернутися до попередньої траєкторії зростання або навіть перевищити її. При цьому точна тривалість періоду відновлення не визначається.
- ✦ **Системи з відносною резильєнтністю** – під впливом шоку розвиток системи тимчасово відхилився від заданого напрямку (цільових показників), проте основні соціально-еко-

номічні показники при цьому зазнали лише незначних змін.

- ✦ **Нерезильєнтні системи** – ті системи, що не змогли відновити докризову (дошокову) траєкторію зростання та залишаються на нижчому рівні, ніж до початку шоків подій.

Однак Е. Hill, Н. Wial, Н. Wolman [27] не надають чітких методик для кількісного оцінювання рівня економічної резильєнтності, лише окреслюють загальні підходи, наприклад можливість аналізу економічної продуктивності системи впродовж певного періоду. Чітких порогових значень для віднесення системи до однієї з трьох категорій також не визначено.

На відміну від попереднього дослідження та загальноприйнятого визначення терміна «резильєнтність», М. Marshall, Н. Schrank [28] вважають

резильентною лише ту систему, яка в постшоковому періоді демонструє зростання ключових соціально-економічних показників порівняно з передшочковим періодом. Системи, що демонструють зниження динаміки після шоку, вони класифікують як «системи, що вижили», а ті, що досягли рівня, який був до шоку, але не перевищили його, – як «системи, що відновилися».

У методичних рекомендаціях Альянсу резильєнтності (2010) [19] описано п'ятиетапну систему оцінки стійкості соціально-екологічних систем: від ідентифікації системи до аналізу динаміки, взаємодії, управління та формування дій на основі отриманих результатів. Цей процес є ітеративним, що дозволяє адаптуватися до нових умов. Основою для оцінки резильєнтності є концепція розвитку соціально-екологічної системи. У методичних рекомендаціях [19] визначається, що системи можуть змінюватися з часом і зрештою переходити до їх іншого стану. Термін «стан системи» стосується набору соціальних та екологічних змінних, які можуть коливатися та створювати або стабілізує зворотні зв'язки, що утримують систему в певному стані, або підсилювальні зворотні зв'язки, що підштовхують систему до нової конфігурації та стану системи. В цьому дослідженні наголошується важливість визначення критичних порогів між станами системи, що може створити можливості для запобігання небажаним зрушенням у станах системи та забезпечити їх резильєнтність. Також тут підкреслюється важливість адаптивного управління як особливої форми управління, яка сприяє підтримці екосистемних послуг, незважаючи на зовнішній вплив, і здатне підвищити загальну резильєнтність системи, заохочуючи гнучкість, інклюзивність, різноманітність та інновації [19].

Оцінка економічної резильєнтності системи здійснюється з використанням індексного підходу, який дозволяє комплексно оцінити об'єкт дослідження, врахувати значну кількість важливих індикаторів на основі єдиного композитного показника та здійснювати зіставлення рівня резильєнтності різних країн світу. Композитні індекси загалом є зручним засобом для оцінювання складних явищ, адже дають змогу звести багатогранне явище до одного показника, порівнювати рівень резильєнтності між різними системами або відстежувати зміни в часі.

За останні часи з'явилася значна кількість таких індексних показників оцінки резильєнтності систем, які пропонуються міжнародними організаціями та дослідницькими фундаціями. Розглянемо деякі з них.

Інститутом дослідження економіки, орієнтованої на майбутнє (ZOE Institute for Future-Fit Economies) розроблено *Індекс економічної резильєнтності* (Economic Resilience Index – ERI) [29], що узагальнює ключові індикатори в єдину числову оцінку. ERI охоплює 27 детермінант, згрупованих у шість категорій [30]: *економічна незалежність* (Індекс економічної складності; концентрація експортних партнерів; рівень залежності від імпорту енергії; продуктивність ресурсів; концентрація імпортних партнерів); *освіта та навички* (рівень залучення дорослих в освітній процес і навчання; частка талановитих людей, які розглядали можливість виїзду за кордон, утім, залишилися в країні; середні бали з читання, математики та природничих наук серед учнів віком 15 років; рівень цитованості наукових публікацій); *фінансова резильєнтність* (фінансові обмеження фірм; частки квантиля доходу S80/S20; норма заощаджень домогосподарств; коефіцієнт вартість рефінансування); *управління* (міжнародне співробітництво в галузі наукових досліджень; сприятливу для розвитку приватного сектора; рівень здатності уряду формувати та впроваджувати правила та політику, державні витрати на охорону здоров'я, освіту та соціальний захист; довіра до уряду); *виробнича потужність* (частка підприємств з інноваційною діяльністю; частка сектора послуг ІКТ у ВВП; рівень довгострокового безробіття; частка інвестицій у ВВП за інституційними секторами); *соціальний прогрес і згуртованість* (частка осіб, яким загрожує бідність або соціальна ізоляція; гендерний розрив у зайнятості; частка зайнятих із високим рівнем задоволеності роботою; частка працівників, які є членами профспілок; регіональна дисперсія доходів; рівень довіри мешканців населених пунктів до своїх сусідів).

Практичне впровадження Індексу ERI дозволяє чітко визначити, що саме означає формування резильєнтної економіки, здійснити Принципи інструмента RRF (Recovery and Resilience Facility), реалізованого в межах NextGenerationEU [31], та розподілити кошти для відновлення, орієнтуючись на досягнення спільних цілей: зеленого переходу, цифровізації та соціального прогресу. Застосування Індексу ERI за межами ЄС (наприклад, в Україні) є обмеженим через нестачу необхідних для розрахунку статистичних даних.

Ще одним композитним показником є *Індекс резильєнтності FM* (Resilience Index FM) [32], що був запропонований американською компанією взаємного страхування FM Global. Цей Індекс включає 18 параметрів, розподілених на такі групи: *фізичні фактори* (рівень кліматичного ризику; вплив кліматичних ризиків; рівень сейсмічних ри-

зиків; ризик пожеж; рівень кіберризиків; вплив змін клімату); *макрофактори* (ВВП на душу населення; рівень освіти; політичний ризик; рівень урбанізації; рівень інфляції; логістика; енергоемність; витрати на охорону здоров'я; корупція; викиди парникових газів; забезпеченість водою; доступ до інтернету). Проте цей індекс не враховує всіх загроз і ризиків, які можуть впливати на стан економічної системи, зокрема не відображає процеси, які відбуваються в економіці України в умовах війни.

Іншим композитним індексом резильєнтності, що був запропонований колективом авторів М. Abdul-Rahman, W. Alade, S. Anwer [33] на основі експертного підходу, є дослідження резильєнтності спільнот двох університетських містечок Нігерії. Параметри резильєнтності, відповідно до цього підходу, визначаються з використанням методу Дельфі, оцінка та вибір варіантів набору альтернатив здійснюються за допомогою методу аналізу ієрархій (АНР). Проте, як зазначено в [4], використання такого підходу для розрахунку композитного індексу резильєнтності не завжди спроможне врахувати всі особливості аналізованих процесів, що знижує адекватність прогнозів та рекомендацій щодо підвищення резильєнтності.

Ще одним інструментом для розробки рекомендацій щодо зростання стійкості та гнучкості країн світу під впливом криз і шоків є *Індекс регіональної резильєнтності* (State Resilience Index (SRI)) [35], що був запропонований Фондом миру (Fund for Peace). Цей індекс є зворотним Індексом крихкості (The Fragile States Index) та базується на низці індикаторів, що згруповані в сім таких груп: 1) *рівень інклюзивності населення* – соціальна, економічна чи політична виключність населення дозволяє знижувати схильність системи до ризику та вразливості; доступ до державних ресурсів пом'якшує наслідки криз і стихійних лих та реагування на них; 2) *рівень соціальної згуртованості* – почуття солідарності є ключем до резильєнтного суспільства; родинні зв'язки, соціоцентризм, а також соціальний і політичний капітал можуть створювати можливості для співпраці, що необхідно для подолання великої кризи; 3) *спроможність держави* – ефективність урядових систем, а також довіра та впевненість населення діяти в інтересах суспільного блага, забезпечує гнучкість і здатність до мобілізації населення до колективної дії в момент криз і шоків; 4) *можливість особистого розвитку* – доступ населення до освіти, охорони здоров'я, доходу та продовольчої безпеки в моменти криз і шоків забезпечують більшу гнучкість та здатність до відновлення; 5) *якість довкілля та екологія* – стабільні, відновлювані екосистеми, до-

ступ до води та чиста енергія є життєво важливими для здоров'я та засобів до існування у зв'язку з дедалі частішими та інтенсивнішими загрозами від зміни клімату та екстремальних погодних явищ; 6) *економічний розвиток* – різноманітні (диверсифіковані) та інноваційні економіки з доступом до капіталу є менш вразливими до цінкових шоків та перебоїв у ланцюгах поставок, також вони швидше відновлюються після впливу шоків та криз; забезпечення довгострокової економічної резильєнтності, інфраструктура та ефективне управління економікою країни забезпечують конкурентоспроможність в умовах мінливої світової економіки; 7) *якість громадських просторів* – розвинутий громадський простір сприяє формуванню консенсусу щодо вирішення окремих питань, що виникають в умовах криз і шоків. SRI – це індекс, який виявляє ключові напрями вдосконалення та реагування на вплив шоків та криз, оскільки навіть найслабші держави можуть мати сфери резильєнтності та зростання, які можна використовувати. Обмеженням щодо використання цього індексу є неможливість зібрати всі необхідні дані для розрахунку в умовах невизначеності.

Також відомою є методологія, розроблена Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (*Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO*), що була запропонована для оцінки стійкості домогосподарств до шоків та криз у зв'язку із забезпеченням продовольчої безпеки – вимірювання та аналіз індексу резильєнтності (*The Resilience Index Measurement and Analysis – RIMA*) [34]. Ця методологія представляє собою кількісний підхід для розуміння того, як домогосподарства справляються з викликами у зв'язку з шоками та кризами, а також спрямована на виявлення факторів, які впливають на їхню резильєнтність. RIMA може використовуватися для інформування про розробку програм, моніторингу прогресу та оцінки впливу зовнішніх утручань. RIMA використовує дані, зібрані від домогосподарств, для оцінки їхньої здатності до резильєнтності та спрямований на визначення адаптаційних дій до конкретних контекстів і потрясінь.

З метою вдосконалення та введення нових функцій аналізу та вимірювання рівня продовольчої безпеки домогосподарств оригінальний інструмент RIMA було замінено Індексом резильєнтності RIMA-II [35]. У межах розрахунку цього Індексу використовуються наразі два основні підходи: «пряме» (описове) та «непряме» (інференційне) вимірювання. «Прямий» підхід спрямований на ідентифікацію та опис домогосподарств, що є менш стійкими до шоків. Для цього використовується

модель з багатьма чинниками (індикаторами), яка дає змогу охарактеризувати стан системи на певний момент часу, що, своєю чергою, дозволяє проводити регулярний (циклічний) аналіз.

Своєю чергою, «непрямий» підхід зосереджується на визначенні основних чинників, що впливають на втрату або відновлення резильєнтності, зокрема глибину шоку чи швидкість відновлення. Основне припущення при використанні цього методу в рамках моделі RIMA-II полягає в тому, що будь-який показник резильєнтності має бути пов'язаний із конкретним індикатором добробуту (таким як продовольча безпека, рівень бідності, якість харчування тощо), оскільки саме він відображає реальні результати життєдіяльності домогосподарства, які є наслідком наявності або відсутності резильєнтності.

Результати такого аналізу дозволяють зробити статистично обґрунтовані висновки, що можуть лягти в основу визначення пріоритетів політики підвищення резильєнтності та прогнозування її динаміки в майбутньому. RIMA-II найчастіше застосовується у проектах розвитку аграрного сектора та продовольчої безпеки, особливо у країнах, що розвиваються.

Подібний до непрямого вимірювання в рамках RIMA-II є підхід, який було запропоновано Hidayati F., Puspitawati D., Aliriad H. [36]. Автори цього підходу розглядають економічну резильєнтність домогосподарства як приховану змінну, яку можна оцінити на основі сукупного аналізу підіндексів добробуту (Wellbeing_h), якості життя (Living_h), рівня соціального захисту (SocialProtection_h) та фінансової поведінки (Financial_h). Зокрема, підіндекс добробуту обчислюється за допомогою традиційного факторного аналізу шести попередньо нормалізованих показників (за методом «мінімум – максимум») з перевіркою на відповідність даних методологічним критеріям за допомогою тестів Кайзера – Мейєра – Олкіна та Бартлетта. Інші підіндекси розраховуються із використанням бінарних змінних (що приймають лише значення 0 або 1) через факторний аналіз на основі кореляцій. Таким чином, у дослідженні застосовується дворівневий факторний аналіз для оцінки економічної резильєнтності домогосподарств.

Аналізовані домогосподарства в дослідженні Hidayati F., Puspitawati D., Aliriad H. [36] кластеризуються за показником економічної резильєнтності на три групи: резильєнтні домогосподарства, для яких отриманий в результаті факторного аналізу показник резильєнтності більше 0,67 пунктів; домогосподарства із середнім рівнем економічної резильєнтності, для яких цей показник знаходиться в

межах від 0,33 до 0,67 пунктів, та нерезильєнтні домогосподарства, для яких цей показник дорівнює менше 0,33. Разом із тим, Hidayati F., Puspitawati D., Aliriad H. [36] роблять висновок, що на рівень економічної резильєнтності домогосподарств більш значущий вплив мають економічне благополуччя та умови життєдіяльності, тоді як показник фінансової поведінки має тільки помірний вплив, а отримання соціальних допомог/виплат (визначається розрахунком підіндексу соціального захисту) має негативний вплив на рівень економічної резильєнтності домогосподарств. Разом із тим, необхідно відмітити, що цей підхід розглядає економічну резильєнтність досить вузько та неможливий до застосування під час оцінки економічної резильєнтності на рівні галузей економіки чи на рівні країни в цілому.

Цікавий комплексний підхід до оцінки потенціалу резильєнтності суспільства в країнах світу був запропонований колективом авторів [37]. Потенціал резильєнтності суспільства та його складових вони визначають, як сукупність усіх наявних можливостей і засобів будь-якої сфери, що можуть бути використані у протидії кризам (шокам) різного характеру.

Методичний підхід, представлений в [37], передбачає розрахунок Інтегрального показника потенціалу резильєнтності як середньої арифметичної значень комплексних показників потенціалу резильєнтності політичної, економічної, соціальної та екологічної сфер. Розрахунок комплексних показників потенціалу резильєнтності окремих сфер суспільства також здійснюється на основі середньої арифметичної від показників оцінки потенціалу резильєнтності відповідної сфери суспільства. Так, комплексний показник потенціалу резильєнтності *політичної сфери* включає такі показники: Індекс верховенства права, Індекс ефективності державного управління та Індекс легкості ведення бізнесу; комплексний показник потенціалу резильєнтності *соціальної сфери* включає такі показники: Індекс якості життя населення, Індекс ефективності системи охорони здоров'я та Індекс ефективності національної системи освіти; комплексний показник потенціалу резильєнтності *економічної сфери* включає такі показники: Глобальний індекс конкурентоспроможності, Глобальний інноваційний індекс та Індекс конкурентоспроможності промисловості (CIP); показник потенціалу резильєнтності *екологічної сфери* – Індекс екологічної ефективності.

Відповідно до запропонованого методичного підходу [37] на основі Інтегрального показника потенціалу резильєнтності країн світу здійснюється

їх ранжування та визначаються країни з високим і низьким потенціалом резильєнтності. Більш детальний аналіз складових інтегрального показника потенціалу резильєнтності суспільства дає змогу визначити напрями вдосконалення за сферами, які визначені, як ті, що мають низький потенціал резильєнтності. Крім того, цей методичний підхід [37] передбачає, за допомогою кластерного підходу, стежити за комплексними характеристиками потенціалу резильєнтності окремих сфер визначення груп країн світу з високим потенціалом резильєнтності, середнім і низьким. Такий підхід дозволяє дослідити країни світу всередині визначених груп і порівняти з країнами-лідерами задля розробки політики щодо підвищення рівня резильєнтності суспільства.

Ще один підхід до оцінки економічної резильєнтності було запропоновано Ł. Topolewski, M. Moszyński, Y. Guo [38]. Авторами передбачено розрахунок композитного показника економічної резильєнтності, який складається з трьох субіндексів, що відображають різні її виміри: поглинання, відновлення та адаптації. Діагностичні змінні, що використано для вимірювання економічної резильєнтності за авторською методикою, наведено в табл. 2.

Відповідно до дослідження Ł. Topolewski, M. Moszyński, Y. Guo [38], розрахунок композитного показника економічної вразливості здійснюється за тими ж країнами світу, для яких розраховано показник економічної резильєнтності. Композитний показник економічної вразливості включає

такі змінні: частку торгівлі відносно ВВП, концентрацію експорту за продуктом, приплив прямих іноземних інвестицій відносно ВВП і залежність від імпорту енергоносіїв. Усі змінні визначають відкритість економіки та співпрацю між різними країнами світу. Отже, науковцями доведено, що чим більшою є відкритість економіки, тим більшою є її вразливість до зовнішніх потрясінь та шоків.

За результатами імплементації методики [38] всі економіки країн світу, включених у дослідження, були згруповані в чотири групи на основі розрахованих показників: вразливі та резильєнтні; вразливі та нерезильєнтні; невразливі та резильєнтні; невразливі та нерезильєнтні. Отримані результати є гарною відправною точкою для більш детального вивчення шляхів криз та їх наслідків в окремих країнах. Водночас, авторами не надано конкретних рекомендацій щодо шляхів підвищення резильєнтності економіки та зменшення вразливості країн, що є певним обмеженням даного дослідження.

Інший підхід запропоновано М. Kahsai та співавторами [39]. Ними розроблено Індекс економічної стійкості округу (County Economic Resilience Index – CERI). Цей інструмент поєднує кілька вимірів (галузеве різноманіття, підприємництво, людський капітал, інфраструктуру тощо), щоб надати узагальнену оцінку стійкості на локальному рівні. Індекс резильєнтності округу є композитним показником, який включає такі виміри: 1) ступінь диверсифікації промисловості (Індекс ентропії); 2) підприємницька діяльність та динаміка бізнесу

Таблиця 2

Діагностичні змінні, що використовуються для вимірювання економічної резильєнтності за методикою Ł. Topolewski, M. Moszyński, Y. Guo

	Субіндекс	Діагностична змінна	Природа змінної
Економічна резильєнтність	Поглинання	Споживання (у % від ВВП)	Стимулятор
		Система обмінних курсів	Стимулятор
		Інвестиції (у % від ВВП)	Стимулятор
		Інфляція	Номінант
	Відновлення	Державні витрати (як % ВВП)	Дестимулятор
		Державний борг (як % ВВП)	Дестимулятор
		Борг приватного сектору (як % ВВП)	Дестимулятор
		Частка сектора послуг у доданій вартості (у % від ВВП)	Стимулятор
	Адаптація	Рівень безробіття	Дестимулятор
		Заощадження	Стимулятор
		Співвідношення кількості людей непрацездатного віку до кількості людей працездатного віку	Дестимулятор
		Витрати на дослідження та розробки (як % від ВВП)	Стимулятор
		Кількість заявок на патенти на мільйон жителів	Стимулятор

Джерело: виконано за [38; 39].

(рівень самозайнятості, кількість зареєстрованих патентів на винаходи, показник бізнес-активності); 3) рівень людського та соціального капіталу (частка населення віком понад 25 років із вищою освітою, % до загальної чисельності населення відповідного віку; частка населення віком понад 25 років із середньою спеціальною освітою, % до загальної чисельності населення відповідного віку; частка зайнятих у креативному секторі, % до загальної чисельності зайнятих); 4) наближеність до «точок зростання» (кількість суб'єктів господарювання в розрахунку на 1 тис. зайнятого населення; щільність населення, осіб/км²; середня відстань до місця праці; середній час доїзду на роботу); 5) рівень фізичного капіталу або розвиток інфраструктури (забезпеченість населення житлом; щільність доріг і автомагістралей; рівень доступності медичних закладів, пунктів); 6) диверсифікованість доходів населення (частка заробітної плати в загальній сумі доходу на душу населення; частка інвестиційного доходу в загальній сумі доходу на душу населення; частка доходу від самозайнятості в загальній сумі доходу на душу населення; частка доходу від трансфертних платежів у загальній сумі доходу на душу населення). Хоча представлені та досліджені розрахунки обмежувалися 17 індикаторами (через обмежену доступність даних), сам підхід має практичну цінність для вдосконалення регіональної політики.

За результатами розрахунків CERІ для округів штату Західна Вірджинія науковцями здійснено порівняльний аналіз динаміки отриманих результатів за декілька періодів спостережень. Проте на основі отриманих результатів не висунуто пропозицій щодо напрямів покращення резильєнтності округів у майбутньому.

Викликає також інтерес методичний підхід до оцінки резильєнтності регіонів, запропонований J. Bruneckiene, I. Pekarskiene, O. Palekiene, Z. Simanaviciene [40]. Соціально-економічна резильєнтність системи до впливу економічних шоків, згідно з позицією авторів, охоплює як взаємопов'язані здатності та ресурси економічних суб'єктів ефективно використовувати наявні змінні ресурси та інфраструктуру, так і можливість підтримувати прогнозований економічний розвиток у поточний період і в майбутньому. Це передбачає збереження функціональної цілісності системи або її мінімальну деградацію під впливом шоку, а також оперативне відновлення до попереднього стану завдяки впровадженню відповідних стратегій адаптації, оновлення чи трансформації [40].

Методологічний підхід до оцінювання соціально-економічної резильєнтності системи в умовах економічних потрясінь, запропонова-

ний дослідницькою групою під керівництвом J. Bruneckiene, включає дві складові:

1. *Модель Resilio*, яка дає змогу аналізувати чинники та динаміку змін окремих кількісних показників, що репрезентують загальний рівень резильєнтності. У межах аналізу враховується 43 індикатори, які попередньо перевіряються на колінеарність за допомогою коефіцієнтів кореляції Пірсона, та об'єднані у п'ять тематичних груп:

- ✦ стратегічна спроможність до бачення та економічної життєздатності;
- ✦ якість управління та фінансових ресурсів;
- ✦ науково-інноваційний потенціал та сприятливе середовище для інновацій;
- ✦ здатність до навчання, адаптації та ефективності ринку праці;
- ✦ розвиток інфраструктури, екологічна стійкість і сучасність соціально-економічної системи.

2. *Модель Resindicis*, яка забезпечує розрахунок інтегрального індексу соціально-економічної резильєнтності до економічних шоків. Цей індекс формується на основі нормалізованих значень 43 індикаторів, які були використані в моделі Resilio. Індекс соціально-економічної резильєнтності системи до економічних шоків за цією моделлю розраховується з урахуванням ваги кожного з таких показників: *індекс інсайт-спроможності* (включає урахування рівня (субіндексу) стратегічного бачення економічних суб'єктів та субіндексу економічної життєздатності); *індекс ефективності управління* (включає субіндекс ефективності державного управління та субіндекс фінансових можливостей); *рівня здатності до знань та інновацій* (враховує субіндекс досліджень та інновацій та субіндекс сприятливості середовища для інновацій); *рівня здатності до навчання* (включає субіндекс якості системи освіти та субіндекс гнучкості та компетентності ринку праці); *індекс якості інфраструктури* (розраховується на основі субіндексу продуктивності інфраструктури та субіндексу сталості розвитку).

Згідно з методикою дослідження [40] для оцінки резильєнтності системи до економічних шоків та криз аналізуються зміни Індексу Resindicis до та після шоку, а також визначається час, необхідний для відновлення значення індексу до попереднього рівня та того, наскільки глибоким був шок (криза) і як швидко відбувається відповідне відновлення.

Визначення системи, яка виявляє найвищу стійкість та гнучкість до економічних потрясінь порівняно з іншими, є важливим етапом у дослідженні соціально-економічної резильєнтності. Реакція системи на несприятливу подію за-

лежить від багатьох чинників – природи та тривалості шоку (кризи), масштабів втрат, рівня ресурсного забезпечення та ефективності використання наявних ресурсів. Водночас поведінка системи може мати два сценарії: у разі достатньої стійкості до шоку (кризи) та здатності адаптуватися до нових умов – втрати будуть обмеженими, а загальний вектор розвитку не зазнає суттєвих змін; натомість за слабкої резильєнтності можливе глибоке падіння показників і порушення траєкторії розвитку.

З огляду на це при оцінюванні соціально-економічної резильєнтності доцільно включати аналіз опірності (спроможності протистояти шокам і кризам) та відновлюваності (швидкості повернення до стабільного стану).

У цьому контексті заслуговує на увагу дослідження D. Carriere [41], в якому автор пропонує підхід до оцінювання резильєнтності на прикладі ринку праці. За твердженням D. Carriere, опірність визначається як зміна значення ключового показника соціально-економічного розвитку – зокрема, рівня зайнятості – від найнижчого значення до моменту пікового навантаження під час шоку. Показник відновлюваності згідно [41] відображає рівень відновлення системи через певний, заздалегідь встановлений, період після шоку (наприклад, автор пропонує встановити період у чотири роки після настання події). У межах цього підходу автором визначено, що якщо показник відновлюваності, який визначається відношенням параметра соціально-економічного розвитку після шокової події до значення аналогічного параметра до шокової події буде менше 1, то розвиток системи після шоку є повільнішим, ніж до нього; у випадку його значення, рівного 1, – система досягла того ж рівня функціонування, що й до шоку; якщо більше 1 – система не тільки відновилась, але й перевершила рівень, що був до настання шокової події за аналізованим показником.

Підбиваючи підсумки, можна відмітити, що незважаючи на наявний прогрес і значні напрацювання у вирішенні питань оцінки економічної резильєнтності систем, багато аспектів його залишаються недостатньо вивченими, що ускладнює точні прогнози та політичні поради і рішення з її забезпечення в майбутньому. Так, можуть бути визначені такі загальні обмеження щодо використання існуючих методичних підходів, які мають бути враховані в умовах високого рівня невизначеності:

1. Методологічні обмеження, які передбачають відсутність складних динамічних моделей оцінки, що враховують мультиплікативні шоки (одночасний вплив значної кількості загроз: еко-

номічних, кліматичних, геополітичних, соціальних та ін.). Крім того, більшість підходів до оцінки та розрахунку індексів є статичними, вони не враховують тривалість та інтенсивність впливу зовнішніх негативних впливів, а також не враховують динамічність зміни показників, що характеризують резильєнтність економічної системи в часі.

2. Існуючі методичні підходи в основному розглядають стан економічної системи після шоку (кризи), проте необхідно більш детально аналізувати загрози та ризики, які можуть призвести до шокового (кризового) стану. Необхідно досліджувати різноманітні ризики та загрози, враховуючи особливості економічних систем, а також можливість виникнення нових. Так, не повністю вивчено вплив цифровізації, воєнного стану та руйнувань критичної інфраструктури, боргових криз, торговельних бар'єрів та інших загроз на економічну резильєнтність системи, що потребує нових метрик.

3. Недостатність якісних і достовірних даних, а також відсутність збору інформації по окремих напрямках дослідження в реальному часі для деяких країн світу, особливо в регіонах з високою вразливістю, призводить до недооцінки впливу ризиків та загроз, а також до неможливості їх урахування у визначенні рівня резильєнтності економічної системи.

4. Не вивчено, як шоки (кризи) впливають на соціальну й економічну нерівність і довгострокову стійкість, особливо в посткризових контекстах.

5. Недостатньо враховані в оцінці комбіновані загрози, наприклад кліматичні й економічні шоки, що викликає потребу в застосуванні нових інструментів для прогнозування.

Ці проблеми підкреслюють потребу в поглибленні міждисциплінарних досліджень для вдосконалення підходів до оцінки економічної резильєнтності систем, а також у застосуванні інструментарію оцінки, який би міг зменшити визначені обмеження в методичних підходах до оцінювання рівня резильєнтності економічних систем в умовах невизначеності та впливу значної кількості загроз у їх поєднанні. Вони можуть бути вирішені за рахунок використання апарату нечіткої логіки (fuzzy logic), який підходить для моделювання складних економічних систем через невизначеність, суб'єктивність показників резильєнтності та нестачу якісної інформації про стан і розвиток економічної системи.

Таким чином, проведене дослідження методичних підходів до оцінки економічної резильєнтності може стати основою для розробки вдосконаленого методичного підходу оцінювання резильєнтності економічних систем в умовах невизначеності.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження дозволило сформулювати такі висновки:

1. Економічна резильєнтність є ключовою властивістю сучасних економічних систем, що визначає їх здатність протидіяти зовнішнім шокам (кризам), адаптуватися та відновлюватися після потрясінь. Для України проблема економічної резильєнтності є особливо актуальною в умовах воєнних дій та глибоких структурних трансформацій.

2. Систематизація основних методичних підходів до оцінювання економічної резильєнтності дозволила їх класифікувати за цілями, методами збору та аналізу даних, способами визначення показників, а також виокремити чотири базові групи методів: система показників (оцінка окремих критеріїв стійкості); композитні індекси (агрегування багатьох параметрів у єдиний індикатор); моделі (сценарне, імовірнісне або факторне моделювання впливу шоків); комбіновані підходи (поєднання кількісних і якісних методів).

3. Дослідження показало, що в науковій практиці поширені інтегральні індекси резильєнтності, розроблені міжнародними організаціями та дослідницькими центрами: ERI (Economic Resilience Index) – дослідження ЄС, комплексна оцінка через 27 детермінант; FM Global Resilience Index – акцентує увагу на страховій оцінці ризиків та їх впливи на резильєнтність системи; RIMA / RIMA-II (FAO) – вимірювання стійкості домогосподарств; SRI (State Resilience Index) – індикатор політичної, економічної та соціальної стійкості; CERI (County Economic Resilience Index) – регіональний інструмент для США.

4. Проведене дослідження дозволило визначити такі загальні проблеми існуючих методик оцінки резильєнтності економічних систем: переважна статичність оцінок (відсутність часової динаміки, урахування тривалості шоку); недостатня кількість якісних і своєчасних даних, особливо в умовах війни; ігнорування комбінованих ризиків (економічних, кліматичних, соціальних, кіберзагроз тощо); недостатній аналіз нерівності, соціальної вразливості та довгострокових наслідків криз.

5. Проведений аналіз показав необхідність вдосконалення методичних підходів до оцінювання резильєнтності економічних систем з урахуванням багатовимірності ризиків, невизначеності та динамічних змін. Доцільним є застосування нечіткої логіки (fuzzy logic), що дозволяє моделювати складні системи з неповними або нечіткими даними.

6. Досліджені методичні підходи можуть стати основою для розробки інтегрованої методики оцінювання економічної резильєнтності України, що дозволить: комплексно оцінювати стан системи в коротко-, середньо- та довгостроковій

перспективах; виявляти «вузькі місця» та потенціали відновлення; формувати ефективні стратегії підвищення стійкості країни, її регіонів і секторів економіки.

7. Формування економічної резильєнтності – це не лише здатність відновлюватися після криз, а й спроможність економічної системи еволюціонувати під впливом викликів. Для України необхідним є створення адаптивної, динамічної системи моніторингу резильєнтності, що враховує специфіку воєнного стану, цифрових і екологічних ризиків, а також застосовувати сучасні інструменти аналітики та прогнозування. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Хаустова В. Є., Решетняк О. І. Резильєнтність економіки: сутність і виклики для України. *Бізнес Інформ*. 2023. № 7. С. 30–41.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-7-30-41>
2. Черенько Л., Реут А., Клименко Ю. Забезпечення стійкості соціальної підтримки населення України в умовах гібридних криз та катастроф. *Демографія та соціальна економіка*. 2024. № 4. С. 128–147.
DOI: <https://doi.org/10.15407/dse2024.04.128>
3. Іванюк У. В. Методичні підходи до оцінювання резильєнтності соціально-економічної системи в умовах глобальної нестабільності. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми економіки та управління»*. 2022. Т. 6. № 2. С. 135–142.
DOI: <https://doi.org/10.23939/semi2022.02.135>
4. Лешух І. В. Методичні підходи до оцінювання соціально-економічної резильєнтності систем. *Бізнес Інформ*. 2024. № 8. С. 13–24.
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-8-13-24>
5. Holling C. S. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 1973. Vol. 4. P. 1–23.
DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
6. Christopherson S., Michie J., Tyler P. Regional resilience: theoretical and empirical perspectives. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2010. Vol. 3. Iss. 1. P. 3–10.
DOI: <https://doi.org/10.1093/cjres/rsq004>
7. Fingleton B., Garretsen H., Martin R. Recessary Shocks and Regional Employment: Evidence on the Resilience of U. K. Regions. *Journal of Regional Science*. 2012. Vol. 52. No. 1. P. 109–133.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00755.x>
8. Simmie J. Regional Economic Resilience: A Schumpeterian Perspective. *Raumforschung und Raumordnung*. 2014. Vol. 72. No. 2. P. 103–116.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13147-014-0274-y>

9. Wink R. Regional Economic Resilience: Policy Experiences and Issues in Europe. *Raumforschung und Raumordnung*. 2014. Vol. 72. No. 2. P. 83–84. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13147-014-0283-x>
10. Walker J., Cooper M. Genealogies of resilience: From systems ecology to the political economy of crisis adaptation. *Security Dialogue*. 2011. Vol. 42. Iss. 2. P. 143–160. DOI: <https://doi.org/10.1177/0967010611399616>
11. Jonas A. E. G. Region and place: Regionalism in question. *Progress in Human Geography*. 2012. Vol. 36. Iss. 2. P. 263–272. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309132510394118>
12. OECD, SIDA. Resilience systems analysis: Learning and recommendations report. Paris: OECD Publishing, 2017. 88 p.
13. A systemic resilience approach to dealing with COVID-19 and future shocks. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). OECD, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1787/36a5bdfb-en>
14. Guidelines for Resilience Systems Analysis. OECD Publishing, 2014. URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2014/12/guidelines-for-resilience-systems-analysis-how-to-analyse-risk-and-build-a-roadmap-to-resilience_7051a4ba/3b1d3efe-en.pdf
15. Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Зінченко В. А. Інститути та інституційна резильєнтність: сутність і роль у повоєнній розбудові економіки України. *Бізнес Інформ*. 2023. № 11. С. 77–92. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-11-77-92>
16. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Решетняк О. І., Попович М. В. Інструменти оцінки вразливості та резильєнтності економік країн світу. *Бізнес Інформ*. 2024. № 11. С. 46–62. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-11-46-62>
17. Turner S., Moloney S., Glover A., Fünfgeld H. A Review of the Monitoring and Evaluation Literature for Climate Change Adaptation. Centre for Urban Research. RMIT University, Melbourne, 2014. URL: <https://gallery.mailchimp.com/b38874b25e686137780eb836e/files/MELitReview.pdf>
18. Pringle P. AdaptME: Adaptation Monitoring and Evaluation. UKCIP, Oxford, UK, 2011. URL: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:65770b08-eb6f-432b-9b2c-5c65ea6b44b3/files/m47cb53090ab2e5e07ad00c-c54f8ecd37>
19. Assessing Resilience in Social-Ecological Systems: Workbook for Practitioners. Version 2.0. Resilience Alliance, 2010. 54 p. URL: https://www.resalliance.org/files/ResilienceAssessmentV2_2.pdf
20. Boone L., Pinaud N. Fostering Economic Resilience in a World of Open and Integrated Markets. OECD, 2021. URL: <https://www.wita.org/atp-research/fostering-economic-resilience/>
21. Building National Resilience to Global Risks: Special Report. In the Global Risks 2013: Report. 8th ed. World Economic Forum (WEF), 2013. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalRisks_Report_2013.pdf
22. Hafele J., Barth J., Le Lannou L-A. et al. A framework for economic resilience: guiding economic policy through a social-ecological transition. ZOE Institute for Future-fit Economies: Cologne, 2022. URL: https://zoe-institut.de/wp-content/uploads/2023/10/ZOE_Economic_Resilience_Framework.pdf
23. Alessi L., Benczur P., Campolongo F. et al. The Resilience of EU Member States to the Financial and Economic Crisis. *Social Indicators Research*. 2020. Vol. 148. P. 569–598. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02200-1>
24. Linkov I., Trump B. The Science and Practice of Resilience. Springer Nature Switzerland, Cham, 2019.
25. Chapin F. S., Folke C., Kofinas G. A Framework for Understanding Change. In: *Principles of Ecosystem Stewardship: Resilience-Based Natural Resource Management in a Changing World*. Springer, New York, NY. 2009. P. 3–28. DOI: https://doi.org/10.1007/978-0-387-73033-2_1
26. Meliasari R., Sahadewo G. Economic resilience and childhood growth: The construction of a household economic resilience index in Indonesia. *Research Square*, 2024. DOI: <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3909202/v1>
27. Hill E., Wial H., Wolman H. Exploring regional economic resilience. Working paper No. 2008,04. Institute of Urban and Regional Development, University of California. 2008. URL: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/59420/1/592859940.pdf>
28. Marshall M. I., Schrank H. L. Small business disaster recovery: A research framework. *Natural Hazards*. 2014. Vol. 72. Iss. 2. P. 597–616. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11069-013-1025-z>
29. The Economic Resilience Index. ZOE Institute for Future-Fit Economies. URL: <https://zoe-institut.de/en/publication/economic-resilience-index/>
30. Economic resilience index. Joint Research Centre. European Commission. URL: <https://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/explorer/explorer/indices/eri/economic-resilience-index>
31. The Recovery and Resilience Facility. European Commission. URL: https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_en
32. 2025 FM Resilience index: Methodology. FM Global. URL: <https://fmglobalpublic.hartehanks.com/AssetDisplay?acc=11FM&itemCode=W00234>
33. Abdul-Rahman M., Alade W., Anwer S. A composite Resilience Index (CRI) for Developing Resilience and Sustainability in University Towns. *Sustainability*. 2023. Vol. 15. Iss. 4. Art. 3057. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15043057>
34. The Resilience Index Measurement and Analysis – RIMA. Food and Agriculture Organization of the United Nations. URL: <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/381c85aa-9de1-434b-8928-f6c92ee633b0/content>

35. State Resilience Index Annual Report 2022. *Relief-Web*. URL: https://reliefweb.int/report/world/state-resilience-index-annual-report-2022?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw8fu1BhBsEiwAwDrSjEPIhMMQVphZq16Zqw7Qowxj9bTpXOorCDhYUrgPf59YKD88FQla3RoC2TUQAvD_BwE
36. Hidayati F., Puspitawati D., Aliriad H. Indonesia's economic resilience through Resource Diversification: an overview from a national resilience perspective. *European Public & Social Innovation Review*. 2025. Vol. 11. DOI: <https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2147>
37. Інституційне забезпечення резильєнтності економіки України : монографія / За ред. Е. М. Лібанової. Харків: Лібуркіна Л. М., 2025. 424 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/394009661_Institucijne_zabezpecenna_rezilentnosti_ekonomiki_Ukraini_monografia_z_a_red_E_M_Libanovoi_avt_kolektiv_Institutional_Support_for_the_Resilience_of_the_Ukrainian_Economy
38. Topolewski Ł., Moszyński M., Guo Y. Economic Vulnerability and Resilience to Shocks – an Attempt to Measure. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*. 2023. Vol. 68. Iss. 1. DOI: <https://doi.org/10.2478/slgr-2023-0025>
39. Kahsai M., Yu J., Middleton M. et al. A Framework for Measuring County Economic Resilience. *Regional Research Institute Working Papers*, 2015. URL: https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=rri_pubs
40. Bruneckiene J., Pekarskiene I., Palekiene O., Simanaviciene Z. An Assessment of Socio-Economic Systems' Resilience to Economic Shocks: The Case of Lithuanian Regions. *Sustainability*. 2019. Vol. 11. Iss. 3. Art. 566. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11030566>
41. Carriere D. E. Resilience, Suicide, and Enrollment in Higher Education: Three Essays on Impacts of Recession. 2016. No. 1361. [Doctoral dissertation, Open Access Dissertations]. URL: https://docs.lib.purdue.edu/open_access_dissertations/1361
- economic systems' resilience to economic shocks: The case of Lithuanian regions. *Sustainability*, 11(3), Article 566. <https://doi.org/10.3390/su11030566>
- Carriere, D. E. (2016). *Resilience, suicide, and enrollment in higher education: Three essays on impacts of recession* (No. 1361) [Doctoral dissertation, Open Access Dissertations]. https://docs.lib.purdue.edu/open_access_dissertations/1361
- Chapin, F. S., Folke, C., & Kofinas, G. (2009). A framework for understanding change. In *Principles of ecosystem stewardship: Resilience-based natural resource management in a changing world* (p. 3–28). Springer. New York, NY. https://doi.org/10.1007/978-0-387-73033-2_1
- Cherenko, L., Reut, A., & Klymenko, Yu. (2024). Zabezpechennia stiikosti sotsialnoi pidtrymky naselennia Ukrainy v umovakh hibrydnykh kryz ta katastrof [Ensuring the sustainability of social support for the population of Ukraine in the context of hybrid crises and disasters]. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika*, 4, 128–147. <https://doi.org/10.15407/dse2024.04.128>
- Christopherson, S., Michie, J., & Tyler, P. (2010). Regional resilience: theoretical and empirical perspectives. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 3–10. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsq004>
- European Commission, Joint Research Centre. *Economic resilience index*. <https://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/explorer/explorer/indices/eri/economic-resilience-index>
- European Commission. *The recovery and resilience facility*. https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility_en
- FM Global. 2025 *FM resilience index: Methodology*. <https://fmglobalpublic.hartehanks.com/AssetDisplay?acc=11FM&itemCode=W00234>
- Fingleton, B., Garretsen, H., & Martin, R. (2012). Recessionary shocks and regional employment: Evidence on the resilience of U. K. regions. *Journal of Regional Science*, 52(1), 109–133. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9787.2011.00755.x>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. *The resilience index measurement and analysis – RIMA*. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/381c85aa-9de1-434b-8928-f6c92ee633b0/content>
- Hafele, J., Barth, J., Le Lannou, L-A., et al. (2022). *A framework for economic resilience: Guiding economic policy through a social-ecological transition*. ZOE Institute for Future-fit Economies. Cologne. https://zoe-institut.de/wp-content/uploads/2023/10/ZOE_Economic_Resilience_Framework.pdf
- Hidayati, F., Puspitawati, D., & Aliriad, H. (2025). Indonesia's economic resilience through resource diversification: an overview from a national resilience

REFERENCES

- Abdul-Rahman, M., Alade, W., & Anwer, S. (2023). A composite resilience index (CRI) for developing resilience and sustainability in university towns. *Sustainability*, 15(4), Article 3057. <https://doi.org/10.3390/su15043057>
- Alessi, L., Benczur, P., Campolongo, F., et al. (2020). The resilience of EU Member States to the financial and economic crisis. *Social Indicators Research*, 148, 569–598. <https://doi.org/10.1007/s11205-019-02200-1>
- Boone, L., & Pinaud, N. (2021). *Fostering economic resilience in a world of open and integrated markets*. OECD. <https://www.wita.org/atp-research/fostering-economic-resilience/>
- Bruneckiene, J., Pekarskiene, I., Palekiene, O., & Simanaviciene, Z. (2019). An assessment of socio-

- perspective. *European Public & Social Innovation Review*, 11.
<https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2147>
- Hill, E., Wial, H., & Wolman, H. (2008). *Exploring regional economic resilience* (Working Paper No. 2008,04). Institute of Urban and Regional Development, University of California. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/59420/1/592859940.pdf>
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1–23.
<https://doi.org/10.1146/annurev.es.04.110173.000245>
- Ivaniuk, U. V. (2022). Metodichni pidkhody do otsiniuvannia rezylentnosti sotsialno-ekonomichnoi systemy v umovakh hlobalnoi nestabilnosti [Methodological approaches to assessing the resilience of the socio-economic system in the context of global instability]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu «Lvivska politehnika». Seriya «Problemy ekonomiky ta upravlinnia»*, 6(2), 135–142.
<https://doi.org/10.23939/semi2022.02.135>
- Jonas, A. E. G. (2012). Region and place: Regionalism in question. *Progress in Human Geography*, 36(2), 263–272.
<https://doi.org/10.1177/0309132510394118>
- Kahsai, M., Yu, J., Middleton, M., et al. (2015). *A framework for measuring county economic resilience*. Regional Research Institute Working Papers. https://researchrepository.wvu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1019&context=rri_pubs
- Khaustova, V. Ye., & Reshetniak, O. I. (2023). Rezyliant ekonomiky: sutnist i vykyky dlia Ukrainy [Resilience of the economy: Essence and challenges for Ukraine]. *Biznes Inform*, 7, 30–41.
<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-7-30-41>
- Khaustova, V. Ye., Reshetniak, O. I., & Zinchenko, V. A. (2023). Instytuty ta instytutsiina rezyliantnist: sutnist i rol u povoiennii rozbudovi ekonomiky Ukrainy [Institutions and institutional resilience: Essence and role in the post-war reconstruction of the Ukrainian economy]. *Biznes Inform*, 11, 77–92.
<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-11-77-92>
- Kyzym, M. O., Khaustova, V. Ye., Reshetniak, O. I., & Popovych, M. V. (2024). Instrumenty otsinky vrazlyvosti ta rezyliantnosti ekonomik krain svitu [Tools for assessing the vulnerability and resilience of the economies of the world]. *Biznes Inform*, 11, 46–62.
<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-11-46-62>
- Leshchukh, I. V. (2024). Metodichni pidkhody do otsiniuvannia sotsialno-ekonomichnoi rezyliantnosti system [Methodological approaches to assessing socio-economic resilience of systems]. *Biznes Inform*, 8, 13–24.
<https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-8-13-24>
- Libanova, E. M. (Red.). (2025). *Instytutsiina zabezpechennia rezyliantnosti ekonomiky Ukrainy* [Institutional support for the resilience of the Ukrainian economy]. Liburkina L. M. Kharkiv. https://www.researchgate.net/publication/394009661_Instituciijne_zabezpechennia_rezylentnosti_ekonomiky_Ukraini_monografia_z_a_red_E_M_Libanovoi_avt_kolektiv_Institutional_Support_for_the_Resilience_of_the_Ukrainian_Economy
- Linkov, I., & Trump, B. (2019). *The science and practice of resilience*. Springer Nature Switzerland. Cham.
- Marshall, M. I., & Schrank, H. L. (2014). Small business disaster recovery: A research framework. *Natural Hazards*, 72(2), 597–616.
<https://doi.org/10.1007/s11069-013-1025-z>
- Meliasari, R., & Sahadewo, G. (2024). Economic resilience and childhood growth: The construction of a household economic resilience index in Indonesia. *Research Square*.
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3909202/v1>
- OECD. (2020). *A systemic resilience approach to dealing with COVID-19 and future shocks*. OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19).
<https://doi.org/10.1787/36a5bdfb-en>
- OECD Publishing. (2014). *Guidelines for Resilience Systems Analysis*. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2014/12/guidelines-for-resilience-systems-analysis-how-to-analyse-risk-and-build-a-roadmap-to-resilience_7051a4ba/3b1d3efe-en.pdf
- OECD, SIDA. (2017). *Resilience systems analysis: Learning and recommendations report*. OECD Publishing. Paris.
- Pringle, P. (2011). *AdaptME: Adaptation monitoring and evaluation*. UKCIP. Oxford, UK. <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:65770b08-eb6f-432b-9b2c-5c65e-a6b44b3/files/m47cb53090ab2e5e07ad00cc54f8ecd37>
- ReliefWeb. (2022). *State resilience index annual report 2022*. https://reliefweb.int/report/world/state-resilience-index-annual-report-2022?gad_source=1&gclid=CjwKCAjw8fu1BhBsEiwAwDrjEPIhMMQVphZq16Zqw7Qowxj9bTpXOorCDhYUrgPf59YKD88FQla3RoC2TUQAvD_BwE
- Resilience Alliance. (2010). *Assessing resilience in social-ecological systems: Workbook for practitioners (Version 2.0)*. https://www.resalliance.org/files/ResilienceAssessmentV2_2.pdf
- Simmie, J. (2014). Regional economic resilience: A Schumpeterian perspective. *Raumforschung und Raumordnung*, 72(2), 103–116.
<https://doi.org/10.1007/s13147-014-0274-y>
- Topolewski, Ł., Moszyński, M., & Guo, Y. (2023). Economic vulnerability and resilience to shocks – an attempt to measure. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric*, 68(1).
<https://doi.org/10.2478/slgr-2023-0025>
- Turner, S., Moloney, S., Glover, A., & Fünfgeld, H. (2014). *A review of the monitoring and evaluation literature for climate change adaptation*. Centre for Urban Research, RMIT University. Melbourne. <https://gallery.mailchimp.com/b38874b25e686137780eb836e/files/MELitReview.pdf>

Walker, J., & Cooper, M. (2011). Genealogies of resilience: From systems ecology to the political economy of crisis adaptation. *Security Dialogue*, 42(2), 143–160. <https://doi.org/10.1177/0967010611399616>

Wink, R. (2014). Regional economic resilience: Policy experiences and issues in Europe. *Raumforschung und Raumordnung*, 72(2), 83–84. <https://doi.org/10.1007/s13147-014-0283-x>

World Economic Forum. (2013). Building national resilience to global risks: Special report. In *The global risks 2013: Report* (8th ed.). http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalRisks_Report_2013.pdf

ZOE Institute for Future-fit Economies. *The economic resilience index*. <https://zoe-institut.de/en/publication/economic-resilience-index/>

УДК 331.5:37.014.5(477)

JEL: I25; J24; O15; Q01

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-10-65-73>

ПОСИЛЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ ОСВІТИ ТА РИНКУ ПРАЦІ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТІЙКОСТІ ЕКОНОМІКИ

©2025 СЕРІКОВА О. М.

УДК 331.5:37.014.5(477)

JEL: I25; J24; O15; Q01

Серікова О. М. Посилення взаємодії освіти та ринку праці для забезпечення стійкості економіки

Стаття присвячена дослідженню сучасних викликів, що сформувалися на ринку праці та в системі освіти України в умовах воєнного стану, зокрема через масштабну втрату молоді внаслідок міграції, мобілізації, зниження доступу до якісної освіти та обмеження можливостей професійного становлення. Метою статті є обґрунтування необхідності напрямів посилення взаємодії системи освіти та ринку праці в умовах війни та після-воєнного відновлення України з урахуванням демографічних, соціально-економічних і трудових викликів, що сприятиме забезпеченню стійкості національної економіки. Дослідження показало, що простежується зменшення контингенту освітніх закладів та учнів, студентів, що негативно впливає на формування пропозиції робочої сили як зараз, так і в довгостроковому періоді. Зазначено про важливість посилення взаємодії освіти та ринку праці, що має відбуватися як з урахуванням потреб воєнної економіки, так і з урахуванням підготовки кадрів для потреб повоєнного відновлення. Наведено основні державні стратегії та плани щодо подолання означених викликів. Визначено напрями посилення взаємодії освіти та ринку праці для забезпечення стійкості економіки України, серед яких: розвиток дуальної освіти; оновлення програм виробничих практик відповідно до трендів Індустрії 5.0, цифровізації та зеленої економіки; посилення співпраці між закладами освіти, бізнесом і громадами; розвиток інклюзивної зайнятості та реабілітації для ветеранів і осіб з інвалідністю. Важливим напрямом є розвиток STEM/STEAM-підходів, що формують критичне мислення, креативність і навички вирішення проблем. Освіта повинна не просто готувати людину до технологічних змін, а формувати особистість, здатну ініціювати та впроваджувати інновації. Зазначено, що систематичний моніторинг ринку праці та прогнозування зайнятості населення сприятимуть узгодженню потреб економіки й освіти, забезпечуючи сталий розвиток і формування людського капіталу.

Ключові слова: молодь, освіта, ринок праці, стійкість економіки, воєнний стан.

Рис.: 1. Бібл.: 13.

Серікова Ольга Миколаївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку і оподаткування, Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля (вул. Іоанна Павла II, 17, Київ, 01042, Україна)

E-mail: olga.sm.mymail@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0410-1242>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59136500500>

UDC 331.5:37.014.5(477)

JEL: I25; J24; O15; Q01

Serikova O. M. Enhancing the Interaction Between Education and the Labor Market to Ensure Economic Resilience

The article is devoted to the study of contemporary challenges that have emerged in Ukraine's labor market and education system under martial law, particularly due to the large-scale loss of young people as a result of migration, mobilization, limited access to quality education, and restricted opportunities for professional development. The aim of the article is to substantiate the necessity of the directions for strengthening the interaction between the education system and the labor market during wartime and in the context of Ukraine's post-war recovery, taking into account demographic, socioeconomic, and labor challenges that will contribute to the resilience of the national economy. The study revealed a decline in the number of educational institutions and students, which negatively affects the formation of the labor supply both now and in the long term. The importance of strengthening the cooperation between education and the labor market is emphasized – this process should address the needs of the wartime economy as well as the preparation of personnel for post-war reconstruction. The article outlines the main State strategies and plans aimed at overcoming these challenges and identifies the directions for enhancing the interaction between education and the labor market to ensure the stability of Ukraine's economy. These include the development of dual education, the modernization of internship programs in line with the trends of Industry 5.0, digitalization, and the green economy; strengthening collaboration between educational institutions, businesses, and communities; as well as promoting inclusive employment and rehabilitation for veterans and persons with disabilities. An important area is the advancement of STEM/STEAM approaches, which foster critical thinking, creativity, and problem-solving skills. Education should not only adapt individuals to technological changes but also cultivate active agents of innovation. Furthermore, systematic labor market monitoring and employment forecasting will help align economic and educational needs, ensuring sustainable development and the formation of human capital.

Keywords: youth, education, labor market, economic stability, martial law.

Fig.: 1. Bibl.: 13.