



ЕКОНОМІКА

УДК 338.24:338.45:332.1

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20349439>

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ СТІЙКІСТЮ ПРОМИСЛОВОСТІ: ПРОСТОРОВО-ІНТЕГРОВАНІЙ ПІДХІД

Тетяна Метіль,

*к. е. н., доцент, завідувачка кафедри управління
підприємницькою та туристичною діяльністю, Ізмаїльський державний
гуманітарний університет*

e-mail: tatanametil@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4553-4343>

Прийнято: 05.05.2026 | Опубліковано: 20.05.2026

Анотація. У статті побудовано просторово-інтегровану систему показників оцінювання результативності системи стратегічного управління стійкістю промисловості, яка ґрунтується на двовимірній логіці поєднання функціональних блоків (результативності розвитку, стійкості, управління, екологічної збалансованості, циркулярної трансформації) з просторово-мережевою організацією. Виконано інтеграцію регіональних промислових зон, що дозволило перейти від ізольованого оцінювання галузевих систем – до аналізу взаємодії промислових утворень у межах цілісної просторово-економічної мережі та ідентифікувати вплив циркулярних трансформацій на результативність функціонування системи стратегічного управління стійкістю. Розроблено просторово-інтегрований методичний підхід до оцінювання результативності системи стратегічного управління стійкістю промисловості,



який орієнтований на оцінювання результативності управлінських впливів шляхом інтеграції індикативного й інтегрального інструментарію з просторово-мережевою організацією реального сектору та поєднання п'яти функціональних блоків оцінки у єдину систему, враховуючи вплив циркулярних трансформацій на її результативність. Запропоновано методичний інструментарій інтегрального оцінювання результативності системи стратегічного управління стійкістю промисловості, що передбачає реалізацію дванадцяти послідовних етапів оцінки та ґрунтується на побудові композитного інтегрального показника (інтегрує блокові субіндекси, процедури нормування, вагового агрегування та просторової агрегації результатів на рівні регіональних промислових зон, промислово-логістичних осей і національної промисловості), забезпечуючи прикладну реалізацію просторово-інтегрованого підходу до оцінювання.

Ключові слова: система стратегічного управління стійкістю промисловості; результативність промислового розвитку; регіональні промислові зони; промислово-логістичні осі; просторово-інтегрована система показників оцінювання результативності; композитний інтегральний показник; просторова агрегація результатів.

**STRATEGIC MANAGEMENT OF INDUSTRIAL RESILIENCE:
A SPATIALLY INTEGRATED APPROACH**

Tetiana Metil

*PhD in Economics, Associate Professor, Head of the Department of
Management of Business and Tourism Activities,
Izmail State University for the Humanities, Ukraine*

e-mail: tatanametil@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4553-4343>



Abstract. The article develops a spatially integrated system of indicators for assessing the performance of the strategic management system of industrial resilience, based on a two-dimensional logic combining functional blocks (development performance, resilience, management efficiency, environmental balance, and circular transformation) with a spatial-network organization framework. The integration of regional industrial zones has been implemented, enabling a transition from isolated assessment of territorial or sectoral systems to the analysis of interactions among industrial entities within an integrated spatial-economic network and facilitating the identification of the impact of circular transformations on the performance of the strategic industrial resilience management system. A spatially integrated methodological approach to assessing the performance of the strategic management system of industrial resilience has been developed. The proposed approach is aimed at evaluating the effectiveness of managerial influences through the integration of indicative and integral assessment tools with the spatial-network organization of the real sector, as well as through the consolidation of five functional assessment blocks into a unified analytical system, taking into account the impact of circular transformations on system performance. A methodological toolkit for the integral assessment of the performance of the strategic management system of industrial resilience has been proposed. The toolkit involves the implementation of twelve consecutive stages of assessment and is based on the construction of a composite integral indicator integrating block sub-indices, normalization procedures, weighted aggregation, and spatial aggregation of results at the levels of regional industrial zones, industrial-logistical axes, and national industry. This ensures the practical implementation of the spatially integrated approach to performance assessment.



Keywords: strategic management system of industrial resilience; industrial development performance; regional industrial zones; industrial-logistical axes; spatially integrated performance assessment system; composite integral indicator; spatial aggregation of results.

Вступ. В умовах полікризових трансформацій, воєнно-індукованих загроз і суттєвого посилення ресурсних обмежень – проблема забезпечення стійкості промисловості України набуває стратегічно важливого значення. Адже, сучасний етап функціонування реального сектору характеризується дестабілізацією виробничо-логістичних зв'язків, асиметрією просторового розвитку, зростанням невизначеності й необхідністю одночасного забезпечення адаптивності, відновлюваності та конкурентоспроможності промислових систем. За таких умов особливої актуальності набуває формування результативної *системи стратегічного управління стійкістю промисловості (ССУСП)*, здатної забезпечити координацію трансформаційних процесів у контексті переходу до циркулярної економіки.

Постановка проблеми. Маємо визнати, що традиційні підходи до оцінювання результативності функціонування промисловості, переважно орієнтовані на аналіз окремих економічних показників або адміністративно-територіальних систем, а це не дозволяє адекватно врахувати просторово-мережевий характер сучасної організації реального сектору України. При цьому, процеси циркулярної трансформації, структурної перебудови та відновлення промисловості у повоєнному періоді потребують використання інтегрованого методичного інструментарію, який забезпечує поєднання функціонального, просторового та управлінського вимірів оцінювання результативності управління. Особливого значення, у цьому контексті, набуває врахування *регіональних промислових зон (РПЗ) і промислово-логістичних осей*



(ПЛО) як базових елементів просторової організації промисловості, у межах яких і формуються виробничі, ресурсні, інфраструктурні та коопераційні зв'язки. Саме це й обумовлює необхідність розроблення просторово-інтегрованого підходу до оцінювання результативності ССУСП, здатного забезпечити ідентифікацію критичних зон управлінського впливу, оцінювання ефективності циркулярних трансформацій та формування аналітичного підґрунтя задля прийняття стратегічних управлінських рішень.

Метою статті є обґрунтування просторово-інтегрованого методичного підходу до оцінювання результативності системи стратегічного управління стійкістю промисловості в умовах переходу до циркулярної економіки, який базується на інтеграції системи показників, композитного інтегрального оцінювання та просторово-функціональної організації промисловості.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика забезпечення стійкості промисловості [1; 2], стратегічного управління трансформаційними процесами [3; 4] та переходу до циркулярної економіки [5–8] – перебуває, наразі, у самому центрі уваги сучасних досліджень. Значний внесок у розвиток теоретико-методичних засад оцінювання стійкості систем, адаптивності промисловості й управління трансформаційними процесами зробили як зарубіжні, так і вітчизняні дослідники, якими розкрито питання resilience-підходу [9; 10], циркулярної трансформації промисловості [11; 12], розвитку виробничо-логістичних систем [13], просторової організації економіки та сталого господарювання [14], інтегрального оцінювання й формування індикативних систем підтримки управлінських рішень [10].

Водночас, більшість існуючих розробок орієнтовані на оцінювання окремих аспектів функціонування промисловості (економічних, екологічних, інституційних, логістичних) без врахування просторово-мережевої організації реального сектору та щільності взаємодії регіональних промислових утворень.



Недостатньо розробленими залишаються питання просторово-інтегрованого оцінювання результативності ССУСП в умовах циркулярної трансформації економіки, зокрема із врахуванням типізації РПЗ, функціонування ПЛО та необхідності багаторівневої просторової агрегації результатів оцінки [12-14]. Це й обумовлює необхідність розробки просторово-інтегрованого методичного підходу до оцінювання результативності системи стратегічного управління стійкістю промисловості, який забезпечуватиме поєднання функціонального, просторового та управлінського аналізу в межах єдиного аналітичного контуру.

Виклад основного матеріалу. Пропонований до використання просторово-інтегрований підхід до стратегічного управління стійкістю промисловості базується на поєднанні функціонального та просторово-мережевого вимірів оцінювання результативності управлінських впливів. Його запровадження базується на інтеграції системи показників, композитного інтегрального оцінювання та просторової організації промисловості на основі РПЗ і ПЛО, а основою оцінки результативності ССУСП – є просторово-інтегрована система показників, побудована за двовимірною логікою (табл. 1): I рівень – функціональне оцінювання, що включає п'ять блоків оцінювання: результативність розвитку; стійкість промисловості; управління стійкістю; екологічну збалансованість; циркулярну трансформацію; II рівень – просторово-мережева організація промисловості, що ґрунтується на типізації РПЗ та їх інтеграції у ПЛО як базові елементи просторової організації. Результативність ССУСП визнано не ізольованим результатом управлінських дій, а як інтегральний прояв змін функціонального стану промислової системи під впливом реалізації управлінських рішень.



**Двовимірна система показників оцінювання результативності ССУСП із
урахуванням типізації РПЗ та просторово-функціональних зв'язків**

Блок оцінювання	Тип РПЗ (просторовий рівень)	Просторово-функціональний рівень (інтеграція в межах ПЛО)	Групи показників
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1. Результативність розвитку	індустріально-базові; диверсифіковано-інноваційні; реконструктивно-трансформаційні	положення в межах певної промислово-логістичної осі (ядро чи периферія); рівень інтегрованості; інтенсивність виробничих потоків	виробничі; фінансово-економічні; інвестиційні
2. Стійкість промисловості	адаптаційно-стабілізаційні; реконструктивно-трансформаційні; ресурсно-орієнтовані	стійкість функціонування осі; варіативність показників; здатність до відновлення	стабільність; адаптивність; відновлюваність
3. Управління стійкістю	диверсифіковано-інноваційні; адаптаційно-стабілізаційні	координація між РПЗ в межах певної промислово-логістичної осі (ПЛО) або ж у взаємозв'язку з іншими чи суміжними ПЛО; рівень управлінської інтеграції	інституційні; організаційні; управлінсько-результативні
4. Екологічна складова	ресурсно-орієнтовані; індустріально-базові	екологічне навантаження в межах певної ПЛО чи із суміжними ПЛО; просторовий розподіл ресурсо-споживання	ресурсо-ефективність; екологічна безпека; викиди
5. Циркулярна трансформація	диверсифіковано-інноваційні; реконструктивно-трансформаційні; транзитно-логістичні.	рівень включення у циркулярні ланцюги; промисловий симбіоз; логістична інтеграція.	рециклінг; замкнені цикли; інновації, тощо.

Джерело визначено, обґрунтовано та систематизовано автором*

У зв'язку з цим, до системи показників включено не лише індикатори управлінської результативності, а й показники, що відображають зміну параметрів стійкості, адаптивності, екологічної збалансованості та циркулярної трансформації промисловості (як результат реалізації дії механізмів стратегічного управління). Типи РПЗ використовуються в якості базових мезоекономічних одиниць. Адже, саме типізація й забезпечує методологічну узгодженість між етапами формування ССУСП. Сформована просторово-



інтегрована система показників має ієрархічну й багаторівневу просторову структуру, що дозволяє забезпечити комплексне оцінювання результативності ССУСП. Її п'яти - вимірний формат дозволяє інтегрувати різнорідні показники у єдину систему оцінювання, створюючи основу для формування інтегрального показника (композитного). Просторово-інтегрована система показників базовим положенням покладає – саме розбудову мезоекономічних одиниць аналізу. Тому, синтез ССУСП здійснено з урахуванням галузевої спеціалізації РПЗ, рівня їх розвитку й адаптаційних можливостей, просторово-функціональних зв'язків між ними. Адже, саме ці зв'язки формують реальні ПЛО (що збереглися у воєнно-індукованих умовах в Україні), які визначають ієрархію економічної активності та впливають на результативність ССУСП. Тож, двовимірною просторово-інтегрованою системою показників дозволяє здійснити оцінку результативності ССУСП із урахуванням як структурно-функціональних характеристик розвитку та функціонування, так і просторової організації.

Інтегральне оцінювання результативності ССУСП реалізовано через побудову композитного інтегрального показника, який агрегує субіндекси п'яти функціональних блоків із використанням вагових коефіцієнтів. Задля формалізації модельних рішень, признаємо: $I_{\text{СУСП}}$ – композитний інтегральний показник результативності ССУСП, що побудовано як зважену агреговану оцінку п'яти функціональних блоків за формулою вигляду (1):

$$I_{\text{СУСП}} = w_1 \cdot I_P + w_2 \cdot I_C + w_3 \cdot I_U + w_4 \cdot I_E + w_5 \cdot I_{\text{Ц}} \quad (1)$$

де: I_P – субіндекс результативності розвитку промисловості; I_C – субіндекс стійкості промисловості; I_U – субіндекс управління стійкістю; I_E – субіндекс екологічної збалансованості; $I_{\text{Ц}}$ – субіндекс циркулярної трансформації; w_1, w_2, w_3, w_4, w_5 – вагові коефіцієнти відповідних блоків, що у сумі складають «1,0».



Кожен блок, в межах просторово-інтегрованої системи, розраховується за (2):

$$I_k = \sum_{j=1}^{m_k} (a_{kj} \cdot x_{kj}^{norm}) \quad (2)$$

де: I_k – субіндекс k -го блоку; a_{kj} – вага j -го показника в межах k -го блоку; x_{kj}^{norm} – нормоване значення j -го показника; m_k – кількість показників у

k -му блоці. При цьому, $\sum_{j=1}^{m_k} (a_{kj})=1,0$.

Оцінювання результативності ПЛО здійснюється за використання концепту «сили ПЛО», яка дозволяє врахувати інтенсивність, стійкість і результативність міжрегіональних виробничо-логістичних взаємодій у процесі просторової агрегації результатів оцінки. Адже, саме на рівні РПЗ відбувається поєднання локальних ресурсних можливостей із просторово-мережевими процесами функціонування реального сектору в умовах переходу до циркулярної економіки. Це й дозволяє адекватно оцінити результативність ССУСП із урахуванням внутрішніх характеристик розвитку і зовнішніх інтеграційних зв'язків. Тому, РПЗ й розглядаємо в якості базового рівня формування інтегрального показника за моделлю (3) (для певної РПЗ (r)):

$$I_{СУСП} = w_1 \cdot I_P^r + w_2 \cdot I_C^r + w_3 \cdot I_Y^r + w_4 \cdot I_E^r + w_5 \cdot I_{Ц}^r \quad (3)$$

де: r – конкретна регіональна промислова зона.

Методично обґрунтованим є включення до моделі результативності й оцінки ПЛО, що формалізовано у вигляді інтегрального показника результативності ССУСП в межах відповідної осі (формула вигляду (4)). Оскільки, врахування осьового рівня – є важливим в умовах циркулярного переходу (на рівні між-територіальної взаємодії і реалізуються процеси промислового симбіозу, рециклінгу, замкнених виробничих циклів і раціоналізації/перерозподілу ресурсів). Інтеграція рівня ПЛО у систему оцінювання дозволяє забезпечити перехід від локального – до мережево-



просторового аналізу функціонування промисловості, що відповідає сучасним вимогам управління в умовах циркулярної трансформації економіки. Так, для певної ПЛО (o) результативність ССУСП обчислюється за (4):

$$I_{\text{СУСП}}^o = \sum_{r=1}^{n_o} b_{ro} \cdot I_{\text{СУСП}}^r \quad (4)$$

де: $I_{\text{СУСП}}^o$ – інтегральний показник результативності системи СУСП у межах відповідної ПЛО; b_{ro} – вага відповідної РПЗ у структурі певної ПЛО; n_o – кількість РПЗ, інтегрованих у відповідного типу вісь. При цьому, $\sum_{r=1}^{n_o} b_{ro} = 1,0$.

У моделі (4) ПЛО виступає не лише об'єктом агрегування, а й самостійною аналітичною одиницею оцінювання результативності системи СУСП.

Подальша агрегація результатів оцінки ССУСП передбачає перехід до узагальненого – національного рівня (промисловість в умовах переходу до циркулярної економіки, набуває виразного мережевого характеру). При цьому, результативність її розвитку – визначається не лише станом окремих територіальних або ж функціональних утворень, а й ефективністю їх взаємодії у межах цілісної просторово-економічної системи. Адже, ПЛО визначають базові елементи інтеграції виробничих, ресурсних та інфраструктурних потоків, забезпечуючи формування замкнених виробничих циклів, розвиток промислового симбіозу та циркулярної економіки. Саме тому, національний рівень результативності розглядаємо як агрегований результат функціонування системи ПЛО, а не як механічна сума показників результативності за РПЗ.

Пропонований до використання методичний підхід дозволяє врахувати синергетичний ефект просторової інтеграції РПЗ, ідентифікувати внесок кожної ПЛО у формування загальнонаціональної результативності. У зв'язку з цим, узагальнений композитний інтегральний показник результативності ССУСП визначаємо шляхом агрегування показників відповідних ПЛО (формула (5)):



$$I_{\text{СУСП}}^{UA} = \sum_{o=1}^q c_o \cdot I_{\text{СУСП}}^o \quad (5)$$

де: $I_{\text{СУСП}}^{UA}$ – узагальнений (комполитний) інтегральний показник результативності ССУСП України; c_o - вага відповідної ПЛО; q – кількість ПЛО.

У моделі (5) національний рівень результативності ССУСП інтерпретується як функція інтегрованої результативності усієї просторово-логістичної мережі промисловості. Тож, запропонована система інтегрального оцінювання результативності реалізує багаторівневий принцип просторової агрегації результатів. Це забезпечено тим, що локальні параметри функціонування РПЗ – трансформуються у оціночні характеристики ПЛО, а надалі – у інтегральну оцінку результативності промисловості як цілісної просторово-економічної системи, забезпечуючи методологічне узгодження мезорівневого і макроекономічного аналізу в межах аналітичного контуру.

Запропонована система моделей (1)–(5) дозволила сформувати цілісну багаторівневу методологію кількісного оцінювання результативності ССУСП, яка поєднала функціональний, просторовий та ієрархічний підходи до аналізу економічних процесів в межах реального сектору, що функціонує в умовах полікризи. Її ключовою особливістю – є інтеграція п'яти взаємопов'язаних вимірів (результативності, стійкості, управління, екологічної збалансованості та циркулярної трансформації) у межах єдиного комполитного інтегрального показника. Саме це й забезпечує комплексне відображення результативності ССУСП. Система модельних рішень характеризується ієрархічною структурою, дозволяючи виконати оцінку за трьома взаємопов'язаними рівнями: I) мікро- та мезорівні (РПЗ); II) рівні просторово-функціональних утворень (ПЛО); III) макрорівні (промисловість). Формалізоване трьох-форматне розв'язання завдання забезпечує узгодженість локальних і агрегованих оцінок, що нагальне і принципово важливе в умовах просторової диференціації реального сектору.



Важливою характеристикою модельних рішень – є їх просторово-інтегрований характер, який реалізується через урахування типізації РПЗ та їх інкорпорації до ПЛО як функціонального каркасу реального сектору, дозволяючи перейти від ізольованого оцінювання окремих територіальних одиниць – до узагальненого аналізу взаємодії у межах мережевої структури. При цьому, застосування вагових коефіцієнтів, процедур нормалізації й агрегування показників забезпечує адаптивність моделі до різних умов функціонування промисловості, а також можливість її практичного використання для моніторингу, порівняльного аналізу й обґрунтування стратегічних управлінських рішень. Методичний підхід дозволяє ідентифікувати «вузькі місця» у розвитку промислових систем, оцінювати результативність реалізації стратегій та прогнозувати напрями їх можливої трансформації (чи переформатування). Водночас, адекватність моделей (1)–(5) сучасним процесам визначається їх здатністю враховувати ключові особливості функціонування національної економіки в умовах полікризи: асиметрію просторового розвитку; зміну конфігурації виробничо-логістичних зв'язків; обмеженість ресурсного забезпечення на відтворювальні процеси. Саме це й забезпечує їх високу аналітичну релевантність і прикладну значущість у контексті формування національної результативної ССУСП.

З метою забезпечення об'єктивності інтегрального оцінювання результативності, ключовим етапом формування композитного інтегрального показника – є визначення вагових коефіцієнтів функціональних блоків. Обчислення здійснено з використанням методу логічного проектування (МЛП) [14], який дозволяє забезпечити обґрунтоване встановлення пріоритетності складових ССУСП на основі їх функціональної значущості у процесах досягнення цілей. МЛП передбачає: послідовну ідентифікацію ролі й вагомості кожного блоку оцінювання у забезпеченні результативності ССУСП;



визначення характеру впливу на відтворювальні процеси; встановлення взаємозв'язків між блоками з урахуванням умов функціонування економіки. Застосування МЛП базується на структурно-функціональному аналізі ССУСП, що дозволяє враховувати специфіку її функціонування, у послідовності: а) функціональна декомпозиція ССУСП, у межах якої виділено п'ять базових блоків оцінювання і для кожного з них – визначено його функціональну роль у системі; б) оцінювання відносної значущості кожного блоку шляхом встановлення логічних пріоритетів із урахуванням умов функціонування; в) формалізація вагових коефіцієнтів шляхом їх нормування з урахуванням встановлених пріоритетів (табл. 2), що забезпечило дотримання умови: у сукупності становлять «1,0». Найбільшу вагу – надано блоку «стійкості» («0,3»), оскільки, він визначає здатність ССУСП до функціонування в умовах дестабілізуючих впливів. Блоки «результативність розвитку», «управління стійкістю» та «циркулярної трансформації» – отримали співставні вагові значення («0,2»), що відображає їх взаємодоповнюючу роль у забезпеченні ефективності й стратегічної трансформації. Екологічна складова – зберігає значущість як невід'ємний елемент сталого розвитку (на рівні «0,1»), однак її вагомість у поточних умовах – є відносно нижчою.

Таблиця 2

Вагові коефіцієнти блоків оцінювання результативності ССУСП у воєнно-індукованих умовах функціонування промисловості України, 2026 р.

№	Блок оцінювання	Позначення	Вага	Обґрунтування вимірів вагомості за МЛП
1	2	3	4	5
1	Результативність розвитку	I_p	0,20	Відображає економічну віддачу промисловості, але в умовах війни не може бути єдиним домінантним критерієм, оскільки зростання виробництва обмежене ризиками, руйнуваннями та дефіцитом ресурсів.
2	Стійкість промисловості	I_c	0,30	Має найбільшу вагу, оскільки у 2026 р. ключовим критерієм – є здатність промисловості зберігати функціонування, адаптуватися до шоків, підтримувати виробничі ланцюги та відновлюватися після втрат.
3	Управління стійкістю	I_y	0,20	Визначає спроможність системи СУСП координувати рішення,



				перерозподіляти ресурси, підтримувати РПЗ і промислово-логістичні осі в умовах невизначеності.
4	Екологічна складова	I_E	0,10	Зберігає значення як умова сталості та відповідності європейським підходам, однак у воєнних умовах її вага є нижчою через пріоритет безперервності функціонування промисловості.
5	Циркулярна трансформація	$I_{Ц}$	0,20	Виступає стратегічним напрямом модернізації промисловості, зменшення ресурсної залежності, розвитку рециклінгу, повторного використання ресурсів і формування замкнених виробничих циклів.
	Разом		1,00	

Джерело визначено за використання МЛП та систематизовано автором*

Обчислений розподіл вагових коефіцієнтів відображає пріоритетність забезпечення функціональної стійкості промисловості України на 2026 – 2027 рр. З огляду на розрахунки вагових коефіцієнтів, які приведені у табл. 2, кінцева модель формату (1) матиме вже вигляд формули (6):

$$I_{\text{СУСП}} = 0,2 \cdot I_P + 0,3 \cdot I_C + 0,2 \cdot I_U + 0,1 \cdot I_E + 0,2 \cdot I_{Ц} \quad (6)$$

де: I_P – субіндекс результативності розвитку промисловості; I_C – субіндекс стійкості промисловості; I_U – субіндекс управління стійкістю; I_E – субіндекс екологічної збалансованості; $I_{Ц}$ – субіндекс циркулярної трансформації.

Враховуючи наведені вище напрацювання, пропонуємо до використання алгоритм інтегрального оцінювання результативності ССУСП в умовах переходу до циркулярної економіки, який реалізується за 12 етапами:

Етап 1. Визначення об'єкта та рівня оцінювання. Встановлюється рівень аналізу: національна промисловість, промислово-логістична вісь, РПЗ. На цьому етапі уточнюються межі оцінювання, тип РПЗ, її галузева спеціалізація, рівень інтегрованості у просторово-функціональні зв'язки та роль у ПЛО.

Етап 2. Формування системи показників: добір індикаторів за п'ятьма блоками, що відображають економічну віддачу, адаптивність, управлінську спроможність, ресурсно-екологічну збалансованість і рівень упровадження в межах реального сектору циркулярних практик.



Етап 3. Ідентифікація типу РПЗ та просторово-функціональної належності – визначається до якого саме типу належить РПЗ: індустріально-базова; диверсифіковано-інноваційна; транзитно-логістична; ресурсно-орієнтована; реконструктивно-трансформаційна; адаптаційно-стабілізаційна. Також встановлюється її положення в межах промислово-логістичній осі, це ядро, периферія, адаптаційний вузол або ж ризикова зона.

Етап 4. Збір, верифікація й попередня обробка даних: формується інформаційна база оцінювання, дані перевіряються на повноту, порівнюваність, актуальність і наявність пропусків.

Етап 5. Нормування показників: різнорідні показники переводяться у безрозмірний вигляд (у відносні величини), для стимуляторів – використовується нормування за принципом зростання позитивного ефекту, для дестимуляторів – за принципом зменшення негативного впливу.

Етап 6. Визначення вагових коефіцієнтів: ваги блоків і показників визначаються за МЛП із урахуванням функціональної значущості в ССУСП.

Етап 7. Розрахунок блокових субіндексів: для кожного блоку обчислюється окремий субіндекс, які формуються шляхом агрегування нормованих показників із відповідними ваговими коефіцієнтами.

Етап 8. Розрахунок композитного інтегрального показника результативності системи СУСП. На цьому етапі – блокові субіндекси агрегуються в єдиний композитний інтегральний показник $I_{СУСП}$, який і відображає узагальнений рівень результативності ССУСП.

Етап 9. Просторова агрегація результатів. Значення $I_{СУСП}$, які розраховані для окремих РПЗ, агрегуються у межах ПЛО. Надалі – здійснюється узагальнення результатів до рівня промисловості, що й дозволяє оцінити не лише загальний рівень результативності, а й просторову неоднорідність прояву.



Етап 10. Інтерпретація результатів та ідентифікація зон локалізації зусиль і управлінського впливу. Отримані значення індексу інтерпретуються за шкалою рівнів результативності: низький, середній, достатній, високий (табл. 3).

Таблиця 3

**Шкала інтерпретації композитного інтегрального показника
результативності системи СУСП та ідентифікації зон управлінського
впливу**

Інтервал значень ($I_{СУСП}$)	Рівень результативності	Характеристика стану	Тип РПЗ / осей	Управлінська інтерпретація
0,00 – 0,25	Низький (критичний)	Дестабілізований стан; втрата функціональної спроможності; розрив виробничо-логістичних зв'язків	Реконструктивно-трансформаційні РПЗ кризового типу; ризикові ПЛО	Нагальне необхідне антикризове втручання: відновлення базових виробничих функцій, стабілізація ресурсного забезпечення, екстрені управлінські рішення
0,26 – 0,50	Середній (нестійкий)	Обмежена функціональність; низька адаптивність; висока вразливість до шоків і криз	Вразливі реконструктивно-трансформаційні РПЗ; слабкі ПЛО	Потребує нагальної структурної перебудови: підвищення адаптивності, відновлення зв'язків, посилення управлінської координації
0,51 – 0,75	Достатній (адаптаційний)	Відносна стабільність; здатність до адаптації; часткове відновлення функцій	Адаптаційно-стабілізаційні РПЗ; стабілізовані адаптаційні ПЛО	Потребує підтримки стійкого розвитку: інвестиції, модернізація, розвиток циркулярних практик
0,76 – 1,00	Високий (стійкий)	Стійке функціонування; висока адаптивність; ефективна інтеграція у виробничо-логістичні мережі.	Індустріально-розвинені або ж інтегровані РПЗ; функціонально сильні системоутворюючі ПЛО.	Орієнтація на стійкий розвиток: масштабування, інновації, формування центрів соціально-економічної регенерації та зростання.

Джерело обґрунтовано, сформульовано та систематизовано автором*

Визначаються критичні РПЗ та слабкі ПЛО (найнижчі субіндекси визначають напрями першочергового управлінського втручання й докладання зусиль задля вирішення завдань щодо забезпечення результативності).



Інтерпретація значень композитного інтегрального показника виконується за шкалою, що побудовано з урахуванням нормованого інтервалу значень $[0;1]$.

Етап 11. Формування управлінських висновків і коригувальних рішень: обґрунтовується комплекс стратегічних рішень щодо підвищення стійкості промисловості та результативності ССУСП, зміцнення РПЗ, функціональної підтримки ПЛЮ, розвитку циркулярних інструментів, тощо.

Етап 12. Моніторинг, актуалізація та повторне оцінювання (за замкненим циклом управління результативністю). Алгоритм має циклічний характер, тож, у разі зміни безпекових, ресурсних, трудових, екологічних або ж логістичних умов – сформована система показників, ваги й інтерпретаційні межі – переглядаються.

Пропонований алгоритм інтегрального оцінювання забезпечує послідовний перехід від ідентифікації об'єкта оцінювання та формування системи показників – до розрахунку композитного інтегрального показника, просторової агрегації результатів і формування об'єктивних та адекватних управлінських рішень. Його особливістю – є поєднання функціонального, просторового й ресурсного підходів, що дозволяє врахувати типізацію кожної РПЗ, їх інтеграцію у ПЛЮ, щільність взаємодії та вплив циркулярних трансформацій на результативність ССУСП. Практична цінність методичного підходу – полягає у можливості його використання як інструменту аналітичного супроводу стратегічного управління промисловістю, зокрема задля моніторингу результативності ССУСП, оцінювання ефективності реалізації різної природи й спрямованості стратегій розвитку, обґрунтування управлінських рішень і сценарного прогнозування трансформації реального сектору.

Висновки. У статті розроблено просторово-інтегровану систему показників оцінювання результативності ССУСП, яка поєднує п'ять



функціональних блоків: результативність розвитку, стійкість промисловості, управління стійкістю, екологічну складову, циркулярну трансформацію. Її особливістю – є врахування типізації РПЗ, їх просторово-функціональних зв'язків і належності до ПЛО, що забезпечує перехід від агрегованого оцінювання до аналізу просторово-структурованої мережі промисловості. Формалізовано композитний інтегральний показник результативності ССУСП, який розраховується як зважена агрегована оцінка п'яти блокових субіндексів. Запропонована модель передбачає послідовне оцінювання на рівні окремих РПЗ, ПЛО і національної промисловості, що дозволяє ідентифікувати просторову неоднорідність результативності управління та виявляти критичні зони управлінського впливу. За методом логічного проектування визначено вагові коефіцієнти блоків інтегрального оцінювання з урахуванням воєнно-індукованих загроз, ресурсних обмежень, трансформації виробничо-логістичних зв'язків і необхідності циркулярної трансформації. Найбільшу вагу надано блоку стійкості промисловості, що відображає пріоритет безперервності функціонування, адаптації й відновлення промислових систем.

Обґрунтовано алгоритм інтегрального оцінювання результативності системи стратегічного управління стійкістю промисловості (за дванадцятьма етапами), що охоплює ідентифікацію об'єкта оцінювання, формування системи показників, нормування, визначення ваг, розрахунок субіндексів, просторову агрегацію результатів, інтерпретацію значень, формування управлінських рішень. Пропонований алгоритм має циклічний характер і може бути актуалізований відповідно до змін безпекових, ресурсних, демографічно-трудова, екологічних і логістичних умов функціонування промисловості.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Calinescu T., Zelenko O., Khandii O. Resilience of Industrial Enterprises in Ukraine Regions. *Management Theory and Studies for Rural Business and*



Infrastructure Development. 2025. Vol. 47 (2). P. 319–326. DOI: <https://doi.org/10.15544/mts.2025.25>

2. Mykytenko V., Mykytenko D., Sheludko N. Recovery of Monofunctional Systems: An Integrated Model of Socio-Economic and Cognitive Resilience. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*. 2025. Vol. 11. P. 126–152. DOI: <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2025-11-126-152>

3. Череватський Д. Ю. Промислові кластерні системи як стратегічний інструмент інноваційного відновлення економіки України. *Вісник економічної науки України*. 2025. № 1 (48). С. 209–214. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1\(48\).209-214](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1(48).209-214)

4. Череватський Д. Ю. Резильєнтність економіки та економіка резильєнтності. *Економіка промисловості*. 2023. № 1. С. 31–39. DOI: <https://doi.org/10.15407/econindustry2023.01.031>

5. Кучерява М., Бичихін І. Впровадження циркулярної та зеленої економіки в контексті досягнення Цілей сталого розвитку та забезпечення економічної безпеки держави: огляд сучасних концепцій. *Фінанси України*. 2024. № 10. С. 86–106. DOI: <https://doi.org/10.33763/finukr2024.10.086>

6. Antoniuk N., Bochko O., Kulczycka J. (eds.). *Circular Economy in Ukraine – A Chance for Transformation in Industry and Services*. Kraków : IGSMiE PAN Publishing House, 2024. 312 p. URL: <https://min-pan.krakow.pl/wydawnictwo/wp-content/uploads/sites/4/2024/07/2024-Kulczycka-Ukraina.pdf> (дата звернення: 18.05.2026).

7. Koval V., Kichuk Y., Kornicieva T., Metil T., Udovychenko V., Soloviova O. Sustainable Behaviour Management in the Strategic Development of Circular Economy Businesses. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*. 2025. Vol. 10 (1). P. 113–128. DOI: <https://doi.org/10.33889/IJMEMS.2025.10.1.007>



8. Mykytenko V., Sheludko N., Khudolei V., Dobrovolskienė N. Acquired Helplessness Syndrome in Monofunctional Systems Experiencing Multicrisis: Mechanisms Overcoming Challenges in Resilient Circular Economy. *Economics Ecology Socium*. 2025. Vol. 9. No. 3. P. 80–92. DOI: <https://doi.org/10.61954/2616-7107/2025.9.3-6>

9. Folke C. Resilience: The Emergence of a Perspective for Social-Ecological Systems Analyses. *Global Environmental Change*. 2006. Vol. 16 (3). P. 253–267. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>

10. Schipper L., Langston L. A Comparative Overview of Resilience Measurement Frameworks: Analyzing Indicators and Approaches. 2015. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2430.0882>

11. Трещов М. М. Циркулярна трансформація: реформа управління відходами в контексті європейської інтеграції та відновлення України. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: право, публічне управління та адміністрування*. 2025. № 16. DOI: <https://doi.org/10.54929/2786-5746-2025-16-02-12>

12. Дейнеко Л., Ципліцька О. Циркулярна економіка як шлях до промислової модернізації: європейський досвід. *Економіка: реалії часу*. 2018. № 5 (39). С. 30–40. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.2568944>

13. Сержук А. В. Роль виробничої логістики у підвищенні ефективності підприємства в умовах нестабільного ринку. *Економічний простір*. 2026. № 210. С. 180–185. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.210.180-185>

14. Методологічні засади сталого господарювання : колективна монографія / за заг. ред. М. А. Хвесика. Київ : ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України», 2023. 345 с.

15. Микитенко В. В., Чупріна М. О. Декомпресія і компресія у стратегуванні просторового розвитку: алгоритми відновлення та інноваційної



модернізації макрорегіонів. *Підприємництво та інновації*. 2025. № 37. С. 7–14.

DOI: <https://doi.org/10.32782/2415-3583/37.1>

16. Амоша О. І., Микитенко В. В. Методичний підхід до оцінювання стійкості енергосистем за композитним показником. *Економічний вісник Донбасу*. 2023. № 2 (72). С. 4–13. DOI: [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2023-2\(72\)-4-13](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2023-2(72)-4-13)

17. Микитенко В. В. Дуальна природа штучного інтелекту в структурній модернізації регіональних промислових зон: теоретико-економічний підхід. *Scientific Research: Modern Innovations and Future Perspectives : Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference (Montreal, February 23–25, 2026)*. European Open Science Space, 2026. P. 85–90. DOI: <https://doi.org/10.70286/EOSS-23.02.2026>

18. Микитенко В. В. Мезоекономічна реконфігурація реального сектору України в умовах полікризи: методологія оцінювання за регіональними промисловими зонами та промислово-логістичними осями. *Modern Problems of Science and Technology : Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference (Tallinn, May 4–6, 2026)*. European Open Science Space, 2026. P. 79–88. DOI: <https://doi.org/10.70286/eoss-04.05.2026.005.79-88>

REFERENCES

1. Calinescu, T., Zelenko, O., & Khandii, O. (2025). Resilience of Industrial Enterprises in Ukraine Regions. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 47(2), 319–326. <https://doi.org/10.15544/mts.2025.25>

2. Mykytenko, V., Mykytenko, D., & Sheludko, N. (2025). Recovery of Monofunctional Systems: An Integrated Model of Socio-Economic and Cognitive Resilience. *Acta Academiae Beregsasiensis. Economics*, 11, 126–152. <https://doi.org/10.58423/2786-6742/2025-11-126-152>



3. Cherevatskyi, D. Yu. (2025). Industrial cluster systems as a strategic instrument for innovative recovery of Ukraine's economy. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 1(48), 209–214. [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1\(48\).209-214](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2025.1(48).209-214)
4. Cherevatskyi, D. Yu. (2023). Resilience of economy and the economy of resilience. *Ekonomika promyslovosti*, 1, 31–39. <https://doi.org/10.15407/econindustry2023.01.031>
5. Kucheriava, M., & Bychykhin, I. (2024). Implementation of circular and green economy in the context of achieving Sustainable Development Goals and ensuring the economic security of the state: A review of modern concepts. *Finansy Ukrainy*, 10, 86–106. <https://doi.org/10.33763/finukr2024.10.086>
6. Antoniuk, N., Bochko, O., & Kulczycka, J. (Eds.). (2024). *Circular Economy in Ukraine – A Chance for Transformation in Industry and Services*. Kraków: IGSMiE PAN Publishing House. Retrieved from: <https://min-pan.krakow.pl/wydawnictwo/wp-content/uploads/sites/4/2024/07/2024-Kulczycka-Ukraina.pdf>
7. Koval, V., Kichuk, Y., Kornieieva, T., Metil, T., Udovychenko, V., & Soloviova, O. (2025). Sustainable Behaviour Management in the Strategic Development of Circular Economy Businesses. *International Journal of Mathematical, Engineering and Management Sciences*, 10(1), 113–128. <https://doi.org/10.33889/IJMEMS.2025.10.1.007>
8. Mykytenko, V., Sheludko, N., Khudolei, V., & Dobrovolskienė, N. (2025). Acquired Helplessness Syndrome in Monofunctional Systems Experiencing Multicrisis: Mechanisms Overcoming Challenges in Resilient Circular Economy. *Economics Ecology Socium*, 9(3), 80–92. <https://doi.org/10.61954/2616-7107/2025.9.3-6>



9. Folke, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. *Global Environmental Change*, 16(3), 253–267. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.04.002>
10. Schipper, L., & Langston, L. (2015). *A comparative overview of resilience measurement frameworks: Analyzing indicators and approaches*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.2430.0882>
11. Treshchov, M. M. (2025). Circular transformation: Waste management reform in the context of European integration and Ukraine's recovery. *Problemy suchasnykh transformatsii. Seriya: pravo, publichne upravlinnia ta administruvannia*, 16. <https://doi.org/10.54929/2786-5746-2025-16-02-12>
12. Deineko, L., & Tsyplitska, O. (2018). Circular economy as a pathway to industrial modernization: European experience. *Ekonomika: realii chasu*, 5(39), 30–40. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2568944>
13. Serzhuk, A. V. (2026). The role of production logistics in increasing enterprise efficiency under unstable market conditions. *Ekonomichnyi prostir*, 210, 180–185. <https://doi.org/10.30838/EP.210.180-185>
14. Khvesyuk, M. A. (Ed.). (2023). *Metodolohichni zasady staloho hospodariuvannia* [Methodological principles of sustainable management]. Kyiv: Institute of Environmental Economics and Sustainable Development of the NAS of Ukraine.