

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2026. № 5. ISSN 2307-2105



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.5.105>

УДК 332.1:338.2:004.8

В. В. Микитенко,

д. е. н., професор, головний науковий співробітник відділу просторового розвитку та якості життя, Інститут демографії та досліджень якості життя імені Михайла Птухи Національної академії наук України

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8212-9777>

**РЕГІОНАЛЬНІ ПРОМИСЛОВІ ЗОНИ У ПРОСТОРОВІЙ
ТРАНСФОРМАЦІЇ РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ ПІД ВПЛИВОМ
ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ: ІМПЕРАТИВИ СТІЙКОСТІ Й
ЖИТТЄЗДАТНОСТІ**

V. Mykytenko,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Chief Research Scientist, Department of Spatial Development and Quality of Life, Mykhailo Ptukha Institute for Demography and Life Quality Research of the National Academy of Sciences of Ukraine

**REGIONAL INDUSTRIAL ZONES IN THE SPATIAL
TRANSFORMATION OF THE REAL SECTOR UNDER THE
INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: IMPERATIVES OF
RESILIENCE AND VIABILITY**

У статті здійснено типізацію реального сектору економіки України за регіональними промисловими зонами та промислово-логістичними осями як нового формату просторової трансформації господарських систем в умовах воєнно-продовженої полікризи. Запропоновано трактування регіональних промислових зон як просторово-функціональної соціо-еколого-економічної системи мезорівневого типу, у межах якої інтегруються виробничі, інфраструктурні, логістичні, демографічно-трудова та інституційні компоненти, що забезпечують відтворення доданої вартості, підтримання життєздатності території, їх резистентності та здатності простору до адаптації й розвитку в умовах структурних і безпекових викликів. Обґрунтовано типологію десяти регіональних промислових зон із урахуванням галузевої спеціалізації, рівня воєнної вразливості, інфраструктурної зв'язаності, характеру впливу технологій ШІ та потенціалу структурної модернізації. Засвідчено, що промислово-логістичні осі – формують базовий просторовий каркас економічної активності, забезпечуючи мобільність ресурсів, інтеграцію виробничих систем і стійкість функціонування промисловості. Встановлено: технології ШІ трансформуються із інструменту цифровізації у системоутворюючий фактор структурної модернізації, адаптивності, технологічної резилієнтності та життєздатності систем. Доведено: просторове відновлення економіки має ґрунтуватися не лише на реконструкції виробничих потужностей та інфраструктури, а на формуванні людино-орієнтованої моделі розвитку, здатної забезпечити якість життя населення, збереження трудового потенціалу, зниження демографічно-трудова атрофії та підвищення рівня національної безпеки.

The article substantiates the feasibility of typologizing Ukraine's real economic sector by regional industrial zones and industrial-logistical axes as a new format of spatial transformation under conditions of a war-prolonged polycrisis. It is proved that traditional administrative-sectoral approaches do not

adequately reflect current processes of reconfiguration of production, logistics, and infrastructure linkages, enterprise relocation, and the formation of a new spatial-functional architecture of the real sector. The interpretation of regional industrial zones as a spatial-functional socio-ecological-economic system of the meso-level type is proposed, within which production, infrastructure, logistics, labor, demographic and institutional components are integrated, ensuring the reproduction of added value, maintaining the viability of the territory, the resistance of economic systems and the ability of space to adapt and develop in the face of structural and security challenges. The study distinguishes between macroregional zones and regional industrial zones, where the former represent a spatial-strategic basis for state recovery policies, while the latter function as meso-level production socio-ecological-economic systems. Based on structural-functional analysis, a functional-analytical typology of ten regional industrial zones of Ukraine is substantiated, taking into account sectoral specialization, wartime vulnerability, infrastructure connectivity, the impact of artificial intelligence technologies, and the potential for structural modernization. It is proved that industrial-logistical axes form the spatial framework of economic activity by ensuring resource mobility, integration of production systems, and resilience of the real sector.

The study establishes that artificial intelligence is transforming from a digitalization tool into a system-forming factor of structural modernization, adaptability, technological resilience, and viability of socio-economic systems. It is demonstrated that Ukraine's spatial recovery should rely not only on rebuilding production capacities and infrastructure, but also on a human-centered development model focused on preserving quality of life, labor potential, and national security.

Ключові слова: регіональні промислові зони; промислово-логістичні осі; просторова трансформація; реальний сектор економіки; штучний інтелект; стійкість; життєздатність; просторовий розвиток; мезоекономічна реконфігурація; якість життя населення.

Keywords: regional industrial zones; industrial-logistical axes; spatial transformation; real economic sector; artificial intelligence; resilience; viability; spatial development; mesoeconomic reconfiguration; quality of life of the population.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Воєнно-індуковані трансформації, руйнування виробничих і логістичних зв'язків, посилення просторової нерівномірності розвитку та зростання ризиків функціонування господарських систем – актуалізували необхідність формування нового формату просторової організації реального сектору економіки України (РСЕУ). Традиційні моделі територіального управління промисловістю, що базувались, переважно, на адміністративно-галузевому підході, в умовах полікризи виявляються недостатньо адаптивними до сучасних викликів, оскільки, не забезпечують належного рівня стійкості, функціональної взаємодії й відтворення виробничо-логістичних контурів розвитку держави. У цих умовах особливої актуальності набуває доцільність типізації РСЕУ за регіональними промисловими зонами (РПЗ) та промислово-логістичними осями (ПЛО), які формують нову просторову архітектуру економічного розвитку нашого державного утворення. Саме РПЗ здатні забезпечити концентрацію виробничого, інфраструктурного, трудового та інноваційного потенціалу, тоді як промислово-логістичні осі – реальну інтеграцію міжрегіональних економічних зв'язків, мобільність ресурсів і просторову цілісність функціонування реального сектору.

Водночас, сучасна реконфігурація реального сектору неможлива без активного використання технологій штучного інтелекту (ШІ), які дедалі

більше визначають характер структурної модернізації виробництва, управління логістичними потоками, аналітики даних та прийняття управлінських рішень. У цьому контексті штучний інтелект виступає не лише технологічним фактором цифрової трансформації, а й інструментом підвищення стійкості та життєздатності соціально-економічних систем (СЕС). Особливо важливого значення ця проблематика набуває у зв'язку з необхідністю забезпечення якості життя населення, збереження трудового потенціалу, підтримання економічної активності територій і формування безпечного середовища функціонування господарських систем. Саме тому, дослідження РПЗ і промислово-логістичних осей у контексті просторової трансформації РСЕУ під впливом ШІ й формує важливий науково-практичний напрям, орієнтований на забезпечення стійкого та життєздатного розвитку економіки України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасних зарубіжних дослідженнях проблематика просторової трансформації промисловості, дедалі, частіше розглядається крізь призму індустриальних екосистем, виробничих мереж, регіональних кластерів, технологічної модернізації та впливу ШІ на промислові системи. Зокрема, у працях із еволюційної економічної географії [1;2], акцентується увага на тому, що інноваційний розвиток виробничих кластерів залежить не лише від технологій, а й від різної природи ресурсів самого кластера, мережових зв'язків та інституційного середовища. Проте, у процесах просторової трансформації ШІ-технології, дедалі, більше розглядаються [3–7] як чинник модернізації виробництва та його екологізації, підвищення продуктивності, підтримки резилієнтності й оновлення індустриальної бази.

Окремий напрям досліджень пов'язаний із просторовими коридорами, логістичною інфраструктурою та їх впливом на регіональний розвиток і стійкість регіонів. Дослідниками [8;9] доведено, що логістика має трактуватися не лише як транспортна функція, а як дієвий інструмент просторової організації економічної активності, перерозподілу ресурсів,

формування виробничих зв'язків, посилення регіональної конкурентоспроможності. Вони акцентують, що таке визначення коридорів та логістичної інфраструктури найбільш важливе для країн, економіка яких перебуває у стані структурної перебудови та посткризового відновлення.

Для України ця проблематика особливо актуальна, оскільки, воєнні руйнування, релокація підприємств, порушення логістичних маршрутів, втрата частини трудового потенціалу та зміна інвестиційних потоків – зумовлюють не просто нагальне відновлення промисловості, а її просторово-функціональну реконфігурацію. Сучасні дослідження промислового розвитку регіонів в умовах воєнних викликів [10] фіксують необхідність урахування соціально-демографічних тенденцій, інвестиційних процесів і просторово-секторальних особливостей посткризової промислової трансформації.

У попередніх дослідженнях авторів статті обґрунтовано методологію формування семи повоєнних макрорегіональних зон (МРЗ) України як нової просторово-стратегічної рамки реконструктивного розвитку держави [11;12]. МРЗ розглянуто як новий формат стратегування повоєнного відновлення, що враховує соціо-еколого-економічні пріоритети, безпекові виклики та просторову диференціацію розвитку держави. Разом із тим, маємо визнати, що РПЗ – не тотожні МРЗ. Якщо МРЗ виступають просторово-стратегічною рамкою державної політики відновлення, то РПЗ – розглядаємо як мезоекономічний формат реальної виробничої концентрації, індустріальної спеціалізації, інфраструктурної й демографічно-трудової зв'язаності у контексті формування ланцюгів доданої вартості. Саме РПЗ, у поєднанні з промислово-логістичними осями, дозволяють перейти від адміністративно-територіального бачення промислового розвитку – до аналізу РСЕУ як просторово-функціональної соціо-еколого-економічної системи.

Отже, попри ґрунтовні дослідження у площині регіональної стійкості, промислових кластерів, логістичних коридорів, цифрової модернізації та впливу ШІ на розвиток виробничих систем, недостатньо розробленим залишається концептуально-аналітичний підхід до типізації РСЕУ за РПЗ і

промислово-логістичними осями. Тож, саме ця наукова прогалина й визначає доцільність дослідження РПЗ як нового формату просторової конфігурації РСЕУ, здатного забезпечити стійкість, життєздатність, безпеку і підвищення якості життя населення в умовах повоєнного відновлення України.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті – є обґрунтування доцільності типізації реального сектору економіки України за регіональними промисловими зонами та промислово-логістичними осями в якості нового формату просторової трансформації господарських систем в умовах полікризи, визначення ролі ІІІ у процесах структурної модернізації задля забезпечення стійкості, життєздатності та підвищення якості життя населення. У межах дослідження передбачено: а) розкрити сутність РПЗ і ПЛО як мезоекономічних елементів нової просторової архітектури РСЕУ; б) визначити їх функціональну роль у процесах повоєнного відновлення та реконфігурації економіки України; в) обґрунтувати вплив технологій ІІІ на трансформацію виробничо-логістичних систем; г) окреслити імперативи стійкості й життєздатності як базових умов забезпечення безпечного та людино-орієнтованого розвитку держави.

Виклад основного матеріалу дослідження. Об'єктивним є визнати, що в умовах воєнно-продовженої полікризи, економіка України зазнає не лише структурних, а й глибоких просторово-функціональних трансформацій, що супроводжуються реконфігурацією виробничих зв'язків, релокацією підприємств, зміною логістичних маршрутів та переформатуванням територіальної концентрації соціо-еколого-економічної активності. За таких умов, традиційні підходи до аналізу РСЕУ, які базуються на адміністративно-територіальному поділі або ж галузевій класифікації, дедалі більше втрачають аналітичну релевантність, оскільки, не дозволяють адекватно відобразити реальні процеси формування нової архітектури промислового простору держави у контексті її відновлення й регенерації.

У дослідженні виходимо з того, що сучасний РСЕУ функціонує, наразі, як нестійка просторово-функціональна система взаємопов'язаних виробничо-

логістичних контурів, у межах яких відбувається концентрація виробництва, перерозподіл різної природи ресурсів, формування ланцюгів доданої вартості й адаптація соціо-еколого-економічних систем до зовнішніх шоків і внутрішніх ризиків. Саме тому, ключового значення набуває перехід до мезоекономічного рівня аналізу, який дозволяє досліджувати не формальні адміністративні території, а функціонально інтегровані просторово-виробничі утворення. Тому, обґрунтовано доцільність використання категорії регіональні промислові зони (РПЗ) як самостійної мезоекономічної категорії просторового аналізу – тобто, просторово-функціональної соціо-еколого-економічної системи мезорівневого типу, у межах якої інтегруються виробничі, інфраструктурні, логістичні, демографічно-трудові та інституційні компоненти, що забезпечують відтворення підтримання життєздатності території, резистентності господарських систем і здатності простору до адаптації й розвитку в умовах структурних та безпекових викликів. На відміну від індустріальних парків, кластерів чи МРЗ, РПЗ розглядаються як об'єкти мезорівневого економічного аналізу, які поєднують просторовий, виробничо-структурний, соціо-екологічний, трудовий та інституційний виміри резистентності в умовах воєнно-індукованої полікризи.

Принципово важливим є розмежування категорій МРЗ та РПЗ. Якщо МРЗ – формують просторово-стратегічну рамку державної політики повоєнного відновлення, що враховує безпекові, демографічні, інфраструктурні та соціально-економічні фактори, то РПЗ – репрезентують реальні функціонально-виробничі соціо-еколого-економічної системи, сформовані на основі концентрації виробництва, інфраструктурної й демографічно-трудової зв'язаності, інноваційної та економічної кооперації. Тож, межі РПЗ не збігаються з адміністративними (або ж МРЗ [11]), оскільки, визначаються не географічною безперервністю, а рівнем виробничо-логістичної, демографічно-трудової та технологічної інтегрованості територій. Доведено, що в умовах сучасної полікризи, промисловий простір України функціонує як ієрархізована система ПЛО, які формують базовий

каркас соціо-еколого-економічної активності держави [13]. На відміну від «транспортних коридорів», ПЛО інтерпретуємо як функціонально-пріоритетні напрями концентрації виробництва, руху різної природи ресурсів, інвестиційних потоків та формування виробничо-логістичних зв'язків між РПЗ при активному запровадженні у практику господарювання ІІІ-технологій. Оскільки, саме вони й визначають реальні центри економічної концентрації, кооперації й відтворення виробничого потенціалу.

У результаті структурно-функціонального аналізу [13] встановлено, що ПЛО мають різний рівень «функціональної стійкості» та можуть бути класифіковані як: 1) конститутивно-ключові, які забезпечують базову просторово-функціональну цілісність економіки та концентрацію стратегічного масштабу виробничого потенціалу; 2) адаптивно-трансформаційні, що формують нові напрями просторової переорієнтації виробництва, інтеграції із європейськими ринками та структурної модернізації; 3) фрагментовані, які характеризуються порушенням виробничо-логістичної зв'язаності, втратою функціональної цілісності, низьким рівнем резистентності та високою залежністю від воєнно-безпекових ризиків. Приведена типізація дозволяє перейти від статичного територіального аналізу – до оцінювання динамічної просторово-функціональної архітектури РСЕУ. Водночас, встановлено [13], що ключовим фактором, який, дедалі більше, визначає спроможність РПЗ до функціонування, адаптації й відновлення, виступає демографічно-трудова атрофія (ДТА) [14], яка проявляється у втраті людського потенціалу, дефіциті трудових ресурсів, зниженні когнітивної активності та порушенні відтворення виробничих систем. Саме тому, демографічно-трудова процеси розглянуті не лише як соціально-демографічний виклик, а як обмежувальний фактор просторової реконфігурації РСЕУ.

За новою методологією оцінки вагомості впливу ІІІ на розвиток промислового простору, пріоритетним є визначення об'єкта мезоекономічного аналізу. Запропоновано трактувати РПЗ як інтегровану

просторову технологічно спеціалізовану систему концентрації виробничо-логістичних, соціально-трудова та інфраструктурних взаємозв'язків, спрямовану на забезпечення економічної стійкості, резистентності, збереження людського потенціалу й підтримання життєздатності території в умовах полікризи. На відміну від адміністративно-територіального формату, пропонується функціонально-просторовий концепт (табл.1) дозволяє ідентифікувати реальні осередки структурних трансформацій, у межах яких ІІ проявляє підричний, закриваючий або ж комбінований [15] характер впливу. Саме тому, типологізацію РПЗ здійснено не лише за галузевою ознакою, а й із урахуванням технологічної спроможності, інфраструктурної зв'язаності, масштабів ДТА, рівня воєнної вразливості та масштабів потенціалу інтеграції ІІ у виробничо-господарські системи.

Таблиця 1. Функціонально-аналітична типологія регіональних промислових зон України в умовах воєнно-продовженої економіки

№	Регіональна промислова зона	Функціонально-галузеве ядро	Тип промислової системи	Домінуючий характер впливу ІІ	Рівень воєнної вразливості	Потенціал структурної модернізації
1	Придніпровська металургійно-індустріальна	Чорна металургія, ГМК, трубна промисловість	Капітало-містка важка індустрія	Переважно, закриваючий	Високий	Енергоефективність, низьковуглецева модернізація
2	Південно-Східна індустріально-машинобудівна	Машинобудування, енергетичне обладнання, авіадвигуни	Технологічно складна обробна промисловість	Комбінований	Високий	Роботизації та оборонні технології, оборонні сегменти
3	Східна вуглецево-металургійна (трансформаційна)	Вугілля, кокс, металургія	Частково де-концентрована та релокована система	Потенційно, підричний	Критичний	Повна реконфігурація на базі смарт-металургії та «зеленої сталі»
4	Центральна машинобудівно-агропереробна	Агро-машинобудування та агропереробка	Диверсифікована середньоконцентрована система	Переважно, закриваючий	Середній	Цифровізація агро-логістики та переробки
5	Київська наукоємна та оборонно-технологічна	ВПК, електроніка, дослідження та розробки, приладобудування	Інноваційно-мережева система	Переважно, підричний	Середній	Формування ІІ-захисту для кластерів

Продовження таблиці 1.

№	Регіональна промислова зона	Функціонально-галузеве ядро	Тип промислової системи	Домінуючий характер впливу ІІІ	Рівень воєнної вразливості	Потенціал структурної модернізації
6	Харківська інженерно-конструкторська	Турбіно-будування, транспортне машинобудування	Інженерно-конструкторська система високої складності	Комбінований	Високий	Цифрові двійники та ІІІ-проекування
7	Південна портово-суднобудівна	Суднобудування, портова логістика, харчова переробка	Зовнішньо-орієнтована логістично-виробнича система	Закриваючий тип ІІІ та комбінований	Високий	Смарт-порти й екосистеми, ІІІ-логістика
8	Західна експортно-переробна	Авто-компоненти, електроніка, легка промисловість	Кластерно-мережева експортна система	Комбінований	Низький	Інтеграція у цифрові мережі, управління ланцюгами поставок в ЄС
9	Поліська деревообробно-ресурсна	Деревообробка, меблі, будматеріали	Сировинно-переробна система	Переважаючий, закриваючий	Низький	Автоматизація переробки, ресурсна оптимізація
10	Подільська харчово-переробна	Харчова промисловість та агропереробка	Середньо-концентрована агро-переробна система	Переважаючий, закриваючий	Низький	ІІІ-контроль якості та агро-аналітика

Примітка: типологізацію РПЗ здійснено за використання положень структурно-функціонального підходу з урахуванням: галузевої спеціалізації; інтенсивності виробничо-логістичних зв'язків; рівня демографічно-трудоваї концентрації; воєнно-безпекової вразливості; інфраструктурної зв'язаності; потенціалу інтеграції ІІІ-технологій у виробничі процеси.

*Джерело** обґрунтовано, визначено та систематизовано авторами

Репрезентована функціонально-аналітична типологія РПЗ засвідчує: а) національний промисловий простір характеризується високою структурною неоднорідністю й асиметричністю технологічного розвитку; б) десять типів РПЗ відрізняються не лише галузевою спеціалізацією чи рівнем інфраструктурної забезпеченості, а й характером соціо-еколого-економічної реакції на інтеграцію ІІІ-технологій у виробничі системи. Так, у капіталомістких і ресурсно-орієнтованих РПЗ – домінує закриваючий ефект

ШІ, спрямований на підвищення ефективності, енергоощадності й операційної стійкості. У наукоємних, інженерних й оборонно-технологічних РПЗ – ШІ поступово набуває ознак підривного драйвера, здатного формувати нові технологічні сегменти, реконфігурувати ланцюги доданої вартості та змінювати саму архітектуру промислового простору держави.

У воєнно-продовжених умовах – це означає, що оцінювання впливу ШІ має ґрунтуватися не лише на критеріях економічної ефективності, а й на показниках технологічної резилієнтності, адаптивності, безперервності функціонування і здатності до структурної модернізації. Саме тому, запропонована типологія РПЗ (див., табл. 1) формує реальну методологічну основу для подальшої побудови системи критеріїв, показників та інтегрального індексу ШІ-трансформації промислового простору України.

Маємо зважати, що формалізовані ПЛО на рис. 1 – не репрезентують транспортні коридори, а відображають пріоритетно-функціональні напрями концентрації виробництва, руху різної природи ресурсів, забезпечення резистентності та результативності функціонування РПЗ в умовах полікризи. Мова йде не про рівнозначні транспортні коридори, а про їх ієрархізовану систему з різною інтенсивністю відтворювальних соціо-еколого-економічних процесів. Просторово-функціональну мережу ПЛО сформовано за результатами оцінювання інтенсивності виробничих зв'язків, логістичної інтегрованості, концентрації промислового потенціалу та ролі територій у формуванні ланцюгів доданої вартості. Так, виділено «промисловий внутрішньо-економічний каркас», який відповідає реальній концентрації виробництва й логістичній доступності. Це ПЛО, які проходять через: Київ – Центральний вузол (Кропивницький – Кременчук – тобто, логістичний хаб та вузол перерозподілу потоків – «серце» РПЗ-структури) – надалі, Дніпро – Запоріжжя – Кривий Ріг (через індустріальний пояс). Потім – на Одесу: південний вектор – фіксує портову логіку, експортну орієнтацію й альтернативу східним маршрутам функціонування РСЕУ. Суттєве зміщення ПЛО на Захід (до Хмельницького і Житомира – на Львів) – відображає

релокацію виробництв та нову індустріальну географію країни у воєнно-індукованих умовах. Адже, західний коридор (Хмельницький – Тернопіль – Львів) – є логістично-ключовим щодо західної інтеграції країни.

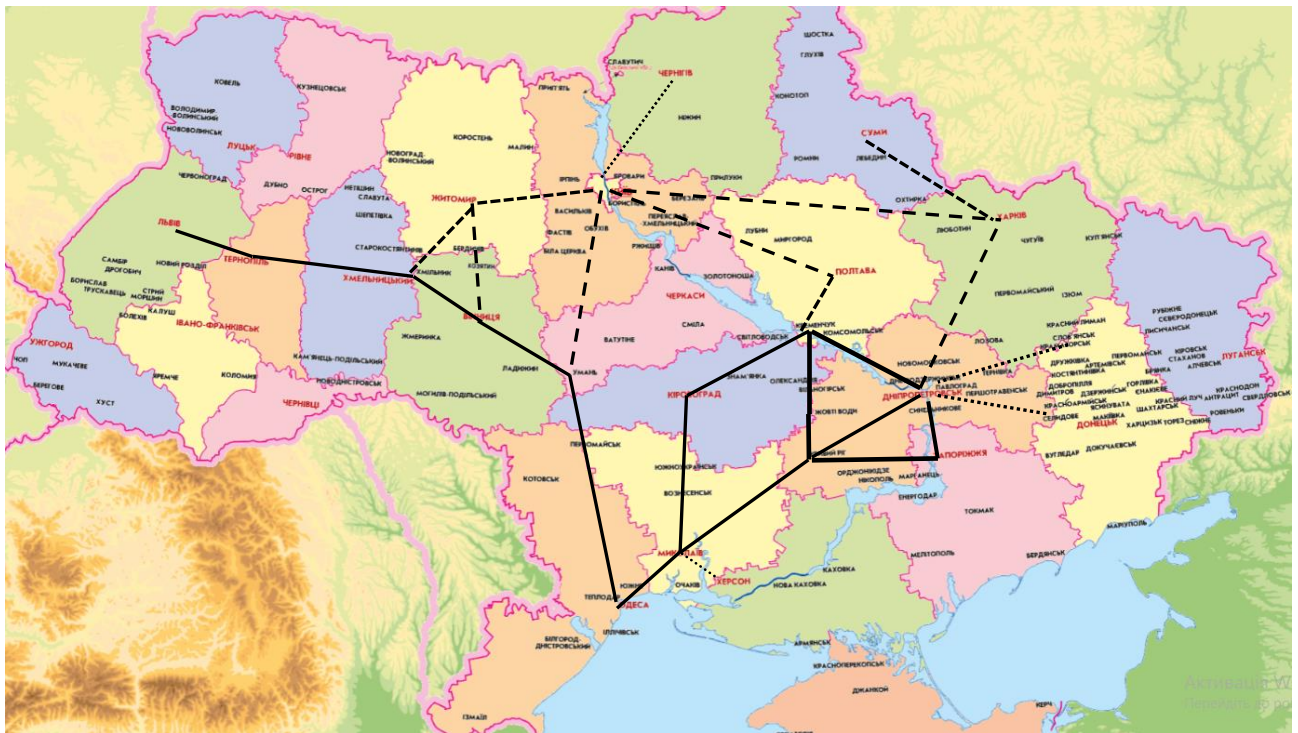


Рис. 1. Просторово-функціональна мережа промислового відтворення України за промислово-логістичними осями (станом на 2026 р.)

Східна вісь і Херсонська – занадто ризикові (хоча, й виглядали до 2014 року стабільними), у воєнно-продовжених умовах вони фрагментовані й частково втрачені. Щодо Південно-Східного індустріального контуру (Дніпро – Запоріжжя – Кривий Ріг – Кременчук – «ромб») – він формує ПЛО ключової індустріальної концентрації з найвищим рівнем функціональної стійкості, забезпечуючи базову функціональну цілісність економіки держави та концентрацію стратегічного масштабу виробничого потенціалу.

Принципово важливо визнати: в умовах воєнно-продовженої полікризи ключовими імперативами просторової трансформації РСЕУ мають виступати не лише економічна ефективність та технологічна модернізація [16], а, передусім, забезпечення стійкості й життєздатності СЕС держави [17]. При цьому, стійкість маємо трактувати як здатність РПЗ і ПЛО підтримувати безперервність функціонування, опиратись та адаптуватися до зовнішніх шоків і зберігати виробничий потенціал, забезпечуючи відновлення критично

важливих процесів у кризових умовах. Натомість, життєздатність – як спроможність просторово-виробничих систем не лише до виживання, а й до довгострокового відтворення людського, трудового та інноваційно-інфраструктурного потенціалів в умовах структурної невизначеності й безпекових ризиків. Адже, поєднання стійкості та життєздатності формує базис безпечного і людино-орієнтованого розвитку, оскільки, економічне відновлення країни не може зводитися, виключно, до реконструкції виробничих потужностей та інфраструктурних об'єктів. Отже, йдеться про формування нової просторово-функціональної архітектури РСЕУ, здатної забезпечити належний рівень якості життя, підтримання трудового потенціалу, зниження ДТА, гарантування продовольчої, енергетичної, логістичної та технологічної безпеки.

Саме тому, оцінювання ефективності функціонування РПЗ та ПЛЮ має включати не лише індикатори економічної результативності, а й показники соціальної стабільності, адаптивності, екологічної збалансованості, безперервності функціонування й збереження людського потенціалу. Особливого значення у цій системі координат набувають технології ІІІ, які, дедалі більше, трансформуються із технологічного інструменту цифровізації – у системоутворюючий чинник забезпечення стійкості й життєздатності господарських систем. Використання ІІІ-технологій у виробничих, логістичних, енергетичних, соціо-екологічних і управлінських процесах підвищує адаптивність РПЗ до кризових впливів, забезпечує; прогнозування ризиків; оптимізацію ресурсних потоків; підтримання безперервності функціонування критичної інфраструктури; підвищення рівня національної безпеки. Водночас, у людино-орієнтованому вимірі, інтеграція ІІІ має бути підпорядкована не лише вирішенню завдань із стабілізації та, певною мірою, економічного зростання, а й цілям якості життя, підтримання зайнятості, розвитку людського капіталу і формування безпечного середовища життєдіяльності. Саме у такій площині стійкість і життєздатність мають

розглядатися як стратегічні імперативи повоєнного розвитку України та ключові критерії нової моделі просторової організації РСЕУ.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Результати дослідження дозволили визнати доцільність переходу від традиційного адміністративно-галузевого підходу до аналізу промислового розвитку України – до функціонально-просторової моделі організації РСЕУ на основі РПЗ та промислово-логістичних осей. Доведено, що в умовах воєнно-продовженої полікризи та нарощення масштабів різної природи загроз саме РПЗ формують інтегровану просторову систему концентрації виробничо-логістичних, соціально-трудова та інфраструктурних взаємозв'язків, функціонування якої спрямоване на забезпечення економічної стійкості, резистентності, збереження людського потенціалу та підтримання життєздатності території в умовах полікризи. А, сформовані у територіальному просторі ПЛО – забезпечують просторову цілісність і резистентність державного утворення, мобільність і раціоналізацію ресурсо-використання та стійкість функціонування РСЕУ.

Розкрито функціонально-аналітичну типологію десяти РПЗ України, що враховує галузеву спеціалізацію, характер впливу технологій ІІІ, рівень воєнної вразливості та потенціал структурної модернізації. Встановлено, що ІІІ трансформується із інструменту цифровізації – у системоутворюючий фактор реконфігурації промислового простору, який визначає рівень адаптивності, технологічної резилієнтності, безперервності функціонування й життєздатності господарських систем. Доведено, що просторове відновлення економіки має ґрунтуватися не лише на реконструкції інфраструктури і виробничих потужностей, а й на формуванні нової людино-орієнтованої архітектури розвитку, здатної забезпечити підтримання якості життя населення, збереження трудового потенціалу, зниження ДТА, підвищення економічної безпеки й довгострокову стійкість держави. Саме тому, категорії «стійкість» і «життєздатність» розглянуто як ключові імперативи просторової трансформації реального сектору економіки України.

Подальші наукові дослідження зосереджуватимуться на: а) розробленні системи інтегральних показників оцінювання ІІІ-трансформації РПЗ; б) моделюванні сценаріїв просторової реконфігурації РСЕУ в умовах різних безпекових і демографічних сценаріїв; в) оцінюванні впливу ДТА на функціональну спроможність РПЗ; г) формуванні цифрових платформ моніторингу ПЛО; д) розробці прикладних механізмів інтеграції технологій ІІІ у систему стратегічного управління просторовим розвитком держави.

Література

1. Yu J., Xie W., Zhao X. Drivers of artificial intelligence innovation in manufacturing clusters: insights from cellular automata simulations. *Humanities and Social Sciences Communications*. 2025. Vol. 12. Article 1024. URL: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05386-7>

2. Hai Y., Deng Y., Chen H., Jize D., Luo J. Spatial pattern of the Chinese economy and spatial heterogeneity of its influential factors: an empirical study based on nighttime lighting data. *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*. 2025. Vol. 23. Issue 2. P. 125–138. URL: <https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2025.05.007>

3. OECD. *Progress in Implementing the European Union Coordinated Plan on Artificial Intelligence (Volume 2): Uptake in High-Impact Sectors*. Paris : OECD Publishing, 2026. URL: <https://doi.org/10.1787/3ac96d41-en>

4. Pimenow S., Pimenowa O., Prus P., Niklas A. The impact of artificial intelligence on the sustainability of regional ecosystems: current challenges and future prospects. *Sustainability*. 2025. Vol. 17. Issue 11. Article 4795. URL: <https://doi.org/10.3390/su17114795>

5. Wu H., Wen X. Research on the synergistic development of green logistics and regional economy in the Yellow River Basin and its obstacle factors. *Regional Science and Environmental Economics*. 2026. Vol. 3. Issue 1. Article 6. URL: <https://doi.org/10.3390/rsee3010006>

6. Ma L., Luo X., Xi M. The impact of regional artificial intelligence development on the resilience of enterprise supply chains. *International Review of Economics & Finance*. 2025. Vol. 102. Article 104305. URL: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104305>

7. Lazzeretti L., Boix-Doménech R., Hervás-Oliver J. L. Artificial intelligence, big data, algorithms and Industry 4.0 in firms and clusters. *European Planning Studies*. 2023. Vol. 31. Issue 7. Pp. 1297–1303. URL: <https://doi.org/10.1080/09654313.2023.2220490>

8. Xiaobo X., Guanbo P. Logistics infrastructure and regional economic growth: a causal evaluation of coordination policies in China's urban agglomerations. *International Journal of Economic Sciences*. 2026. Vol. 15. Issue 1. P. 250–264. URL: <https://doi.org/10.31181/ijes1512026236>

9. Cao Z., Zhao W., Xie Y., Chen M. The influence mechanism of transportation integration on industrial agglomeration in urban agglomeration theory: take the Yangtze River Delta as an example. *Applied Sciences*. 2022. Vol. 12. Issue 16. Article 8369. URL: <https://doi.org/10.3390/app12168369>

10. Регіональний промисловий розвиток в умовах воєнних викликів : монографія / О. Ципліцька, О. Снігова, Н. Гахович та ін.; за ред. О.О. Ципліцької, Є.І. Шелудько; НАН України, ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України». Київ, 2025. 312 с.

11. Микитенко В.В., Микитенко Д.О., Чупріна М.О. Сценарне моделювання просторового відновлення макрорегіональних зон України: соціо-еколого-економічні пріоритети реконструкції. *Демографія та соціальна економіка*. 2025. № 1(59). С. 109–132. URL: <https://doi.org/10.15407/dse2025.01.109>

12. Микитенко В.В. Механізми повоєнного відновлення макрорегіональних зон України: архітектура гібридного сценарію. *Глобальні трансформації розвитку суспільства*: колективна монографія. Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2024. С. 68–87. URL: <https://doi.org/10.61718/mon>

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

14. Микитенко В.В., Микитенко Д.О., Шелудько Н.М. Демографічно-трудова атрофія: чинники та особливості розгортання в умовах полікризи. *Демографія та соціальна економіка*. 2026. № 1(63). С. 26–45. URL: <https://doi.org/10.15407/dse2026.01.026>

15. Залознова Ю.С., Вишневський О.С., Череватський Д.Ю., Божик М.С. Вплив штучного інтелекту як підривної та закриваючої технології на економіку промисловості: перелік завдань для наукового осмислення та вирішення. *Економіка промисловості*. 2025. № 4(112). С. 3–12. URL : <https://doi.org/10.15407/econindustry2025.04.003>

16. Шелудько Є.І., Завгородня М.Ю. Ключові виклики та загрози техногенній та екологічній безпеці України. *Український соціум*. 2020. Т. 2(73). С. 123–137. URL : <https://doi.org/10.15407/socium2020.02.123>

17. Лібанова Е., Котигоренко В. Побудова стійкої економіки в Україні: розкриття потенціалу системи управління. *Наука та інновації*. 2025. Т. 21. № 3. С. 3–15. URL: <https://doi.org/10.15407/scine21.03.003>

References

1. Yu, J., Xie, W. And Zhao, X. (2025), “Drivers of artificial intelligence innovation in manufacturing clusters: insights from cellular automata simulations”, *Humanities and Social Sciences Communications*, Vol 12, Article 1024, available at: <https://doi.org/10.1057/s41599-025-05386-7>

2. Hai, Y., Deng, Y., Chen, H., Jize, D. and Luo, J. (2025), “Spatial pattern of the Chinese economy and spatial heterogeneity of its influential factors: an

empirical study based on nighttime lighting data”, *Chinese Journal of Population, Resources and Environment*, Vol 23(2), pp. 125–138, available at: <https://doi.org/10.1016/j.cjpre.2025.05.007>

3. OECD. (2026), *Progress in Implementing the European Union Coordinated Plan on Artificial Intelligence (Vol. 2): Uptake in High-Impact Sectors*. Paris: OECD Publishing, available at: <https://doi.org/10.1787/3ac96d41-en>

4. Pimenow, S., Pimenowa, O., Prus, P. and Niklas, A. (2025), “The impact of artificial intelligence on the sustainability of regional ecosystems: current challenges and future prospects”, *Sustainability*, Vol 17(11), Article 4795, available at: <https://doi.org/10.3390/su17114795>

5. Wu, H. and Wen, X. (2026), “Research on the synergistic development of green logistics and regional economy in the Yellow River Basin and its obstacle factors”, *Regional Science and Environmental Economics*, Vol 3(1), Article 6, available at: <https://doi.org/10.3390/rsee3010006>

6. Ma, L., Luo, X., and Xi, M. (2025), “The impact of regional artificial intelligence development on the resilience of enterprise supply chains”, *International Review of Economics & Finance*, Vol 102, Article 104305, available at: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2025.104305>

7. Lazzeretti, L., Boix-Doménech, R. and Hervás-Oliver, J. (2023), “Artificial intelligence, big data, algorithms and Industry 4.0 in firms and clusters”, *European Planning Studies*, Vol 31(7), pp. 1297–1303, available at: <https://doi.org/10.1080/09654313.2023.2220490>

8. Xiaobo, X. and Guanbo, P. (2026), “Logistics infrastructure and regional economic growth: a causal evaluation of coordination policies in China's urban agglomerations”, *International Journal of Economic Sciences*, Vol 15(1), pp. 250–264, available at: <https://doi.org/10.31181/ijes1512026236>

9. Cao, Z., Zhao, W., Xie, Y. and Chen, M. (2022), “The influence mechanism of transportation integration on industrial agglomeration in urban agglomeration theory: take the Yangtze River Delta as an example”, *Applied*

Sciences, Vol 12(16), Article 8369, available at:
<https://doi.org/10.3390/app12168369>

10. Tsyplitska, O., Snihova, O. and Hakhovych, N. (2025), *Rehionalnyi promyslovyi rozvytok v umovakh voiennykh vyklykiv* [Regional industrial development under wartime challenges], NAN Ukrainy, DU «Instytut ekonomiky ta prohnozuvannia NAN Ukrainy», Kyiv, Ukraine.

11. Mykytenko, V.V., Mykytenko, D.O. and Chuprina, M.O. (2025), “Scenario modeling of spatial recovery of macroregional zones of Ukraine: socio-ecological-economic priorities of reconstruction”. *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika*, Vol 1(59), pp. 109–132, available at:
<https://doi.org/10.15407/dse2025.01.109>

12. Mykytenko, V.V. (2024), “Mechanisms of post-war recovery of macroregional zones of Ukraine: architecture of a hybrid scenario”. *Hlobalni transformatsii rozvytku suspilstva* [Global transformations of social development], Novyi kurs, Kharkiv, Ukraine, pp. 68–87, available at:
<https://doi.org/10.61718/mon>

13. Mykytenko, V.V. (2026), “Mesoeconomic reconfiguration of Ukraine’s real sector under polycrisis conditions: assessment methodology based on regional industrial zones and industrial-logistical axes”, *Collection of Scientific Papers with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference “Modern Problems of Science and Technology”*, Tallinn, Estonia, May 4–6, pp.79–88, available at: <https://doi.org/10.70286/eoss-04.05.2026.005.79-88>

14. Mykytenko, V.V., Mykytenko, D.O. and Sheludko, N.M. (2026), “Demographic-labor atrophy: factors and features of development under polycrisis conditions”, *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika*, Vol 1(63), pp. 26–45, available at: <https://doi.org/10.15407/dse2026.01.026>

15. Zaloznova, Yu.S., Vyshnevskiy, O.S., Cherevatskyi, D.Yu. and Bozhyk, M.S. (2025), “The impact of artificial intelligence as a disruptive and closing technology on industrial economics: tasks for scientific understanding and

solution”, *Ekonomika promyslovosti*, Vol 4(112), pp. 3–12, available at: <https://doi.org/10.15407/econindustry2025.04.003>

16. Sheludko, Ye. I. and Zavorodnia, M. Yu. (2020), “Key challenges and threats to technogenic and environmental security of Ukraine”, *Ukrainskyi sotsium*, Vol 2(73), pp. 123–137, available at: <https://doi.org/10.15407/socium2020.02.123>

17. Libanova, E. and Kotyhorenko, V. (2025), “Building a resilient economy in Ukraine: unlocking the potential of the governance system”, *Nauka ta innovatsii*, Vol 21(3), pp. 3–15, available at: <https://doi.org/10.15407/scine21.03.003>

Отримано редакцією журналу / Received: 12.05.26

Прорецензовано / Revised: 22.05.26

Дата публікації / Published: 26.05.26