

Надія Анатоліївна Азьмук,

д-р екон. наук, доцент,

ORCID 0000-0002-6650-328X

e-mail: azmukna@gmail.com

Інститут економіки промисловості НАН України, м. Київ

СТРАТЕГІЧНІ СЦЕНАРІЇ МАКРОУПРАВЛІННЯ ТАЛАНТАМИ У ПОВОЄННІЙ РОЗБУДОВІ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ НА ЗАСАДАХ ЛЮДИНОЦЕНТРИЧНОСТІ

Вступ. Глобальні технологічні зрушення, зумовлені розгортанням Індустрії 4.0 та формуванням контурів Індустрії 5.0, докорінно змінюють архітектуру сучасного виробництва. У цих умовах ефективність промислового сектору значною мірою залежить від здатності залучати та капіталізувати інтелектуальні ресурси, адаптуючи їх до стрімкої дифузії штучного інтелекту та автоматизації. Традиційні підходи до кадрового забезпечення, здебільшого орієнтовані на кількісне задоволення потреб підприємств у робочій силі або жорстку стандартизацію трудових функцій, демонструють свою обмеженість і неспроможність оперативного реагувати на динамічні технологічні виклики.

Особливої актуальності ця проблема набуває для України, де завдання модернізації промисловості синхронізується з критичною необхідністю забезпечення національної стійкості, подолання значних міграційних втрат та післявоєнного відновлення. Формування життєздатного індустріального базису неможливе без кардинальної зміни парадигми, зокрема переходу від реактивного управління кадрами до людиноцентричної стратегії управління талантами. Водночас високий рівень невизначеності макроекономічного та безпекового середовища вимагає відмови від лінійного планування на користь розробки гнучких стратегічних сценаріїв, які дозволять сформувати дієві інструменти розвитку людського капіталу в умовах різновекторних інституційних змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретико-методологічний фундамент дослідження охоплює фундаментальні концепції управління талантами та людиноцентричну парадигму Індустрії 5.0. Розуміння ролі людини у виробничих процесах пройшло тривалу еволюцію: від концепту «людина як жива машина» в епоху тейлоризму, через еру людських ресурсів (Індустрія 3.0), до сучасного людиноцентричного підходу, де працівник є ключовим носієм інтелектуального капіталу. Такий парадигмальний зсув зумовлює докорінну зміну інструментарію: від жорсткого обліку робочого часу та адміністративного контролю до систем управління талантами, орієнтованих на виявлення, залучення, розви-

ток та утримання фахівців із високим потенціалом та специфічними компетенціями.

Водночас масштабування зазначеного підходу з корпоративного на загальнонаціональний рівень зумовило виокремлення самостійного наукового напрямку. Теоретичне підґрунтя макроуправління талантами та здатності держав формувати сприятливе інституційне середовище для капіталізації людських ресурсів закладено у праці S. E. Khilji et al. [7]. Автори обґрунтували інтеграцію макроперспективи у розвиток людського капіталу та запропонували багаторівневу рамку, що пов'язує національну політику з галузевим і корпоративним рівнями управління талантами.

У контексті трансформаційних економічних систем особливого значення набуває колективна монографія за редакцією V. Vaiman et al. [12]. У роботі доведено, що ринки, які розвиваються, потребують специфічних національних макромоделей для компенсації слабкості інститутів, подолання інфраструктурних розривів та протидії відтоку мізків. Важливу роль тут відіграє взаємодія з інтелектуальною діаспорою. Сучасна теорія макроуправління талантами [8] розглядає висококваліфіковану діаспору як зовнішній акселератор національного розвитку. Через мережі знань діаспори та цифрові платформи стає можливим віддалений трансфер технологій та управлінських компетенцій безпосередньо у вітчизняний промисловий комплекс. Концептуалізацію механізмів глобальної циркуляції людського капіталу на рівні національних екосистем здійснено у дослідженнях за редакцією D. G. Collings et al. [5]. Науковці змістили фокус на рівень державних стратегій залучення талантів, довівши, що в епоху глобальних криз вирішальними є гнучкість інституцій та мережева взаємодія з діаспорою.

Крос-національний аналіз A. Anlesinya et al. [4] підтвердив стійкий синергетичний зв'язок між макроуправлінням талантами, стандартами гідної праці та рівнем національної стійкості. Доведено, що державні інвестиції в екосистему талантів забезпечують макроекономічне зростання лише за умови їх базування на принципах людиноцентричності.



В українському науковому дискурсі цей вектор представлено у праці А. Колота та ін. [2]. Досліджуючи екосистемність як формат розвитку бренду роботодавця в умовах високої турбулентності, автори доводять, що капіталізація людських ресурсів має спиратися на відкриту екосистему, яка інтегрує внутрішній потенціал підприємств із національним і галузевим середовищем.

Системне розв'язання завдань щодо збереження людського потенціалу крізь призму національної безпеки запропоновано у колективному дослідженні О. Новікової та ін. [9]. Автори обґрунтували комплекс інституційних заходів для захисту економічної безпеки України через збереження й розвиток трудового потенціалу на засадах стійкості. Доведено, що резильєнтність національного промислового комплексу залежить від здатності держави збалансувати ринок праці та мінімізувати деструктивний вплив міграційних шоків.

Для формування архітектури макроуправління талантами в умовах євроінтеграції корисним є дослідження О. Хандій та ін. [6]. Екстраполюючи досвід промислової політики ЄС на реалії повоєнного відновлення України, автори доводять, що модернізація індустріального сектору потребує імплементації європейських стандартів безперервного навчання, гнучкої трансформації навичок під запити цифровізації та розбудови тривалих партнерств на ринку праці.

Попри значну кількість ґрунтовних праць, питання розробки конкретної екосистемної моделі макроуправління талантами, яка б інтегрувала потенціал діаспори, цифрову циркуляцію компетенцій в умовах подвійного переходу та воєнних шоків, залишається недостатньо розкритим, що й зумовило вибір теми дослідження.

Метою статті є теоретико-методологічне обґрунтування концептуальних засад модернізації системи макроуправління талантами в індустріальному секторі України в умовах подвійного переходу та воєнних шоків, а також розробка прогностичних сценаріїв її розвитку на основі людиноцентричного підходу

Виклад основного матеріалу. Логіка дослідження включає концептуалізацію архітектури екосистемної моделі макроуправління талантами в індустріальному секторі, емпіричний аналіз сучасних трансформацій вітчизняного ринку праці та визначення основних деструктивних чинників, на підставі чого сформовано двохфакторну сценарну модель макроуправління талантами.

Концептуальні засади макроуправління талантами в умовах подвійного переходу та безпекових шоків

Фундаментальним вектором, що визначає сучасну траєкторію модернізації промислових політик, є концепція Індустрії 5.0, що системно обґрунтована в аналітичній доповіді Європейської комісії

[13]. Цей документ закріплює перехід від технократичної моделі до людиноцентричної, де технології розвиваються навколо потреб людини. Людиноцентричність не є елементом соціальної відповідальності, а все більше стає критичним фактором конкурентоспроможності промисловості. В умовах сучасних викликів цей підхід перетворює управління талантами на ключовий чинник промислової стійкості. Документ закріплює нерозривність тріади: сталість, людиноцентричність та резильєнтність. Для вітчизняної промисловості це означає, що управління талантами має бути синхронізоване з потребами післявоєнного відновлення, де гнучкість фахівців та їхня здатність до швидкого перенавчання (стають визначальними чинниками виживання промисловості).

Водночас управління талантами в умовах цифрової трансформації має враховувати їх вплив на зміст праці та кадровий потенціал. З-поміж значного переліку тенденцій впливу роботизації та ШІ, представлених у звіті Cedefop [14], для цілей нашого дослідження найбільш значущими є ті, що стосуються трансформації трудового функціоналу: технології не лише підвищують продуктивність, а й суттєво ускладнюють трудові завдання, поряд з цим формуючи новий попит на розвинені м'які навички. Особливим викликом стає горизонтальна невідповідність, що загострюється в умовах швидких технологічних змін: набута фахівцями формальна освіта стрімко втрачає релевантність до актуальних вимог сучасних робочих місць. Аналітичні дані звіту підтверджують, що успіх цифрової трансформації залежить не від заміщення людини машиною, а від формування екосистем навичок, що забезпечують їх безперервну актуалізацію. Визначальним фактором стає навчальна спроможність організацій, яка дозволяє працівникам, зокрема з низькою кваліфікацією опановувати складні цифрові інструменти, що забезпечує як стійкість бізнесу, так і психологічну адаптацію фахівців до технологічних змін. За таких умов виникає потреба у кардинальній трансформації освітнього середовища, де відбувається професійний розвиток фахівців.

У контексті нашого дослідження базовим інструментом розгортання таких екосистем на мезо- та мікрорівнях визначено *галузеві навчальні підприємства*. Цей концепт є ширшим інклюзивним відповідником західної моделі навчальних фабрик (Learning Factories), які розглядаються як наукововиробничі та дидактичні хаби, що повністю відтворюють реальні процеси сучасного суб'єкта господарювання [3].

В контексті цього дослідження запропоновано використовувати термін *галузеве навчальне підприємство* (ГНП) як ширший та адаптований до національних реалій. У такій інтерпретації ГНП виступає високотехнологічним майданчиком, який функціонує як гібрид реального цифрового виробництва та гнучкого освітнього хабу. Технологія навчання тут

будується не на віртуальних симуляторах, а на виконанні реальних виробничих або інженерних замовлень, де студенти та нові працівники проходять адаптацію та опановують алгоритми ШІ як підсилювача людського капіталу. ШІ здійснює предиктивний аналіз збоїв чи оптимізує процеси, але остаточну верифікацію рішень здійснює людина на основі професійної експертизи. Економічна модель такого підприємства спирається на засади державно-приватного партнерства та частково самоокуповується коштом випуску дрібносерійної наукомісткої промислової продукції й надання інжинірингових послуг місцевому бізнесу.

Організаційно-технологічною основою для їх масштабування має стати Мережа навчальних фабрик (The Teaching Factory Network — TFN), що забезпечує глобальний трансфер стандартів індустріального навчання та єдину цифрову інфраструктуру [15].

В межах цього концепту *Мережу навчальних підприємств* розглядаємо як дворівневу розподілену екосистему, яка об'єднує окремі галузеві навчальні підприємства, заклади вищої, фахової передвищої та професійної освіти й промислові кластери в єдиний цифровий простір. На регіональному рівні вона пов'язує фізичні майданчики для спільного використання унікального дорого обладнання, а на цифровому рівні діє через спільну хмарну платформу, що забезпечує миттєвий трансфер знань, обмін виробничими даними для навчання ШІ-моделей та горизонтальну взаємодію учасників ринку.

На відміну від класичних корпоративних тренінгових центрів, *галузеве навчальне підприємство* у такій *мережевій* структурі дозволяє моделювати не лише окремі технологічні операції, а й наскрізні бізнес та виробничі процеси, логістику та екологічний менеджмент та взаємодію між суб'єктами бізнесу в рамках Індустрії 5.0. Це забезпечує реалізацію концепції випереджального підвищення кваліфікації, де зокрема персонал, який потребує швидкої реінтеграції та адаптації опановує складні цифрові та «зелені» інструменти без ризику зупинки реального виробництва.

На макrorівні управління талантами трансформується з інструменту управління персоналом на стратегічний елемент національної безпеки та економічного зростання [7]. Автори запропонували концептуальний підхід до макроглобального управління талантів, що ґрунтується на трикомпонентній архітектурі: середовище, процеси та результати. Середовище визначається інституційними, економічними, політичними та культурними чинниками, які створюють унікальний ландшафт для розвитку талантів. Процеси охоплюють механізми виявлення, мобільності, розвитку та утримання талантів та які узгоджують потреби ринку праці зі стратегічними цілями. Результати відображаються у підвищенні

рівня національної інноваційності та конкурентоспроможності промисловості.

Вітчизняна економіка наразі перебуває у стані складного трансформаційного періоду, зумовленого впливом воєнних дій, дефіцитом робочої сили та застарілими технологіями, що реалізуються в умовах спроб подвійного переходу. Згідно з методологією V. Vaiman et al. [12], Україну доцільно класифікувати як ринок, що перебуває у стані глибокої трансформації (емерджентний ринок — emergent market). На відміну від ринків, що просто розвиваються (Emerging), український контекст характеризується високим рівнем інституційної турбулентності та невизначеності. Це обґрунтовує доцільність відмови від механічного запозичення західних стратегій управління талантами. Якщо на стабільних ринках управління талантами фокусується на оптимізації прибутку, то в українському контексті головним завданням є збереження, відтворення та капіталізація людського капіталу в умовах демографічних викликів. Отже, макrorівнева модель для України має базуватися не на копіюванні глобальних стандартів, а на створенні адаптивних механізмів, що дозволяють забезпечити безперервність професійного розвитку фахівців попри складні зовнішні та внутрішні виклики.

Пропонована *авторська модель управління талантами* в Україні схематично представлена на рис. 1 та спирається на такі концептуальні підходи. *По-перше*, вхідні чинники чітко розмежовані за ієрархією: глобальний тренд подвійного переходу (Субрівень А) визначає цільову траєкторію розвитку, на яку накладаються жорсткі обмеження війни (Субрівень Б). При цьому в моделі візуалізовано трансформацію безпекових шоків через призму зумовлених війною міграційних процесів, де *вимушена міграція виокремлена як специфічний суб'єкт розвитку*, що послідовно еволюціонує у системний мережевий інститут.

По-друге, внутрішні процеси узгоджено із сучасними інструментами з врахуванням умов емерджентного ринку. В умовах, коли внутрішній ринок праці зазнає критичного демографічного тиску, традиційні закриті моделі управління талантами втрачають свою ефективність. Це обґрунтовує перехід від парадигми відтоку робочої сили до парадигми циркуляції талантів. Даний підхід розвиває фундаментальну концепцію А. Saxenian щодо трансформації відтоку мізків у циркуляцію мізків за допомогою транснаціональних спільнот [11]. У цьому контексті *глобальна українська діаспора* розглядається не як втрачений безповоротно кадровий потенціал, а як *розподілений інтелектуальний і мережевий капітал*, що за прикладом досліджених А. Saxenian кейсів Китаю та Індії стає драйвером регіонального та технологічного оновлення [11]. Через цифрові платформи та спільні науково-дослідні проєкти

забезпечується безперервний трансфер передових технологій подвійного переходу безпосередньо у вітчизняні промислові кластери, інтегровані з Мере-

жею навчальних підприємств, що суттєво прискорює модернізацію виробництва навіть за фізичного дефіциту виконавців на місцях.



Рис. 1. Моделі управління талантами в промисловості в умовах подвійного переходу та безпекових шоків

Джерело: розробка автора

Практична реалізація Мережі навчальних підприємств у сфері професійної та фахової передвищої освіти відповідає європейській моделі центрів професійної досконалості (Centres of Vocational Excellence — CoVE) під егідою Erasmus+ . На університетському рівні ГНП діють як інноваційні хаби, що забезпечують трансфер технологій Індустрії 5.0 та комерціалізацію розробок. Розгортання таких хабів має спиратися на цільові грантові формати програми Erasmus+, зокрема: Альянси для інновацій (Alliances for Innovation), Проекти з нарощування потенціалу (CBNE) та ініціативу «Європейські університети». У межах хабів забезпечується чітка градація навичок: від базового операційного рівня (професійно-технічна та фахова передвища освіта) для експрес-підготовки лінійного персоналу до рівнів вищої освіти (бакалаврат, магістратура, PhD) для

формування інженерно-технологічних компетентностей під потреби подвійного переходу.

По-третє, для підвищення ефективності управління талантами у модель включено воронку, яка уособлює інституційні бар'єри. Інституційна воронка на кожному етапі нормативно-правового супроводу звужує та вимиває потенціал людського капіталу, трансформуючи високий базовий рівень знань на вході у мінімальний промисловий ефект на виході. Цей елемент є критичним, оскільки в умовах турбулентності процеси підготовки кадрів не переходять у результат автоматично. Для нейтралізації цих бар'єрів потрібні адаптивні інструменти, такі як модульна архітектура кваліфікацій («Lego-bricks» архітектура навичок) та розгортання мережових майданчиків на базі галузевих навчальних підприємств, які нівелюють системні збої. Архітектура

«Lego-bricks» в освіті передбачає розбирання традиційних навчальних програм на гнучкі, взаємозамінні модулі (мікрокредити) навичок, з яких можна конструювати персоналізовані траєкторії навчання під оперативні запити промисловості нового типу. Модулі «Lego-bricks» інтегруються у нормативне поле через легалізацію мікрокредитів, верифікацію у цифровому паспорті навичок та фінансування індивідуальних навчальних рахунків [1].

По-четверте, схема моделі замикається через зворотній зв'язок, перетворюючи систему управління талантами з видаткової частини бюджету на самовідновлювану екосистему, де досягнутий промисловий ефект реінвестується у відтворення людського капіталу. Особливу роль відіграє експертний імпульс, реалізований у вигляді двостороннього зв'язку між макрорезультатом та макросередовищем. Він демонструє, що отриманий макрорезультат через інтелектуальний капітал діаспори повертає імпульс у систему макроуправління талантами. Запропонована модель управління талантами в Україні дозволить розв'язати проблему гострого кадрового дефіциту в індустріальному секторі, подолати структурні кваліфікаційні розриви в умовах подвійного переходу та забезпечити адаптивний промисловий суверенітет держави у процесі повоєнного відновлення.

Емпіричний аналіз та виклики кадрового забезпечення промислового комплексу України

Практична модернізація системи управління талантами потребує детального аналізу поточного стану та виявлення ключових проблем у кадровому забезпеченні промисловості України. Перехід до практичного виміру модернізації національної системи управління талантами потребує аналізу поточного стану та верифікації ключових деструкцій, що детермінують сучасний ландшафт кадрового забезпечення промислового комплексу України.

Вітчизняний ринок праці функціонує в режимі подвійного тиску: безпрецедентних екзогенних шоків воєнного часу та складних, швидкозмінних ендегенних вимог глобального технологічного прогресу. Найбільш болючим деструктивним чинником, що трансформував структуру кадрового потенціалу промисловості, є критичний дефіцит робочої сили. Масштабна вимушена зовнішня та внутрішня міграція у поєднанні з мобілізаційними процесами, що пов'язані з захистом суверенітету держави призвели до безповоротного вимивання найбільш продуктивного та кваліфікованого ядра індустріального персоналу. Емпіричні дані за період 2021–2026 рр. (табл. 1) показують масштаб деструктивного впливу повномасштабної війни на характеристики людського капіталу країни.

Таблиця 1. Показники ринку праці України, 2021–2026 рр.

	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2024 р.	2025 р.	Січень–квітень 2026 р.
Кількість зайнятих працівників у суб'єктів великого, МСП, тис. осіб без урахування бюджетних установ	9056,1	7606,0	7514,3	7 532,8	х	х
Середньооблікова кількість штатних працівників (грудень), тис. осіб	7020,7	х	х	5429,8	5362,7	5464,4 (квітень)
Середньооблікова кількість штатних працівників в промисловості (грудень), тис. осіб	1744,4	х	х	1201,6	1216,6	1291,2 (квітень)
Чисельність шукачів роботи, тис. осіб	х	214,7	115,9	114,7	135,1	140,7
з них, мали статус безробітного, тис. осіб	295,0	186,5	96,1	94,2	88,3	94,3
Кількість вакансій на Єдиному порталі вакансій, тис. од.	х	203,2	206,5	187,3	191,8	240,6

Джерело: сформовано автором на підставі даних (Основні тренди ринку праці у 2026 році. *Державна служба статистики України*. 2026. URL: <https://www.dcz.gov.ua/stat/stattrend>; Обстеження підприємств з питань статистики ринку праці [2021–2026]. *Державна служба статистики України*. 2026. URL: <https://stat.gov.ua/uk/publications/obstezhennya-pidpriyemstv-iz-pytan-statystyky-pratsi>)

Аналіз динаміки чисельності зайнятих працівників у суб'єктів господарювання засвідчує стрімке звуження ринку. Протягом першого року повномасштабного вторгнення (2022 р.) кількість зайнятих скоротилася на 16% (з 9,06 млн осіб до 7,61 млн осіб) і стабілізувалася на критично низькому рівні близько 7,5 млн осіб у 2023–2024 рр. Таке падіння безпосередньо відображає процеси руйнування виробничих потужностей, окупацію промислових регіонів та масштабний вимушений відтік робочої сили за кордон. Водночас дані щодо середньооблікової кількості штатних працівників зафіксували

часткове відновлення у 2025–2026 рр. (до 5,46 млн осіб у квітні 2026 р.), що свідчить про поступову адаптацію бізнесу. Тенденція адаптації притаманна й промислому сектору, про що свідчить незначне збільшення кількості штатного персоналу, зокрема до 1291,2 тис. осіб у квітні 2026 р. проти 1223,7 тис. осіб у квітні 2025 р. (1779,6 тис. осіб у квітні 2021 р.)¹.

Водночас найбільш вагомим є феномен критичного кадрового голоду, який наочно розкривається через порівняння динаміки безробіття та обсягу вакансій. *По-перше*, це штучне звуження офіційного

¹ Обстеження підприємств з питань статистики ринку праці [2021–2026]. *Державна служба статистики України*. 2026. URL: <https://stat.gov.ua/uk/publications/obstezhennya-pidpriyemstv-iz-pytan-statystyky-pratsi>

безробіття. Чисельність шукачів роботи, які мали офіційний статус безробітного, скоротилася більш ніж утричі з 295,0 тис. осіб у 2021 р. до 88,3 тис. осіб у 2025р. Цей тренд зумовлений інституційними чинниками воєнного стану, зокрема специфікою військового обліку для чоловіків працездатного віку, що змусило частину потенційних працівників перейти у сектор тіньової зайнятості та утриматися від офіційного працевлаштування.

По-друге, неприродне зростання попиту на працю. На тлі штучного зниження пропозиції робочої сили спостерігається значне зростання кількості вакансій на Єдиному порталі вакансій. Їх обсяг зріс з 187,3 тис. одиниць у 2024 р. до 240,6 тис. одиниць

у першій половині 2026 р. Отже, у 2026 р. національний ринок праці увійшов у стан кадрового дефіциту, коли кількість відкритих вакансій майже у 2,5 рази перевищує загальну чисельність зареєстрованих безробітних, а обсяг реальних шукачів роботи (140,7 тис. осіб) неспроможний задовольнити запити роботодавців.

Для деталізації причин виявлених деструкцій та оцінки їх безпосереднього впливу на реальний сектор економіки доцільно проаналізувати результати опитування респондентів, проведеного Державною службою зайнятості України у 2025 році щодо чинників зміни обсягів виробництва (табл. 2).

Таблиця 2. Компаративний аналіз причин зміни обсягів виробництва в цілому по економіці та в промисловості, 2025 р.

Причини зниження обсягів виробництва	Оцінка респондентів у %		Причини збільшення обсягів виробництва	Оцінка респондентів у %	
	в цілому по економіці	промисловість		в цілому по економіці	промисловість
зменшення попиту на продукцію	42,3	49,8	збільшення попиту на продукцію	66,8	67,7
вплив воєнних дій	45,2	40,9	розширення ринків збуту	42,1	39,5
зростання собівартості	25,4	30,2	модернізація виробництва, впровадження нових технологій	24,3	21,9
дефіцит кваліфікованих кадрів	24,2	29,6	залучення інвестицій	11,3	11,1
фінансові труднощі	20,0	21,0	залучення додаткової робочої сили	9,1	9,0
проблеми з постачанням сировини, матеріалів, комплектуючих	13,8	23,6	зростання кваліфікації персоналу, професійне навчання	8,3	8,1

Джерело: сформовано автором за даними опитування (Причини зниження обсягів виробництва у 2025 р. Державна служба зайнятості України, 2026. URL: <https://www.dcz.gov.ua/stat/statsurvey>)

Узагальнені дані промислової динаміки, зафіксований під час опитування, свідчить про стан глибокої стабілізації на низьких рівнях або рецесії, а саме лише 13,4% респондентів заявили про збільшення обсягів виробництва, тоді як переважна більшість (65,0%) відзначили незмінність показників, а 21,5% констатували подальше зниження виробничої активності.

Поряд із традиційними наслідками стиснення ринків, таких як, зменшення попиту (49,8%) та безпосереднім впливом воєнних дій (40,9%), критичного значення набуває дефіцит кваліфікаційних кадрів, який констатували 29,6% керівників промислових підприємств. Акцентуємо, що у промисловості гострота кадрового голоду є вищою, ніж у цілому по економіці (29,6% проти 24,2%). Це свідчить про специфічний індустріальний характер кадрового дефіциту, де неможливо замінити відсутнього фахівця працівником без профільної підготовки.

Репрезентативним є аналіз опитування підприємств, які намагаються нарощувати обсяги виробництва. Головними драйверами для них виступають збільшення попиту (67,7%) та розширення ринків збуту (39,5%). Проте на шляху до реалізації цього потенціалу підприємства натикаються на жорсткі ресурсні обмеження. Зокрема, модернізацію виробництва та впровадження нових технологій як джерело зростання декларують лише 21,9% промислових компаній — респондентів, тоді як залучення

додаткової робочої сили лише 9,0%, при цьому зростання кваліфікації персоналу та професійне навчання — критично малі 8,1%.

Результати опитування засвідчують формування **небезпечної інституційної пастки низької технологічної капіталізації**. По-перше, промисловий бізнес бачить ринкові можливості для зростання, проте, неспроможний їх реалізувати через системний брак кадрів. По-друге, намагаючись компенсувати брак персоналу, промисловість мала б масово інвестувати у роботизацію та автоматизацію, проте реальну модернізацію здійснює лише кожен п'ятий респондент. По-третє, загрозою є те, що в умовах дефіциту кадрів інвестиції у розвиток та професійне навчання власного персоналу здійснюють мінімальні 8,1% підприємств. Це свідчить про те, що класичні внутрішньокорпоративні системи навчання неефективні в умовах воєнних ризиків, коли роботодавці уникають довгострокових інвестицій у людський капітал через ризик його раптової втрати.

Отже, емпіричні дані підтверджують, що ринок праці промисловості перебуває у стані, коли традиційні ринкові сигнали (зростання попиту) не призводять до автоматичного відновлення виробництва. Підприємства заблоковані дефіцитом компетенцій та низькою технологічною спроможністю.

Для визначення того, як внутрішні кризові процеси впливають на стратегічні позиції держави у глобальному розподілі праці, доцільно звернутися

до інструментарію Глобального індексу конкурентоспроможності талантів (GTCI). Згідно з даними звітів GTCI, Україна стабільно утримує позиції в середині глобального рейтингу, зокрема посідає 61-ше місце серед 135 країн світу (GTCI, 2025)¹. Це дозволяє класифікувати як країну з відносно високим базовим рівнем людського капіталу. Проте детальний аналіз субіндексів виявляє глибокі структурні диспропорції, притаманні емерджентним ринкам під впливом воєнних шоків.

Найбільш парадоксальним є розрив між двома фундаментальними компонентами. *По-перше*, за показниками загальних адаптивних навичок (Generalist Adaptive Skills) та навички високого рівня (High-level Skills) входить до ТОП-40 країн та випереджає свою групу країн за рівнем доходу. Це підтверджує високу базову освіченість та креативність населення.

По-друге, для країни характерне критичне відставання за компонентою вирощування талантів (Grow) та можливостями професійно-технічного навчання (Vocational and Technical Skills), де притаманна негативна динаміка. Ці дані підтверджують, що за наявності значного інтелектуального потенціалу національна економічна система неспроможна ефективно трансформувати його у прикладні індустріальні кваліфікації. У контексті промислового сектора це погіршує наявний критичний дефіцит лінійного інженерно-технічного персоналу, здатного працювати в реальному виробничому середовищі. Згідно з міжнародними індексами, головна проблема України полягає не у відсутності талантів, а в неефективності внутрішніх процесів їхнього розвитку, утримання та адаптації до вимог сучасного ринку (табл. 3).

Таблиця 3. Компаративний аналіз показників конкурентоспроможності талантів України у розрізі груп країн за рівнем доходу (на основі GTCI)

Складові індексу	Україна (специфіка емерджентного ринку)	Середнє значення для країн		Вектор стратегічного розриву для України
		Upper-Middle Income (номінальний рівень країни)	High Income (Країни розвинутої індустрії)	
1. Сприятливість середовища (Enabling)	<i>Низький.</i> Бюрократичні перешкоди, руйнування інфраструктури, брак фінансування бізнесу	Середній	Високий	Регуляторне та безпекове середовище блокує інвестиції в інноваційну інфраструктуру
2. Залучення талантів (Attract)	<i>Критично низький.</i> Зовнішній відтік «мізків», низька привабливість для іноземних інвестицій через безпекові ризики	Середній	Надвисокий	Воєнна міграція, що потребує зміни парадигми на користь концепції циркуляції талантів
3. Вирощування талантів (Grow)	<i>Помірний.</i> Слабкі інвестиції компаній у рескілінг, повільна адаптація ПТО	Середній	Високий	Низька інтенсивність корпоративного рескілінгу та повільне впровадження концепції навчання протягом життя
4. Утримання талантів (Retain)	<i>Критичний.</i> Проблеми безпеки та якості життя в умовах війни сприяють відтоку кадрів	Вище середнього	Надвисокий	Вимивання кваліфікованого ядра через прямі загрози життєдіяльності та безпеці праці
5. Професійні та технічні навички (VT Skills)	<i>Середній.</i> Брак фахівців з просунутими технологічними навичками	Середній	Високий	Горизонтальний розрив, дефіцит лінійних інженерів та виконавців
6. Глобальні адаптивні навички (GA Skills)	<i>Високий.</i> Резильентність, здатність до відновлювального зростання, навички високого рівня	Нижче середнього	Високий	Унікальна здатність до відновлювального зростання — головна конкурентна перевага
в т.ч. Вплив талантів (Talent Impact)	<i>Критично низький.</i> Таланти наявні, проте промисловий ефект та інноваційного експорту низький	Середній	Високий	Низька капіталізація талантів

Джерело: сформовано автором на підставі даних (GTCI 2025: Data tables. The Global Talent Competitiveness Index. INSEAD. 2025. URL: <https://www.globaltalentcompetitivenessindex.org/data-tables>)

Дані компаративного аналізу, засвідчують ключову макроекономічну аномалію України як емерджентного ринку праці. За рівнем загальних адаптивних навичок населення та психосоціальної резильєнтності, Україна суттєво випереджає середні показники своєї номінальної групи країн за рівнем

доходу і впритул наближається до стандартів розвинутих країн. Українські таланти демонструють унікальну здатність до відновлювального зростання в умовах безпрецедентних шоків. Показник психосоціальної резильєнтності талантів, в таких умовах трансформується з психологічного поняття в економіч-

¹ GTCI 2025: Data tables. The Global Talent Competitiveness Index. INSEAD. 2025. URL: <https://www.globaltalentcompetitivenessindex.org/data-tables/>

ний показник безперервності та капіталізації промислового виробництва.

Проте в умовах жорсткого дефіциту кадрів та стрімкої ерозії інженерного ядра ця унікальна адаптивність працівників породжує новий, специфічний виклик — **феномен ІІІ без глибокої професійної експертизи**. Намагаючись оперативно вирішувати складні виробничі завдання та компенсувати брак кадрів, гнучкі та схильні до інновацій українські фахівці починають масово й стихійно делегувати аналітичні та операційні процеси прикладним системам штучного інтелекту. Однак, оскільки горизонтальний розрив обмежує наявність глибоких базових знань у предметній сфері використання ІІІ перетворюється на інструмент генерації прихованих технологічних ризиків. Користувач, який володіє високою адаптивністю, але не має фундаментальної експертизи, неспроможний верифікувати галюцинації та помилки алгоритмів. Як наслідок, хибні рішення ІІІ переносяться безпосередньо у бізнес та виробничі операції, що призводить до збоїв обладнання та зниження якості продукції. Це пояснює природу критичного низького значення показника «Вплив талантів». Висока цифрова адаптивність населення та автоматизація неефективні без міцного інженерного фундаменту, й не здатні конвертуватися у високотехнологічний індустріальний продукт та приріст доданої вартості.

Для подолання цієї деструкції виникає гостра потреба у впровадженні інтегрованих **моделей випереджального навчання**, де опанування систем ІІІ синхронізоване з відпрацюванням фундаментальних виробничих кейсів у реальному часі. Саме це й обґрунтовує розгортання **Мережі навчальних підприємств**, де фахівці опановують управління алгоритмами ІІІ, визначають наслідки своїх рішень на безпечному наскрізному стимуляційному виробництві.

Завершальним деструктивним викликом, який консервує кадрову кризу в промисловості та блокує конвертацію людського капіталу в інноваційний продукт, є **комплекс інституційних бар'єрів**. У сформованій нами авторській моделі (див. рис. 1) цей елемент концептуалізовано у вигляді інституційної воронки, яка критично уповільнює рух адаптаційних імпульсів між ринком праці, системою освіти та реальним сектором економіки. Емпіричний аналіз та моніторинг нормативно-правового й організаційного забезпечення дозволяє типізувати ці бар'єри за трьома ключовими векторами.

По-перше, невідповідність швидкості освітньої пропозиції темпам кадрового дефіциту. Попри високу адаптивність ринку праці, де приватний бізнес в умовах жорсткого кадрового голоду готовий миттєво наймати працівників на основі їхніх реальних навичок минаючи формальні бюрократичні процедури визнання, система освіти залишається інерт-

ною. Традиційні заклади освіти неспроможні оперативно розгортати гнучкі, короткострокові програми перепідготовки та мікрокваліфікацій на запит промислових підприємств. Це створює інституційний розрив, де бізнес потребує негайного підсилення компетенцій працівників, тоді як освітня система продовжує пропонувати переважно тривалі, жорстко регламентовані навчальні траєкторії.

По-друге, відсутність податкових та фінансових стимулів для професійної перепідготовки. В умовах війни, коли ризик втрати мобілізованого або міграного працівника є надвисоким, бізнес розглядає витрати на перекваліфікацію або підвищення кваліфікації персоналу як чисті безповоротні збитки. Держава наразі пропонує обмежений набір фінансових інструментів, що переважно орієнтовані на індивідуальні запити, зокрема ваучери на навчання та професійне навчання для безробітних. Емпіричні дані засвідчують, що чисельність осіб, які скористалися державними ваучерами на навчання, стрімко зросла з 0,4 тис. у 2021 р. до свого піку у 25,0 тис. осіб у 2025 р. Проте цей інструмент почав втрачати свою інституційну актуальність: за перші чотири місяці 2026 року ним скористалися лише 3,1 тис. осіб. Водночас кількість безробітних, які пройшли професійне навчання у 2025 р., становила лише 62,4% від довоєнного показника¹. Зазначені тенденції посилюються тим, що в країні повністю відсутні законодавчо визначені податкові пільги, інвестиційні канікули чи грантові дотації для промислових підприємств, які системно беруть на себе функцію вищого людського капіталу.

По-третє, розрив у трикутнику Держава–Освіта–Бізнес. Класичні заклади вищої, фахової передвищої та професійно-технічної освіти функціонують у відриві від реальних технологічних трендів Індустрії 5.0. Матеріально-технічна база кафедр та майстерень застаріла, а викладацький склад часто позбавлений доступу до сучасного промислового обладнання та алгоритмів ІІІ. Спроби створення регіональних кластерів мають переважно формальний характер, оскільки відсутня єдина, інтегрована цифрова інфраструктура для трансферу знань.

Комплексний аналіз сучасного стану та викликів кадрового забезпечення промисловості України доводить, що подолання кількісного та якісного кадрового голоду неможливе шляхом окремих змін чи простого збільшення державного замовлення у застарілій системі освіти. Національний емерджентний ринок праці потребує кардинально нового інституційного драйвера. Потрібна гнучка мережева інфраструктура, яка здатна нівелювати бар'єри, інтегрувати бізнес, освіту та міжнародні технологічні стандарти, а також забезпечити прискорене випереджальне навчання персоналу без ризиків для реального виробництва.

¹ Обстеження підприємств з питань статистики ринку праці [2021–2026]. Державна служба статистики України. 2026. URL: <https://stat.gov.ua/uk/publications/obstezhennya-pidpriyemstv-iz-pytan-statystyky-pratsi>

Сценарне моделювання модернізації управління талантами

З метою обґрунтування стратегічного вектору модернізації національної системи управління талантами доцільно імплементувати методологічний підхід Всесвітнього економічного форуму (ВЕФ) щодо сценарного моделювання майбутнього ринку праці в умовах дифузії штучного інтелекту¹, спроектувавши його на архітектуру авторської моделі управління талантами (див. рис. 1).

Проекція матриці ВЕФ на специфіку емерджентного ринку праці України дозволяє типізувати чотири альтернативні стратегічні сценарії. Вони диференціюють характер проходження людського капіталу крізь структурні блоки нашої моделі залежно від швидкості інтеграції систем ШІ та спроможності

подолання інституційних бар'єрів. Важливим диференціатором розподілу сил у матриці сценаріїв виступає рівень цифрового залучення української діаспори. Якщо в інерційних сценаріях еміграція фіксується як безповоротна втрата людського капіталу, то у цільовому сценарії «Адаптивна синергія» реалізується авторська парадигма циркуляції талантів: через мережеві цифрові платформи розподілений інтелектуальний капітал діаспори інтегрується у вітчизняні промислові кластери, компенсуючи фізичний дефіцит виконавців на місця. Зазначений підхід дозволяє визначити чотири стратегічних сценарії національної системи управління талантами в умовах подвійного переходу та воєнних викликів: стихійна ШІ-модернізація, консервація деструкцій, керована автоматизація та адаптивна синергія (рис. 2).



Рис. 2. Матриця стратегічних сценаріїв розвитку системи управління талантами в промисловому комплексі

Джерело: розробка автора

Сценарій «Стихійна ШІ-модернізація» відображає загрозу розбалансування елементів моделі за умов високої швидкості дифузії ШІ, але за збереження жорстких інституційних бар'єрів в умовах тотального дефіциту кадрів та фрагментарної модернізації освітньої системи. За такого сценарію вхідний потік талантів, який володіє високою адаптивністю та психосоціальною резильєнтністю стихійно залучає інструменти ШІ для компенсації кадрового голоду. Проте, релевантні інструменти розвитку талантів: Lego-bricks архітектура навичок та Мережа навчальних підприємств у межах цього век-

тору відсутні, внаслідок чого системне вирощування талантів є заблокованим. Інституційна воронка працює у режимі максимального звуження та відсікає спроби легальної капіталізації нових навичок. Як наслідок, на виході з моделі формується феномен *масового використання ШІ без глибокої професійної експертизи*. Замість очікуваного приросту доданої вартості промисловість отримує масштабування технологічних помилок, вимивання технологічних талантів, що консервує низький рівень впливу талантів на повоєнне індустріальне відновлення та розвиток економіки.

¹ Four Futures for Jobs in the New Economy: AI and Talent in 2030. WEF. 2026. URL: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Four_Futures_for_Jobs_in_the_New_Economy_AI_and_Talent_in_2030_2025.pdf

Сценарій «Консервація деструкцій» відображає найбільш негативний вектор трансформації, за якого всі елементи авторської моделі переходять у стан системної деградації через низьку швидкість впровадження ІІІ та жорстку інституційну непротидійність. Потенціал вхідного людського капіталу поступово вимивається через відсутність сучасних робочих місць Індустрії 5.0. Корпоративне навчання залишається на критично низькому рівні, а освітня система зберігає ізоляцію від запитів ринку праці. Ідея розгортання мережі навчальних підприємств не отримує підтримку від суб'єктів влади. Інституційна воронка перетворюється на глуху інституційну стіну, яка виштовхує адаптивний кадровий потенціал за межі національної економічної системи та сприяє переростанню воєнної міграції у безповоротну. Фінальним результатом реалізації цього сценарію є стрімка деіндустріалізація, технологічний колапс промислового комплексу та остаточна втрата державою конкурентоспроможності на світовому ринку.

Сценарій «Керована автоматизація» виявляється у посиленому державному регулюванні за обмеженого доступу до високих технологій та дефіциту капіталовкладень. У межах архітектури авторської моделі цей вектор характеризується спроможністю державних інститутів до успішного реформування нормативного поля, оптимізації системи національних кваліфікацій та створення дієвих інструментів контролю за ринком праці. Зокрема, у практику частково інтегрується модульна архітектура кваліфікацій, що дозволяє проводити поступову інклюзію ІІІ-інструментів у професійне середовище та частково нівелювати горизонтальну невідповідність навичок.

Проте через зовнішні обмеження, безпекові ризики чи дефіцит інвестицій швидкість оновлення матеріально-технічної бази промисловості залишається низькою, а мережеві інноваційні майданчики (наприклад, Мережа навчальних підприємств) не розгортаються, або розгортається дуже повільно з постійними затримками у часі через брак фінансування. За таких умов інституційна воронка частково розширюється, але відсутність передових цифрових робочих місць в архітектурі Індустрії 5.0 обмежує продуктивність праці. Як наслідок, система управління талантами функціонує стабільно, але перебуває у стані технологічного плато без інноваційних проривів.

Сценарій «Адаптивна синергія» є цільовим орієнтиром для трансформації національної системи управління талантами. Він інтегрує високу швидкість технологічного прогресу ІІІ та максимальну інституційну готовність системи. У межах цього вектору унікальна психосоціальна резильєнтність та адаптивність вітчизняного кадрового потенціалу

системно підтримується дієвими інструментами виховання талантів. Відбувається повномасштабне розгортання Мережі навчальних підприємств, що дозволяє впроваджувати моделі випереджального навчання, де алгоритми ІІІ виступають когнітивними підсилювачами людини, спираючись на сформовану глибоку професійну експертизу. Швидка збірка та гнучка трансформація індивідуальних освітніх траєкторій забезпечується через модульну архітектуру навичок «Lego-bricks».

Завдяки стратегічній синергії у трикутнику Держава–Освіта–Бізнес, а також впровадженню цільових податкових пільг, інвестиційних канікул та грантових дотацій для компаній, які інвестують у розвиток людей, деструктивна дія інституційної воронки повністю нейтралізується. Вона трансформується в ефективний провідник інноваційних імпульсів. Результатом такої синергії стає максимальна капіталізація вітчизняного людського капіталу, за якої психосоціальна резильєнтність остаточно перетворюється на вагомий економічний показник безперервності та стійкості промислового виробництва. На виході з моделі фіксується стрімке зростання показника «Впливу талантів» на повоєнне відновлення промислового комплексу та загальний розвиток національної економіки через масштабний випуск високотехнологічного інноваційного продукту з високою часткою доданої вартості.

Результати сценарного моделювання наочно демонструють, що застосування авторської моделі управління талантами дозволяє спрямувати розвиток промислового комплексу України в цільовий вектор «Адаптивна синергія», нівелюючи ризики траєкторій «Стихійна ІІІ-модернізація» та «Консервація деструкцій». Реалізація цього переходу потребує розгортання драйверів: Мережі навчальних підприємств та архітектури «Lego-bricks». Такий підхід є пріоритетним для емерджентного ринку України, а ключовими індикаторами є інституційна адаптивність, швидкість перекваліфікації кадрів, та здатність підприємств впроваджувати програми випереджального навчання в умовах безперервних безпекових шоків.

Висновки. У статті здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення актуального наукового завдання щодо модернізації системи управління талантами в промисловому комплексі України в умовах подвійного переходу та безперервних безпекових шоків. Отримані результати дозволили сформулювати такі фінальні висновки та рекомендації.

1. Концептуалізовано авторську екосистемну модель управління талантами в Україні, яка ґрунтується на парадигмі циркуляції талантів, трансформуючи діаспору в розподілений мережевий капітал. Архітектуру моделі сформовано на синергії чоти-

рьох підходів: ієрархії вхідних чинників; безперервному трансферу технологій через Мережу галузевих навчальних підприємств за підтримки експертного імпульсу та залученню потенціалу української наукової діаспори; інтеграції інституційної воронки, що нейтралізується гнучкими інструментами (архітектурою навичок «Lego-bricks» та галузевими навчальними підприємствами); а також замиканні системи через зворотній зв'язок, де промисловий ефект реінвестується у людський капітал. Це перетворює управління талантами на самовідновлювану систему, здатну подолати кадровий дефіцит і забезпечити промисловий суверенітет держави у період повоєнному відновленні.

2. Ідентифіковано парадокс психосоціальної резильєнтності. Емпіричний аналіз засвідчив, що унікально висока адаптивність та стійкість українських працівників в умовах війни наразі використовуються підприємствами суто як інструмент фізичного виживання, а не стратегічної капіталізації. Через кадровий голод приватний бізнес швидко наймає людей, проте рівень системних інвестицій компаній у перекваліфікацію залишається критично низьким.

3. Виявлено та обґрунтовано небезпеку феномену використання ІІІ без глибокої професійної ек-

спертизи. Доведено, що масове та стихійне делегування завдань генеративному ІІІ працівниками за відсутності у них достатньої фахової експертизи створює пастку хибної продуктивності. Замість очікуваного приросту доданої вартості промисловість ризикує отримати масштабування технологічних помилок та ерозію фундаментальної інженерної платформи.

4. На основі імплементації методологічного підходу ВЕФ визначено чотири стратегічні траєкторії розвитку системи. «Консервація деструкцій» та «Керована автоматизація» визнані тупиковими через ризики незворотної еміграції кадрів або тривалого перебування системи на технологічному плато через брак фінансування. «Стихійна ІІІ-модернізація» несе загрозу технологічного колапсу через відірваність цифрових навичок від реального виробництва. Обґрунтовано пріоритетність цільового сценарію «Адаптивна синергія», за якого алгоритми ІІІ стають когнітивними підсилювачами людини, а резильєнтність кадрів конвертується в економічний показник безперервної роботи підприємств та зростання глобального індексу «Впливу талантів» на економічне зростання країни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Азьмук Н. А. Адаптація кадрової політики до вимог індустрії 4.0 та 5.0: модульна архітектура «Lego-bricks» для України. *Економіка та суспільство*, 2026. Вип. 84. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-171>
2. Колот А., Герасименко О., Шевченко А. Екосистемність як новітній формат розвитку бренду роботодавця. *Сталый розвиток економіки*. 2024. № 1 (48). С. 29–40. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-48-4>
3. Abele E., Chrysosolouris G., Sihn W. et al. *Learning factories for future oriented research and education in manufacturing*. CIRP Annals, 2107. Vol. 66, Iss. 2. P. 803–826. <https://doi.org/10.1016/j.cirp.2017.05.005>
4. Anlesinya A., Amponsah-Tawiah K., Adom P. K., Damoah O. B. O., Dartey-Baah K. The macro talent management, decent work and national well-being nexus: a cross-country and panel data analysis. *International Journal of Manpower*. 2021. Vol. 42, Iss. 5. P. 856–885. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2020-0106>
5. Global talent management / Eds. D. G. Collings, H. Scullion, P. M. Caligiuri. 2nd ed. London: Routledge, 2019. <https://doi.org/10.4324/9781315200170>
6. Khandii O., Zelenko O., Burko I., Bilous Y. Sustainable workforce development: Lessons from EU industrial policies for postwar Ukraine. *European Journal of Sustainable Development*. 2025. Vol. 14, No. 4. P. 627–645. <https://doi.org/10.14207/ejds.2025.v14n4p625>
7. Khilji S. E., Tarique I., Schuler R. S. (2015). Incorporating the macro view in global talent management. *Human Resource Management Review*. Vol. 25, Iss. 3. P. 236–248. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.04.001>
8. Diaspora networks and the international migration of skills: How countries can draw on their talent abroad / Ed. Y. Kuznetsov. The World Bank, 2006. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6647-9>
9. Novikova O., Ostafiichuk Y., Azmuk N., Pankova O., Kasperovych O. Overcoming threats to the economic security of Ukraine in the process of creating conditions for the preservation and development of labor potential on the basis of resilience. *Economic herald of the Donbas*. 2025. № 4(82). С. 133–143. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-4\(82\)-133-143](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-4(82)-133-143)
10. Mavrikios D., Georgoulis K., Chrysosolouris G. The teaching factory paradigm: Developments and outlook. *Procedia Manufacturing*. 2018. Vol. 23. P. 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.04.029>
11. Saxenian A. From brain drain to brain circulation: Transnational communities and regional upgrading in India and China. *Studies in comparative international development*. 2005. Vol. 40 (2). P. 35–61. <https://doi.org/10.1007/BF02686293>
12. Macro Talent Management in Emerging and Emergent Markets: A Global Perspective / Eds. V. Vaiman, P. Sparrow, R. S. Schuler, D. G. Collings. London: Routledge, 2018. <https://doi.org/10.4324/9780429469527>
13. Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry: working paper. *European Commission*, 2021. <https://doi.org/10.2777/308407>
14. Human-centred digital transitions and skill mismatches in European workplaces: working paper / Pouliakas K., Santangelo G. (Eds.). *CEDEFOR*, 2026. <https://doi.org/10.2801/9894877>
15. Mavrikios D., Georgoulis K., Chrysosolouris G. The teaching factory paradigm: developments and outlook. *Procedia Manufacturing*. 2018. Vol. 23. P. 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.04.029>

Надійшла до редакції 10.07.2026

Прийнята до друку 25.08.2026

Опублікована 29.09.2026

REFERENCES

1. Azmuk, N. (2026). Adapting workforce policy to industry 4.0 and 5.0 requirements: the «Lego-bricks» architecture for Ukraine. *Ekonomika ta suspilstvo*, 84. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-171> [in Ukrainian].
2. Kolot, A., Herasymenko, O., & Shevchenko, A. (2024). Ecosystemic approach as a novel format for employer brand development. *Stalyi rozvytok ekonomiky*, 1, 29–40. <https://doi.org/10.32782/2308-1988/2024-48-4> [in Ukrainian].
3. Abele, E., Chrysosouris, G., Sihm, W. & et al. (2017). *Learning factories for future oriented research and education in manufacturing*. *CIRP Annals*, 66 (2), 803–826. <https://doi.org/10.1016/j.cirp.2017.05.005>
4. Anlesinya, A., Amponsah-Tawiah, K., Adom, P. K., Damoah, O. B. O., & Dartey-Baah, K. (2021). The macro talent management, decent work and national well-being nexus: a cross-country and panel data analysis. *International Journal of Manpower*, 42 (5), 856–885. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2020-0106>
5. Collings, D. G., Scullion, H., & Caligiuri, P. M. (Eds.). (2019). *Global talent management* (2nd ed.). London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315200170>
6. Khandii, O., Zelenko, O., Burko, I., & Bilous, Y. (2025). Sustainable workforce development: Lessons from EU industrial policies for postwar Ukraine. *European Journal of Sustainable Development*, 14(4), 627–645. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2025.v14n4p625>
7. Khilji, S. E., Tarique, I., & Schuler, R. S. (2015). Incorporating the macro view in global talent management. *Human Resource Management Review*, 25(3), 236–248. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2015.04.001>
8. Kuznetsov, Y. (Ed.). (2006). *Diaspora networks and the international migration of skills: How countries can draw on their talent abroad*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-6647-9>
9. Novikova, O., Ostafiichuk, Y., Azmuk, N., Pankova, O., & Kasperovych, O. (2025). Overcoming threats to the economic security of Ukraine in the process of creating conditions for the preservation and development of labor potential on the basis of resilience. *Economic herald of the Donbas*, 4(82), 133–143. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-4\(82\)-133-143](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2025-4(82)-133-143) [in Ukrainian].
10. Mavrikios, D., Georgoulas, K., & Chrysosouris, G. (2018). The teaching factory paradigm: Developments and outlook. *Procedia Manufacturing*, 23, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.04.029>
11. Saxenian, A. (2005). From brain drain to brain circulation: Transnational communities and regional upgrading in India and China. *Studies in comparative international development*, 40(2), 35–61. <https://doi.org/10.1007/BF02686293>
12. Vaiman, V., Sparrow, P., Schuler, R. S., & Collings, D. G. (Eds.). (2018). *Macro Talent Management in Emerging and Emergent Markets: A Global Perspective*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429469527>
13. European Commission (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry [Working paper]. <https://doi.org/10.2777/308407>
14. Pouliakas, K., & Santangelo, G. (Eds.). (2026). Human-centred digital transitions and skill mismatches in European workplaces [Working paper]. *CEDEFOR*. <https://doi.org/10.2801/9894877>
15. Mavrikios, D., Georgoulas, K., & Chrysosouris, G. (2018). The teaching factory paradigm: developments and outlook. *Procedia Manufacturing*, 23, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.04.029>

Received: 10.07.2026

Accepted: 25.08.2026

Published: 29.09.2026

Азьмук Н. А. Стратегічні сценарії макроуправління талантами у повоєнній розбудові промисловості України на засадах людиноцентричності

Статтю присвячено теоретико-методологічному обґрунтуванню модернізації системи макроуправління талантами в індустріальному секторі України в умовах подвійного переходу та воєнних шоків. Концептуалізовано архітектуру авторської екосистемної моделі, яка розглядає залучення наукової та експертної діаспори як розподілений мережевий капітал, а процеси макросередовища класифікує на внутрішні механізми самовідновлення та зовнішні акселератори. Особливу увагу приділено інституційній воронці, що блокує капіталізацію людського капіталу. На основі емпіричного аналізу ринку праці охарактеризовано парадокс резильєнтності працівників промисловості. Обґрунтовано ризики «пастки штучного інтелекту» за умов масового використання автоматизованих систем персоналом без глибокої експертизи. Здійснено двофакторне сценарне моделювання та обґрунтовано стратегічний пріоритет сценарію «Адаптивна синергія».

Ключові слова: макроекономічне управління талантами, подвійний перехід, Індустрія 5.0, циркуляція талантів, наукова діаспора, інституційна воронка, галузеві навчальні підприємства.

Azmuk N. Strategic scenarios of macro talent management in Ukraine's post-war industrial reconstruction based on human-centricity

The article is devoted to the theoretical and methodological substantiation of the conceptual foundations for modernizing the macro-talent management system in the industrial sector of Ukraine under the global challenges of the twin transition and security and military shocks. The paper conceptualizes the architecture of the author's ecosystem model of macro-talent management. Particular attention is paid to the institutional funnel, which blocks the effective reproduction of human potential at the macro level. Within the framework of the model, macro-environment processes are classified into internal self-recovery mechanisms and external accelerators.

Based on an empirical analysis of the domestic labor market transformation, the resilience paradox of industrial enterprise employees is identified and characterized. At the same time, the risks and destructive consequences of the AI trap are theoretically substantiated, which arises in the case of mass use of automated systems by line personnel in the absence of deep professional expertise and basic industrial skills.

Two-factor scenario modeling of the national macro-talent management system development in the industrial sector of Ukraine is carried out. Four possible scenarios are distinguished and described, and the strategic priority of the target Adaptive Synergy scenario is argued. Under this scenario, artificial intelligence technologies act as accelerators of human activity, and the adaptive resilience of personnel is transformed into an economic indicator of the industrial complex stability.

Keywords: macro talent management, twin transition, Industry 5.0, talent circulation, scientific diaspora, institutional funnel, sector-specific training enterprises.