

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ШЕВЧЕНКО ДМИТРО ВАЛЕРІЙОВИЧ

УДК: 339.138:658.15.012.8(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

**СИСТЕМА РОЗВИТКУ ТА ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ
ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН**

Спеціальність 051 – Економіка

Галузь знань: 05 – Соціальні та поведінкові науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

 Д.В. Шевченко

Науковий керівник: Васильківський Дмитро Миколайович, доктор
економічних наук, професор

Хмельницький-2025

АНОТАЦІЯ

Шевченко Д.В. Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 – Економіка. – Хмельницький національний університет. – Хмельницький, 2025.

Дисертацію присвячено формуванню концептуальних основ та розробці теоретичних і прикладних засад розвитку людського капіталу в Україні в умовах трансформаційних змін. В ході дослідження було проведено узагальнення теоретичних підходів до розвитку людського капіталу в контексті діджиталізації, вивчено механізм впровадження процесів цифрового розвитку та їх вплив на розвиток людського капіталу. Також було розширено методичні засади, що стосуються інструментарію державного регулювання національної економіки в умовах цифрового розвитку.

В дисертації було проведено детальний аналіз сутності та змісту поняття «людський капітал». Висвітлено, що людський капітал у контексті діджиталізації є результатом людської діяльності, який формується за допомогою креативних ресурсів та сприяє створенню інноваційної продукції в структурі ВВП. Також розглянуто різні методи та підходи до вивчення людського капіталу в рамках наукових теорій.

Розглянуто вплив цифрової трансформації на розвиток людського капіталу, зокрема встановлено, що сучасні зміни, зумовлені діджиталізацією, впровадженням штучного інтелекту та автоматизацією виробничих і управлінських процесів, формують нові вимоги до професійних умінь і компетентностей працівників. Обґрунтовано, що цифрова грамотність є ключовим чинником посилення конкурентоспроможності людського капіталу в умовах цифрової економіки.

Досліджено специфіку розвитку людського капіталу в Україні. Встановлено, що наявність суттєвих регіональних диспропорцій у доступі до

освітніх, медичних послуг та сучасних технологій негативно впливає на повноцінне використання наявного людського потенціалу. Наголошено на необхідності врахування регіональних особливостей під час формування державної політики у сфері розвитку людського капіталу. Удосконалено теоретичні підходи до забезпечення безперервної освіти та активізації інноваційного потенціалу як ключових чинників адаптації людського капіталу до умов динамічного економічного середовища.

Проведено систематизацію основних чинників формування людського капіталу. Виокремлено основні групи таких чинників, зокрема інвестиції в освіту, охорону здоров'я, розвиток інноваційної інфраструктури, а також соціально-економічні умови життєдіяльності населення. Окрему увагу приділено ролі інституційного середовища, що створює сприятливі умови для розвитку людського капіталу.

Доведено, що державна політика розвитку людського капіталу в Україні не відповідає сучасним викликам, пов'язаними зі стрімким розвитком та поширенням цифрових технологій. Ці процеси вже призводять до низки негативних наслідків, зокрема до посилення диспропорцій на ринку праці, дефіциту кадрів, що володіють цифровими компетентностями, зростання масштабів еміграції інтелектуального потенціалу та втрати національного генофонду за кордоном. Спостерігається також тенденція до звуження середнього класу та активізації соціально-деструктивних явищ. Встановлено, що розв'язання цих проблем потребує розробки та реалізації Єдиної державної стратегії розвитку людського капіталу, яка стимулюватиме його формування, розвиток та ефективне використання у контексті переходу до нового технологічного укладу, забезпечить економічне зростання та покращення рівня життя населення.

З цією метою обґрунтовано концепцію стратегічного розвитку людського капіталу в умовах діджиталізації, в якій систематизовано цілі, принципи, стратегії та завдання держави щодо забезпечення ефективних процесів формування людського потенціалу та його перетворення в людський

капітал з урахуванням стратегії сталого розвитку національної економіки під впливом цифрових технологій.

Запропоновано концептуальну модель впливу трансформаційних змін на людський капітал, яка відображає взаємозв'язок між системою освіти, ринком праці, інноваційною діяльністю та технологічним розвитком у контексті формування людського капіталу. З'ясовано, що інтеграція цифрових технологій істотно трансформує структуру та функціональні характеристики людського капіталу, підвищуючи його значущість як ключового чинника інноваційного розвитку.

Здійснено ґрунтовний аналіз існуючих методичних підходів до оцінювання розвитку людського капіталу в контексті цифрової трансформації суспільства та економіки. Розглянуто ключові переваги кожного з підходів, зокрема їх здатність забезпечувати об'єктивне вимірювання основних параметрів людського капіталу. Водночас виявлено низку суттєвих обмежень, які знижують їхню ефективність у сучасних умовах. Насамперед, йдеться про надмірну орієнтацію на кількісні показники – такі як рівень освіти, тривалість життя, обсяг інвестицій у людський капітал – без належного урахування якісних характеристик. Особливу увагу приділено відсутності адекватної оцінки таких сучасних компонентів, як цифрова грамотність, здатність до використання технологій штучного інтелекту, навички роботи з великими даними та нейромережевими системами. Саме ці компетентності набувають критичного значення в умовах динамічного розвитку цифрової економіки та трансформації ринку праці. Обґрунтовано необхідність модернізації методичних інструментів оцінювання людського капіталу з урахуванням нових викликів і тенденцій цифрової епохи.

Доведено доцільність застосування інтегрованого підходу до оцінки людського капіталу, що поєднує традиційні показники (рівень освіти, стан здоров'я, культурний розвиток) із новітніми параметрами цифрової доби, такими як цифрова грамотність, інноваційний потенціал та нейромережевий капітал. Такий підхід забезпечує комплексне і адекватне відображення стану

людського капіталу в умовах трансформаційних змін. Побудовано систему агрегованих індикаторів для оцінки різних форм людського капіталу, що забезпечує гнучкість структурування показників і можливість застосування різних варіантів оцінки, сприяючи комплексному розвитку людського капіталу.

Проаналізовано вплив демографічних тенденцій і воєнного конфлікту на розвиток людського капіталу України, виявлено негативні наслідки для демографічного та біофізичного потенціалу, що підкреслює необхідність стратегій для подолання цих викликів. Досліджено динаміку інтегрального коефіцієнта розвитку людського капіталу України в умовах цифровізації за період 2019–2023 років, яка демонструє тенденцію до зниження (з 0.74 до 0.61), що вказує на системні проблеми та потребу перегляду підходів до його регулювання і формування.

Сформульовано концептуальні засади розвитку та державного регулювання людського капіталу, що передбачають інтеграцію державних і ринкових інструментів з урахуванням актуальних викликів цифровізації, глобалізаційних процесів та структурних змін в економіці.

Ідентифіковано механізми розвитку та державного регулювання людського капіталу як ключові елементи забезпечення результативності управлінських рішень. Узагальнено основні типи таких механізмів, до яких віднесено економічні, правові, організаційні, інформаційно-комунікаційні, інноваційні та цифрові інструменти.

Запропоновано концепцію нейромережевого капіталу як нової форми розвитку людського капіталу, що поєднує соціальні зв'язки та мережеву взаємодію з можливостями штучного інтелекту, машинного навчання, великих даних і аналітичних систем. Такий підхід розширює традиційне розуміння людського капіталу, акцентуючи на автоматизованому управлінні знаннями, технологічній адаптивності, персоналізації та креативності, підсиленій цифровими інструментами.

Удосконалено модель багаторівневого управління (MLG) розвитком і державним регулюванням людського капіталу в Україні з урахуванням трансформаційних змін та євроінтеграційних орієнтирів, яка інтегрує державні, регіональні, приватні та громадські ініціативи в єдину систему, забезпечуючи гнучкість, адаптивність і ефективність управління в умовах цифровізації та змін на ринку праці. Передбачено чіткий розподіл повноважень між рівнями управління, що сприяє ефективному використанню ресурсів і зміцненню конкурентоспроможності людського капіталу на глобальному рівні.

Обґрунтовано науково-методичні підходи до формування системи мотивації людського капіталу в умовах трансформаційних змін. Запропонована система базується на взаємопов'язаних показниках, таких як ставлення до змін (відкритість мислення), перспективність мислення (готовність до ризику), відповідність організаційним цілям та інтересам коаліцій (бачення факторів успіху). Модель об'єднує взаємопов'язані категорії методів мотивації, адаптовані до викликів автоматизації, цифровізації та високої динаміки ринку праці. Вона охоплює як матеріальні стимули, так і створення сприятливих умов для професійного розвитку, а також методи стримувального впливу. Особлива увага приділена дотриманню принципів прозорості, об'єктивності та залученню працівників до процесу розробки мотиваційної системи, що забезпечує її комплексний і адаптивний характер.

Розроблено науково-методичні підходи до побудови інтегрованої багаторівневої системи розвитку та державного регулювання людського капіталу, яка передбачає чітку класифікацію суб'єктів регулювання за трьома рівнями: центральні органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування та базовий (низовий) рівень. Додатково інтегровано нейрорівень управління, заснований на використанні цифрових технологій і штучного інтелекту з метою підвищення ефективності управління людськими ресурсами. Запропонований підхід поєднує зовнішні інституційні механізми з ринковими процесами, формуючи стратегічно орієнтовану систему розвитку

людського капіталу в умовах трансформаційних змін. Така система створює сприятливі умови для розкриття індивідуального потенціалу та розширює рамки класичних економічних концепцій за рахунок урахування соціальних і технологічних чинників.

Обґрунтовано, що стратегічною метою впровадження запропонованих науково-методичних підходів, інституційних механізмів і управлінських інструментів є забезпечення сталого розвитку людського капіталу в Україні як ключового ресурсу соціально-економічного зростання. Зазначено, що особливе значення має підвищення якості освіти на всіх рівнях, формування системи підготовки та перепідготовки висококваліфікованих фахівців, здатних ефективно функціонувати в умовах цифрової трансформації та глобальної конкуренції. Важливим напрямом є підтримка інноваційної діяльності, стимулювання творчого потенціалу населення та впровадження сучасних технологій у практику управління людськими ресурсами. Досягнення цих цілей сприятиме зростанню конкурентоспроможності національної економіки, підвищенню рівня добробуту населення, формуванню соціального капіталу нового типу, а також інтеграції України у європейський освітній, науково-технологічний та економічний простір.

Ключові слова: система розвитку, людський капітал, трансформаційні зміни, державне регулювання, економіка знань, розвиток соціального капіталу, соціально-економічні умови, цифрова економіка, моделювання, багаторівневе управління.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

У наукових фахових виданнях України, у тому числі які входять до міжнародних наукометричних баз даних:

1. Шевченко Д.В. Відтворення людського капіталу як системи економічних відносин / Д.В. Шевченко // Вісник Хмельницького національного університету.- 2019.- № 6, Том 1.- С. 277-281. (0,37 друк. арк.). **Індексується і реферується в базах даних:** *Index Copernicus, Google Scholar, НБУ ім. В. І. Вернадського.*

2. Шевченко Д.В. Інвестиції в людський капітал як фактор підвищення конкурентних переваг економіки / Д.В. Шевченко //Інноваційна економіка.- 2021.-№ 5-6 (88).-С. 51-57. (0,36 друк. арк.). **Індексується і реферується в базах даних:** *Index Copernicus, Google Scholar, Eurasian Scientific Journal Index (ESJI), Directory of Research Journals Indexing (DRJI).*

3. Шевченко Д.В. Пріоритети державної політики формування і ефективного використання людського капіталу як чинника економічного зростання /Д.М. Васильківський, Д.В. Шевченко // Вісник Хмельницького національного університету.- 2022.- № 2, Том 1.- С. 53-60. (0,37 друк. арк., з них 0,23 авторські). **Індексується і реферується в базах даних:** *Index Copernicus, Google Scholar, НБУ ім. В. І. Вернадського.*

4. Шевченко Д.В. Соціальне середовище формування людського капіталу України: аналіз та висновки для державної політики / Ю.В. Кравчик, Д.В. Шевченко // INNOVATION AND SUSTAINABILITY.-2022.-№2.-С. 39-49. (0,4 друк. арк., з них 0,2 авторські). **Індексується і реферується в базах даних:** *Index Copernicus, Google Scholar, Crossref, Worldcat, Scilit, University of Oslo Library, Open Ukrainian Citation Index, OUCI.*

5. Шевченко Д.В. Збереження людського потенціалу в умовах війни / О.Ю. Самборська, С.Я. Воскобійник, Д.В. Шевченко // Економіка та суспільство.- 2023.- №. 50. - URL:

<https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2371>

(0,38 друк. арк., з них 0,16 авторські). *Індексується і реферується в базах даних: Index Copernicus, Google Scholar, НБУ ім. В. І. Вернадського, CiteFactor, Eurasian Scientific Journal Index (ESJI).*

6. Шевченко Д.В. Удосконалення системи державного регулювання людського капіталу в Україні / Д.В. Шевченко // *Via Económica.* – 2023. – Вип. 3. – С. 103-108. (0,35 друк. арк.). *Індексується і реферується в базах даних: Index Copernicus, Google Scholar, НБУ ім. В. І. Вернадського.*

У закордонних періодичних наукових виданнях:

7. Шевченко Д.В. Сприяння розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін: пропозиції та рекомендації / Д.В. Шевченко // *Věda a perspektivy.* – 2023. – № 12 (31). – С. 38-50. (0,38 друк. арк.). *Індексується і реферується в базах даних: Index Copernicus, Google Scholar, Research Bible.*

У матеріалах конференцій та інших наукових виданнях:

8. Шевченко Д.В. Вплив інвестицій на розвиток якісних характеристик людського капіталу в Україні / Д.В. Шевченко // *Потенціал економічного розвитку країни та регіонів: фінансові та інноваційно-інвестиційні аспекти: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпро, 29 травня 2021 р., Дніпро, 2021. С. 37–40. (0,15 друк. арк.).*

9. Шевченко Д.В. Роль людського капіталу в сучасній економіці / Д.В. Шевченко // *Економіка сьогодення: планування, управління та аналіз: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Львів, 27 листопада 2021 р., Львів, 2021. С. 102-104 (0,14 друк. арк.).*

10. Шевченко Д.В. Людський капітал в сучасній економіці та його оцінка / Д.В. Шевченко // *Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в умовах глобалізації: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, м. Хмельницький, 21-22 січня 2022 р., Хмельницький, 2022. С. 264-265 (0,14 друк. арк.).*

11. Шевченко Д.В. Підвищення ефективності використання людського капіталу як фактору забезпечення міжнародної конкурентоспроможності / Д.В. Шевченко, Д.М. Васильківський // Домінанти розвитку HR-інжинірингу, економіки і бізнесу у XXI столітті в умовах перманентної трансформації національної і світової економік: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції присвяченій, м. Хмельницький 17-18 листопада 2022 р., Хмельницький, 2022. С. 110-112 (0,15 друк. арк., з них 0,09 авторські).

12. Шевченко Д.В. Людський капітал у контексті розвитку регіональної економіки / Д.В. Шевченко // Економічні та соціальні інновації як фактор розвитку економіки», м. Київ, 7 квітня 2023 р., Київ, 2023. С. 98-102 (0,13 друк. арк.).

13. Шевченко Д.В. Шляхи удосконалення системи державного регулювання людського капіталу в Україні / Д.В. Шевченко // Міжнародні економічні відносини: сталий розвиток та діджиталізація, м. Хмельницький, 11 червня 2024 р., Хмельницький, 2024. С. 56-58 (0,14 друк. арк.).

ABSTRACT

The dissertation is devoted to the formation of conceptual foundations and the development of theoretical and applied principles for the development of human capital in Ukraine under transformational changes. The study generalizes theoretical approaches to human capital development in the context of digitalization, explores the mechanisms for implementing digital development processes, and analyzes their impact on human capital formation. Methodological foundations related to the tools of state regulation of the national economy under digital development conditions have also been expanded.

The dissertation presents a detailed analysis of the essence and content of the concept of “human capital.” It is shown that in the context of digitalization, human capital is the result of human activity, formed through creative resources and contributing to the creation of innovative products within the GDP structure. Various methods and approaches to studying human capital within the framework of scientific theories are considered.

The influence of digital transformation on human capital development is examined. It is determined that modern changes – driven by digitalization, artificial intelligence implementation, and automation of production and management processes – generate new requirements for professional skills and competencies. It is substantiated that digital literacy is a key factor in enhancing the competitiveness of human capital in the digital economy.

The specific features of human capital development in Ukraine are studied. It is established that significant regional disparities in access to education, healthcare, and modern technologies negatively affect the full utilization of existing human potential. The necessity of considering regional peculiarities in the development of state policy in the sphere of human capital is emphasized. Theoretical approaches to ensuring lifelong learning and fostering innovation potential as key factors of human capital adaptation to a dynamic economic environment have been improved.

The main factors of human capital formation are systematized. Key groups of

factors are highlighted, including investments in education, healthcare, development of innovative infrastructure, and socio-economic living conditions. Special attention is paid to the role of the institutional environment in creating favorable conditions for human capital development.

It is proved that the current state policy in the field of human capital development in Ukraine does not meet the modern challenges associated with the rapid development and dissemination of digital technologies. These processes already lead to a number of negative consequences, such as growing labor market disparities, a shortage of digitally competent professionals, increasing emigration of intellectual potential, and loss of the national gene pool abroad. There is also a tendency towards the shrinkage of the middle class and intensification of socially destructive processes. It is determined that solving these problems requires the development and implementation of a Unified National Strategy for Human Capital Development, which will stimulate its formation, growth, and effective utilization in the context of transition to a new technological paradigm, ensuring economic growth and improving the population's quality of life.

To this end, a strategic concept for human capital development under digitalization has been substantiated, including the systematization of goals, principles, strategies, and tasks of the state aimed at effective human potential formation and its transformation into human capital, taking into account the strategy of sustainable development of the national economy under the influence of digital technologies.

A conceptual model of the impact of transformational changes on human capital is proposed, reflecting the interconnection between the education system, labor market, innovation activities, and technological development in the context of human capital formation. It is found that the integration of digital technologies significantly transforms the structure and functional characteristics of human capital, enhancing its role as a key driver of innovation.

A thorough analysis of existing methodological approaches to assessing human capital development in the context of digital transformation is carried out.

The strengths of each approach are considered, particularly their capacity to objectively measure key parameters of human capital. At the same time, a number of limitations are identified—primarily, the overemphasis on quantitative indicators (education level, life expectancy, investment volume), without adequate consideration of qualitative characteristics. Special attention is paid to the lack of appropriate assessment tools for modern components such as digital literacy, ability to use AI technologies, skills in big data processing, and neural network systems. These competencies are of critical importance in the dynamic digital economy and labor market transformation. The necessity for modernizing assessment tools to meet the challenges and trends of the digital era is substantiated.

The feasibility of an integrated approach to human capital assessment is justified, combining traditional indicators (education, health, cultural development) with new parameters of the digital age (digital literacy, innovation potential, neural network capital). This approach ensures a comprehensive and accurate reflection of the state of human capital under transformational changes. A system of aggregated indicators for assessing various forms of human capital has been developed, providing flexibility in indicator structuring and allowing the application of different evaluation models that contribute to integrated human capital development.

The impact of demographic trends and military conflict on human capital development in Ukraine is analyzed. Negative consequences for demographic and biophysical potential are identified, emphasizing the need for strategies to overcome these challenges. The dynamics of Ukraine's integrated human capital development index for 2019–2023 are studied, revealing a decline from 0.74 to 0.61, indicating systemic problems and the need to revise current approaches to its regulation and formation.

Conceptual foundations for the development and state regulation of human capital have been formulated, which involve the integration of state and market instruments, taking into account current challenges of digitalization, globalization, and structural economic transformations.

The mechanisms of human capital development and state regulation are

identified as key elements for ensuring effective governance. The main types of such mechanisms are systematized, including economic, legal, organizational, informational-communicative, innovative, and digital tools.

The concept of neural network capital is proposed as a new form of human capital development, combining social connections and network interaction with the capabilities of artificial intelligence, machine learning, big data, and analytical systems. This approach expands the traditional understanding of human capital by emphasizing automated knowledge management, technological adaptability, personalization, and creativity enhanced by digital tools.

A model of multilevel governance (MLG) for human capital development and state regulation in Ukraine is improved, considering transformational changes and European integration priorities. The model integrates state, regional, private, and civic initiatives into a unified governance system, ensuring flexibility, adaptability, and effectiveness under conditions of digitalization and labor market restructuring. A clear distribution of responsibilities between international, national, regional, and local levels is foreseen, promoting efficient resource use and enhancing Ukraine's human capital competitiveness globally.

Scientific and methodological approaches to developing a human capital motivation system under transformational changes have been substantiated. The proposed system is based on interrelated indicators such as attitude toward change (open-mindedness), strategic thinking (willingness to take risks), alignment with organizational goals and coalition interests (vision of success factors). The model combines various categories of motivation methods adapted to challenges of automation, digitalization, and labor market volatility. It includes both material incentives and mechanisms for creating favorable conditions for professional development, as well as elements of disciplinary influence. Special emphasis is placed on transparency, objectivity, and employee engagement in the motivation system development, ensuring its comprehensive and adaptive nature.

Scientific and methodological approaches to building an integrated multilevel system for the development and state regulation of human capital have been

developed. The system includes a detailed classification of regulation actors at three levels – central government bodies, local self-governance authorities, and the grassroots level. In addition, a neural level of governance has been introduced, based on the application of digital technologies and artificial intelligence to optimize human resource management. The proposed approach combines external institutional mechanisms with market processes, forming a strategically oriented human capital development system under transformational changes. This system creates favorable conditions for the realization of individual potential and expands traditional economic approaches by incorporating social and technological dimensions.

It is substantiated that the strategic goal of implementing the proposed scientific and methodological approaches, institutional mechanisms, and management tools is to ensure the sustainable development of human capital in Ukraine as a key resource for socio-economic growth. Special emphasis is placed on improving the quality of education at all levels, establishing a system for training and retraining highly qualified specialists capable of operating effectively in the context of digital transformation and global competition. Another important area is the promotion of innovation, stimulation of creative potential, and the introduction of advanced technologies into human resource management. Achieving these objectives will contribute to strengthening national economic competitiveness, improving living standards, fostering a new type of social capital, and integrating Ukraine into the European educational, scientific-technological, and economic space.

Keywords: development system, human capital, transformational changes, state regulation, knowledge economy, social capital development, socio-economic conditions, digital economy, modeling, multilevel governance.

ЗМІСТ

ВСТУП	17
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН	28
1.1. Теоретичні основи формування людського капіталу під впливом трансформаційних змін	28
1.2. Особливості розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін.....	53
1.3. Еволюція форм людського капіталу в умовах цифрової трансформації .	72
Висновки до першого розділу.....	93
РОЗДІЛ 2 РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СТАНУ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН	96
2.1. Методичні підходи до оцінки людського капіталу в трансформаційній економіці	96
2.2. Система комплексної оцінки розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації	111
2.3. Емпірична оцінка розвитку людського капіталу України в умовах трансформаційних змін	125
Висновки до другого розділу.....	162
РОЗДІЛ 3 ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ ТА ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	165
3.1. Аналіз факторів розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації	165
3.2. Концептуальні основи формування системи розвитку та державного регулювання людського капіталу.....	175
3.3. Удосконалення системи державного регулювання людського капіталу в Україні	211
Висновки до третього розділу.....	230
ВИСНОВКИ.....	233
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	233
ДОДАТКИ.....	253

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. В умовах стрімкої цифровізації, глобалізації та зростання соціально-економічних викликів особливого значення набуває розвиток людського капіталу як ключового чинника економічного зростання. Сучасний розвиток економіки потребує висококваліфікованих кадрів, здатних опановувати новітні технології та адаптуватися до швидких трансформацій ринку праці. Людський капітал, що втілює знання, навички, компетенції та творчий потенціал населення, стає визначальною основою конкурентоспроможності країни. Глобалізаційні процеси посилюють конкуренцію за таланти та інтелектуальні ресурси, водночас відкриваючи можливості для міжнародної співпраці у сфері освіти й науки. Сучасні глобалізаційні виклики додатково висвітлили значущість інвестування в людський капітал, зважаючи на потребу в стійкості економіки та суспільства до непередбачуваних змін. Для України, яка переживає структурні трансформації та інтегрується у світовий економічний простір, забезпечення ефективного розвитку людського капіталу є особливо актуальним. Водночас державне регулювання відіграє ключову роль у створенні сприятливих умов для розвитку людського капіталу: через освітню та наукову політику, ринок праці, охорону здоров'я, соціальний захист тощо. Необхідність удосконалення системи розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін зумовила вибір теми дисертаційного дослідження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Теоретичні засади розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін, стан державного регулювання та тенденції розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін були предметом дослідження зарубіжних науковців, серед яких Г. Беккер, Т. Шульц, Я. Мінцер, У. Петті, Б. Чізвік, Й. Бен-Порет, Л. Туроу, К. Маліган, Л. Туроу, Е. Долана, Дж. Ліндсей, Я. Мінцер, Е. Денісон, М. Блауг, Дж. Псахаропулос.

Проблеми та особливості розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін також досліджували вітчизняні вчені – О. Амоша, В. Антонюк, О. Булацюк, Д. Васильківський, В. Васильченко, О. Грішнова, П. Григорук, А. Гриценко, Т. Давидюк, І. Думанська, О. Зінченко, І. Іваненко, В. Ковальчук, М. Критський, Е. Лібанова, В. Лисак, Н. Мацко, В. Нижник, О. Новікова, В. Семендяк, А. Тельнов, С. Тульчинська, А. Хмельков, І. Чайковська та інші.

Сучасні дослідження щодо розвитку людського капіталу та цифрових технологій потребують подальшої розробки та систематизації, зокрема у напрямку створення та вдосконалення концептуальних основ розвитку стратегії управління людським капіталом з урахуванням впливу актуальних тенденцій цифрової економіки.

У той же час, новітні особливості соціально-економічного розвитку України в умовах воєнного стану, цифровізації, глобальної нестабільності та трансформаційних змін зумовлюють появу низки нових викликів, які вимагають пошуку ефективних механізмів формування, розвитку та раціонального використання людського капіталу. Забезпечення стійкого зростання національної економіки, її адаптації до сучасних умов і підвищення конкурентоспроможності можливе лише за наявності концептуально оновленої методики розвитку людського капіталу та удосконалення державного регулювання у цій сфері. Актуальність зазначеної проблеми зумовила вибір теми дисертаційної роботи, її мету, завдання та логіку дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація виконана відповідно до планів науково-дослідних робіт Хмельницького національного університету в межах науково-дослідної теми: «Цифрова трансформація торгівлі та діджиталізація митно-логістичного забезпечення бізнес-структур за умов диверсифікації міжнародних відносин у післявоєнній відбудові економіки України» (номер державної реєстрації: 0122U200189), де автором досліджено можливості впровадження соціальних

програм підтримки та професійної адаптації працівників у контексті цифрової економіки у післявоєнній відбудові України та науково-дослідної теми «Соціально-економічні механізми розвитку людського капіталу в системі міжнародного маркетингового та логістичного забезпечення підприємницької діяльності в умовах трансформаційних змін» (номер державної реєстрації: 0122U002372), де автором проаналізовано існуючі наукові підходи у дослідженні відтворення людського капіталу як результату міжнародних економічних і соціокультурних трансформацій.

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційного дослідження є обґрунтування теоретичних засад та розробка науково-практичних рекомендацій щодо розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах цифрової трансформації та інших сучасних викликів.

Для досягнення поставленої мети передбачено вирішення таких завдань дослідження:

- дослідити еволюцію та сучасні підходи до поняття «людський капітал» у контексті цифрової трансформації;
- удосконалити визначення поняття «людський капітал» шляхом включення інноваційних складових у розвитку цифрових технологій;
- удосконалити визначення поняття «розвиток людського капіталу» з урахуванням багатовимірного процесу адаптації до цифровізації та структурних змін;
- обґрунтувати концепцію цифрової економіки як інтегрованого економічного середовища, що базується на синергії технологій та людського капіталу;
- здійснити оцінку людського капіталу в умовах цифровізації, враховуючи як класичні, так і нові параметри, пов'язані з розвитком цифрових технологій;
- побудувати систему мотивації людського капіталу, адаптовану до умов трансформаційних змін;
- обґрунтувати механізми розвитку та державного регулювання людського капіталу з урахуванням цифрових рівнів управління та сучасних

технологій;

- визначити складові інтегрованої багаторівневої системи розвитку та державного регулювання людського капіталу з урахуванням цифрових рішень;

- сформулювати модель управління розвитком та державним регулюванням людського капіталу в Україні з урахуванням європейської інтеграції та цифровізації.

Об’єктом дослідження є процеси розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін.

Предметом дослідження є теоретичні положення, концептуальні підходи, індикативно-аналітичні інструменти та науково-методичні засади удосконалення системи розвитку і державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін, зокрема цифрової трансформації, глобалізаційних викликів та соціально-економічної нестабільності.

Методи дослідження. Теоретико-методичною основою дослідження стали загальнонаукові та спеціальні методи економічної теорії, що базуються на системному підході, згідно з яким усі процеси аналізуються у взаємозалежності, взаємозв’язку та розвитку. Зокрема, в ході роботи над дисертацією застосовувалися методи: *історичного аналізу та теоретичного узагальнення* – для аналізу еволюції концепції людського капіталу та основ формування механізмів його державного регулювання в умовах трансформаційних змін (п.1.1, п.1.2, п.1.3); *порівняльного аналізу і синтезу* – для деталізації об’єкта дослідження, встановлення парадигмальних засад формування і використання людського капіталу на сучасному етапі, виокремлення ключових чинників та показників для побудови моделі оцінки людського капіталу, який поєднує традиційні показники (освіта, здоров’я, культура) з новими параметрами цифрової епохи (цифрова грамотність, інноваційний потенціал, нейромережевий капітал) (п.2.1, п.2.2, п.2.3); *системного аналізу* – для з’ясування складу та взаємозв’язку процесів з метою побудови системи індикаторів для аналізу людського капіталу з позиції

цифровізації (п.2.2), емпіричної оцінки розвитку людського капіталу України в умовах трансформаційних змін (п.2.3); *графічні* – для наочної ілюстрації і побудови схем, моделей, алгоритмів, графіків та діаграм щодо предмета дослідження (п.1.1–3.3); *економіко-математичні* – для аналізу факторів розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації, виявлення нових можливостей та викликів, пов’язаних із впровадженням штучного інтелекту, автоматизацією бізнес-процесів, персоналізованим навчанням та цифровими платформами (п.3.1); *моделювання та розрахунково-конструктивні* – для побудови моделі розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні, яка включає багаторівневу систему управління (п.3.2, п.3.3); *абстрактно-логічні* – для обґрунтування завдань, узагальнень, сутності ключових категорій і формування висновків (п.1.1–3.3); *структурно-функціональні* – для опису і пояснення побудови конструкції та функціонування системи державного регулювання людського капіталу в Україні (п.3.1–3.3).

Інформаційну базу дослідження склали нормативно-правові акти України, Європейського Союзу та міжнародних організацій, офіційні статистичні дані Державного комітету статистики України, Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України, даних МОЗ України та Світового банку, статистичної організації Єврокомісії, наукові публікації вітчизняних і зарубіжних авторів, матеріали періодичних та Інтернет-видань, а також власні розробки автора.

Наукова новизна одержаних результатів. Наукова новизна результатів дисертації полягає у вирішенні науково-практичного завдання розробки теоретичних положень, методичного та інструментального забезпечення системи розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах цифрової трансформації.

Основні наукові результати, які є предметом захисту і визначають наукову новизну, полягають у наступному:

вперше:

– запропоновано концепцію нейромережевого капіталу як нової форми та етапу еволюції людського капіталу, що інтегрує традиційні соціальні зв'язки та мережевий капітал із когнітивними можливостями штучного інтелекту, машинного навчання, великих даних і автоматизованих аналітичних систем. Дана концепція розширює розуміння поняття «людський капітал» через включення таких характеристик, як автоматизоване управління знаннями, адаптивність до нових технологій, персоналізація та передбачувальна аналітика на основі обробки великих даних, а також креативність, підкріплена штучним інтелектом в умовах цифрової трансформації (с.40-47);

удосконалено:

– модель багаторівневого управління (multilevel governance, MLG) для системи розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні, яка враховує трансформаційні зміни та орієнтацію на європейську інтеграцію, яка на відміну від існуючих інтегрує державні, регіональні, приватні та громадянські ініціативи у єдину систему управління, забезпечуючи гнучкість, адаптивність та ефективність у прийнятті рішень в умовах цифровізації, структурних змін ринку праці та інтеграційних процесів, передбачає чітке розмежування повноважень між рівнями управління (міжнародним, національним, регіональним, місцевим), що сприяє оптимальному використанню ресурсів та підвищенню конкурентоспроможності людського капіталу України у глобальному вимірі (с. 216-228);

– визначення поняття «людський капітал» як інтегральної єдності основних кількісних і якісних параметрів, що формуються за рахунок інвестування ресурсів у його ключові форми, включаючи інноваційні складові, зокрема нейромережевий капітал, що на відміну від існуючих підходів, які переважно зосереджуються на традиційних факторах виробництва (освіта, здоров'я, досвід), розглядає людський капітал як динамічну основу соціально-економічної системи, яка визначає конкурентоспроможність національних та глобальних ринків у цифрову епоху. Це поняття охоплює знання, навички,

компетенції, соціальні зв'язки, адаптивні цифрові технології та здатність взаємодіяти з великими даними і штучним інтелектом, що є критично важливим для сталого розвитку сучасних соціально-економічних систем (с. 40-45);

– визначення поняття "розвиток людського капіталу" як цілісного, багатовимірного процесу нагромадження й удосконалення знань, навичок і компетенцій, спрямованого на забезпечення оптимальних умов для розкриття цифрових здібностей населення та усунення соціально-економічних диспропорцій у поєднанні з підвищенням соціального добробуту та здатністю до інноваційної діяльності в умовах цифровізації та структурних перетворень під впливом глобальних трендів, що на відміну від існуючих обґрунтовує необхідність постійної адаптації індивіда в мінливому середовищі з урахуванням цифрових технологій, які забезпечують інтеграцію потенціалу штучного інтелекту у виробничі та управлінські процеси, та сприяє формуванню нових моделей зайнятості й підвищенню конкурентоспроможності суспільства у сучасних реаліях (с. 51-69).

– узагальнену комплексну оцінку людського капіталу в умовах цифровізації, що інтегрує як класичні компоненти (освіта, здоров'я, культура, досвід), так і нові параметри, пов'язані з цифровою трансформацією (цифрова грамотність, інноваційний потенціал, нейромережевий капітал), з урахуванням доступності та використання цифрової інфраструктури, яка на відміну від існуючих методик базується на модульній структурі показників (класичний, цифровий, інноваційний модулі), що передбачає нормування даних, визначення вагових коефіцієнтів, розрахунок синтетичних показників для кожного модуля та інтегрального коефіцієнта, забезпечуючи адаптивність до змінних умов цифрової економіки, комплексність оцінки, практичну орієнтованість і можливість врахування часової динаміки для моніторингу та прогнозування розвитку людського капіталу (с. 104-108);

– механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу, який дозволяє оптимізувати управлінські процеси, автоматизувати планування розвитку компетенцій, персоналізувати професійні та освітні

траєкторії, підвищувати ефективність соціального захисту і забезпечувати адаптивність системи до умов цифрової трансформації і економіки знань та, на відміну від існуючих, включає нейрорівень як інноваційний компонент, який забезпечує інтеграцію цифрових технологій, штучного інтелекту, нейромережових алгоритмів та прогнозної аналітики, що дає можливість зменшити бюрократичне навантаження, покращити точність прогнозування потреб у людському капіталі та сприяє ефективному розподілу ресурсів, має значення для реалізації стратегічних цілей державної політики (с. 192-207);

дістали подальшого розвитку:

- обґрунтування концепції цифрової економіки як інтегрованого економічного середовища, що базується на синергетичному підході, який об'єднує цифрові технології, штучний інтелект, інформаційно-комунікаційні інструменти для трансформації традиційних економічних процесів, створення нових інформаційних структур і модернізації управлінських та виробничих систем, яка на відміну від існуючих підходів, розглядає цифрову економіку як комплексну систему, де технології та високорівнева інтеграція (хайтеграція) взаємодіють з людським капіталом, управлінськими процесами та соціальними структурами, враховуючи технологічний, організаційний і соціальний виміри трансформаційних змін (с. 75-76);

- науково-методичні підходи до формування інтегрованої багаторівневої системи розвитку та державного регулювання людського капіталу, яка включає детальну класифікацію суб'єктів регулювання на трьох рівнях (центральні органи влади, органи місцевого самоврядування та низовий рівень) та інтегрує нейрорівень управління, що базується на цифрових технологіях і штучному інтелекті для оптимізації використання людських ресурсів (с. 174-182), що на відміну від існуючих, об'єднує зовнішні управлінські механізми з ринковими процесами, забезпечуючи стратегічне спрямування розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін, створює сприятливе середовище для реалізації індивідами свого потенціалу розширює традиційні економічні підходи, враховуючи соціальні та технологічні аспекти (с. 207-209);

– науково-методичні підходи до формування системи мотивації людського капіталу в умовах трансформаційних змін, яка базується на взаємопов'язаних показниках: ставлення до змін – відкритість мислення, перспективності мислення – готовності до ризику, організаційних цілей та інтересів коаліцій – бачення факторів успіху та, на відміну від існуючих об'єднує взаємопов'язані категорії методів мотивації, адаптовані до сучасних викликів автоматизації, цифровізації та динаміки ринку праці, які включають матеріальні заохочення, створення сприятливого середовища для розвитку, методи негативного впливу, забезпечує комплексне поєднання методів із врахуванням принципів прозорості, об'єктивності та залучення працівників до процесу розробки системи мотивації (184-190).

Практична значимість отриманих результатів дослідження Теоретичні положення, висновки та рекомендації дисертаційної роботи, що розкривають понятійно-категоріальний апарат теорії людського капіталу; систематизації глобальних трендів та регіональних факторів, що впливають на розвиток людського капіталу в умовах цифрової трансформації; модернізації методичного інструментарію оцінки людського капіталу регіону.

Запропонована система державного регулювання людського капіталу полягає в можливості використання теоретичних та методичних висновків, а також практичних рекомендацій щодо організаційно-управлінських аспектів формування та розвитку людського капіталу у контексті цифрової трансформації.

Положення та результати дисертаційної роботи, запропоновані до практичного використання у Департаменті освіти та науки Хмельницької обласної військової адміністрації (довідка № 5147-29/2024 від 25.12.2024), Департаменті економічного розвитку Хмельницької обласної військової адміністрації (довідка № 2078-6/2024 від 19.12.2024), Постійній комісії з питань гуманітарної та соціальної політики Хмельницької районної ради (довідка № 08-14/2024 від 23.12.2024), Управлінні Державної міграційної служби України в Хмельницькій області (довідка про впровадження № 6801.5/432-25 від 08.01.2025 р.), ГО "Вінницький Бізнес Клуб" (довідка про

впровадження № 3/14 від 17.12.2024 р.), ТОВ «БЕМБІ» (довідка про впровадження № В-14-2 від 10.12.2024 р.), що підтверджує їх прикладну значимість та перспективи впровадження отриманих результатів у роботі організацій та підприємств.

Основні теоретичні положення дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Хмельницького національного університету під час підготовки та викладання дисциплін: «Управління персоналом», «Економіка праці і соціально-трудова відносини», «Соціальна економіка», «Digital-економіка».

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є одноосібно виконаною науковою працею, в якій вирішено наукове завдання розробки теоретичних положень та науково-методичних підходів удосконалення системи розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах цифрової трансформації. Усі одержані в процесі дослідження наукові положення, розрахунки, алгоритми та сформовані висновки є результатом власних наукових досліджень автора.

Апробація результатів дисертації. Одержані результати, положення, рекомендації дисертаційної роботи висвітлені у доповідях на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, зокрема таких: «Потенціал економічного розвитку країни та регіонів: фінансові та інноваційно-інвестиційні аспекти» (м. Дніпро, 29 травня 2021 р.); «Економіка сьогодення: планування, управління та аналіз» (м. Львів, 27 листопада 2021 р.); «Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в умовах глобалізації», (м. Хмельницький, 21-22 січня 2022 р.); «Домінанти розвитку HR-інжинірингу, економіки і бізнесу у XXI столітті в умовах перманентної трансформації національної і світової економік», (м. Хмельницький, 17-18 листопада 2022 р.); «Економічні та соціальні інновації як фактор розвитку економіки», (м. Київ, 7 квітня 2023 р.); «Міжнародні економічні відносини: сталий розвиток та діджиталізація» (м. Хмельницький, 11 червня 2024 р.).

Публікації. За результатами дослідження опубліковано 13 наукових праць загальним обсягом 3,4 д.а., з яких автору належить 2,84 д.а., у тому числі

7 робіт надруковано у наукових фахових виданнях загальним обсягом 2,57 д.а., з яких автору належить 2,05 д.а.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, переліку джерел посилення, додатків. Повний обсяг дисертації становить 275 сторінок, з них основний текст – 221 сторінки, анотація – 15 сторінок, перелік джерел посилення – 16 сторінок, додатки – 22 сторінки. Робота містить 26 таблиць та 35 рисунків на 70 сторінках.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН

1.1. Теоретичні основи формування людського капіталу під впливом трансформаційних змін

Розглядаючи сучасні трансформаційні умови, можна наголосити на тому, що людський капітал відіграє ключову роль у розвитку економічних систем. Проблеми розвитку людського капіталу завжди досить актуальні, причому нині актуальність цього економічного питання лише зростає.

Активний перехід суспільства до нового етапу трансформації, розвиток економіки знань, а також підвищення технологічного та інфраструктурного рівня створюють нові вимоги до формування та використання людського капіталу, загострюючи конкуренцію на ринку праці.

Розглядаючи основні питання, пов'язані з формуванням теорії людського капіталу, з умовами накопичення, використання його в тих чи інших умовах, наголосимо на факті існування досить великої кількості думок з даної проблематики.

Розвиток теорії людського капіталу бере початок у процесі розробки людино-орієнтованої проблематики в економічній науці у наступних класичних працях. Ще 1676 року, У. Петті, визначав категорію «людський капітал», як «живі діючі сили людини» [77, с. 324]. А. Сміт визначав людський капітал через здібності людини по відношенню до речових факторів виробництва [90, с. 490].

Значний стрибок у науковому вивченні проблем вибудовування теорії вкладень в індивіда як носія людського капіталу бере свій початок з 1950-1960-х рр., у цей період була сформульована вперше теорія людського капіталу, наприклад, у класичних працях Т. Шульца та Г. Беккера [136, с. 15; 115], далі теорію вдосконалювали Д. Мінцер [130, с. 198], Б. Чізвік [121], Й. Бен-Порет

[118, с. 352], Л. Туроу [138] та інші.

Концепція людського капіталу, яка постулює, що освіта, навички та знання людей є важливим ресурсом для економічного розвитку, вперше була сформульована економістом Гері Беккером у 1964 році.

Гері Беккер та інші вчені, такі як Теодор Шульц, Рой Градуїс та Едвард Деніс, працювали над розвитком теоретичної основи для вивчення інвестицій в людський капітал. Вони досліджували залежність між освітою, здоров'ям, навичками та економічними результатами.

Зокрема, Гері Беккер у своїй книзі «Людський капітал: новий підхід до визначення економічної поведінки» (1964) висвітлив роль освіти та навчання як інвестицій у людський капітал. Він аргументував, що індивіди приймають рішення про інвестування у свою освіту, зважаючи на очікувану вигоду в майбутньому.

І. Бен-Порет [119] вказував, що під людським капіталом слід розуміти фонд, діяльність якого спрямована на виробництво трудових послуг, що вимірюються в загальноприйнятих одиницях.

У цей період вчені розглядали людський капітал через функцію праці людини, здібностей, навичок, не прив'язуючи його до певної вартості.

Вираз людського капіталу через вартість було вперше визначено К. Марксом. Зазначаючи визначення людського капіталу, висловленого К. Марксом, хотілося б відзначити, що він визначає його як робочу силу, на освіту якої потрібні великі витрати, більше робочого часу, і тому, на його думку, на відміну від робочої сили, людський капітал має вищу вартість [49, с. 90].

Т. Шульц визначив людський капітал через призму основних ключових моментів, які, на його думку, визначають його як джерело доходу, формування якого залежить від таких ключових складових, як навички індивіда, його здібності, рівень освіти. Щодо зазначеного, Г. Беккер констатував, що процес формування дефініції «людський капітал» здійснюється за допомогою інвестування в людину. Виходячи із зазначеного, напрями інвестування

дослідником розумілися як сукупність взаємозалежних елементів, серед яких: спрямована на навчання діяльність, спрямована на підготовку провадження діяльності, витрати, пов'язані з охороною здоров'я, процес міграція, процес пошуку необхідної інформації (ціни, доходи) [116].

Розглядаючи точку зору К.Б. Малігана, можна відзначити, що в його теорії людський капітал виступає як здатність використання навичок, властивих трудовій діяльності, з метою отримати дохід, причому навички повинні бути оцінені за допомогою індексів [48].

Л. Туроу зазначає, що людському капіталу загалом властива здатність виробляти різного типу та змісту предмети та послуги. До досліджуваного поняття згаданий автор відносить також економічну здатність, що впливає безпосередньо на продуктивність інших вкладень [139].

При цьому зміст здібностей, що розглядаються як одна із змістовних характеристик людського капіталу, представлено і в роботі Е. Долана і Дж. Ліндсей, які представляють людський капітал у вигляді розумових здібностей, які набуті в процесі формального навчання, освіти, отримання практичного досвіду [123].

Простежуючи подальші спроби вчених виявити основні складові характеристики поняття «людський капітал», зауважимо, що в середині 70-х років Я. Мінцер з погляду людського капіталу розглядав три компоненти: заробітну плату, освіту, професійну підготовку. У роботі Дж. Мінцера здійснено оцінку двох складових досліджуваного поняття: внесок освіти в людський капітал та тривалість перебігу трудової діяльності. Автором виявлено, що для здобуття освіти завжди потрібна певна частина інвестицій, людині доводиться віддавати частину доходу на ринку праці, тільки за рахунок цього вона отримує професійний досвід, і за рахунок цього знову підвищує свій дохід [131, с. 281].

Е. Денісон, американський вчений, автор класифікації факторів економічного зростання, зробив припущення, що як основний фактор продуктивності праці, як основи людського капіталу, є освіта [137, с. 348].

З часом з погляду відтворення продуктивних здібностей людини, західними вченими було висунуто теорія «інвестиції в людину». Один з авторів М. Блауг було розкрито зміст поняття «людський капітал» за допомогою визначення наведеної вартості раніше здійснених інвестицій у професійні навички людей, з чого констатував висновок про те, що людський капітал не може розглядатися як цінність людини самої по собі, у відриві від згаданих навичок та вкладень у їх формування та розвиток [11, с. 287].

Дж. Псахаропулос [133, с. 321] у ході аналізу сутності людського капіталу сформував модель інвестицій у його зміст та наповнення, при цьому докладно оцінивши витрати, пов'язані з здобуттям освіти.

Вітчизняні економісти тривалий час не займалися розробкою теорії людського капіталу, проте розвиток окремих положень цієї теорії, наприклад, опис впливу народної освіти на соціально-економічний розвиток суспільства набуло у працях таких учених, як В.Ю. Лисак, В.М. Семендяк, О. Булацюк [60].

Валерій Гейко у своїй роботі «Освіта та економічний розвиток України» відзначає, що народна освіта є ключовим фактором соціально-економічного розвитку суспільства. Вона сприяє формуванню кваліфікованої робочої сили, підвищенню продуктивності праці та створенню інновацій.

Ірина Зайцева у статті «Освіта як фактор розвитку економіки» зазначає, що народна освіта впливає на соціально-економічний розвиток через підвищення рівня людського капіталу, зростання конкурентоспроможності ринку праці та сприяння інноваційному розвитку.

З часом, в міру зміни економічних умов, дефініція «людський капітал» починає набувати нових трактувань, пов'язаних із здібностями людини, знаннями, персональними якостями, витратами на її розвиток, продуктивними факторами тощо. Тобто людському капіталу починає бути властиво новий якісний та кількісний зміст [18, с. 74].

Сучасна українська економічна думка визнає важливість людського

капіталу для соціально-економічного розвитку країни. Підходи до вивчення та використання людського капіталу в українській економіці орієнтовані на наступні аспекти:

1. Освіта та навчання: зосередження уваги на підвищенні якості освіти та навчання, як одного з основних шляхів формування людського капіталу. Здійснюються заходи для модернізації освітньої системи, покращення професійної підготовки та розвитку навичок учнів і студентів.

2. Інноваційність та дослідження: сприяння розвитку наукових досліджень, технологічних інновацій та передачі знань. Залучення висококваліфікованих фахівців та створення науково-дослідницьких центрів сприяють розвитку людського капіталу і підтримці інноваційного потенціалу країни.

3. Розвиток навичок та талантів: підтримання розвитку навичок і талантів населення, зокрема шляхом створення сприятливих умов для підприємництва, креативності та індивідуального розвитку. Підприємницька ініціатива та самореалізація вважаються важливими компонентами людського капіталу.

4. Соціальна політика та охорона здоров'я: підтримка соціального благополуччя, охороні здоров'я та соціальному захисту населення. Ці заходи впливають на стан людського капіталу, забезпечуючи здоров'я, якісне життя та соціальну справедливість.

Дані підходи до вивчення та розвитку людського капіталу в сучасній українській економіці спрямовані на підвищення конкурентоспроможності країни, підтримку сталого розвитку та поліпшення якості життя населення.

Зокрема, В. Ковальчук визначає зміст людського капіталу через сукупність його ознак, констатує, що досліджуване поняття є певним запасом базових показників здоров'я, професійних навичок та умінь, що впливають у процесі формування та використання на зростання продуктивності праці та ефективності здійснення виробництва, що сприяє зростанню доходів даного суб'єкта [43, с. 40].

У свою чергу, В. Криворучко виходить з ототожнення людського капіталу його з креативними здібностями людини, його знаннями, вміннями та навичками, які знаходять застосування у таких сферах компанії, як комерція, фінанси, виробництво [54].

Розглядаючи думку А.В. Хмельков, зазначимо, що автор визначає поняття людського капіталу як певний запас, що містить: вміння людини, рівень її знань, навичок та мотивацій, що знаходять втілення в самій людині [105, с. 20]. Автор проводить аналогію між людським, фінансовим та фізичним капіталом. На його думку, на їхнє формування потрібні певні кошти, абстрактні від поточного споживання. Надалі ці вкладені кошти призведуть до отримання доходу. Причому процес освіти, підготовки на виробництві, міграційний процес, інформаційний пошук, процес народження та виховання дітей – це основні групи людських інвестицій.

Досить схоже формулювання людського капіталу пропонує і Т.В. Давидюк. Людський капітал авторка бачить через призму таких сукупних складових, як фізичне здоров'я та енергія людини, рівень її освіти, навичок і здібностей, особливості мотиваційної сфери, а також культурного розвитку. Зазначені компоненти можна розглядати як базові показники одного індивіда чи групи осіб, і навіть суспільства як спільності людей. Подані категорії можуть бути використані у певних сферах суспільного відтворення, призводять до економічного зростання, визначають рівень доходів [30].

О.А. Грішнова [26, с. 254] розглядає людський капітал як сукупність різнопланових якостей індивіда, що дозволяють йому отримувати грошовий дохід, що безпосередньо залежить від обсягу інвестицій, що спрямовуються в різні галузі значущих для людини видів діяльності – освіта, здоров'я і т.д.

В.С. Васильченко виділяє у категорії «людський капітал» освіту, здоров'я та загальну культуру [16, с. 403].

На думку І.В. Іваненко людський капітал – це капіталізований запас персональних якостей, сформований з допомогою інвестування коштів. Причому за реалізації цього запасу утворюється економічний чи

неекономічний дохід як і виробничої, і у невиробничій сферах життєдіяльності людини [40, с. 274].

Н.А. Азьмук та інші автори визначають структуру та змістовну наповненість людського капіталу як структурований взаємозв'язок таких елементів, як професійні навички та здібності, а також продуктивні ресурси, ролі та функціональні форми, що традиційно в економічній науці розглядаються з позиції системної цілісності та спільності, науково-технологічної, соціальної та інформаційної революції завдяки ефективному включенню в ринкові відносини та є фактором суспільного виробництва [1, с. 47].

На думку Н.Р. Гураль, людський капітал тісно пов'язаний із ключовими факторами постіндустріального суспільства. Зокрема, він залежить від критеріального економічного відношення, що визначає розвиток суспільства, у якому відбувається діалектичне взаємозбагачення та постійне зростання потреб і здібностей. Крім того, людський капітал пов'язаний із самодостатніми формами економічної діяльності, які, поступово розвиваючись, сприяють зростанню економічних показників. [30, с. 68].

Н.Г. Мацко визначає людський капітал як одну з базових економічних категорій, яка має просторово-часові межі та певні якісні характеристики, що відображають актуальні економічні умови. Ці умови формують цілісну систему, у якій індивідуальний, груповий та національно-державний людський капітал взаємопов'язані та підпорядковані єдиній логіці розвитку. [65].

Досить розгорнуте визначення людського капіталу представлено у роботі А. Гриценко, який визначає цю наукову категорію як термін, при якому «людський капітал» представлений сукупністю активів, які приносять дохід. Так само він трактує «людський капітал» як поняття, в якому він представлений у вигляді певної вартості для роботодавця у вигляді заробітної плати (або орендної) та інвестицій у нього. Третє визначення автором людського капіталу може бути розглянуто як категорія, що втілює

взаємозв'язки між суб'єктами трудових відносин (роботодавцем та працівниками), що виникають у зв'язку з використанням життєвих сил, знань, умінь та навичок, що мають вирішальне значення для формування доданої вартості [28, с. 74].

Є.В. Савельєв також розгорнуто дає характеристику людського капіталу. Так він зазначає, що під людським капіталом доцільно розуміти універсальний відносно відокремлений елемент виробничого процесу, за допомогою якого забезпечується обґрунтування і безпосереднє формування додаткової вартості продукту [84, с. 420]. Дослідник обґрунтував наявність трьох форм людського капіталу, за допомогою яких враховуються:

- біологічний аспект;
- соціальний аспект;
- економічний аспект, до якого належить капіталізація людського капіталу.

О.М. Мельник говорить про те, що людський капітал представлений у вигляді інтенсивного продуктивного фактора, який впливає на розвиток таких сфер, як економіка, суспільство та сім'я, цей чинник складається з елементів, що характеризують фізичні та інтелектуальні властивості працівника [66, с. 22].

Багато авторів наголошують на тісному взаємозв'язку людського капіталу з інтелектуальними ресурсами.

Т.А. Яшук вважає, що людський капітал представлений частиною інтелектуальних ресурсів суспільства. Інтелектуальні ресурси складаються з таких елементів, які включають накопичені об'єктивні знання, потенціал для досягнень науки і техніки, готові для використання у виробництві і т.д. Автор стверджує, що конкретні персоніфіковані носії та людський капітал існують разом, і людський капітал може бути розглянутий як власність цих носіїв [114, с. 71].

М.Ю. Коденська розглядає взаємозв'язок, характерний для людського капіталу та інноваційної економіки, для якої має бути характерне значення

інтелектуальної діяльності [44, с.78].

Щодо зазначеного С. Буряк та Л.М. Титаренко обґрунтовують думку про доцільність розгляду людського капіталу як сукупності базових, систематизованих та взаємопов'язаних компонентів, що включають: здоров'я людини, її трудовий та інтелектуальний потенціал як фактор капіталізації. Дослідники також звертають увагу на первинність саме інтелектуального капіталу, що пов'язане із сучасним етапом розвитку суспільства. Крім того, структурна сукупність досліджуваних факторів, на думку авторів, повинна включати такі форми людського капіталу, як «культурно-моральний, соціальний, бренд-капітал, структурний, організаційно-підприємницький та організаційний», що мають високу значущість для оцінювання людського капіталу в цілому [98].

Детальний аналіз змістовних компонентів визначення людського капіталу представлений В. Пацюк та Д.П. Мельничук [67, с. 181]. Розглядаючи думки авторів щодо змістовних характеристик даної категорії, наголосимо на тому, що основними компонентами дефініції «людський капітал» автори бачать дохід, навички, працю, продуктивність праці, освіту, навчання, розвиток, заробітну плату, виховання, інвестиції, здібності, витрати, конкурентоспроможність, мотивацію тощо.

Розглядаючи теоретичний інструментарій, пов'язаний з теорією людського капіталу та концепцією людського розвитку – можна відзначити, що цю проблему активно висвітлювали у своїх працях автори: І.Л. Бабич, Є.В. Вейс [20, с. 700], Л.В. Іваненко [40, с. 305]. Даними авторами було проведено аналіз ринку освітніх послуг, виявлено проблеми та шляхи вирішення проблем в освітній сфері як основної складової людського капіталу.

В.А. Поздняков [78, с. 572] у центрі формування людського капіталу ставить освітні послуги, оскільки, на його думку, саме після споживання даних послуг люди набувають знання та навички, які становлять основу поняття «людський капітал». Він наголошує на тому, що «виробництво знань і споживання культурних благ слід також розглядати як інвестиції в людину».

Оскільки теорія людського капіталу взаємопов'язана з інтелектуалоемними галузями, то зробимо акцент на дослідженнях, які проводяться саме з таких предметних областей, як освіта, культура, наука, охорона здоров'я, демографія.

Представлені в таблиці 1.1 автори не пов'язують безпосередньо свої емпіричні дослідження з теорією людського капіталу, але наголошують на різних аспектах його розвитку. Аналізуючи основні категорії концепції теорії людського капіталу з акцентом на економічну систему, виявлено, що в даний час для економічної системи характерні різні інтерпретації досліджуваного поняття, включаючи наявність базових ознак, що вказують на взаємозв'язок людського капіталу з основними показниками розвитку економічних систем.

Таблиця 1.1

Характеристика досліджень авторів у предметних галузях людського капіталу*

Предметні галузі дослідження людського капіталу	Автори	Основні зведені положення досліджень предметних галузей людського капіталу
Освіта і навчання	С. Григорієнко, М. Гончаренко	Збільшення частки населення з вищою освітою корелює з вищим ВВП. Необхідність модернізації освіти, застосування різних моделей та сценаріїв розвитку системи освіти.
Культура	В. Гейц, І. Бурлака, І. Горленко	Удосконалення відтворення соціально значимих суспільних благ, які забезпечують формування та накопичення людського капіталу. Узгоджена політика у сфері культури, освіти, медицини та спорту допоможе підтримати і розвинути людський капітал, забезпечити стабільний розвиток країни та підвищити якість життя населення.

Продовження табл. 1.1

Наука, інновації та технологічний розвиток	О. Савченко, І. Гундич, О. Макаренко, О. Загородній, Н. Шаповал	Розвиток людського капіталу, зокрема його науково-технічної складової, залишається головним національним пріоритетом. Оскільки перехід на інноваційний шлях розвитку економіки є основою економічного зростання та веде до зниження кваліфікаційної деградації населення регіону.
Охорона здоров'я	Л. Щербина, В. Безкоровайний, О. Гаркуша, М. Кобилук, І. Лещенко	На даному рівні розвитку основні складові системи охорони здоров'я, до яких належать функціонування медичних організацій, система підготовки кадрів, а також медико-оздоровчі технології розвиватимуться паралельно до таких процесів, як демографія, соціальні процеси та екологічні процеси. Відповідна удосконалена система охорони здоров'я, сприятиме взаємопроникненню соціальних, економічних законів розвитку людського суспільства.
Демографія	В. Чередниченко, Л. Сидоренко, О. Грановський, А. Макаренко	Оцінка відтворення людського капіталу проходить через призму оцінки відтворення населення та оцінку чисельності населення регіону. Необхідна оцінка демографічних криз, оскільки це одна з основних загроз розвитку людського капіталу. Демографічна криза призводить до загострення ризиків територіальної, що призводить до зниження стійкості соціально-економічну сферу регіонів.

* Джерело: узагальнено автором за []

Незважаючи на виявлену різницю трактувань та підходів до визначення сутності та змістовної наповненості людського капіталу, в економічній науці відсутня уніфікація поглядів щодо значущих та обов'язкових характеристик, що вказують на сутність людського капіталу в контексті розвитку і трансформації економічної системи.

Наприклад, В.Ю. Лисак акцентує увагу на оцінці людського капіталу через визначення його значущості за двома критеріями – якісним та кількісним. Основним фактором виступає частка населення з відповідним рівнем освіти. Дослідник також наголошує на важливості аналізу рівня доходів та тривалості життя як ключових індикаторів людського капіталу. Конкурентні переваги суспільства, на його думку, визначаються знаннями, навичками та кваліфікацією населення. Освітній рівень є одним із основних показників якості людського капіталу, поряд із рівнем професійної підготовки та кваліфікації трудових ресурсів. Крім того, автор зазначає, що ефективність людського капіталу залежить від рівня заробітної плати, розвитку інфраструктури, якості систем охорони здоров'я, освіти та культурного середовища [61, с. 123].

О.В. Лосєва вітчизняна економістка, яка займається дослідженням людського капіталу та його структурних характеристик. Вона розглядає людський капітал у двох аспектах:

1. Кількісний аспект: увага приділяється оцінці чисельних параметрів людського капіталу. Автор аналізує рівень освіченості населення, частку осіб із вищою освітою, кількість фахівців у різних галузях, а також інші кількісні показники, що визначають потенціал суспільства.

2. Якісний аспект: досліджуються характеристики людського капіталу, що визначають його ефективність. Це охоплює рівень компетентності, професійну підготовку, наявність необхідних навичок і здібностей. Також враховуються тенденції ринку праці, актуальні запити економіки та можливості для розвитку ключових секторів.

Такий підхід дозволяє О.В. Лосєвій комплексно аналізувати

різноманітні аспекти розвитку та оцінювати вплив людського капіталу на економічний потенціал суспільства [64].

С.В. Якимчук визначає людський капітал як прояв універсалізації праці на якісно новому рівні економічного розвитку системи господарювання [123, с. 120].

Автор також аналізує людський капітал з позиції його структурних характеристик, зазначаючи, що ця економічна категорія охоплює як наявні, так і потенційні трудові ресурси. Він розглядає людський капітал у контексті розвитку науки і техніки, враховуючи чисельність працездатного населення, його рівень освіти та професійної підготовки як ключові фактори, що впливають на економічну динаміку [123, с. 82].

Людський капітал оцінюється за двома аспектами: біологічний та соціально-економічний [103, с. 344].

Наявні безліч підходів до проблеми класифікації людського капіталу. Так, класифікаційні елементи доцільно буде назвати «фондом людського капіталу», оскільки вони формують певний запас критеріальних можливостей, які потребують застосування безпосередньо у виробничій діяльності [98, с. 37].

Найчастіше автори виходять з уявлення про людський капітал як про сукупність його базових елементів (здоров'я людини; рівень її освіти; наявність та якість професійних і соціокультурних характеристик, інтелектуальних та емоційних властивостей) [19, с. 140]. Деякі автори класифікують цю дефініцію через сукупність капіталів – демографічний капітал, біологічний капітал, інтелектуальний капітал тощо [81, с. 38] або представляють його у вигляді частини креативних трудових ресурсів, або у вигляді активів [48].

Використання людського капіталу спрямоване на досягнення конкурентної переваги, розвиток лідерства у своїй галузі, а також на забезпечення стійкого зростання капіталу та вартості бізнесу. Розуміння значення людського капіталу дозволяє організаціям визначити стратегії

розвитку, спрямовані на ефективне використання і розвиток потенціалу своїх працівників.

Аналізуючи сучасні дослідження щодо інтерпретації людського капіталу, можна відзначити тенденцію до уточнення його визначення відповідно до змін економічних реалій та вимог сьогодення. Сучасні підходи доповнюють це поняття новими компонентами, що відображають вплив економічних трансформацій. Зокрема, відбувається ускладнення структури людського капіталу, посилюється його інтелектуалізація, креативізація, комерціалізація, віртуалізація, а також зростає взаємозв'язок між технологічним розвитком і людським потенціалом.

Так, О.М. Носик [72, с. 490] наголошує на тому, що в умовах сучасної економіки інформатизація стає важливою складовою процесу розвитку людського капіталу. Людський капітал, який включає знання, навички, таланти та інтелектуальні ресурси людей, має здатність інформатизуватися і використовувати інформаційні технології для свого розвитку і зростання.

У процесі створення додаткової величини людського капіталу відбувається взаємодія двох основних елементів: фактору виробництва та формату попиту. Фактор виробництва означає здатність людського капіталу до створення нових ідей, інновацій, технологій та продуктів, що сприяють економічному зростанню. Формат попиту визначає потреби ринку, споживчі вподобання та запити, які впливають на те, які навички та знання стають більш важливими для успіху в сучасному світі.

Під час інформатизації людського капіталу відбувається перетворення різноманітних ресурсів, пов'язаних з особистістю. Це включає збір, обробку та аналіз інформації, розвиток навичок використання інформаційних технологій, креативне мислення та інші аспекти, які допомагають людському капіталу адаптуватися до змін у сучасному економічному середовищі.

Цей процес інформатизації стає необхідним у світі, де інформація та технології швидко змінюються, і успішність індивіда та організацій залежить від їх здатності адаптуватися та використовувати нові можливості, які надає

інформатизація.

Ю.А. Корчагін з погляду, вірно, зазначає, що інформаційні ресурси, через зворотний зв'язок, служать чинниками формування людських ресурсів. Він вважає, що інформація є продуктивним та соціальним ресурсом, що забезпечує підвищення ефективності інтелектуалізації суб'єктів та суспільства загалом. Інформаційний ресурс представлений як рушійної сили людського капіталу [49, с. 50].

Цей підхід підкреслює важливість доступу до інформації, її використання та перетворення у знання для підвищення рівня компетентності, креативності та інноваційності людей. За допомогою інформаційних ресурсів люди можуть набувати нові знання, навички та вміння, використовувати їх у процесі праці та розвитку, що сприяє підвищенню якості та продуктивності працівників.

Отже, інформаційні ресурси можуть бути розглянуті як важлива складова людського капіталу, яка сприяє розвитку та підвищенню потенціалу суб'єктів і суспільства в цілому.

Для порівняння, Є.В. Горшеніна підходить до розкриття змісту людського капіталу за допомогою співвідношення вартісної оцінки ймовірного приросту кінцевого продукту, сформованого шляхом втілення таких базових складових, як обмін інформацією (включаючи всі етапи від її формування та систематизації до безпосереднього обміну), передача професійних компетенцій та особистісних дослідницьких та творчих можливостей показників сукупного працівника [25, с. 50].

В.А. Ковальчук вважає, що людський капітал представлений у вигляді систематизованої сукупності нових знань, унікальних творчих здібностей, здібностей до оновлення та концентрації на успіху, які використовуються для досягнення високої конкурентоспроможності, лідерства на ринку, забезпечення зростання капіталізації та вартості бізнесу [43, с. 40].

Це означає, що важливим аспектом людського капіталу є не лише

накопичення знань та навичок, але й їх систематизація, уміння застосовувати їх творчо і інноваційно. Ключовими особливостями людського капіталу є його здатність до постійного оновлення та адаптації до змін у суспільстві та ринкових умовах.

Ми погоджуємось із зазначеною точкою зору щодо значущості інформації у формуванні та розвитку людського капіталу та підкреслюємо, що в умовах переходу до нової економічної моделі її роль ще більше зростає. Сучасне розуміння людського капіталу потребує розширення, оскільки його сутність не може обмежуватися лише професійною підготовкою, здоров'ям, освітою, мотивацією та рівнем доходів. В умовах економічних трансформацій ключове значення донедавна набувала інформаційна (мережева) складова, яка забезпечувала цілісне та повноцінне функціонування людського капіталу. Це свідчить про вихід теорії людського капіталу на новий етап розвитку.

У сучасних умовах цифрової трансформації мережева складова людського капіталу еволюціонує, перетворюючись на нейромережевий капітал, який поєднує традиційні соціальні зв'язки з можливостями штучного інтелекту. Мережевий капітал, як і раніше, відіграє ключову роль у забезпеченні комунікації, взаємодії та обміну знаннями, сприяючи формуванню професійних і соціальних мереж. Проте сьогодні ці процеси значною мірою автоматизуються завдяки використанню цифрових технологій, що змінює саму природу людського капіталу та його організаційну форму.

З розвитком штучного інтелекту, машинного навчання, великих даних та автоматизованих аналітичних систем виникає нейромережевий капітал – новий рівень організації людського капіталу, який інтегрує традиційний мережевий капітал із когнітивними можливостями цифрових технологій. Він забезпечує автоматизоване управління знаннями, що дозволяє аналізувати, структурувати та застосовувати інформацію в процесі прийняття рішень. Завдяки адаптивності та когнітивній гнучкості нейромережевий капітал сприяє швидкому освоєнню нових технологій і ефективному використанню

цифрових платформ. Додатково, персоналізація та передбачувальна аналітика, засновані на обробці великих масивів даних, дозволяють прогнозувати ринкові зміни та оптимізувати робочі процеси. Нарешті, використання штучного інтелекту розширює креативні можливості, сприяє автоматизованому генеруванню ідей та підвищенню рівня інноваційності. Таким чином, нейромережевий капітал є новим етапом розвитку людського капіталу, що поєднує соціальні зв'язки та цифрові технології для підвищення ефективності сучасних економічних процесів.

Нейромережевий капітал поєднує:

1. Автоматизоване управління знаннями – здатність використовувати алгоритми штучного інтелекту для аналізу, структурування та застосування інформації у прийнятті рішень.
2. Адаптивність і когнітивну гнучкість – можливість швидко переорієнтовуватися на нові технології, інтегруватися у цифрові платформи та ефективно використовувати нейромережеві системи.
3. Персоналізацію та передбачувальну аналітику – аналіз великих даних для передбачення ринкових змін, індивідуалізації рішень та підвищення продуктивності праці.
4. Креативність та інноваційність – використання штучного інтелекту для розширення творчих можливостей, автоматизованого генерування ідей та оптимізації бізнес-процесів.

Таким чином, розвиток людського капіталу у цифровій економіці виходить за межі традиційних форм, поступово інтегруючись із можливостями штучного інтелекту. Нейромережевий капітал стає ключовим чинником економічного зростання, конкурентоспроможності та ефективного функціонування сучасних економічних систем.

Це свідчить про вихід теорії людського капіталу на новий етап розвитку, що відображено на рисунку 1.1.



Рис. 1.1. Етапи формування теорії людського капіталу*

*Джерело: узагальнено автором за [35]

Сьогодні людський капітал – це більше, ніж фактор виробництва. В умовах діджиталізації та зростання домінанти технократичної експлуатації людський капітал стає функціональною основою соціально-економічної системи країни. При цьому, людському капіталу, як складній економічній категорії, характерна і якісна та кількісна характеристика [100, с. 18].

На нашу думку, в сучасних умовах людський капітал є інтегральною єдністю основних кількісних і якісних параметрів, що формуються за рахунок інвестування ресурсів у його ключові форми. Це не просто фактор виробництва, а динамічна основа соціально-економічної системи, що визначає конкурентоспроможність національних та глобальних ринків.

Людський капітал включає традиційні компоненти (освіта, здоров'я, професійні навички, мотивація, мобільність), а також інноваційні складові, що стали визначальними у цифрову епоху. Важливу роль відіграє нейромережевий капітал, який забезпечує інтеграцію когнітивних здібностей людини з можливостями штучного інтелекту, автоматизованих аналітичних систем та цифрових технологій.

Таким чином, ми можемо сформувати власне визначення терміну «людський капітал» як комплексної економічної категорії, що охоплює знання, навички, компетенції, соціальні зв'язки, адаптивні цифрові технології, здатність взаємодіяти з великими даними та штучним інтелектом. Його розвиток формує основу для економічного зростання, технологічного прогресу та сталого розвитку соціально-економічних систем [118].

На рисунку 1.2 представлені запропоновані нами основні форми людського капіталу.

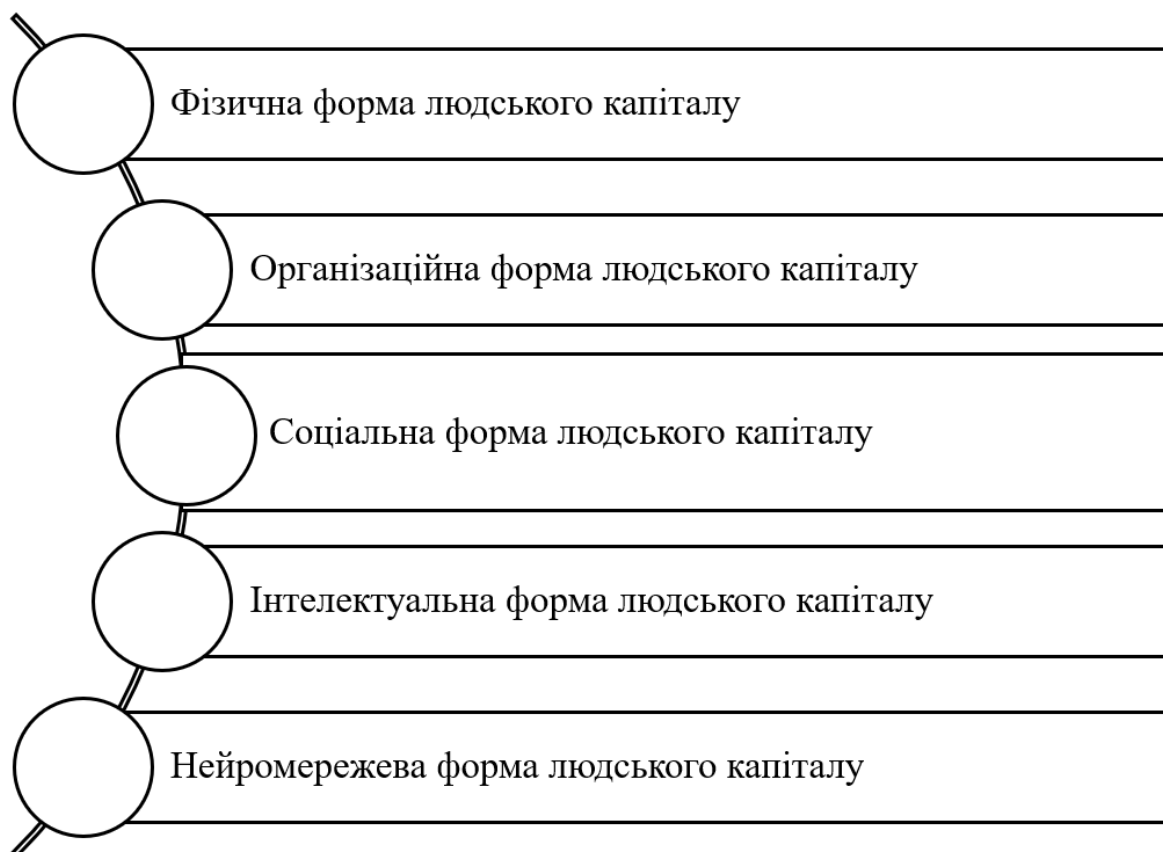


Рисунок 1.2 – Основні форми людського капіталу*

*Джерело: запропоновано автором

Розуміння інтегральної природи людського капіталу та впливу форм його організації на розвиток економічної системи допомагає створити сприятливі умови для підвищення конкурентоспроможності, інноваційності та сталого зростання.

Схема формування людського капіталу у сучасній економічній системі зображена на рисунку 1.3.



Рис. 1.3. Основні форми людського капіталу за умов цифрової трансформації*

*Джерело: систематизовано автором за [15, 33]

Для того, щоб визначити рівень розвитку людського капіталу, необхідно брати до уваги певні групи індикаторів, які в сукупності вимірюватимуть його кількість та якість. Дані індикатори повинні охоплювати всі активи людського капіталу, а також враховувати його особливості, пов'язані з формуванням та використанням.

Ми вважаємо, що основні складові форми людського капіталу формують два блоки – блок накопичення людського капіталу та блок реалізації (інтелектуальний, організаційний та нейромережевий капітал). Два блоки містять показники, що стосуються людського капіталу і знаходяться у прямій взаємозалежності з ним, а також фактори, що розкривають специфіку середовища, які використовуються для формування людського капіталу в сучасних економічних умовах.

У межах першого блоку, з накопиченням людського капіталу, формується дві його форми – соціальний і фізичний капітал.

Соціальна форма людського капіталу реалізується у вигляді систематизованої сукупності основних характеристик, що характеризують ефективність розвитку та прибутковості людського капіталу. Тобто за її оцінки береться до уваги рівень добробуту населення.

Фізична форма людського капіталу характеризує відтворювальний потенціал населення.

На рисунку 1.4 наведено докладну характеристику блоку накопичення людського капіталу та структуру індикаторів його оцінки.

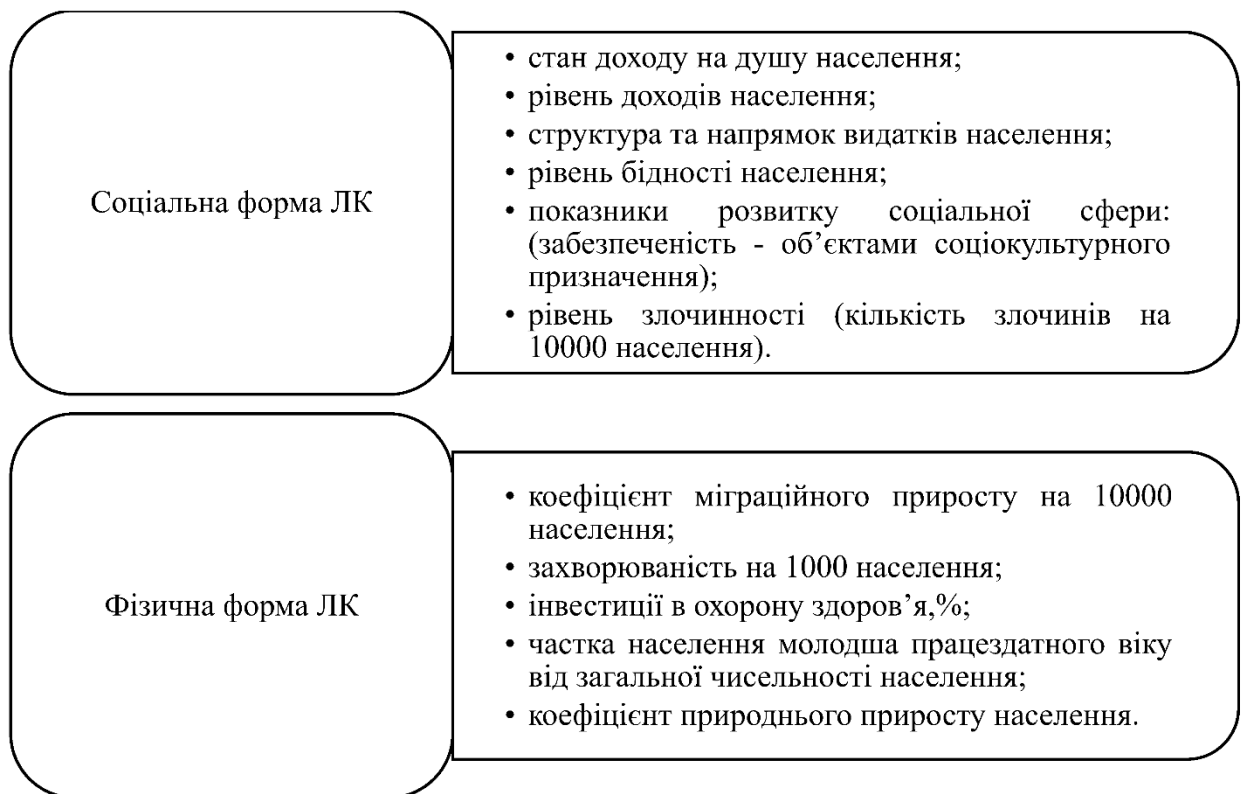


Рис. 1.4. Характеристика блоку накопичення людського капіталу та структура зразкових індикаторів його оцінки*

*Джерело: узагальнено автором за [15, с. 46]

Другий блок реалізації людського капіталу представлений сукупністю інтелектуальної, організаційної та нейромережевої форм у розрізі людського капіталу.

Інтелектуальна форма як складовий елемент людського капіталу розкриває сутність та змістовні ознаки інтелектуального компонента

людського капіталу, включаючи наявний рівень знань, кадровий потенціал системи освіти.

Організаційна форма людського капіталу характеризує рівень праці населення. Зазначимо, що донині до основних форм формування людського капіталу інтегрувалась нейромережева форма людського капіталу.

Розглядаючи думки авторів, які так чи інакше розглядають поняття мережевого людського капіталу, виділимо наступні. Так, С.А. Кравченко [51, с. 25] наводить достатню кількість аргументів з погляду оцінки латентних непередбачених викликів, що виникають у ході формування людського капіталу, і, використовуючи інтегральний методологічний інструментарій, необхідний інноваційний погляд на розвиток людського капіталу, формує контур концепції мережевого людського капіталу.

Досить широко основні загальні характеристики мережного капіталу представлені роботах В. Ковальчук. Так, В. Ковальчук та А.Ю. Ханхунова [43, с. 33] наголошують на тому, що в умовах трансформації економіки відбувається трансформація людського капіталу в мережевий капітал, система відтворення нового виду людського капіталу, вимагає підготовки фахівців, які мають мережеві компетенції та здібності.

В. Ковальчук, у своїй роботі [43] досить докладно охарактеризував мережевий людський капітал, однак у роботі автор наголошує тільки на людському капіталі міленіалів, що народилися в 80-90-ті роки, розглядаючи лише цю вікову групу, коли, на нашу думку, необхідно враховувати все працездатне населення країни.

Як вже говорилося вище, ми пропонуємо обґрунтувати роль мережевого людського капіталу в нейромережевій економіці. Ми розуміємо дану форму людського капіталу як накопичені знання, навички та здібності людини, набуті за рахунок застосування нейромережевих інструментів (інтернет-технологій, штучного інтелекту). Причому ця форма безпосередньо впливає на інтелектуальну та організаційну форми людського капіталу через певні фактори висвітлені на рисунку 1.5 [120].

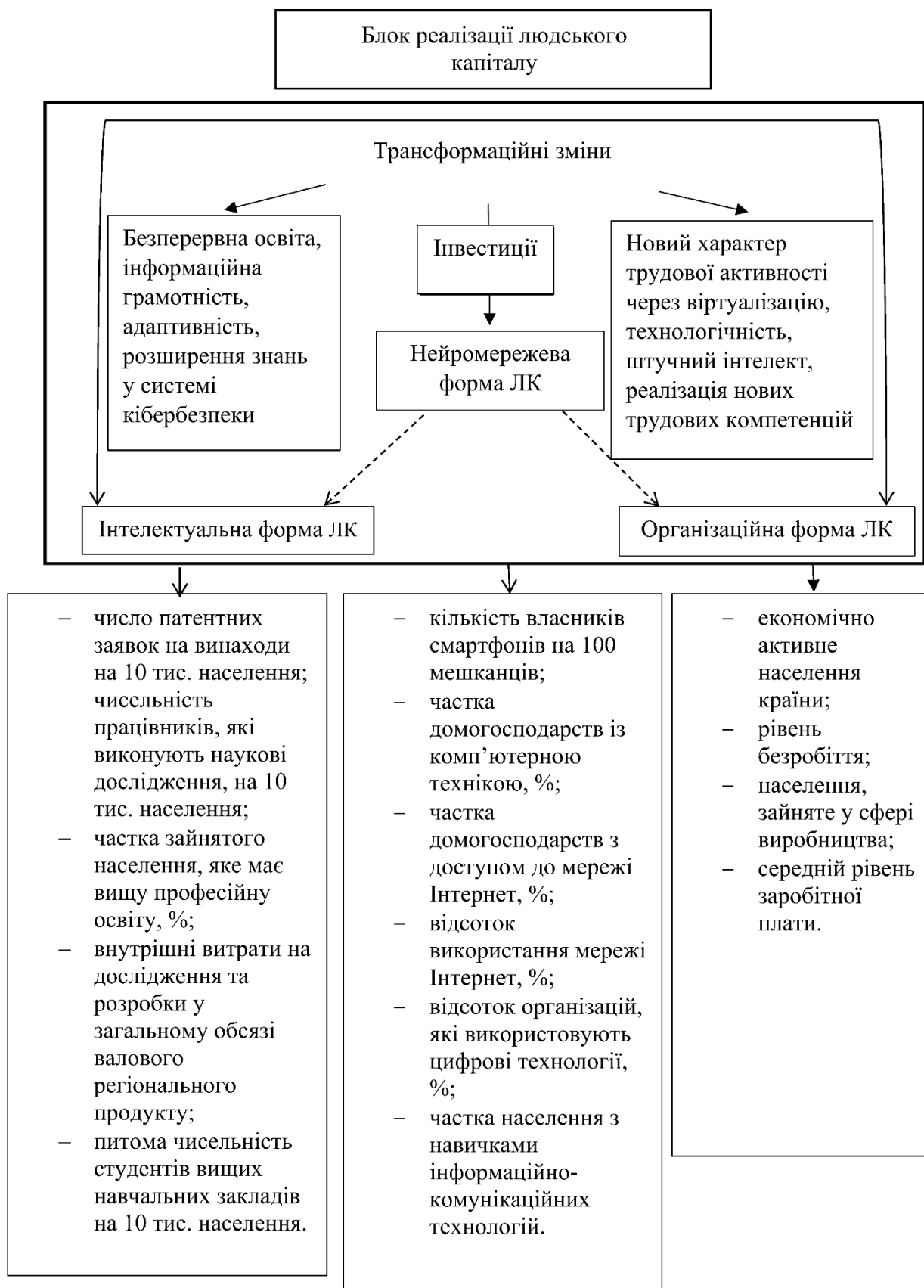


Рис. 1.5. Характеристика блоку реалізації людського капіталу та структура індикаторів його оцінки*

*Джерело: сформовано автором

Нейромережева форма людського капіталу характеризує можливість людського капіталу розширювати свій рівень знань, підвищувати інтелектуальні здібності, оновлювати трудові компетенції до необхідного на певному етапі рівня.

Трансформаційне середовище, в якому проявляється нейромережева форма людського капіталу, тісно взаємопов'язана з освітнім середовищем, оскільки саме в умовах цифрової економіки йде активне зміщення акцентів – фізична праця замінюється інтелектуальною, і цей процес потребує постійного підвищення рівня освіти працездатного населення регіону.

Ми погоджуємось з думкою О.С. Сухарева [94, с. 235], що цей освітній процес має бути практично безупинним, тобто навчання впродовж життя.

Сьогодні під впливом цифрових технологій форма людського капіталу трансформується, стає складнішою, як і справедливо зазначають В.М. Володін, І.А. Пітайкіна та С.А. Влазнева [22, с. 44], до складових освітнього капіталу, що формуються в цифровому середовищі, висуваються нові вимоги. Нові знання потребують ефективного управління великими обсягами даних, що невід'ємно пов'язане з прийняттям знань нової якості [15, с. 60].

А. Чухно [108, с. 15] зазначає, що саме розвиток та підйом рівня освіти, застосування інтелектуалізації праці, збагачення людей знаннями лежить в основі приросту людського капіталу. Це збільшення спрямоване як зростання населення з вищою освітою, воно супроводжується великими структурними зрушеннями економіки.

Таким чином, у нових економічних умовах господарювання, нейромережева форма – це одна з основних складових форм людського капіталу, оскільки вона характеризує використання населенням потенціалу нових інформаційних технологій (мобільні програми, інтернет-технології, хмарні сервіси, штучний інтелект тощо), що стимулює до набуття та реалізації нових трудових компетенцій (презентаційні здібності, інформаційно-комунікативні здібності, володіння основами тайм-менеджменту, управління проєктами, володіння навичками секторальної, професійної та географічної

мобільності тощо) [118, 120].

З вищевикладеного можна дійти висновку, що ключовим ресурсом розвитку сучасної економіки є людський капітал, який включає не лише соціально-економічні, фізичні, інтелектуальні та інформаційно-комунікаційні компетенції, а й нейромережевий капітал. Інтеграція штучного інтелекту, машинного навчання та автоматизованих аналітичних систем у людський капітал розширює можливості його функціонування, забезпечуючи швидку адаптацію до технологічних змін, оптимізацію управлінських процесів та підвищення ефективності економічного розвитку країни.

1.2. Особливості розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін

Трансформаційні зміни у сучасному суспільстві є потужним каталізатором перетворень у соціально-економічних процесах, які впливають на розвиток людського капіталу та систему його державного регулювання. В умовах прискореного технологічного прогресу та трансформації економічних систем (за умов цифровізації) управлінські функції все частіше переносяться на рівень безпосередньої взаємодії із зацікавленими суб'єктами, що забезпечує більш гнучке та ефективне прийняття рішень.

Разом із цим, система заходів, що фінансується за рахунок державних та інвестиційних ресурсів, спрямована на підтримку соціальної політики, розвиток інноваційної інфраструктури, впровадження інформаційних технологій у виробничі та управлінські процеси, а також забезпечення стійкості та адаптивності економічних систем до трансформаційних змін.

Розподіл фінансування та визначення ключових показників, що характеризують потенціал людського капіталу, ґрунтується на його якісних параметрах, ресурсних можливостях та рівні інтеграції цифрових технологій у різні сфери суспільного життя. Зокрема, розвиток людського капіталу

пов'язаний із рівнем доступу до цифрових ресурсів, гнучкістю освітніх систем, а також здатністю адаптуватися до вимог цифрової економіки.

На нашу думку, одним із ключових аспектів у цьому процесі є ефективна система щодо стимулювання розвитку людського капіталу в контексті трансформаційних змін, зокрема шляхом цифровізації. Вона має включати заходи з підвищення рівня цифрової грамотності населення, розширення доступу до технологій, стимулювання безперервного навчання та адаптації до нових умов ринку праці [120].

При дослідженні розвитку людського капіталу важливо визначити його складові компоненти. Аналіз змісту та інтерпретації поняття «розвиток людського капіталу» дає змогу зробити висновок, що автори розглядають це визначення з погляду загального трактування поняття «розвиток» (згідно з таблицею 1.2). Варто зазначити, що багатоваріантність точок зору не визначає сам процес розвитку людського капіталу, оскільки цей термін асиметрично характеризує його складові та особливості.

Таблиця 1.2

Інтерпретація поняття «розвиток людського капіталу» *

Автор	Характеристика
Кравчук Н. [107]	Розвиток людського капіталу – це визначення цілей і пріоритетів, спрямованих на реалізацію комплексних заходів у взаємодії з діями держави
Аніщенко В.О. [3, с. 173]	Економічна ефективність та соціальна справедливість мають бути взаємопов'язані, у цьому полягає мета розвитку людського капіталу
Тамбовцев В.Л. [95, с. 106]	Комплекс намірів та ресурсів для їх реалізації, які формує уповноважений суб'єкт у межах визначеного напрямку розвитку людського капіталу
Мірошніченко Н. [68, с. 108]	Розвиток людського капіталу знаходить вираження у соціально-економічній згуртованості; цільова спрямованість заходів у цій сфері пов'язана зі скороченням розбіжностей у рівні життя та можливостях для різних соціальних груп
Головінов О.М. [24, с. 17]	Певний вектор змін; виокремлено окремі складники розвитку людського капіталу (наприклад, освітній, професійний, соціальний) без поглибленого розгляду їх сутності
Запоточний І.В., Захарченко В.І. [36, с. 447]	Розвиток людського капіталу розкривається як комплекс намірів та дій, що відображають інтереси держави у питаннях створення сприятливих умов для реалізації людських можливостей, а також враховує внутрішні інтереси окремих спільнот чи соціальних груп

Продовження табл. 1.2

Власне визначення [118, 119]	Сутність розвитку людського капіталу розкривається як діяльність державних органів, спрямована на забезпечення оптимальних умов для розкриття цифрових здібностей населення та усунення соціально-економічних диспропорцій, що перешкоджають повній реалізації можливостей людини на різних рівнях в контексті трансформаційних змін
------------------------------	--

*Джерело: систематизовано автором за [3, 24, 37, 68, 95, 107]

Водночас, якщо йдеться про систему розвитку людського потенціалу, то доцільно враховувати комплекс елементів, що формують умови для підвищення кваліфікації, професійного зростання та соціальної реалізації кожного індивіда. У цьому контексті дослідження механізмів, інструментів і напрямів реалізації такої системи допомагає глибше зрозуміти природу та особливості розвитку людського потенціалу в сучасних умовах трансформаційних змін.

При аналізі поняття «розвиток людського капіталу» враховані різні інтерпретації, спрямовані на уточнення змісту його структурних елементів. З погляду конкретизації змістовної характеристики, варто погодитися лише з думками В. Введенського та Б. Штульберга, які виділили розвиток людського капіталу як окремий напрям у загальній системі заходів. З точки зору досягнення поставленої мети, таке розуміння дефініції є досить продуктивним.

Л.Д. Сайфулліна [85] зазначає, що в умовах цифрової економіки саме людський капітал є її основним ресурсом, і в даний час потрібні нові підходи до його управління та розвитку, враховуючи цифрові тренди у соціально-економічних відносинах.

Щоб визначити особливості, які відрізняють розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін, розглянемо поняття трансформації.

І. Погорелов [17, с. 28] представляє цифрову трансформацію як константу систематичних та цілеспрямованих змін бізнесу шляхом застосування цифрових технологій.

О.О. Криворучко зазначає, що цифрова трансформація, що називається також цифровізацією чи діджиталізацією, може розглядатися як перетворення форми бізнесу на основі даних, отриманих у сучасних умовах цифровізації

соціально-економічних процесів. Виходячи з цього, цифрову трансформацію дослідник розглядає як запровадження інноваційних бізнес-процесів, а також організаційну діяльність, спрямовану на вироблення положень та регламентів, встановлення відповідальності за подані дані, запровадження певних видозмінених рольових моделей. Як свідчить із цього приводу дослідник, «ключовий процес цифрової трансформації – Data Governance – стратегічне управління даними» [55].

Такої позиції дотримується С.І. Туль, яка стверджує, що трансформаційні видозміни у громадських зв'язках надає широкий вплив на суспільство. Відповідно, у межах виробничих процесів цифровізація дає можливість здійснення автоматизації бізнес-операцій, цим істотно зменшуючи операційні витрати і позитивно впливаючи на продуктивність праці. Спектр застосування цифрової трансформації є широким і дозволяє підвищити якість послуг у сфері освіти, охорони здоров'я; спростити та прискорити процес отримання державних та муніципальних послуг; спрощує взаємодію громадян із державними органами. У той же час, цифровізація може спричинити і негативні наслідки, зокрема спровокувати зростання кіберзлочинності, підвищення безробіття тощо [100, с. 12].

Трансформаційні процеси доцільно розглядати з позицій як структурних, так і функціональних змін. На нашу думку, трансформація передбачає інтеграцію цифрових технологій у економічну систему з метою переорієнтування її соціально-економічної структури на новий рівень розвитку. Цифрова трансформація ставить нові завдання щодо розвитку людського капіталу, оскільки саме він є ключовим чинником, який, залежно від власних характеристик, може або посилювати, або послаблювати цифрові перетворення.

Оскільки цифрова економіка не має чітких територіальних меж, можна стверджувати, що за таких умов відбувається зміщення вектора формування та розвитку людського капіталу. Це пов'язано з упровадженням європейського досвіду цифровізації, методів, інструментів та практик у галузі цифровізації, що дозволяє підвищити конкурентоспроможність суб'єктів господарювання та суспільства загалом. Трансформація на основі цифрових технологій призведе до створення нових умов, у яких функціонують форми людського

капіталу, а також сформує нові підходи до аналітики, прогнозування й ухвалення рішень для підвищення ефективності їх функціонування.

Схема визначення місця людського капіталу в структурі формування потенціалу економічних систем за умов трансформаційних змін наведена на рис. 1.6.

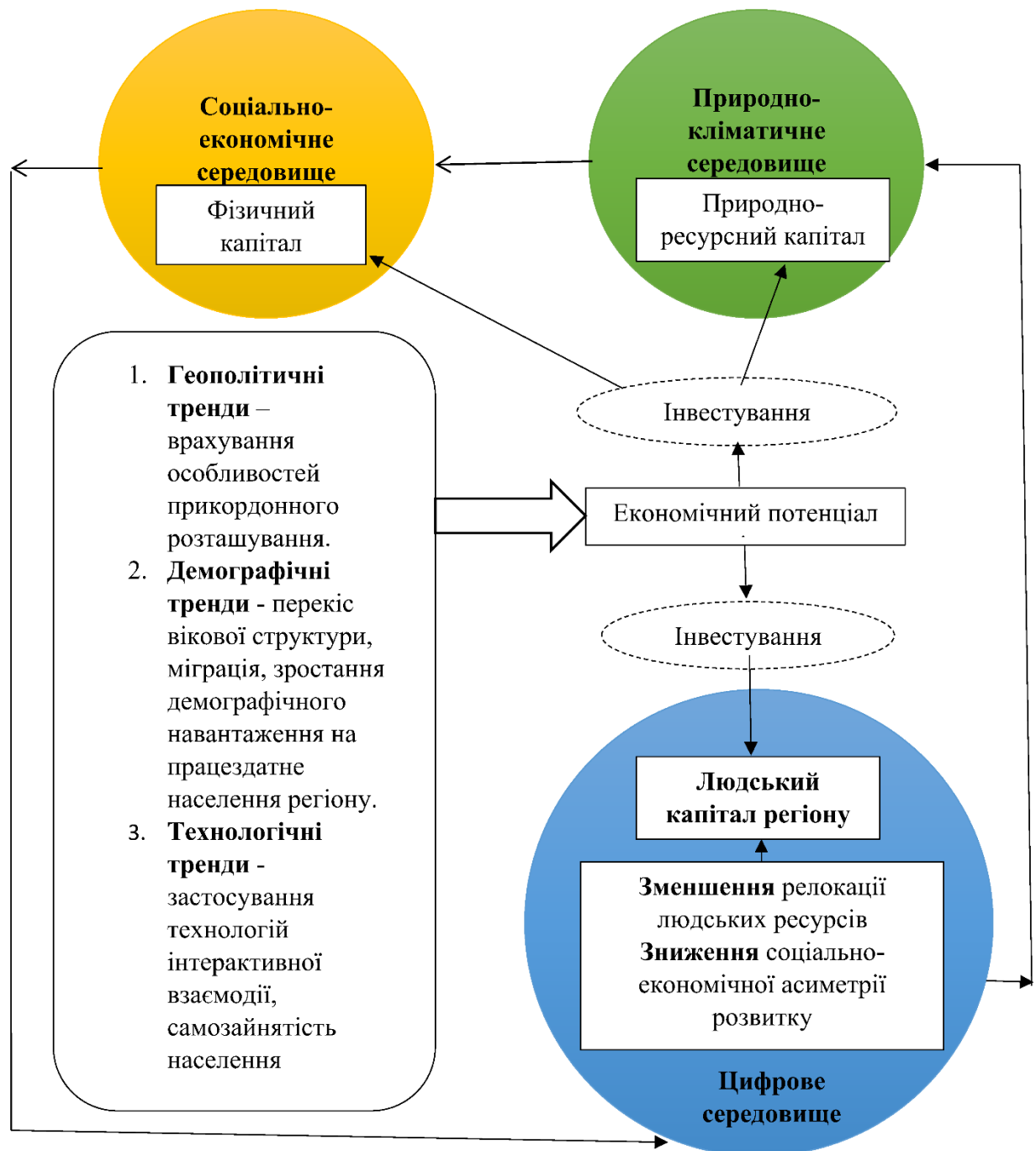


Рис. 1.6. Місце людського капіталу в структурі формування економічного потенціалу*

*Джерело: складено автором на основі [43]

На нашу думку, сучасні економічні системи вступають у новий етап функціонування: на їх розвиток впливають три основні глобальні тренди – технологічний, демографічний і геополітичний. Вони докорінно змінюють усталений розподіл праці та формують новий економічний уклад. За таких умов провідну роль відіграє людський капітал, який формується в умовах цифрової взаємодії. Це створює можливості для розвитку цифрових платформ і технологій, а також забезпечує ефективну взаємодію суб'єктів господарювання та секторів економіки (сфер діяльності). Як зазначає О. Є. Гудзь, людський капітал «охоплює нормативні акти, інформаційну інфраструктуру, людські ресурси та інформаційну безпеку» [31, с. 24].

Ми вважаємо, що в умовах трансформаційних змін відбувається процес переорієнтації розміщення людських ресурсів, які у сукупності формують людський капітал. Цифровізація людського капіталу сприяє зниженню впливу глобальних трендів на економічний потенціал: «хайтеграція» та «софтизація» зумовлюють незалежність капіталу від територіальних кордонів, стимулюють зростання міграційних процесів як у межах окремих територій (сільська та міська місцевість), так і на міждержавному рівні. Це, своєю чергою, зменшує просторові обмеження у розміщенні людських ресурсів і знижує соціально-економічні диспропорції [120].

Територіальна диференційованість у формуванні фізичного людського капіталу зумовлена співвідношенням рівня здоров'я населення, показників народжуваності та смертності, а також особливостями розвитку системи медичного обслуговування. Надання медичних послуг у міській і сільській місцевостях є визначальним чинником забезпечення належного рівня здоров'я населення. Так, оснащення міських лікарень сучасним обладнанням, вищий рівень кваліфікації медичного персоналу порівняно із сільською місцевістю та велика віддаленість пунктів надання медичної допомоги від сіл погіршують якість медичних послуг для сільського населення [102, с. 240].

Крім того, рівень доходів сільського населення помітно нижчий порівняно з доходами жителів міських агломерацій, тому більшість мешканців

сільської місцевості зазвичай користується безкоштовними медичними послугами, оскільки обмежені фінансові можливості ускладнюють доступ до платного обслуговування.

Рівень людського капіталу в сільській місцевості демонструє переважання фізичної праці над когнітивною, недостатній розвиток соціального середовища та зниження рівня зайнятості. Усе це стимулює зростання міграції молоді до міст, а також прискорює демографічне старіння населення в сільській місцевості [9, с. 18].

Трансформаційні зміни сприяють зниженню територіальних відмінностей у наданні медичних послуг. Зокрема, розвиток онлайн-медицини дозволяє незалежно від місця проживання отримувати якісне медичне обслуговування через Інтернет-технології. Крім того, зростання проникнення широкосмугового Інтернету до сільської місцевості сприяє зниженню рівня трудової міграції: якщо за умов дотрансформаційної економіки спостерігалася тенденція концентрації більшості людських ресурсів у великих міських агломераціях, то в умовах цифрової економіки формат взаємодії між працівником і роботодавцем зазнає суттєвих змін. Розширюються дистанційні форми співпраці, що призводить до децентралізації трудової діяльності в часі та просторі [36, с. 85].

Так, нормами для певної кількості професій стають такі форми зайнятості, як фріланс, або віддалена зайнятість, особливо ревалоризація спостерігається в країнах з підвищеним індексом цифрового розвитку, причому їхня частка зростає рік у рік. Це веде до поширення транскордонної віддаленої зайнятості, при цьому бартери, пов'язані з міграцією, забираються.

Особливості організаційного капіталу простежуються у відмінностях умов праці залежно від виробничої спрямованості, розташування підприємств, попиту на робочу силу, податкових чинників, а також способів підтримки індивідуальних підприємців та інноваційних виробництв із боку державних органів. Ревалоризація техніко-технологічного рівня оснащеності організацій, зменшення попиту на фізичну працю та розвиток когнітивних професій

впливають на показники безробіття, водночас сприяючи поширенню електронних форм зайнятості й самозайнятості.

На сучасному етапі фахівець як суб'єкт – носій інтелектуально-мережевого капіталу – має сукупність навичок та базових особистісних компетенцій у сфері мережевої взаємодії з певними структурами, що представляють сферу професійних інтересів: з електронними державними органами та системами (електронний уряд), з електронними бізнес-структурами (електронний бізнес, інноваційні фірми, офшорне програмування) та з соціальними мережами. Новим цільовим функціоналом інтелектуально-мережевого капіталу фахівців у глобальній інформаційній економіці є системно-мережеве мислення, безперервне мережне утворення і самоосвіта [52, с. 112].

У разі цифрової трансформації, кожної складової форми людського капіталу розширюється зона відповідальності, усе це, в сукупності, веде до того що, що за умов цифрової трансформації, змінюються компетенції працездатного населення (рис. 1.7).

Останніми роками багато дослідників пропонують переліки навичок, які вважають необхідними для праці в новому контексті. Серед таких навичок можна виділити:

1. Прагнення до саморозвитку: здатність постійно навчатися, оновлювати свої знання і набувати нові компетенції.
2. Організаційні навички: вміння ефективно планувати, організовувати свою роботу, раціонально використовувати час і ресурси.
3. Здатність прийняття рішень і досягнення результатів: здатність аналізувати ситуацію, визначати цілі, встановлювати пріоритети і досягати поставлених завдань.
4. Рішення нестандартних завдань: готовність до творчого мислення, здатність шукати інноваційні рішення, діяти у нестандартних ситуаціях.
5. Підприємницькі навички: вміння бачити можливості, приймати ризики, розвивати і реалізовувати власні ідеї, бути ініціативним і самостійним.

Ці навички відображають мінливі вимоги сучасного ринку праці та вплив технологічних та соціальних змін на сферу праці. Володіння цими навичками допоможе пристосуватися до нових викликів і забезпечить успіх у сучасному професійному середовищі.

Трансформаційні умови - Цифрова економіка



Рис. 1.7. Модель формування компетенцій працездатного населення за умов цифрової трансформації*

*Джерело: складено автором за [15]

Цифрова трансформація демонструє тенденцію впровадження та прийняття технічних змін, спрямованих на підвищення кваліфікації суб'єкта, вказуючи на те, що чистий ефект, що досягається за допомогою реалізації таких заходів та від впровадження інноваційних технологій, сприятиме

зменшення попиту на низькокваліфіковані кадри, а також підвищенню затребуваності висококваліфікованих кадрів. У зазначеній ситуації перевага віддаватиметься тій частині активного населення, яка характеризується більш затребуваним професійним рівнем і навичками, що ефективно застосовуються: тим самим провокується поляризація можливостей у сфері трудової діяльності. Вершиною такої піраміди виступатиме комплекс найбільш затребуваних робочих місць, на заняття яких можуть претендувати особи, які отримали якісну освіту, а також мають відповідні знання, досвід, навички та вміння.

Виходячи з цих прогнозів, можна зробити висновок, що менш спеціалізоване та інноваційно-адаптоване населення, орієнтоване переважно не на інтелектуальну діяльність, а на виконання рутинних навичок та застосування типових знань, буде на межі найбільших втрат.

Когнітивні характеристики людського капіталу також схильні до зносу, як і фізичні. Якість здобутої освіти, саморозвиток, зайняття науковою діяльністю, підвищення кваліфікації та здобуття додаткової освіти сприяють зниженню темпів зносу інтелектуального людського капіталу. Розвиток технологій віддаленої інтерактивної взаємодії в галузі освіти дозволяє спрощувати процес навчання, незважаючи на те, де знаходиться учень та педагог.

На нашу думку, трансформаційні зміни потребують усвідомленого ціннісного вибору, що передбачає докорінну перебудову інституційно-економічної моделі освіти. Водночас необхідні інноваційні формати та методи навчання, які сприятимуть підвищенню конкурентоспроможності людського (природного) інтелекту в порівнянні зі штучним, незалежно від віку населення.

Одним із науковців, які вперше звернули увагу на важливість навчання в контексті розвитку людського капіталу, є Г. Беккер, котрий розмежував спеціальні та загальні інвестиції в людину як одиницю людського капіталу. Він наголошував на високій значущості спеціального навчання, спеціальних

знань та навичок. Орієнтація на вузькоспеціалізовану підготовку кадрів дає змогу сформувати конкурентні переваги організації-роботодавця, а також визначає унікальні технологічні та якісні характеристики товарів чи послуг, що позитивно впливає на ринкові позиції. Це створює передумови для розроблення ноу-хау, формування іміджу та бренду фірми.

Вузькоспеціалізована підготовка кадрів насамперед належить до сфери інтересів роботодавця, особливо за корпоративної системи організації діяльності, що зумовлює зацікавленість компаній у здійсненні інвестицій у людський капітал.

Слід зазначити, що наукові праці Г. Беккера послужили базисом для формування сучасної теорії конкуренції та теорії фірми. Дослідник пропонував під працюючою людиною розуміти поєднання простої робочої одиниці та певного обсягу людського капіталу в кількісному вимірі; відповідно, зарібок працівника розглядається як взаємозалежність ринкової вартості його некваліфікованої трудової діяльності та одержуваної внаслідок інвестування коштів у його потенціал. У такому разі значну частину доходу такого працівника, на думку Г. Беккер та інших авторів, складе подорожчання вартості праці, що виникло завдяки інвестуванню в його потенціал і людський капітал [117, с. 421].

У науковому дискурсі Е. Ханушека [21, с. 115] зазначається, що на економічну результативність і ефективність найбільше впливає не тривалість навчання чи відображений у документах рівень освіти, а якість набутих знань, зокрема з огляду на практично-орієнтовані навички.

Дж. Хекман і Т. Кауц [125, с. 451] у дефініції освіти людського капіталу виділили набуття соціальних та емоційних навичок, що дозволяють покращити процес набуття когнітивних компетенцій.

На думку Стігліца і Грінвальда [125, с. 71], перспективним напрямом підвищення ефективності та показників продуктивності трудової діяльності виступає нівелювання «розриву в малому» – усунення або зменшення відмінностей між технологічно підкованими та організаційно просунутими

фірмами середнього рівня. Як результат переоцінки когнітивних здібностей ефективності та продуктивності кадрів у такому разі виступить збільшення ефективності обміну технологіями та посилення формування професійних навичок та досвіду, вироблення нових умінь та якостей, що передаються за допомогою освітньої та прикладної діяльності.

Виходячи із зазначеного, закономірною є пряма залежність між здатністю населення регіону до навчання та вироблення технологічних навичок, а також рівнем ефективності процесу освоєння інновацій кадрами як носіями потенціалу людського капіталу. В даному випадку необхідно враховувати і ту обставину, що в організаціях, які підтримують сприятливе середовище для отримання та вироблення нових знань та навичок, виникає ґрунт для внутрішньої генерації нових знань та технологій, що у свою чергу суттєво підвищує продуктивність праці в них. Зауважимо, що отримання належного рівня освіти сприяє підвищенню продуктивності праці та якості продукції на підприємстві, сприяє підвищенню регіонального інноваційного потенціалу, призводить до економічного зростання, а також прискорення економічного розвитку територіальних одиниць за допомогою трансферу знань.

Цифрова трансформація суттєво змінює вимоги до кваліфікації працівників та підприємців. У сучасному цифровому середовищі вимагається володіння комп'ютерними навичками, знаннями про нові технології та здатністю ефективно використовувати інформаційні системи. Важливою складовою цифрової трансформації є розвиток підприємницьких навичок. Підприємці повинні володіти навичками управління, маркетингу, фінансів та інноваційного мислення для успішної реалізації своїх ідей та підприємницьких проєктів.

Отже, забезпечення розвитку і набуття цих навичок стає важливим завданням для працездатного населення та підприємців у контексті цифрової трансформації. Це допоможе їм адаптуватися до нових умов, використовувати

цифрові можливості та досягати успіху у сучасному економічному середовищі.

Інтенсивність підвищення рівня освіти населення працездатного віку відзначається на 31,7%, найбільше збільшення спостерігається у самоосвіті персоналу – на 46,6% (рис. 1.8).

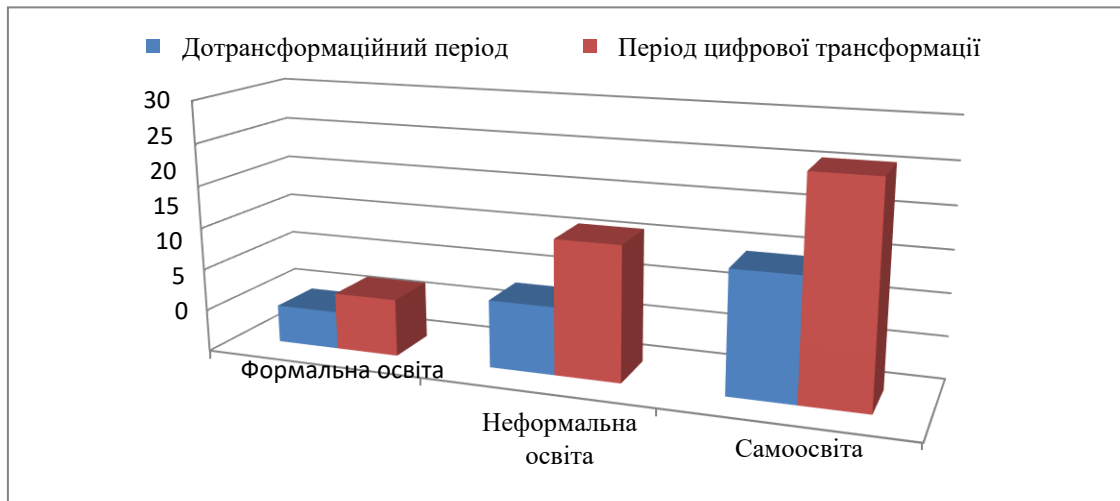


Рис. 1.8. Рівень участі населення у позитивній освіті, % від чисельності респондентів віком 25-64 років*

*Джерело: складено автором за [107]

Збільшення інтересу населення до підвищення рівня освіти пов'язані з прискореними темпами цифрових трансформацій сучасного світу, які потребують наявності цифрових навичок, як у повсякденному житті, так й в організації трудової діяльності. Перевищення частки неформальної освіти та самоосвіти над формальною пов'язане з нестачею часу людського капіталу для відвідування навчальних закладів, розвитком інтернет-можливостей, відвідування конференцій, семінарів у режимі онлайн, відтворення лекцій та інших навчальних матеріалів з електронних носіїв, дозволяють організовувати навчальний процес незалежно від місця розташування та тимчасових кордонів.

Таким чином, кваліфікаційна трансформація людського капіталу в умовах цифровізації відбувається під впливом певних чинників:

- роботизації;

- застосування програмного забезпечення нового покоління;
- аутсорсингу [42, с. 96];
- новітніх цифрових технологій (рис. 1.9).



Рис. 1.9. Фактори, що впливають на кваліфікаційну трансформацію людського капіталу в умовах цифрової економіки*

*Джерело: складено автором за [100]

Розглянуті чинники впливають як на розвиток людського капіталу в різних місцевостях, так і на економічні процеси загалом.

З урахуванням просторових відмінностей можна дійти висновку, що релокація робочої сили нині справді має місце, однак при цьому виявляються суттєві відмінності в аспектах розвитку інфраструктури, доступності цифрових технологій і рівнів доходів.

Асиметричність у формуванні людського капіталу на різних територіях зумовлена неоднаковим розвитком інфраструктурних елементів (кількість і стан закладів культури й відпочинку, освітніх установ тощо), житловими умовами, а також різним рівнем доходів та якістю життя населення.

Рівень житлової забезпеченості, як фактор, що сприяє відновленню фізичних та розумових сил людини, відіграє чільну роль при формуванні людського капіталу – відмінності в рівні житлової забезпеченості, стан житлового фонду, наявність інженерних комунікацій населення, впливають на рівень задоволеності населення умовами життя, розвиток або зниження бажання до креативного та фізичного розвитку [107, с. 488].

У той же час, розвиток державної підтримки незаможних верств населення в галузі житлової забезпеченості, а також розвиток інфраструктури сільських та міських територій, сприяють протрації дискримінації та психоемоційної напруги серед населення, стимулюючи прагнення населення до саморозвитку.

Нейромережевий людський капітал характеризується просторовою диференціацією щодо забезпеченості населення мобільними гаджетами, мережею Інтернет, персональними комп'ютерами та засобами зв'язку. Ці параметри залежать насамперед від питомої ваги сільського населення (оскільки воно зазвичай менш оцифроване порівняно з міським, а забезпечення широкопasmовим Інтернетом у сільській місцевості є більш витратним), а також від рівня доходів. Адже не кожна людина може дозволити собі повноцінне використання сучасних цифрових технологій у разі обмежених фінансових можливостей.

У сучасних економічних умовах посилюється значущість інвестиційної діяльності (інвестиції в основні складові людського капіталу) як чинника

прискорення економічного зростання. Високі обсяги та ефективність інвестицій є необхідною умовою забезпечення належного рівня життя населення, а також ефективного формування та розвитку людського капіталу. Як відзначають низка дослідників (Г. Беккер [126], І. Бен-Порет [127], Я. Мінцер [118], Т. Шульц [139] та ін.), одним із базових елементів людського капіталу є процес інвестування в нього.

В умовах трансформаційних змін (зокрема цифровізації) змінюються характер і специфіка інвестицій у людський капітал. Інвестиції стають рушієм розвитку цифрової інфраструктури, а водночас стимулюють розширення можливостей для підвищення кваліфікації та продуктивності людей. Особливості інвестицій у людський капітал за таких умов наведено у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Особливості інвестицій у людський капітал в умовах цифрової трансформації*

Особливості, напрямки та характеристики інвестицій	Зміст
Об'єм інвестицій	Обсяг інвестицій у людський капітал в умовах трансформаційних змін (зокрема цифровізації) може зменшуватися через те, що працездатне населення має дедалі ширші можливості для самостійного навчання та підвищення кваліфікації завдяки цифровим платформам та онлайн-курсам
Ризикованість вкладень	Ступінь ризику зростає – за умов цифрової економіки вкладення носять венчурний характер. Функціонування людського капіталу в умовах діджиталізації, віддача від його використання обумовлені якістю цифрової інфраструктури, а також пріоритетами, інтересами, волею людини, що визначає високий рівень ризику інвестування
Період інвестування	Скорочення часу між інвестуванням коштів в отримання нових знань, їх безпосереднім отриманням та створення технологій, продуктів та послуг, їх виходом на ринок. Прискорення циклу сприяє використанню цифрових технологій. Протягом наступних років ці тенденції змінять структуру та принципи роботи в цілому, бізнес-процеси та ланцюжок створення вартості)
Капіталізація та монетизація інвестицій	Формування та безпосередня реалізація цифрових та мережевих компетенцій, а також рівня професійного мислення населення, залученого до трудової діяльності в умовах цифрової трансформації державного та регіонального розвитку, орієнтує населення на підкорення передових сегментів глобального

Продовження табл. 1.3

	мережевого людського капіталу. Трудовий потенціал населення дозволяє капіталізувати та монетизувати вкладення у підвищення рівня базової та додаткової освіти, що тягне за собою приріст затребуваності регіональних кадрів у капіталізації своїх цифрових компетенцій (нейромережевого людського капіталу), а також сприяє підвищенню активності та статусності працівників у соціальних мережах
Зношення капіталу	В умовах цифрової трансформації моральне зношування відбувається швидше, тому необхідне додаткове інвестування в безперервну освіту. Емпірично обґрунтовано, що в сучасному суспільстві термін оновлення знань становить не більше 5 років [51], але в умовах цифрової трансформації термін оновлення знань набагато менший (до 3 років).

*Джерело: складено автором за [73]

Комплексний підхід до формування засад інвестиційної діяльності для цифрової економіки передбачає розгляд інвестицій у контексті стратегій цифрового розвитку економічних систем (рис. 1.10). Це означає, що розробка та реалізація інвестиційних проєктів пов'язані з цілями й завданнями цифрової трансформації. Такий підхід дає змогу планувати та залучати ресурси, спрямовані на розвиток цифрових компетенцій у населення та бізнес-середовищі.

У цьому контексті, інвестування в цифровий розвиток безпосередньо взаємодіє з формуванням нейромережевої форми людського капіталу. Це означає, що кошти спрямовуються на створення й удосконалення інформаційно-комунікаційних технологій, відповідної інфраструктури та інших ресурсів, необхідних для цифрової трансформації. Водночас такий розвиток передбачає залучення і навчання фахівців, які володіють необхідними навичками та компетенціями для роботи в цифровому середовищі.

Такий підхід дозволяє забезпечити взаємозв'язок між інвестиційною політикою регіону, стратегіями цифрового розвитку та формуванням людського капіталу, що є ключовими факторами успішної реалізації цифрових

проєктів та забезпечення стійкого розвитку у цифрову епоху.

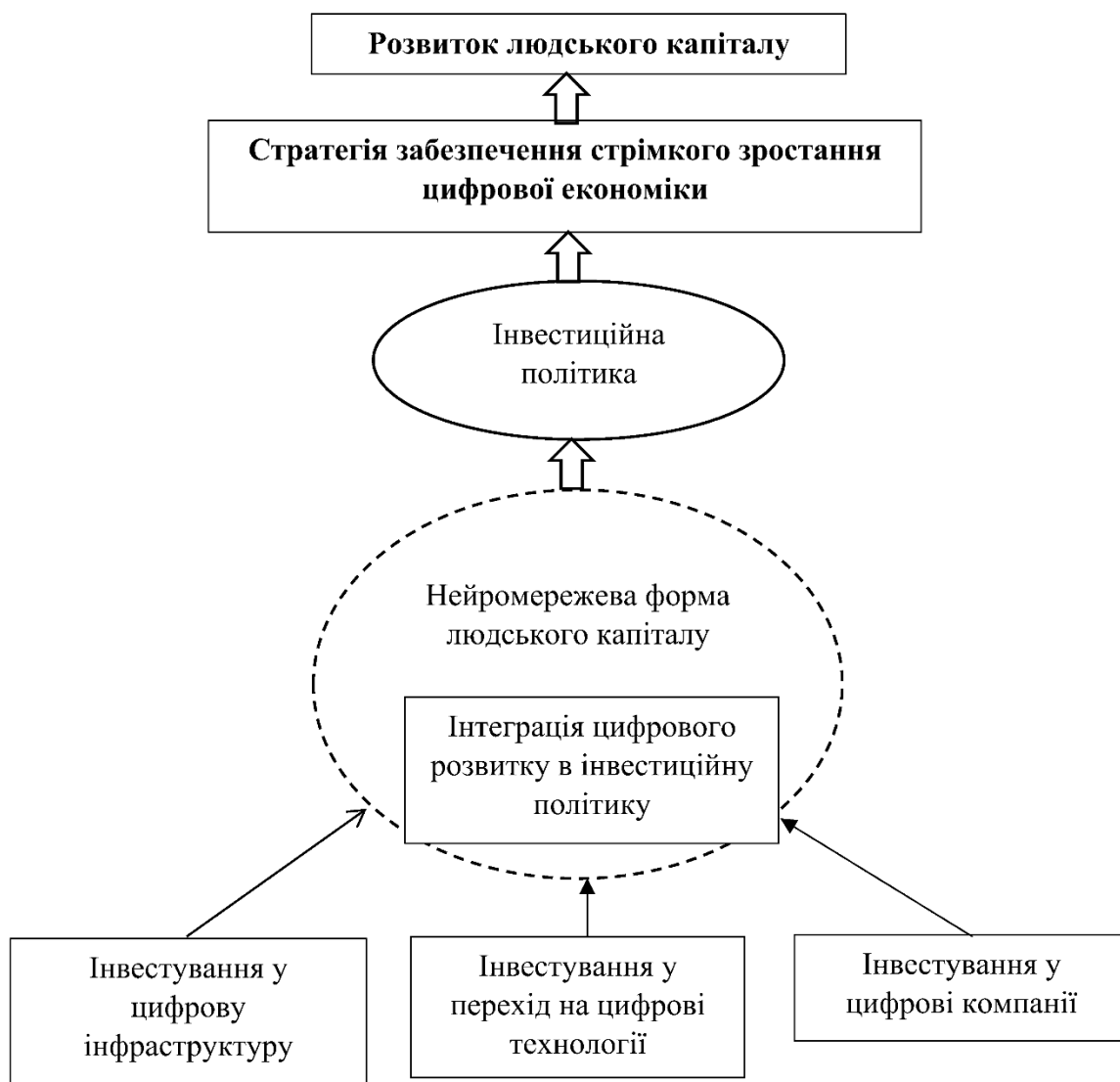


Рис. 1.10. Взаємозв'язок інвестиційної політики з процесом розвитку людського капіталу в рамках цифрової трансформації*

*Джерело: складено автором за [82]

Інвестиції в умовах розвитку цифрової економіки передбачають вкладення фінансових ресурсів у технологічні та цифрові трансформації інфраструктури з метою підвищення якості життя населення, а також інвестування у діяльність цифрових компаній задля підвищення виробничої конкурентоспроможності.

Таким чином, цілеспрямоване вкладення коштів у розвиток людського капіталу сприяє підвищенню рівня життя населення, зниженню нерівності та

скороченню бідності. Інвестиційна діяльність має формуватися на основі глобальних тенденцій; ігнорування цих чинників може призвести до зменшення доходів, зростання емоційної напруженості та, зрештою, погіршення якості людського капіталу. Отже, вірно вибудовані інвестиційні й регулюючі заходи з боку держави загалом підтримують зростання добробуту населення.

З урахуванням усього вищесказаного, далі проаналізуємо особливості розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації.

Розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін є сукупністю основних кількісних і якісних параметрів здібностей населення, які реалізуються через набуття та використання нових трудових компетенцій, що розвиваються в контексті цифровізації суспільства й формуються в конкретних територіальних умовах.

Полярність та асиметричність розвитку територіальних структур впливає на відмінність показників людського капіталу, нерівномірність його використання та розвитку в залежності від ступеня соціально-економічного та культурного розвитку регіонів, відмінності ступеня ефективності діяльності державних та громадських інститутів. До того ж, така асиметрія може мати позитивний ефект у вигляді на ефективність соціально-економічних систем, внаслідок чого реформується просторово-обумовлене розміщення сфер застосування праці, локалізацію зон спеціалізації праці.

Інвестування у розвиток людського капіталу в умовах цифрової трансформації є основним чинником його економічного зростання та приносить високу віддачу від інвестицій у майбутньому для індивідуума. Для суспільства ці вкладення забезпечують тривалий та інтегральний економічний і соціальний ефект. Інвестиційна політика регіону повинна враховувати питання цифрового розвитку, пов'язані з інвестуванням у цифрову інфраструктуру регіону, цифрові компанії, процес переходу на цифрові технології.

Таким чином, ми можемо дати власне удосконалене визначення поняття

«розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін» як цілісний, багатовимірний процес нагромадження й удосконалення знань, навичок і компетенцій, у поєднанні з підвищенням соціального добробуту та здатністю до інноваційної діяльності в умовах цифровізації та структурних перетворень під впливом глобальних трендів (технологічних, демографічних, геополітичних) і необхідністю постійної адаптації індивіда в мінливому середовищі з урахуванням нейромережових технологій, що забезпечує інтеграцію потенціалу штучного інтелекту у виробничі та управлінські процеси, та сприяє формуванню нових моделей зайнятості й підвищенню конкурентоспроможності суспільства у сучасних реаліях [118, 119].

Прогресивність розвитку людського капіталу є найефективнішою стратегією забезпечення стрімкого зростання цифрової економіки, що, своєю чергою, створить реальні передумови зростання сільськогосподарського та промислового виробництва, банківських, страхових та інших фінансових послуг. Для цього в країні мають бути створені:

- критична маса попиту на знання за рахунок розвитку малих та середніх підприємств, ринку венчурного капіталу та інновацій;
- система освіти для підготовки кваліфікованих кадрів в економіці знань шляхом формування єдиної системи безперервної освіти, яка включає дошкільну, шкільну, університетську та післядипломну освіту;
- середовище для розвитку та самореалізації особистості, що орієнтує молодих людей та їхніх батьків на статус висококваліфікованого спеціаліста чи підприємця в галузі економіки, соціальної сфери та наук.

1.3. Еволюція форм людського капіталу в умовах цифрової трансформації

Сучасний неперервний процес розвитку мав великий вплив на зміну технологічного укладу, розширення різноманітності соціально-економічних відносин та розвиток різних форм економічної діяльності. Цей процес

стимулював появу нових теорій у галузі економічної науки, які досліджують проблематику нового типу економіки – когнітивної економіки або економіки знань.

Тотально-перманентний розвиток означає, що розвиток відбувається безперервно і охоплює всі сфери життя і діяльності. В цьому контексті технологічний уклад, який включає технології, методи та процеси виробництва, зазнав значних змін. Відбулася диверсифікація соціально-економічних відносин, що означає збільшення різноманітності форм співпраці, торгівлі, фінансових операцій та інших економічних зв'язків.

Цей процес також сприяв розвитку нових теорій, зокрема когнітивної економіки або економіки знань. Ці теорії зосереджуються на розумінні ролі знань, інформації та інтелектуального потенціалу у сучасній економіці. Вони досліджують, як знання стають ключовим ресурсом, який сприяє інноваціям, конкурентоспроможності та сталому розвитку.

Отже, сучасний неперервний розвиток призвів до зміни технологічного укладу, розширення соціально-економічних відносин і розвитку нових форм економічної діяльності. На зміну науково-технічної революції прийшла інформаційна (цифрова) революція, що спричинила створення реформованого цифровізованого «інформаційного суспільства». При цьому саме інформаційні зв'язки можна назвати такими, які мають життєво важливий вплив на здійснення людської життєдіяльності в будь-якій сфері.

Інноваційно-цифрові ресурси є важливим і визначальним фактором розвитку суспільства в різних аспектах, зокрема в науково-технічному розвитку та соціальному устрої суспільного життя [71, с. 490]. Дослідження впливають на трансформацію існуючих форм людського капіталу та сприяють виникненню нових, цифрово-орієнтованих форм, що допомагають людям адаптуватися та комфортно функціонувати в цифровій економіці, яка набуває все більшого значення.

Ці інноваційно-цифрові ресурси відіграють важливу роль у науково-технічному розвитку, сприяючи появі нових технологій, методів і засобів, які

впливають на різні сфери діяльності. Вони також впливають на соціальний устрій суспільного життя, сприяючи змінам у способах комунікації, доступі до інформації, організації роботи та взаємодії між людьми.

Інноваційно-цифрові ресурси не лише модифікують існуючі форми людського капіталу, але й створюють нові цифрові форми, які сприяють адаптації та комфортному існуванню людини у новій цифровій економіці, що знаходиться у процесі формування. Вони дозволяють використовувати передові технології, цифрові інструменти та інноваційні підходи для покращення продуктивності, якості життя та розвитку різних сфер діяльності.

Отже, інноваційно-цифрові ресурси виступають ключовим фактором в сучасному розвитку, впливаючи на науково-технічний прогрес та соціальне утворення, та сприяють виникненню нових цифрових форм людського капіталу. Аналіз диференційованих джерел свідчить про відсутність єдиного визначення терміну «цифрова економіка», при цьому питання про зміст цієї дефініції та предмет її вивчення залишається дискусійним.

Більшість дослідників пов'язує появу терміну «цифрова економіка» із канадським науковцем Д. Тапскоттом, який у 1994 році у книзі «Цифрова економіка» ввів цей неологізм, визначивши його як «економіку, в основі якої лежать цифрові технології». [137, с. 358].

Аспект цифрового розвитку економіки обґрунтовується у працях як зарубіжних, так і вітчизняних дослідників. Згідно з теорією М. Rouse, цифрова економіка включає глобальну мережу, що охоплює різноманітні види економічної діяльності, причому доступність цієї мережі забезпечується завдяки використанню інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Таким чином, цифрова економіка є системою, базова характеристика якої полягає у використанні цифрових технологій [134].

У своїй праці Л.О. Лігоненко вказує, що цифрова економіка є системою взаємопов'язаних відносин, які включають економічні, соціальні та культурні аспекти, засновані на використанні цифрових технологій [62]. Ця концепція підкреслює важливість цифрових технологій як основи для розвитку і

перетворення різних сфер життя і діяльності.

Згідно з цим поглядом, цифрова економіка не обмежується лише економічними відносинами, але й охоплює широкий спектр взаємозв'язків, що виникають в контексті цифрових технологій. Вона впливає на соціальну і культурну сфери, змінюючи способи спілкування, отримання інформації, розвитку навичок і ставлення до знань.

Цифрові технології, такі як штучний інтелект, Інтернет речей, блокчейн, хмарні розрахунки та інші, є основою для реалізації цифрової економіки. Вони забезпечують інструменти, інфраструктуру та можливості для створення нових бізнес-моделей, ефективного управління, змін у способах виробництва і споживання, а також розвитку інноваційних продуктів і послуг.

Таким чином, концепція цифрової економіки, яку висловив Н. Шумейко, підкреслює, що цифрові технології є ключовим фактором, який об'єднує різні аспекти економічних, соціальних та культурних відносин, сприяючи їх розвитку та взаємодії.

О.М. Грибіненко у своїй роботі розглядає цифрову економіку як систематизовану структуру різноманітних видів економічної діяльності, які ґрунтуються на інноваціях та знаннях. Він вважає, що ця економіка впливає на формування базисного чинника сучасного виробництва, який характеризується поліпшенням та модернізацією інформаційних мережевих ресурсів, що відповідають сучасним умовам життєдіяльності суспільства [27, с. 36].

Згідно з поглядом О.М. Грибіненко, глобальне використання модернізованих інформаційних комп'ютерних технологій розглядається як ефективна рушійна сила, що сприяє досягненню позитивних результатів. Ці технології стимулюють і підтримують розвиток економічних процесів, сприяючи покращенню продуктивності, ефективності та інноваційності в різних галузях господарства.

Р.К. Асанов дотримується агрегованого «класичного» підходу до поняття цифрової економіки. Він визначає цифрову економіку як економіку,

засновану на виробництві товарів та послуг, включаючи високотехнологічні бізнес-структури. Згідно з Р. Асановим, основним процесом у цифровій економіці є поширення цих продуктів через електронну комерцію [5, с. 144].

На думку А.В. Кешелави, В.Г. Буданова, І.Ю. Білецької, під категорією цифрової (електронної) економіки доцільно розуміти таку економіку, характерною ознакою якої є максимально повне і вичерпне задоволення потреб кожного з її суб'єктів у вигляді застосування інформації, включаючи персональну [17, с. 28].

С. Dahlman, S. Mealy, M. Wermelinger інтерпретують цифрову економіку як поєднання технологій загального призначення, а також ряду видів певної економічної та соціальної діяльності, які здійснюються користувачами Інтернет-мереж із застосуванням відповідних цифрових технологій [123].

У науковому обговоренні Б.С. Тетерятник «цифрова економіка» пов'язана з економічними та соціальними комплексами діяльності, що надаються за допомогою інформаційних та комунікаційних технологій, до яких можна віднести Інтернет, мобільні та сенсорні мережі, у тому числі для реалізації зв'язку, фінансових операцій, освіти, розваг та інших видів бізнесу, засновані на використанні комп'ютерів, смартфонів та інших пристроїв [98, с. 23].

Т.В. Лазоренко, І.Л. Шолом вказують, що цифрова економіка може бути розглянута як комплекс суспільних відносин, що формуються в результаті застосування «електронних технологій, електронної інфраструктури та послуг, технологій аналізу великих обсягів даних та прогнозування» з метою вдосконалення, оптимізації та підвищення ефективності виробництва, а також трансформації та підвищення показників соціально-економічного розвитку країни чи регіону [58].

Якщо розглядати визначення даної дефініції компанією «IBM», то можна відзначити, що діджитал економіка – це економіка, здатна надати ІКТ-інфраструктуру, яка має всі високоякісні характеристики, причому дана інфраструктура повинна мати можливість мобілізації своїх зусиль на благо споживача, бізнесу та держави [7, с. 23].

У «Стратегії розвитку інформаційного суспільства України» цифрова економіка розглядається як певний уклад економіки, що переходить на більш інноваційний і модернізований рівень застосування інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у соціально-економічній діяльності. Це означає, що цифрова економіка включає в себе процеси, пов'язані зі збільшенням використання та застосуванням ІКТ у господарській діяльності, суспільстві та життєдіяльності загалом.

Компаративний аналіз вітчизняних і зарубіжних джерел дозволяє виділити основні підходи до визначення поняття «цифрова економіка». Ця інтерпретація підкреслює залежність розвитку цифрової економіки від інноваційного застосування ІКТ у різних сферах суспільно-економічної діяльності. В таблиці 1.4 представлено порівняльний аналіз різних підходів до визначення цифрової економіки з використанням вітчизняних і зарубіжних джерел. Зазначена стратегія визначає важливість розвитку цифрової економіки для забезпечення інноваційного росту та сучасного розвитку суспільства. Вона акцентує увагу на використанні ІКТ як ключового фактору в економічній діяльності, що сприяє підвищенню продуктивності та ефективності господарства.

Таблиця 1.4

Основні підходи до визначення «цифрової економіки»*

Підхід	Сутність	Автори
Технологічний	Інтегративність теорій на основі технологічних засобів, що є базисом перманентної консолідації цифрової економіки	Д. Тапскотт, Мещеряков Р.П., Кешелава А.В., Буданов В.Г., Румянцева В.Ю., Dahlman С., Mealy S., Wermelinger M.
Сетецентричний	Базисом підходу є диверсифікація видів комерціалізації на основі хайтеграції та софтизації	Rouse M., Гнездова Ю.В., Асанов Р.К.
Структурний	Підхід, який агрегує термінологічний апарат у контексті формування нових інформаційних структур	Евтянов Д.В., «ІВМ»
Комунікаційний	Консолідація теорій на базі конверсії суспільних відносин у розрізі цифровізації	Мітрофанова І.В., Капранова Л.Д., Бабкін, А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробей Ю.Н.

*Джерело: узагальнено автором за [7, 58]

Розглядаючи парадигму диференційованих дефініцій «цифрової економіки», дамо узагальнене визначення цього поняття та його комплексу складових елементів в умовах трансформаційних змін.

Цифрова економіка являє собою інтегроване економічне середовище, в якому ключову роль відіграють цифрові технології, штучний інтелект, нейромережі, інформаційно-комунікаційні інструменти та високий рівень технологічної інтеграції (хайтеграції). Вона трансформує традиційні економічні процеси, сприяє створенню нових інформаційних структур, а також модернізує системи управління та виробництва. Це середовище охоплює глобальну економічну взаємодію, де інноваційно-цифрові ресурси, агреговані дані та передові технології формують синергетичну систему, що підвищує ефективність, гнучкість та конкурентоспроможність суб'єктів господарювання [113].

Запропонована концепція цифрової економіки базується на таких ключових положеннях:

Синергетичний підхід: на відміну від підходів, що зосереджуються на окремих технологічних інструментах, ця концепція розглядає цифрову економіку як цілісну систему, де цифрові технології взаємодіють із людським капіталом, управлінням та соціальними структурами. Такий підхід дає змогу враховувати технологічні, організаційні та соціальні аспекти трансформаційних змін.

Хайтеграція (високорівнева інтеграція): йдеться не просто про впровадження цифрових рішень, а про їхню глибоку інтеграцію в усі процеси економічної діяльності. Це забезпечує ефективне створення нових інформаційних структур і сприяє досягненню сталого розвитку.

Інтеграція штучного інтелекту та нейромереж: ключова відмінність концепції — використання AI і нейромережевих технологій як інструментів для обробки, аналізу та оптимізації даних. Це забезпечує автоматизацію управлінських рішень, покращує прогнозування та стимулює створення інноваційних управлінських моделей, що значно переважають традиційні

підходи.

Агрегація даних і створення нових інформаційних структур: особлива увага приділяється систематизації та поєднанню великих масивів даних і тезаурусів, що лежить в основі нових інформаційних систем. Це не лише оптимізує існуючі економічні процеси, а й відкриває нові горизонти розвитку завдяки інтеграції різноманітних інформаційних ресурсів.

Ретроспективний аналіз процесу становлення цифровізації дозволяє глибше зрозуміти її особливості, зокрема, як із розвитком технологій впроваджується цифрова інтерпретація інформації, що сприяє формуванню підвищеної економічної ефективності та конкурентної привабливості в порівнянні з аналоговими технологіями [45].

Інформаційні, інноваційні розробки та технології підштовхують сучасне суспільство до нового етапу розвитку – цифрового, називаючи його четвертою промисловою революцією. Сучасне суспільство завдяки ряду технологічних, промислових, технічних, науково-культурних та інших революцій стало поступово накопичувати знання, на їх основі розвивалася система освіти, наука, утворився шар високопрофесійної, наукової і технічної та, загалом, інтелектуальної еліти, за допомогою якої відбувся ще один крок вперед в розвитку людства [48].

Розглянемо основні етапи техногенезу та антропогенезу внаслідок впровадження інформаційно-технічних досягнень на рис. 1.11.

У науковому обговоренні Є.О. Кравець передбачається, що базисом техногенезу є використання машинного виробництва та конверсія ручної праці на механічний у XVIII столітті. Дані технічні перетворення отримали назву першої промислової революції.

Новий етап технічних перетворень – II промислова революція (кінець XIX – початок XX століття) – концептуальними особливостями якої є індустріальна дивергенція виробничих процесів, пов'язана з організацією масового виробництва та використанням конвеєрних процесів [57, с. 33].

У результаті індустріальної дивергенції та використання конвеєрних

процесів виробництво стало більш ефективним, швидким та масовим. Це сприяло зростанню промислового сектора та підвищенню виробничої потужності. II промислова революція стала важливим кроком у розвитку суспільства та сформувала основу для подальших технологічних інновацій.



Рис. 1.11. Основні етапи цифрових трансформацій економіки*

*Джерело: складено автором на підставі [94]

Цифрова електронна варіативність виробничих процесів пов'язана з III цифровою революцією (1960 р.), ознаменованою такими подіями, як розробка першого цифрового комп'ютера і початок використання інформаційно-комп'ютерних технологій у рамках виробництва.

Аналізуючи наведені вище етапи можна констатувати той факт, що технологічні, інформаційні, а також цифрові інновації розроблялися і конвертували, в основному, диференційовані виробничі процеси, комерціалізуючи їх, при цьому лише частково впливаючи на повсякденне

життя людини і суспільство в цілому.

Відмінною особливістю IV-ї цифрової революції, а також попередніх інноваційних процесів, таких як: створення мов програмування (1960 р.), поява персональних комп'ютерів (1970-1980 рр.), створення глобальної мережі Інтернет (1990 р.), народження електронної комерції (1994 р.) та соціальних мереж (2010 р.), є консолідація матеріального, цифрового та біологічного світів [57] порівняно з комерціалізованою спрямованістю попередніх перетворень.

На думку Л.І. Краснікова та Т.О. Подвисоцька викликані застосуванням сучасних технологій зміни в соціально-економічній сфері порівняні з кожною з трьох ознак реалізації промислової революції, а саме: «зміни у виробництві та комерції у багатьох галузях, підвищення продуктивності праці, а також нові форми суспільного життя» [53].

Хайтеграція, софтизація, сетецентризм, технологічна дивергенція, штучний інтелект, повсюдний доступ до Інтернету, розумна автоматизація, соціальні мережі, Інтернет, конвертували усталену ринкову економіку, викликавши монументальну дивергенцію техногенезу та антропогенезу в сучасному світі.

У разі цифрової економіки людський капітал еволюціонує, змінює свою змістовну характеристику, оскільки цифрові перетворення економіки передбачають наявність в людини певного роду властивостей, які мають попит за умов інноваційної економіки. Згідно з визначенням людського капіталу, описаним у першому пункті роботи, виявимо особливості еволюційного розвитку охарактеризованих форм людського капіталу в умовах цифрової трансформації.

Цифрові технології трансформують значимість людських якостей у сучасних умовах – порівняно з індустріальним суспільством, у рамках якого основною метою індивіда було отримання прибутку, сучасне, постіндустріальне середовище, консолідує значущість таких цілей, як створення інновацій, нових знань, засобом досягнення яких є інтелектуальна

розвиненість.

Таким чином, можна говорити, що в сучасних умовах інтелектуальна форма є однією з домінантних, системоутворюючих складових людського капіталу в умовах цифровізації.

Чинниками розвитку інтелектуального капіталу в умовах цифрових трансформацій є:

1. Посилення ролі науки, наука є домінуючою виробничою силою у сучасній економіці.
2. Глибока внутрішня інтеграція, коли освіта наука та виробництво входять до загального навчального, наукового та виробничого комплексу.
3. Прискорений розвиток інформаційно-комп'ютерних, цифрових технологій.
4. Трансфер інновацій з наукових організацій до інноваційного бізнесу тощо.

Інтелектуальний капітал особистості формується протягом усього життя, від задатків інтелектуальних і креативних здібностей генетично, формування свідомих знань у сім'ї, до набуття практичного досвіду у межах виробництва.

Людський капітал, як концепція капіталу, передбачає вкладення інвестицій, які відображаються у тимчасових і фінансових затратах, що сприяють підвищенню цінності та розвитку індивіда шляхом вдосконалення його професійних якостей та унікальних властивостей.

Інвестиційний на інтелектуальний капітал особистості здійснюються протягом усього життя, від генетичних задатків інтелектуальних і креативних здібностей, формування свідомих знань у сім'ї, до набуття практичного досвіду у межах виробництва. Розглянемо інвестиційні вкладення в діалектику капіталу в таблиці 1.5.

Таким чином, інтелектуальна форма людського капіталу в умовах тотальної цифровізації сучасного суспільства трансформується в когнітивні можливості, що сприяють ефективному вирішенню професійних завдань у

рамках виробничих процесів, а також оптимізації повсякденної діяльності.

Тотальна цифровізація суспільства передбачає використання цифрових інструментів, штучного інтелекту, великих обсягів даних та автоматизованих систем для розв'язання складних завдань. Тому особливо важливою стає здатність людського капіталу використовувати ці інструменти та адаптуватися до постійних змін у технологіях та робочих процесах.

Таблиця 1.5

Інвестиційні вкладення на етапах формування інтелектуального капіталу особистості*

Етапи формування інтелектуального капіталу особистості	Види інвестиційних вкладень	Трансформації методів формування капіталу у цифрових умовах
Сім'я (отримання перших свідомих знань, приклад оточуючих)	– тимчасові вкладення (спілкування, приклад); – фінансові вкладення (придбання розвиваючих ігор, іграшок і т.д.).	– когерентний та інтеграційний вплив когнітивного та хайтеграційного розвитку батьків на формування анізотропій дитини; – хайтеграція та софтизація ігрових форм взаємодії з дітьми.
Освітня сфера (формування фундаменту знань, розвиток когнітивних та креативних якостей особистості)	– тимчасові вкладення (час, витрачений на революцію освітнього рівня особистості); – фінансові вкладення (витрати на освіту, державне фінансування цифрових трансформацій освітнього процесу).	– конверсія системи базової освіти у вигляді комплексного запровадження інформаційно-комп'ютерних технологій у освітнє середовище установи; – розвиток інтерактивних форм навчання з електронним навчально-методичним забезпеченням.
Виробництво (набуття практичного досвіду, знань, підвищення кваліфікації)	– тимчасові вкладення (адаптаційний період, час на набуття професійних навичок); – фінансові вкладення (витрати задля професійного підвищення кваліфікаційних навичок).	– конверсія виробничих процесів для підприємства; – ревалоризація значущості когнітивних процесів для підприємства, цифрової грамотності персоналу; – застосування онлайн-технологій для підвищення кваліфікації персоналу.

*Джерело: складено автором

Фізична форма людського капіталу відображає стан здоров'я та відтворювальний потенціал населення. Цей аспект є важливим компонентом

консолідованого людського капіталу, який визначає загальний потенціал і можливості людей для активної участі в економічному, соціальному та культурному розвитку.

Практична реалізація цифрових конверсій в сучасних умовах безпосередньо впливає на формування компонент фізичного капіталу, затребуваних серед роботодавців (рис. 1.12).

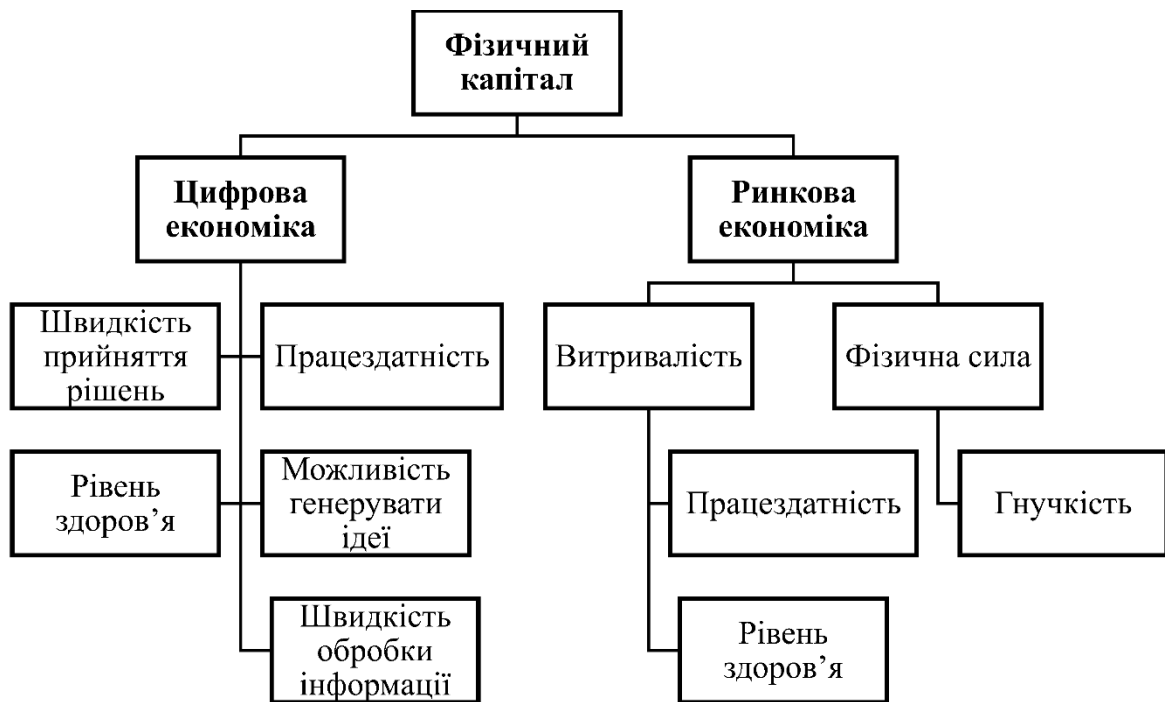


Рис. 1.12. Конверсія вимог до фізичних якостей персоналу за умов цифровізації*

*Джерело: узагальнено автором [87]

Розвиток виробничих процесів, цифровізація праці, визначили концептуальність фізичної сили в контексті реалізації діяльності, висуваючи інші вимоги до базису персоналу – фізична сила варіює інтелектуальними операціями, гнучкість і витривалість – когнітивними та новаторськими даними. Константою фізичного капіталу, суверенною від дискретних кордонів, хайтеграції та софтизації, є рівень здоров'я людини.

У ряді теоретичних праць Г. Сиротюк та Л. Петришин [87, с. 17] зазначається, що здоров'я – це основна частина людського капіталу, вкладення

коштів у здоров'я призводить до підвищення та збереження працездатності, так як цей процес зменшує захворюваність і збільшує продуктивний період життя.

Хайтеграція сфери охорони здоров'я в Україні сприяє ревалоризації якості надання медичної допомоги населенню, і навіть доступності медичного обслуговування. У рамках цифрової формації конверсія системи охорони здоров'я простежується на рис. 1.13.



Рис. 1.13. Конверсія системи охорони здоров'я у рамках цифрової формації*

*Джерело: складено автором за [75]

Показники здоров'я залежать від якості послуг з охорони здоров'я, що супроводжує носія людського капіталу від народження до закінчення трудової

діяльності. Вкладення коштів у здоров'я – механізм забезпечення нормального обороту робочої сили у виробництві. Дійсно, чим нижчий рівень захворюваності, тим вище віддача від інвестування в охорону здоров'я [75].

Константою фізичного капіталу в зазначених умовах є капітал здоров'я, який має консолідувальний вплив на сукупність компонент фізичної форми людського капіталу. Консолідація капіталу здоров'я є когерентною з різноманітними факторами, серед яких цифрова трансформація та диверсифікація медичних послуг для громадян.

Організаційна форма людського капіталу визначає рівень праці населення. Інформаційно-цифровий розвиток сучасного світу здійснює значний вплив на виробничу сферу економіки, людський капітал підприємств, ринкові відносини та загальне ринкове середовище. В умовах сучасності домінуюча роль інформації в організації призводить до ревалоризації значущості інтелектуальної складової, сприяє креативізації технологічних процесів та консолідує роль людського капіталу в рамках виробничих процесів.

Основними умовами та факторами, що впливають на підвищення інформаційної складової на підприємстві, є:

- застосування інформації як умови та фактора створення нового продукту;
- вплив інформаційно-комп'ютерних технологій на всі сектори економіки;
- створення комерційного сектору інформаційно-комунікаційних технологій;
- прискорення процесів глобалізації за допомогою використання інформаційно-комп'ютерних технологій;
- державна підтримка розвитку інформаційно-комп'ютерних технологій тощо.

Інноваційні технології, цифрові процеси, сетецентричні сервіси не лише сприяють ревалоризації продуктивності діючих підприємств, а й створюють

умови для формування нових – розвиваються мережеві форми бізнесу, Інтернет-біржі, Інтернет-магазини тощо, з'являються мережеві кредитні організації, що не мають клієнтських офісів.

Розвиток цифрових технологій робить ринкову економіку більш різноманітною, що впливає на підприємницький потенціал людини. Це проявляється в тому, що людський капітал все більше орієнтується на комерціалізацію та організацію з метою збереження конкурентоспроможності, що, в свою чергу, стимулює подальшу цифровізацію виробничих та організаційних процесів:

- підвищують рівень автоматизації;
- впроваджують систему електронного обігу документів, системи обліку витрат та управлінського обліку, електронні сховища даних;
- створюють корпоративні соціальні мережі.

Дані перетворення передбачають наявність ефективного апарату управління, здатного вести облік та контроль за автоматизованим процесом виробництва.

Хайтеграція сучасного світу, заснована на повсюдній комп'ютеризації і софтизації, передбачає виділення нового напрямку навичок, що набувають людського капіталу – цифрових, які є універсальними і гнучкими, змінюваними в залежності від виду здійснюваної діяльності, а також залежать від рівня користувача індивіда.

Цифрова трансформація бізнесу справді має великий вплив на професійний склад кадрів. Перехід від продуктової компанії до технологічної компанії вимагає нових навичок і компетенцій, оскільки роль технологій та автоматизації стає центральною.

Одним з результатів цифрової трансформації є ревалоризація робочих процесів за рахунок автоматизації та усунення непрогресивних ланок ланцюга. Це означає, що деякі рутинні та повторювані завдання можуть бути виконані автоматично за допомогою технологій, таких як штучний інтелект, робототехніка або автоматизовані системи. Це дозволяє спрямувати зусилля

людей на більш складні та стратегічні завдання, які вимагають творчого мислення, аналітичних навичок та вміння працювати з новими технологіями. Структура цифрових навичок у межах людського капіталу наведено на рис. 1.14.

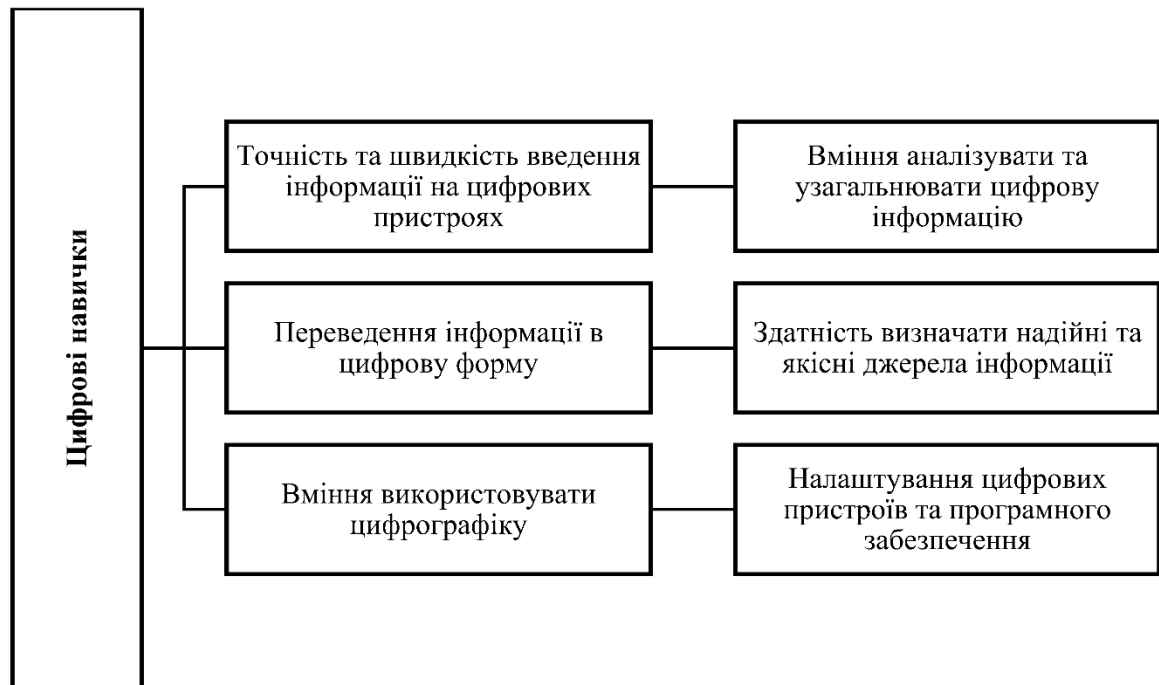


Рис. 1.14. Структура цифрових навичок людського капіталу*

*Джерело: складено автором на основі [19]

Однак, ця дивергенція професійного складу також означає, що деякі традиційні робочі місця можуть бути знецінені або замінені автоматизованими системами. Тому важливо, щоб працівники мали можливість перекваліфікуватися і набути нові навички, які відповідають потребам цифрової економіки. Це може включати навчання в галузі інформаційних технологій, аналізу даних, кібербезпеки, проєктного управління та інших супутніх областей.

Загалом, цифрова трансформація впливає на професійний склад кадрів, спричиняючи дивергенцію і зміну вимог до навичок та компетенцій. Успішна адаптація до цього процесу вимагає гнучкості, навчання та здатності пристосовуватися до швидкозмінних вимог ринку праці.

Серед професій, що потрапляють у зону ризику, можна виділити

бухгалтерів початкового рівня, диспетчерів таксі, банківських працівників, спеціалістів кол-центрів, які замінюватимуть технології роботизації [91, с. 92]. При цьому, з урахуванням цифровізації суспільних процесів, зростає попит на висококваліфікованих фахівців сфери програмування, нейромережевого обслуговування тощо. В даний час однією з базисних проблем цифрових виробництв є нестача висококваліфікованих кадрів, причинами якої наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Причини нестачі кадрів цифрових виробництв*

Причина	Характеристика
Міграція фахівців	Соціально активна та готова до змін молодь націлена на переїзд у великі міста, а тому у віддалених регіонах загострюється дефіцит кадрового потенціалу.
Відсутність відповідної вимогам виробництв освітньої бази	Відмінною особливістю цифрових трансформацій є їхня швидкість: середній термін застарівання технологій складає всього 1-2 роки, тоді як період навчання фахівців триває від 3 до 6 років. Таким чином, сучасні випускники вищих і спеціальних навчальних закладів отримують знання, які стають тривіальними і малопридатними для реального застосування вже протягом короткого часу після завершення навчання.
Відсутність зацікавленості у роботі за запропонованими спеціальностями	В даний час на ринок праці виходить покоління міленіалів - людей, що народилися в період 1980-2000 рр., що відрізняються високим рівнем егоцентричності, гонитвою за славою, залежністю від сучасних технологій, при цьому володіють толерантністю, гарною самооцінкою, позитивним інноваційним мисленням. Основною метою політики управління поколінням міленіум є створення умов для зацікавленості співробітника своєю діяльністю, а також утримання його на робочому місці.
Підвищення рівня самозайнятості	Розвиток хайтеграції та віртуалізації сприяло утворенню нової форми зайнятості – фрілансу. Фрілансерами є незалежні професіонали, які не перебувають у штаті організацій, а самостійно надають послуги різним замовникам завдяки використанню інформаційно-комунікаційних технологій.

*Джерело: складено автором за [91]

Отже, інтеграційний вплив цифрових технологій суттєво трансформує підприємницьку сферу. Це проявляється у зростанні частки послуг, посиленій необхідності постійного навчання у зв'язку з конверсією технологій, широкому впровадженні віддаленої роботи, трансформації вимог до професійної кваліфікації та формуванні нових спеціальностей на фоні

тенденції до девальвації традиційних компетенцій [6, с. 73].

Соціальна форма людського капіталу включає в себе основні характеристики, які визначають ефективність розвитку та прибутковість людського капіталу. Ці характеристики можуть варіюватися в залежності від соціально-економічних умов та контексту.

Процес цифрових трансформацій передбачає варіативність як виробничої сфери, а й всього устрою життя у сукупності. Розглянемо конверсію соціальних аспектів суспільства на аспекті параметрів людських вимірів в таблиці 1.7.

Таблиця 1.7

Соціальні аспекти суспільства в умовах цифровізації*

Параметри	Характеристика
Задоволеність людей своїм життям загалом	– поліпшення якості життя населення, відкриття нових можливостей для отримання знань, розширення кругозору; – прострація емоційної завантаженості населення у вигляді віртуалізації повсякденних процесів; – автоматизація побуту з метою підвищення якості життя людського капіталу загалом.
Рівень доходу населення	– цифрові трансформації сприяють створенню нових робочих місць, тим самим зменшуючи рівень безробіття, та відповідно, підвищуючи рівень доходів населення.
Задоволеність працею як найважливішою сферою життєдіяльності	– цифровізація виробництва передбачає домінування когнітивних процесів, стимулює прагнення працівників до інтелектуальної, креативної діяльності, тим самим мотивуючи їх до подальшої діяльності та підвищуючи зацікавленість у реалізації своїх творчих здібностей.
Демократизація політичної системи та політичне поведінка громадян	– цифрові трансформації у сфері цифровізації політичної системи сприяють посиленню прозорості роботи органів влади, структуруванню політичної поведінки громадян, тим самим стимулюючи зростання довіри людей до політичних інститутів та органів правопорядку.

*Джерело: складено автором на основі [45]

Отже, інтелектуалізація та хайтеграція соціальної форми людського капіталу сприяє стабілізації емоційного стану населення, стимулює персонал до розвитку та мотивує у діяльності, підвищує прозорість політичної системи

та довіру людей до державних органів, тим самим підвищуючи якість життя населення.

Нейромережева форма людського капіталу характеризує рівень використання населенням країни потенціалу нових інформаційних технологій (мобільні додатки, інтернет-технології, хмарні послуги тощо), стимулює до придбання та реалізації нових трудових компетенцій (презентаційні здібності, інформаційно-комунікативні здібності, володіння основами тайм-менеджменту, управління проєктами, володіння навичками секторальної, професійної та географічної мобільності тощо).

Інформація є ключовим елементом сучасної цифрової реальності – володіння та грамотне використання інформаційних ресурсів сприяє консолідації рівня людського потенціалу. Інноваційні, цифрові технології сприяють ревалоризації швидкості отримання даних, використовуючи у повсякденному житті та професійній діяльності різні цифрові гаджети, персональні комп'ютери, засоби віртуальної реальності, сетецентричні послуги, додатки, мережу Інтернет і т.д.

У контексті наукового обговорення І.Г. Шестаковою [110, с. 43] вивчено особливості конверсії життєвого укладу людини у зв'язку з тотальним поширенням персональних мобільних пристроїв. Діалектичний аналіз впливу смартфонів діагностував зміцнення інтелектуальних та інформаційних навичок та можливостей, оскільки застосування мобільних пристроїв у повсякденній та професійній діяльності дозволило сконцентрувати можливості для задоволення практично будь-яких нематеріальних та психолого-психічних потреб людини, включаючи потребу в отриманні нових знань та навичок, розваг, самоаналізі та інше.

Тотальне використання мобільних пристроїв та девайсів, поліфункціональне застосування мережі Інтернет позитивно позначаються на когнітивних процесах, сприяючи розвитку інтелектуальних та креативних здібностей людини, розвиваючи домінантні переваги в сучасних умовах, а також сприяє консолідації та диверсифікації міжособистісних зв'язків.

Негативним аспектом використання цифрових технологій є не лише виникнення залежностей, але й процес зменшення соціальної різноманітності, спричинений цифровою нерівністю, що негативно впливає на психосоматичний стан окремих осіб і загальну соціальну стабільність суспільства.

Таким чином, цифрові трансформації економіки призвели до трансформації форм людського капіталу, а також до виявлення нових. Серед основних чинників інноваційних перетворень, що підштовхнули конверсію людського капіталу, можна назвати:

- збільшення доступності інформації, та, відповідно, одержуваних знань та навичок;
- згладжування просування інформаційних потоків, що формують основу для спрощення трудових процесів, а також вивільнення вільного від робочих завдань часу;
- поява нетрадиційних форм зайнятості населення;
- встановлення нетипової для більш раннього періоду культури суспільства та видозміненої системи цінностей, пов'язаної з посиленням значущості споживання матеріальних благ перед творчою діяльністю людини.

Цифрова трансформація сучасного життя суспільства впливає на розвиток когнітивних і особистісних якостей людського капіталу. Це стає можливим завдяки доступу до нових технологій, інформаційних ресурсів та можливостей для саморозвитку.

Цифрові інструменти та ресурси надають людям можливість швидко отримувати інформацію, навчатися новим навичкам і розвивати свої когнітивні здібності. Наприклад, онлайн-курси, вебінари, електронні ресурси дозволяють отримувати освіту та підвищувати кваліфікацію без обмежень простору і часу.

Цифрова трансформація також стимулює творчість та інновації. Завдяки доступу до різноманітних інструментів для створення, обміну та співпраці, люди можуть розкривати свій творчий потенціал. Це важливо для

підприємств, оскільки вони потребують інтелектуальних та творчих кадрів для інноваційного розвитку, пошуку нових рішень та впровадження передових технологій.

Висновки до першого розділу

У першому розділі дисертаційної роботи здійснено розгляд теоретико-методичних засад розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін, що дозволило отримати наступні результати:

1. Досліджено еволюцію поняття «людський капітал»: визначено історичні етапи становлення концепції, від класичних уявлень, до сучасних трактувань, які акцентують на освіті, здоров'ї, професійних навичках та інформаційній грамотності. Встановлено, що людський капітал є ключовим ресурсом для економічного зростання в умовах переходу до економіки знань.

2. Узагальнено підходи до виміру людського капіталу, зокрема систематизовано теоретичні погляди щодо впливу демографічних, соціально-економічних та інфраструктурних характеристик на формування людського капіталу. Особливу увагу приділено важливості диференціації та ролі державної політики в подоланні соціально-економічних диспропорцій.

3. Проаналізовано вплив цифрової трансформації на людський капітал, визначено, що сучасні трансформації пов'язані з діджиталізацією, штучним інтелектом та автоматизацією процесів створюють нові вимоги до навичок і компетенцій працівників. Виявлено, що формування цифрової грамотності є одним із пріоритетів для підвищення конкурентоспроможності людського капіталу.

4. Розглянуто особливості розвитку людського капіталу в Україні, доведено, що суттєві відмінності між регіонами в доступі до освіти, медицини та сучасних технологій знижують ефективність використання людського потенціалу. Підкреслено важливість врахування регіональної специфіки при розробці державної політики розвитку людського капіталу. Удосконалено

концептуальні підходи до організації безперервного навчання та стимулювання інноваційного потенціалу як основи адаптації людського капіталу до мінливого економічного середовища.

5. Систематизовано ключові чинники формування людського капіталу, виділено основні групи факторів, включаючи інвестиції в освіту, охорону здоров'я, інноваційні інфраструктури, а також соціально-економічні умови життя. Окремо розглянуто вплив інституційного середовища, яке сприяє розвитку людського капіталу.

6. Оцінено підходи до державного регулювання людського капіталу: доведено, що успішна політика державного регулювання передбачає інтеграцію інструментів, орієнтованих на забезпечення доступу до якісної освіти, охорони здоров'я, інноваційної діяльності та розвитку підприємницьких ініціатив. Визначено важливість гармонізації української політики із європейськими стандартами.

7. Розроблено концептуальну модель впливу трансформацій на людський капітал, яка враховує взаємодію освіти, ринку праці, інновацій та технологій у процесі формування людського капіталу. Визначено, що активне включення цифрових технологій значно змінює структуру й функціонал людського капіталу, посилюючи його роль як драйвера інновацій.

8. Запропоновано нову концепцію розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації. Визначено, що поряд із традиційними формами (освітньою, соціальною, професійною) формується нейромережевий людський капітал, який інтегрує когнітивні здібності людини зі штучним інтелектом та цифровими платформами. Обґрунтовано, що ефективне використання цифрових інструментів дозволяє підвищити продуктивність людського капіталу, посилюючи його роль у забезпеченні інноваційного розвитку.

9. Визначено ключові напрями розвитку людського капіталу в контексті цифровізації та економічних трансформацій. Обґрунтовано необхідність удосконалення державної політики у сфері освіти, професійної

підготовки, соціального захисту та підтримки інновацій. Запропоновано розробку інтегрованої стратегії розвитку людського капіталу, яка базуватиметься на поєднанні традиційних підходів і сучасних цифрових технологій, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності економіки України в глобальному просторі.

Основні результати дослідження по розділу 1 опубліковані в [111, 113, 118, 119, 120].

РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА СТАНУ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ЗМІН

2.1. Методичні підходи до оцінки людського капіталу в трансформаційній економіці

Визначення вартості людського капіталу в економічних системах дає можливість оцінити ефективність реалізації соціально-економічної політики, виявити її сильні та слабкі сторони, а також окреслити вектор подальшого розвитку в умовах цифрової економіки.

Розглядаючи численні підходи вимірювання людського капіталу, слід зазначити, що існують певні відмінності при оцінці його розвитку в рамках окремих економічних систем. Аналіз сучасних досліджень свідчить, що наразі представлено велику кількість методичних підходів до оцінки людського капіталу економічних систем, проте досі відсутній єдиний загальновизнаний науковий підхід. При цьому наявні методики здебільшого орієнтовані на кількісну оцінку, а система факторів, умов та характеристик, що визначають розвиток людського капіталу, особливо його якісну складову, враховується обмежено – що набуває особливої актуальності в умовах цифрової трансформації.

Дійсно, історія розвитку теорії людського капіталу включає розгляд двох основних методів оцінки його кількісних і якісних характеристик: метод накопичених витрат і метод капіталізації доходу.

Метод накопичених витрат – метод оцінки людського капіталу, що ґрунтується на припущенні, що інвестиції в людський капітал (як, наприклад, витрати на освіту, навчання та здоров'я) відіграють важливу роль у його формуванні та вдосконаленні. Цей метод оцінює вартість людського капіталу, враховуючи накопичену суму витрат на людину протягом її життя, чи певного періоду.

Метод капіталізації доходу базується на уявленні, що людський капітал може бути оцінений через його потенційний дохід або віддачу. Згідно з цим методом, річні заробітки людини розглядаються як відсоток або дохід, що генерується людським капіталом. Отже, чим вищий рівень доходів, тим вища вартість людського капіталу.

Обидва методи мають свої переваги та обмеження і можуть бути застосовані залежно від контексту та цілей оцінки. Вони допомагають зрозуміти значення людського капіталу в економічному розвитку та приймати рішення стосовно інвестицій у розвиток людського капіталу.

Розглядаючи базис вартісної оцінки людського капіталу, слід звернути увагу на концепції та підходи неокласичної теорії інвестицій, які зосереджуються на раціональному прийнятті рішень щодо інвестування капіталу. Вона базується на класичних економічних принципах та моделях.

Неокласичні економісти трактують інвестиції як процес розподілу ресурсів, що забезпечує отримання доходу в майбутньому.

Основні принципи неокласичної теорії інвестицій включають:

- раціональність рішень: в рамках неокласичної теорії інвестицій припускається, що прийняття рішень щодо інвестицій базується на раціональних обґрунтуваннях і дотриманні економічних законів;
- оцінка ризиків і доходів: неокласичні економісти розглядають інвестиції з урахуванням ризиків та очікуваних доходів. Вони вивчають взаємозв'язок між ризиком та прибутковістю різних інвестиційних можливостей;
- врахування часової вартості грошей: за неокласичною теорією, гроші, одержані в майбутньому, мають меншу вартість, ніж гроші, одержані в даний момент. Тому неокласичні економісти використовують дисконтування для оцінки майбутнього доходу;
- вибір альтернативних проєктів: в неокласичній теорії інвестицій приділяється увага вибору між різними альтернативними проєктами з метою максимізації вигоди або доходу.

Зазначена теорія може мати важливе значення для вивчення людського капіталу та його вартості, оскільки оцінка інвестицій в людський капітал може бути здійснена з використанням принципів неокласичної теорії. Виходячи з наведеної теорії, можна виділити три основні підходи (рис. 2.1).

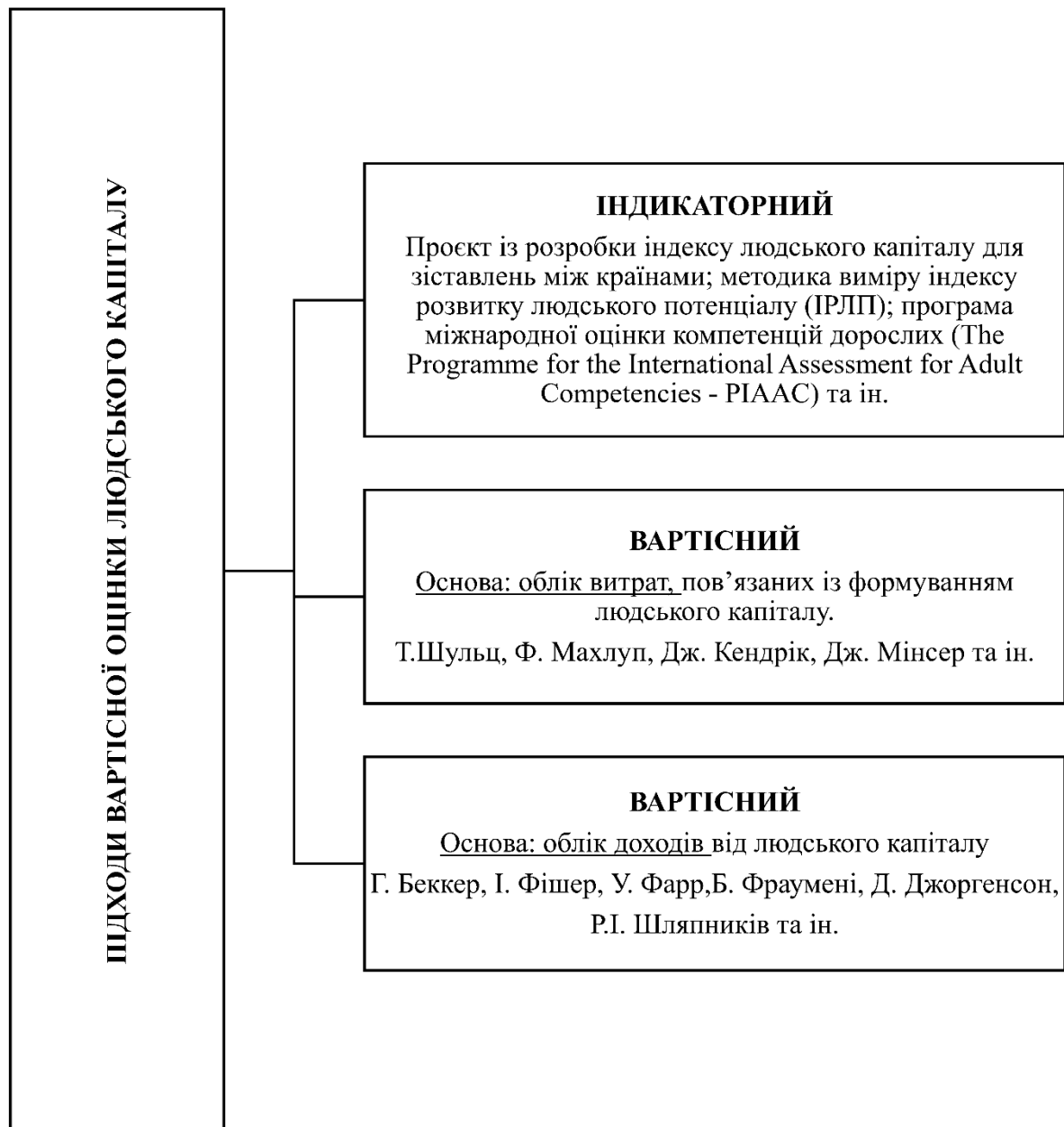


Рис. 2.1. Основні підходи вартісної оцінки людського капіталу*

*Джерело: сформовано автором за [36]

Індикаторний підхід є одним з методів вивчення людського капіталу. Він базується на використанні основних індикаторів, які відображають ключові

аспекти формування людського капіталу, такі як освіта, здоров'я, навички та інші.

У цьому підході вибираються важливі індикатори, які можуть бути виміряні та порівнювані в часі. Наприклад, це можуть бути кількість випускників вищих навчальних закладів, рівень грамотності, середня тривалість навчання, очікувана тривалість життя, рівень заробітної плати, інвестиції у науку та дослідження тощо.

Індикаторний підхід є інструментом для оцінки і моніторингу рівня людського капіталу та його динаміки. Використання індикаторів дозволяє отримати кількісні дані, які допомагають розуміти стан та тенденції в розвитку людського капіталу, а також впливати на прийняття рішень щодо його поліпшення.

Ці індикатори аналізуються і розраховуються для різних років, утворюючи динамічні ряди даних. Це дозволяє виявити зміни у складових частинах людського капіталу протягом певного періоду і оцінити їх динаміку. Такий підхід, наприклад, апробовано у роботах сучасних авторів.

Основним недоліком даного підходу є те, що з оцінки запасу людського капіталу застосовуються не вартісні одиниці, і оцінка стає непорівнянна з оцінкою ключових економічних параметрів.

Розглядаючи вартісний підхід, пов'язаний з врахуванням витрат, необхідно дослідити метод дисконтування. В основі цього методу лежить врахування витрат та прибутків, пов'язаних з формуванням та розвитком людського капіталу протягом певного періоду часу.

Процес дисконтування передбачає зниження вартості майбутніх вигод або витрат до їх поточної вартості. Це здійснюється шляхом застосування дисконт-фактора, що враховує часову цінність грошей. Зазвичай, чим далі в майбутнє, тим менша є поточна вартість майбутніх вигод або витрат.

Застосування методу дисконтування дозволяє оцінити вартість людського капіталу шляхом розрахунку чистої приведеної вартості (NPV – Net Present Value) або внутрішньої норми доходності (IRR – Internal Rate of

Return). Ці показники вимірюють економічну ефективність інвестицій у формування людського капіталу, враховуючи часовий фактор.

Цей метод дозволяє врахувати часову цінність інвестицій у людський капітал і оцінити їх ефективність у довгостроковій перспективі (2.1).

$$V_a = \sum_{t=a}^n (B - C)(1 + i)^{-t} \quad (2.1)$$

де V_a – вартість людського капіталу працівника, який досяг віку a , грош.од.;

B – дохід працівника, грош. од.;

C – заробітна плата за просту працю та витрати на інвестиції в людський капітал, грош. од.;

n – вік активної трудової діяльності працівника, років;

i – норма прибутковості на людський капітал, %.

Зважаючи на проаналізовану раніше методику здійснення оцінювання людського капіталу, запропоновану в наукових працях А.А. Домінас [33], слід зазначити, що дослідник вказує на необхідність розгляду людського капіталу як джерела значної частини доходів працівника (2.2), акцентуючи увагу на тому, що ринкова вартість результатів та ефективності праці працівника перебуває у прямому взаємозв'язку з розміром вкладень у його людський потенціал:

$$D_i = (W/P_i) \times (1 + R) \times T_i + X_i + E_i \quad (2.2)$$

де D_i – дохід i -го індивіда, грош. од.;

(W/P_i) – вартість простої праці i -го працівника, грош. од.;

W – обсяг інвестицій у «простих» працівників, грош. од.;

P_i – загальна кількість працівників підприємства, осіб;

R – відсоток на вкладення людського капіталу, %;

T_i – період часу вкладення капіталу у працівника i , років;

X_i – дохід i -ого працівника, що враховує його розумові та фізичні особливості, характеристики робочого місця, умови найму на ринку праці, грош. од. ;

E_i – коефіцієнт помилок та відхилень, що відноситься до i -ого працівника.

Однак даному підходу властива низка недоліків. Так, застосовуючи даний підхід, досить складно визначити межі між інвестиційними та споживчими компонентами вкладень у людину. Даному підходу властивий досить великий часовий період від моменту вкладень у людський капітал до початкової його експлуатації.

Третій, вартісний підхід, що враховує доходи від людського капіталу, ґрунтується на припущенні, що капітал має функціонувати та давати віддачу.

Так, Л.І. Краснікова [53] в основі вимірювання людського стану використовувала спосіб Джоргенсона-Фраумені. Д. Джоргенсон і Б. Фраумені запропонували зручний операційний метод оцінки вартості людського капіталу [128; 129]. Чисельна реалізація цього методу достатньо проста. Сенса його полягає в обліку довічного прибутку працівників.

Даний метод базується на концепції, що людський капітал може бути розглянутий як потенційний потік майбутніх доходів, які можна отримати протягом робочого періоду особи. Оцінка величини людського капіталу здійснюється шляхом дисконтування очікуваних майбутніх доходів до поточної вартості.

Метод Джоргенсона-Фраумені дозволяє враховувати часову цінність грошей та отримувати оцінку вартості людського капіталу на підставі майбутніх доходів. Проте слід зазначити, що цей метод також має свої обмеження та припущення, включаючи передбачення майбутніх доходів, що може бути неоднозначним, а також врахування різних аспектів людського капіталу, таких як освіта, здоров'я та інші, які можуть бути складними в оцінці.

Сьогодні вчені активно працюють над розробкою методів та моделей для оцінки людського капіталу. Оскільки людський капітал є важливим ресурсом для економічного розвитку та конкурентоспроможності держави, оцінка його величини та структури допомагає визначити сильні та слабкі сторони та розробити стратегії для поліпшення ситуації.

Одним з підходів до оцінки людського капіталу є аналіз статистичних даних, які включають освітні показники (рівень освіти населення, кількість випускників, доступ до освіти тощо), показники зайнятості (рівень безробіття, кількість робочих місць, рівень доходів тощо), показники здоров'я (середня тривалість життя, захворюваність, доступ до медичних послуг тощо) та інші фактори, що впливають на рівень людського капіталу.

Крім того, деякі дослідники використовують індекси людського розвитку, які оцінюють якість життя та рівень розвитку населення на основі таких показників, як очікувана тривалість життя, рівень освіти, дохід на душу населення тощо. Ці індекси дозволяють порівнювати рівень людського капіталу між різними регіонами та країнами.

Важливо зазначити, що оцінка людського капіталу є складним завданням, оскільки вона вимагає збору та аналізу великої кількості даних, врахування різних аспектів та встановлення відповідних вагових коефіцієнтів для компонентів людського капіталу. Проте розробка таких оцінок може допомогти визначити пріоритети та напрямки розвитку з метою покращення їхнього людського капіталу та досягнення сталого економічного росту.

Яскравим прикладом подібних досліджень є робота П.Ю. Беленького, О.О. Другова [9, с. 18], в якій застосовується індикаторний підхід для диференціації регіонів України на основі людського капіталу, є цікавим прикладом дослідження в цій галузі. Використання методу орієнтовного аналізу та побудова класифікаційних груп допомагає визначити різні рівні складових людського капіталу засобами орієнтовних показників.

У процесі моделювання, як вказано в роботі, використовується 45 індикаторів, які об'єднуються в групи:

- демографічний модуль;
- освітній модуль;
- трудовий модуль;
- модуль наукових досліджень;
- суспільно-культурний модуль.

Ці індикатори можуть включати такі складові людського капіталу, як рівень освіти, доступ до здоров'я, зайнятість, дохід, інноваційність, розвиток інформаційних технологій тощо. Аналіз цих індикаторів та їхнє порівняння між регіонами дозволяють встановити рівні та тенденції розвитку людського капіталу в різних територіях.

Використання методу орієнтовного аналізу та індикаторного підходу дозволяє здійснити детальну оцінку людського капіталу і визначити фактори, що впливають на його формування та розвиток. Це може бути корисним інструментом для прийняття рішень щодо розвитку, спрямованого на підвищення якості життя та конкурентоспроможності населення.

Всередині кожного модуля часткові індикатори першого рівня поєднуються від 2 до 4 синтетичних індикаторів другого рівня. Крім того, значущим методичним аспектом, який дозволяє оцінити людський капітал, є облік постійного населення регіону. Що, на наш погляд, спотворює розрахунки, оскільки без врахування трудової міграції оцінка людського капіталу є упередженою.

На сучасному етапі методика «University of Michigan» є такою, що широко використовується і відомою в галузі оцінки людського капіталу. Вона базується на розрахунку індивідуальної цінності співробітника, враховуючи його потенційні навички та внесок у роботу організації (формули 2.3, 2.4, 2.5).

Оцінка виконується шляхом визначення потенційних послуг, які співробітник може надати в організації, або шляхом оцінки реалізованої вартості працівника [74]. У загальному вигляді базовий алгоритм зазначеної методики може бути представлений наступним чином:

$$PB = UB \times P(O) \quad (2.3)$$

$$P(T) = 1 - P(O) \quad (2.4)$$

$$ABП = UB - PB = PB \times P(T) \quad (2.5)$$

де УС – очікувана умовна вартість працівника, грош. од.;

РС – вартість працівника, що реалізується, грош. од.;

P(O) – ймовірність того, що працівник залишиться працювати в

організації протягом розрахункового проміжку часу, (показник плинності кадрів), %;

$P(T)$ – ймовірність звільнення працівника (показник плинності кадрів), %;

АВП – альтернативні витрати плинності, грош. од.

Аналізуючи представлену модель, слід зазначити, що її особливістю є використання ймовірнісного підходу при встановленні вартості всього обсягу людського капіталу в регіональному вимірі, представленій як очікувана вартість, що реалізується.

Інтерес представляє підхід, запропонований М.А. Хвесик [103, с. 340], в якому розкривається вплив людського капіталу на його соціально-економічний розвиток. У методиці використовується панельний аналіз. Як залежну змінну вибирається ставка ВВП на душу зайнятого населення економіки. На першому етапі основу методу становить кластеризація суб'єктів України за показником ВВП на душу населення, зайнятого в економічній діяльності, за період останніх чотирьох років. При реалізації наступного етапу вибудовується модель впливу досліджуваних параметрів людського та фізичного капіталу на базові показники соціально-економічного розвитку України. За оцінками авторів, основним чинником, що стосується двох перших груп регіонів, які мають високі показники як базового рівня, так і зростання ВВП на душу населення в економіці, є зовсім не людський, а саме фізичний капітал, що, на наш погляд, не зовсім вірно і вимагає подальшого аналізу [114].

Цікавою для аналізу та обґрунтованою бачиться методика кількісного визначення вартості людського капіталу (формула 2.6), розроблена П.Ю. Беленьким та О.О. Друговим, що застосовується у вітчизняній практичній діяльності, відповідно до якої цінність та потенціал працівника формується як сума його трудових доходів та розмір вкладень у його людський капітал протягом обраного періоду трудової діяльності [9, с. 7]:

$$S = 3П \times ГЛК + I \times t \quad (2.6)$$

де S – оцінна вартість працівника, (грош.од.);

ЗП – заробітна плата, що виплачується працівникові, грош.од.;

ГЛК – гудвіл людського капіталу працівника, %;

I – інвестиції, грош.од.;

t – період, рік.

В аналізованій ситуації гудвіл людського капіталу може бути представлений як узагальнений коефіцієнт, що показує дійсну ринкову вартість працівника, яким отримано необхідні знання та сформовано необхідні базові компетенції та навички, в яких зацікавлений потенційний роботодавець.

Ряд вчених, серед яких Є.В. Бобкова, Т.М. Внуковська, К.П. Каменєва, М.В. Жук, А.С. Плющов [41, с. 33] та інші, оцінюють людський капітал через сукупність базових складових капіталу – здоров'я, освіти, культура, ставлячи саме ці складові основними параметрами оцінки, що не зовсім точно в умовах цифрової економіки, оскільки не враховується нейромережевий капітал.

Більш розгорнутий перелік показників для оцінки людського капіталу пропонують Є.В. Горшеніна, Т.Р. Погосян [25]. Автори пропонують рівняння оцінки людського капіталу, представити таким чином (формула 2.7):

$$HC = H \cdot C \cdot f(K, S, E) \quad (2.7)$$

де HC – людський капітал;

H (Health) – рівень здоров'я;

C (Culture) – рівень культури;

$f(K, S, E)$ – функція продуктивної здатності індивіда:

K (Knowledge) – рівень знань;

S (Skills) – рівень навичок;

E (Experience) – рівень досвіду.

У цьому рівнянні вже розширений спектр показників, проте так і не враховується рівень розвитку нейромережевої форми людського капіталу.

В.М. Барсуков наголошує у своїй методиці [8, с. 195], що людський капітал оцінюється при аналізі таких складових, як:

– складова здоров'я;

- складова освіти;
- складова культури;
- складова інноваційної активності.

Л.В. Бондарчук [12, с. 24] для оцінки людського капіталу як базову основу пропонує використовувати модифікований індекс розвитку людського капіталу, в якому виділяють сім часткових показників, сам індекс розраховується як середнє арифметичне за цими показниками. Формула лінійного масштабування, що застосовується при розрахунку ІРЛП за методикою ПРООН дозволяє визначити параметр окремо взятого часткового індексу [79].

Позитивною стороною цього підходу є те, що, використавши його, можна визначити позицію регіону щодо розвитку людського капіталу. Однак у ній не враховуються індикатори, які визначають, як рівень людського капіталу впливає на цифровий чинник.

М.В. Сухарева зазначає, що на даний час в економіці відбуваються колосальні зміни, на розвиток людського капіталу впливають цифрові технології та штучний інтелект, всі ці умови вимагають розробки нових методів вимірювання людського капіталу. Автор зазначає, що «в результаті можна отримати засоби моніторингу руху та стану людського та нематеріального капіталу в реальному масштабі часу, що дозволить підняти на новий рівень можливості управління цими видами капіталу на регіональному рівні та на рівні країни» [94].

В епоху цифровізації оцінка людського капіталу стає ще важливішою, оскільки цифрові технології впливають на розвиток суспільства і економіки. Врахування цифрової компоненти стає ключовим аспектом при оцінці людського капіталу.

Цифровізація призводить до зміни показників та параметрів, які використовуються для оцінки людського капіталу. З'являються нові вимоги до навичок, знань і компетенцій працівників, пов'язаних з цифровими технологіями. Такі параметри, як цифрова грамотність, володіння

інформаційними технологіями, уміння працювати з великими обсягами даних тощо, стають все більш важливими при оцінці людського капіталу.

Оцінка людського капіталу в умовах цифровізації також повинна враховувати доступність і використання цифрових інфраструктур та послуг в країні. Розвиток цифрової інфраструктури, швидкість інтернет-з'єднання, наявність цифрових платформ і сервісів – усе це впливає на рівень розвитку цифрового капіталу.

Отже, оцінка людського капіталу в умовах цифровізації потребує адаптації методології та оцінюваних параметрів, щоб враховувати нові властивості та вимоги, пов'язані з цифровим розвитком.

Оцінюючи новітні підходи оцінки людського капіталу за умов цифровізації, хотілося б зупинитися на роботі авторів [101, с. 136], які припускають, що темпи цифровізації економіки залежить від рівня розвитку людського капіталу. Автори пропонують інтегрально оцінювати людський капітал через систему індикаторів, об'єднаних у такі групи, як демографічна; трудова та освітня; науково-дослідницька; соціокультурна.

Однак, хоч автори і наголошують на використанні методики в умовах цифровізації, ними не зроблено акцент на вплив саме цифрових факторів на вартість людського капіталу, у представлених групах не враховуються показники, що визначають розвиток цифрових технологій та їх вплив на людський капітал; не оцінюється форма нейромережевого людського капіталу.

На підставі аналізу основних підходів оцінки людського капіталу, враховуючи його оцінку в умовах цифрової економіки, ми пропонуємо узагальнену комплексну оцінку людського капіталу в умовах цифровізації.

На основі аналізу існуючих підходів (індикаторного, вартісного, доходного) та враховуючи сучасні вимоги цифрової економіки, наша методика передбачає інтегровану оцінку людського капіталу, що поєднує кількісні та якісні аспекти [114]. Вона орієнтована на визначення як класичних

компонентів (освіта, здоров'я, культура, досвід), так і нових параметрів, пов'язаних із цифровою трансформацією, зокрема:

- цифрова грамотність та рівень володіння інформаційними технологіями;
- інноваційний потенціал у впровадженні цифрових рішень та адаптації до швидких технологічних змін;
- розвиток нейромережевого капіталу, що включає здатність використовувати сучасні алгоритми та технології штучного інтелекту.

Основні етапи реалізації методики:

Етап 1. Визначення та відбір індикаторів.

Методика ґрунтується на комплексному наборі показників, які поділяються на модулі.

Класичний модуль: освітні, демографічні, здоров'я та культурні показники.

Цифровий модуль: рівень цифрової грамотності, доступ до сучасних цифрових технологій та інфраструктури, інвестиції в цифрове навчання, активність у сфері інновацій.

Інноваційний модуль: показники, що відображають здатність адаптуватися до цифрових змін, впровадження ІТ-рішень, участь у цифрових тренінгах і перепідготовці кадрів.

Етап 2. Нормування даних.

Оскільки окремі індикатори мають різну одиницю виміру та розподіл, проводиться їх нормування для забезпечення порівняльності. Це дозволяє привести всі показники до єдиної шкали та уникнути перекосів при подальшому аналізі.

Етап 3. Визначення вагових коефіцієнтів.

Для кожного індикатора та модуля визначаються вагові коефіцієнти, що відображають їхню відносну важливість для формування людського капіталу в умовах цифрової трансформації. Визначення ваги може проводитися за допомогою:

– експертного оцінювання (опитування фахівців у галузі економіки, ІТ та освіти);

– статистичних методів (факторний аналіз, метод головних компонент).

Етап 4. Розрахунок синтетичних показників для модулів.

Для кожного модуля обчислюється синтетичний індикатор за наступною схемою:

$$M_j = \sum_{i=1}^{n_j} w_i^j \cdot I_i^j, \quad 2.8$$

де:

M_j – синтетичний показник j -го модуля;

I_i^j – нормований i -й індикатор у складі модуля j ;

w_i^j – вага i -го індикатора в модулі j ;

n_j – кількість індикаторів у модулі j .

Етап 5. Розрахунок інтегрального коефіцієнта оцінки.

Загальна оцінка людського капіталу в умовах цифрової трансформації формується шляхом інтеграції синтетичних показників усіх модулів:

$$IHC_{\text{digital}} = \sum_{j=1}^N W_j \cdot M_j, \quad 2.9$$

де:

IHC_{digital} – інтегральний коефіцієнт оцінки людського капіталу;

M_j – синтетичний показник для j -го модуля (як зазначено вище);

W_j – ваговий коефіцієнт модуля, що відображає його важливість в загальній оцінці;

N – загальна кількість модулів (в нашій методиці – класичний, цифровий, інноваційний тощо).

Етап 6. Аналіз динаміки та сценарне моделювання

За допомогою отриманого інтегрального коефіцієнта проводиться:

– порівняльний аналіз стану людського капіталу в різних економічних системах або організаціях;

- динамічний аналіз змін з часом, що дозволяє виявити тенденції розвитку в умовах цифрової трансформації;
- сценарне моделювання для прогнозування впливу різних цифрових стратегій та інвестицій у розвиток людського капіталу.

Схема структури та параметрів оцінки інтегрального коефіцієнта формування людського капіталу представлена на рисунку 2.2.

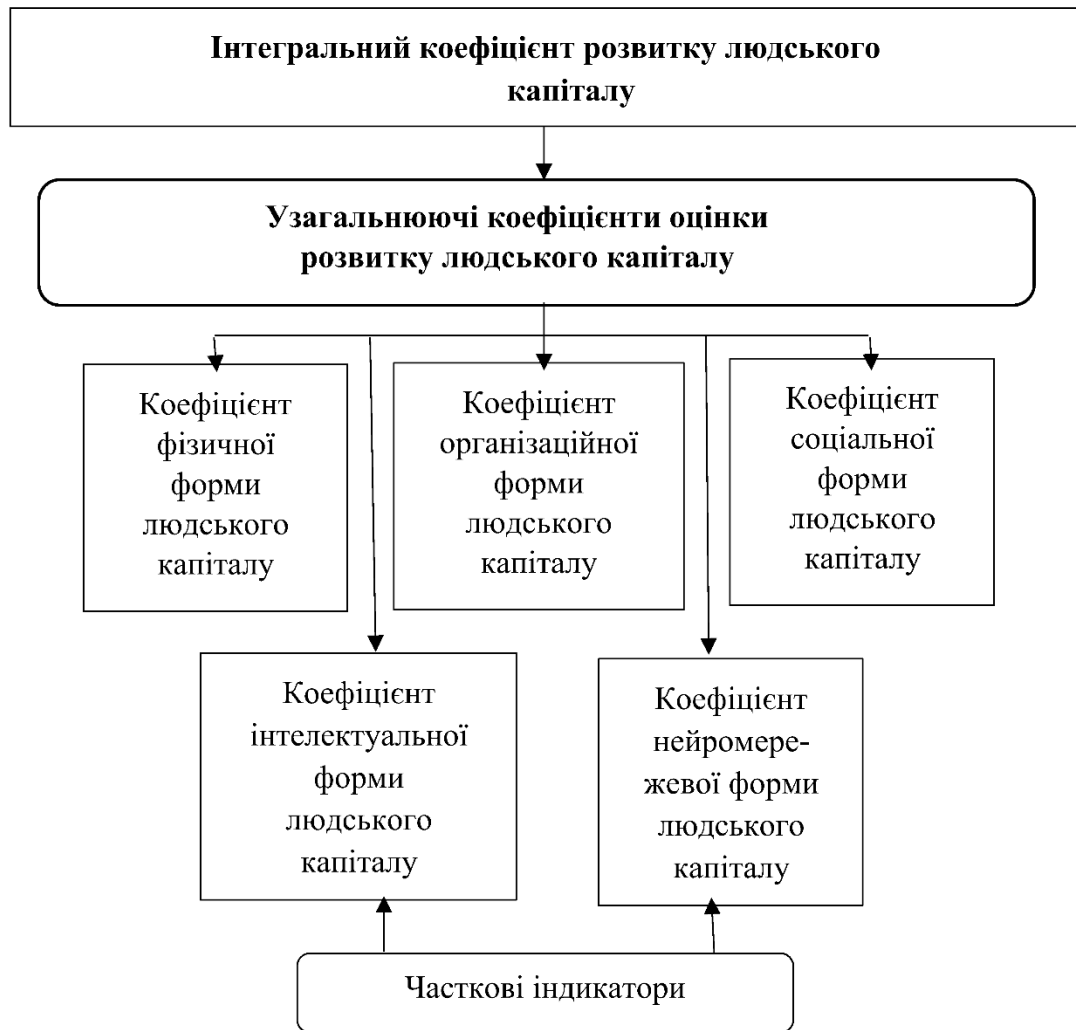


Рис. 2.2. Схема структури та параметрів оцінки інтегрального коефіцієнта розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації*

*Джерело: власна розробка автора

Інтегральний коефіцієнт оцінки розвитку людського капіталу відображає сукупний вплив узагальнюючих коефіцієнтів, що входять до його

складу, які характеризують основні форми людського капіталу: фізичну, організаційну, соціальну, інтелектуальну і нейромережеву.

Використовуючи методику, можна отримати порівняльну характеристику розвитку людського капіталу за умов цифровізації. Як інформаційну базу необхідно використовувати дані статистики за узагальнюючими показниками.

Особливості та переваги запропонованої методики:

- адаптивність: методика передбачає можливість інтеграції нових індикаторів, що відображають швидко змінні цифрові умови (наприклад, розвиток нейромереж, застосування штучного інтелекту, цифрова безпека);
- комплексність: поєднання традиційних складових людського капіталу з цифровими показниками дозволяє отримати більш повну картину якості та потенціалу людського капіталу;
- практична орієнтованість: розрахований інтегральний коефіцієнт може бути використаний як інструмент моніторингу, порівняння та аналізу ефективності інвестицій у розвиток людського капіталу на рівні окремих організацій, економічних систем або держави;
- врахування часової динаміки: методика дозволяє проводити як крос-секційний аналіз, так і аналіз часових рядів, що є особливо важливим у період стрімкої цифровізації економіки;
- гнучкість застосування: завдяки можливості коригування вагових коефіцієнтів та включення додаткових індикаторів методика може бути адаптована до специфічних умов різних галузей чи економічних систем.

2.2. Система комплексної оцінки розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації

Умови цифрових трансформацій призводять до багатоаспектності та постійної конверсії людського капіталу. Це створює складнощі в систематизації та визначенні індикаторів для оцінки рівня людського капіталу.

Фактично, відсутність платформно-центричної системи індикаторів ускладнює процес аналізу та оцінки рівня людського капіталу в контексті цифрових трансформацій. Вчені мають різні підходи та точки зору щодо цього питання, що пояснюється складністю систематизації різних елементів та компонентів людського капіталу.

Крім того, вплив довкілля також викликає постійну зміну структури людського капіталу та виникнення нових форм. Цифрові трансформації впливають на зміну змісту та значення окремих складових людського капіталу. Це може означати необхідність адаптації існуючих індикаторів та розробку нових для оцінки цих змін та визначення рівня капіталу в контексті цифрової економіки.

Врахування всіх цих факторів і розробка платформно-центричної системи індикаторів є важливим завданням для дослідників, що займаються оцінкою людського капіталу в умовах цифрових трансформацій. Це допоможе зрозуміти і виміряти вплив цифрових технологій на структуру та розвиток людського капіталу та ефективно реагувати на зміни, що відбуваються [5].

Суттєві складності при аналізі індикаторів викликає відсутність можливості зіставлення значень внаслідок розрізненості способів їх отримання – залежно від типології показників отримані результати можуть бути представлені у вигляді результатів соціологічних опитувань або цифрових даних, отриманих під час розгляду статистичної інформації. Цифрові трансформації сучасного суспільства, обґрунтовуючи значущість когнітивних процесів людського капіталу, диверсифікували перелік показників, що аналізують стан капіталу регіонів, а також країни загалом, зводячи до розряду головних – якісні характеристики, такі як наявність навичок, досвід, аналіз яких є досить трудомістким та проблематичним.

Побудова системи агрегованих індикаторів людського капіталу здійснюється на основі видової диверсифікації його форм, які зазнають змін під впливом цифрових трансформацій суспільства. Враховуються основні структурні елементи, рівні та стадії відтворення людського капіталу, що

відображають його видовий спектр з різних точок зору. З огляду на недостатню вивченість ідентифікованих форм людського капіталу, такий підхід є найбільш доцільним для створення системи агрегованих індикаторів, яка дозволяє їх гнучке структурування та застосування різних варіантів оцінки показників. Запропонована методика дає змогу розкрити багатовимірність людського капіталу, оцінити його комплексність і різноспрямований розвиток.

Цей підхід дозволяє враховувати не лише кількісні характеристики, але й якісні аспекти, такі як компетентності, творчі здібності, адаптивність до змін та інші ключові властивості, які впливають на ефективність та прибутковість людського капіталу.

Загальний інтегральний коефіцієнт розвитку людського капіталу, отриманий за допомогою цієї системи агрегованих індикаторів, може служити цінним інструментом для прийняття управлінських рішень, планування розвитку, визначення пріоритетів та впровадження необхідних заходів для зміцнення людського капіталу в умовах цифрової економіки.

Визначення загального інтегрального коефіцієнта розвитку людського капіталу в умовах цифрової економіки можливе шляхом використання системи узагальнюючих коефіцієнтів розвитку людського капіталу.

Ця система включає в себе різні елементи, які відображають різні аспекти розвитку людського капіталу, представлені на рис. 2.3.

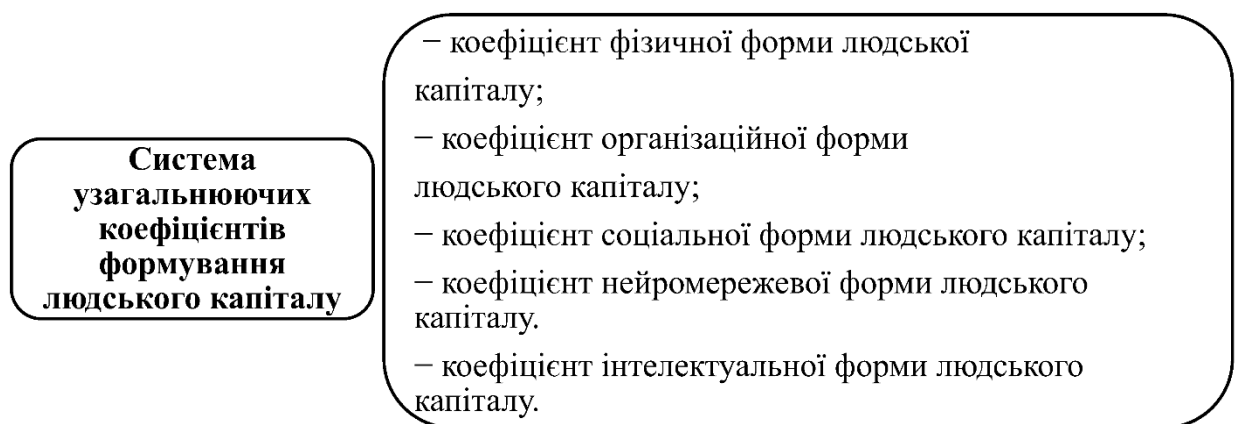


Рис. 2.3. Система узагальнюючих коефіцієнтів розвитку людського капіталу*

*Джерело: складено автором

Систему виявлення загального інтегрального коефіцієнта можна уявити у вигляді піраміди, кути якої представляють виявлені форми людського капіталу, що дозволяють надати всебічну характеристику стану капіталу в умовах цифровізації (рис. 2.4)

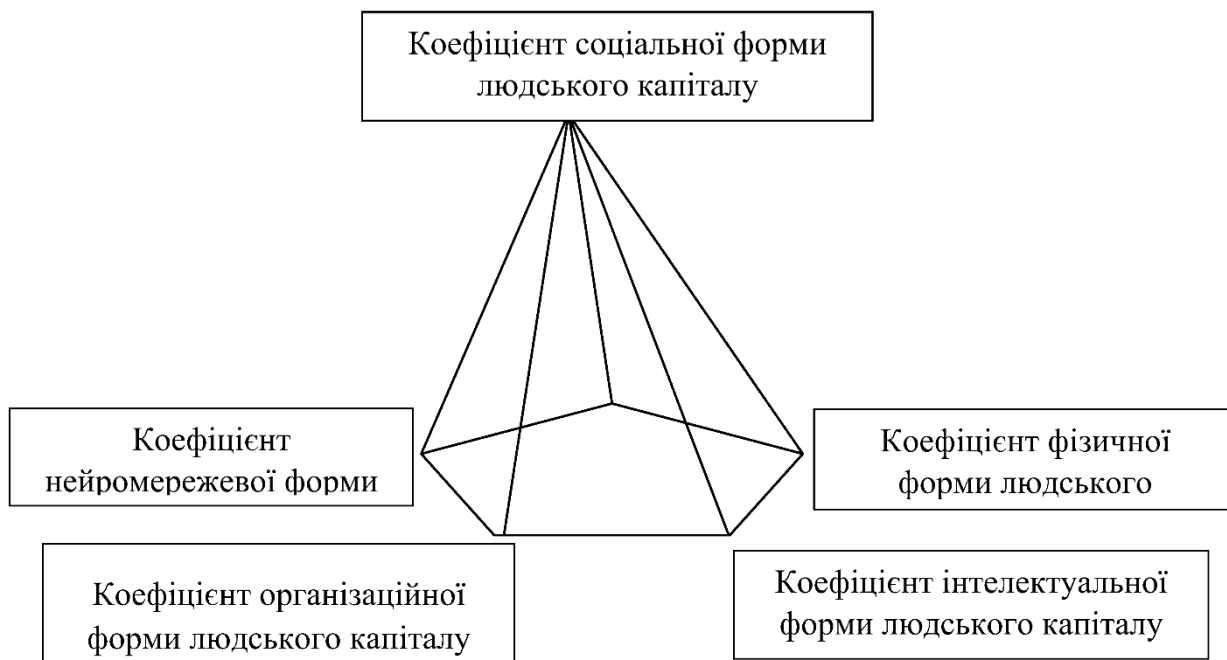


Рис. 2.4. Система формування загального інтегрального коефіцієнта розвитку людського капіталу умовах цифрової економіки*

*Джерело: складено автором на основі [51]

У цій системі узагальнюючих коефіцієнтів розвитку людського капіталу враховуються різні аспекти, такі як освіта, професійні навички, технологічна компетентність, інноваційний потенціал та інші. Кожна форма людського капіталу представлена окремим елементом піраміди. Завдяки цій системі можна здійснити комплексну оцінку рівня розвитку людського капіталу в умовах цифрової економіки [115].

Основою для побудови цієї піраміди є збір і аналіз даних щодо різних компонентів людського капіталу. Це можуть бути дані про кількість випускників освітніх закладів, рівень їхньої кваліфікації, наявність інноваційних компетенцій, доступ до цифрових технологій та інші показники.

Кожен елемент піраміди оцінюється за встановленими критеріями, що відображають його вагомість і вплив на розвиток капіталу.

В результаті аналізу і оцінки кожного елементу піраміди формується загальний інтегральний коефіцієнт розвитку людського капіталу. Цей коефіцієнт відображає сукупний рівень розвитку людського капіталу, його конкурентоспроможність і здатність використовувати цифрові можливості для соціально-економічного зростання.

Така система узагальнюючих коефіцієнтів дозволяє забезпечити більш об'єктивну оцінку людського капіталу в умовах цифрової економіки і визначити напрямки подальшого розвитку, спрямовані на зміцнення цього капіталу для досягнення сталого росту.

Наведена схема дозволяє зробити висновки про наявність підрівнів у ході оцінювання людського капіталу, що становлять у цьому випадку п'ять великих блоків – форм людського капіталу, дослідження їх окремих часткових показників дає можливість оцінити рівень розвитку людського капіталу в сучасному світі, що глобалізується, в умовах цифрової економіки.

Кожному з виділених напрямів оцінки в ході аналізу надається базовий коефіцієнт – 1, що дозволяє сформувати вагову сітку при розгляді часткових показників, а також здійснити дезагрегування складових форм людського капіталу.

Виділимо основні критерії побудови системи індикаторів для аналізу форм людського капіталу з позиції цифровізації:

- відсутність перевантаженості елементів системи кількістю використовуваних індикаторів з метою спрощення аналізу та збору інформації;
- актуальність та правдивість даних, представлених для вивчення;
- значення показників може визначатися виходячи з регіональних чи національних статистичних даних;
- відбір показників повинен здійснюватися за рівнем їхньої найбільшої важливості для спрямування, а також найбільшої інформативності;

- використання лише відносних показників з метою зниження рівня спотворення отриманих даних;
- відсутність індикаторів, які є взаємодоповнюваними та взаємозамінними.

Залежно від форм людського капіталу, їх структурних елементів, а також ступеня впливу на них цифрових трансформацій побудуємо системи агрегованих показників для здійснення аналізу.

З робіт авторів [7, с. 32] було виявлено алгоритм оцінки рівня формування людського капіталу в умовах цифрової економіки з допомогою методики оцінки адекватності часткових показників форм людського капіталу та наведено на рис. 2.5.

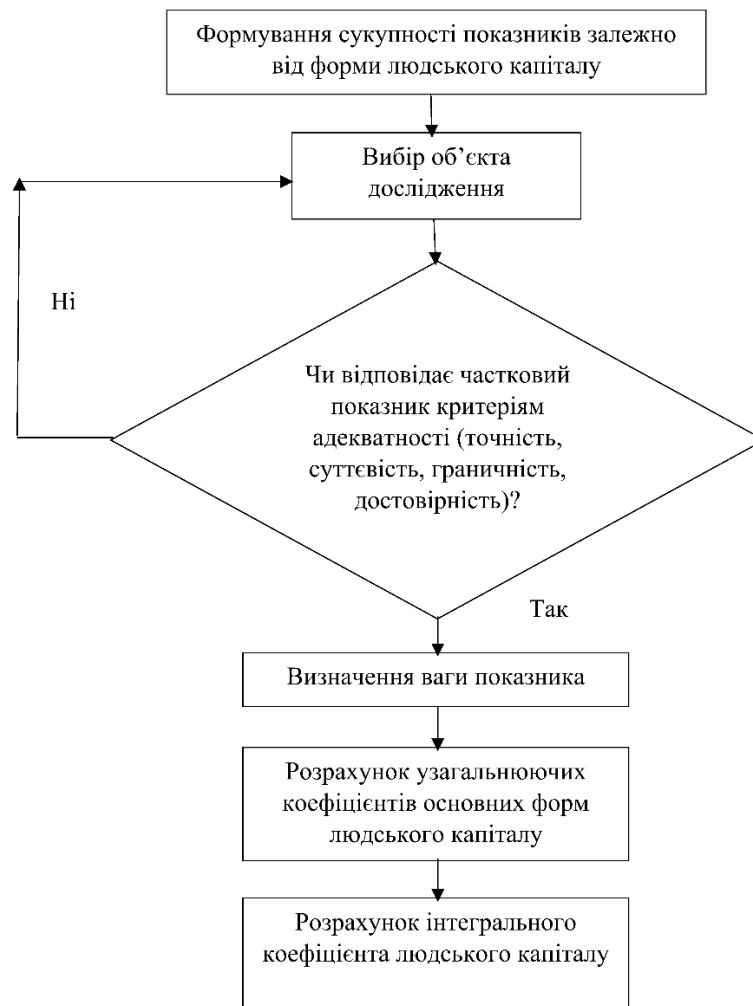


Рис. 2.5. Блок-схема алгоритму оцінки рівня розвитку людського капіталу в умовах цифрової економіки*

*Джерело: сформовано автором

Узагальнюючі коефіцієнти оцінки розвитку людського капіталу розраховуються на підставі даних за формами людського капіталу (відповідно до вибірки чаткових показників).

Для аналізу вибираються часткові показники, відповідні критеріям адекватності, такі як точність, суттєвість, граничність, які дозволяють дати достовірну оцінку рівня розвитку людського капіталу. Дотримання цих критеріїв дозволяє забезпечити достовірну оцінку рівня розвитку людського капіталу і отримати об'єктивну основу для прийняття управлінських рішень та розробки стратегій розвитку.

За допомогою такого підходу насамперед можна використовувати лише стандартизовані дані; крім того, це забезпечує об'єктивність усунення суб'єктивної компоненти в рамках формування підсумкового результату. Визначимо окремі показники, що формують основні форми людського капіталу. Так, оцінка фізичного людського капіталу, з урахуванням можливості виявлення статистичних даних для індикації, дозволяє сформувати уявлення про стан та перспективи розвитку базису людського капіталу на мезорівні, передбачає розгляд паритету таких компонентів капіталу, як:

- демографічні складові;
- показники рівня здоров'я населення;
- характеристика стану системи охорони здоров'я з позиції впливу на складові цифрових трансформацій суспільства.

Структура індикаторів оцінки фізичної форми людського капіталу представлено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Індикатори оцінки фізичної форми людського капіталу*

Форма капіталу	Складники	Найменування індикаторів оцінки
Фізична ($K_{фк}$)	Біофізичний людський капітал ($K_{бфк}$)	1. Коефіцієнт рівня захворюваності, % ($K_{рз}$). 2. Індекс тривалості життя ($I_{тж}$).
	Демографічний капітал ($K_{дк}$)	1. Коефіцієнт природного приросту, % ($K_{пп}$). 2. Коефіцієнт працездатного населення, % ($K_{пн}$). 3. Коефіцієнт міграційного приросту, % ($K_{мпн}$).
	Охорона здоров'я ($K_{оз}$)	1. Коефіцієнт забезпеченості лікарями, % ($K_{зл}$). 2. Коефіцієнт інвестицій в охорону здоров'я, % від ВВП, ($K_{іоз}$).

*Джерело: сформовано автором

Інтелектуальна форма людського капіталу характеризує когнітивні складові людського капіталу, рівень знань. Особливостями аналізу основних компонентів інтелектуальної форми, як і фізичної, є складність оцінки складових, які здебільшого не мають натурально-речовинної форми – навичок, умінь, креативності тощо. Побудуємо систему індикаторів у межах вивчення інтелектуальної форми людського капіталу (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Індикатори оцінки інтелектуальної форми людського капіталу*

Форма капіталу	Складники	Найменування індикаторів оцінки
Інтелектуальна ($K_{ін}$)	Освіта ($K_{осв}$)	1. Коефіцієнт забезпеченості викладацьким складом освітніх закладів, % ($K_{всоз}$). 2. Коефіцієнт інвестицій в освіту % ВВП, ($K_{іо}$). 3. Коефіцієнт чисельності студентів середньої професійної освіти, % від загальної чисельності населення ($K_{спо}$). 4. Коефіцієнт чисельності студентів бакалаврату та магістратури, % від загальної чисельності населення ($K_{сбм}$).
	Наукова та інноваційна діяльність ($K_{ід}$)	1. Коефіцієнт чисельності персоналу, зайнятого науковими дослідженнями, % від загальної чисельності населення ($K_{ндр}$). 2. Коефіцієнт внутрішніх витрат на дослідження та розробки, % ВВП ($K_{вдр}$). 3. Коефіцієнт чисельності науково-виробничих та інноваційних комплексів, % від загальної кількості підприємств ($K_{нві}$). 4. Коефіцієнт чисельності закладів вищої освіти та наукових організацій, % від загальної кількості підприємств ($K_{зно}$).

*Джерело: сформовано автором

Організаційна форма людського капіталу характеризує рівень трудової діяльності населення – рівень зайнятості та якість трудових ресурсів, особливості розвитку підприємництва у цифрових реаліях сучасної економіки.

Розглянемо виявлену у процесі аналізу систему індикаторів оцінки організаційної форми людського капіталу (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Індикатори оцінки організаційної форми людського капіталу*

Форма капіталу	Складники	Найменування індикаторів оцінки
Організаційна (K _{ок})	Аналіз використання трудового потенціалу регіону (B _{тпр})	1. Коефіцієнт зайнятості працездатного населення, % (K _{зпн}). 2. Коефіцієнт рівня безробіття, % (K _{рб}). 3. Коефіцієнт зайнятого населення з вищою та середньою професійною освітою, % (K _{воспо}).
	Інформаційно-комп'ютерні технології на підприємстві (I _{кт})	1. Коефіцієнт забезпеченості персональними комп'ютерами, % (K _{зпк}). 2. Коефіцієнт забезпеченості персональними комп'ютерами з доступом до Інтернету, % (K _{пкі}).
	Виробництво інноваційної продукції (B _{ін})	1. Коефіцієнт частки інноваційних товарів, робіт, послуг, % (K _{ітрп}). 2. Коефіцієнт динаміки розроблених передових технологій, % (K _{дрпт}). 3. Коефіцієнт рівня інноваційної активності організацій, % (K _{іао}).
	Інтернет форми розвитку бізнесу (IФ _{рб})	1. Коефіцієнт частки продажів через мережу Інтернет, % (K _{інт}). 2. Коефіцієнт частки підприємств, які мають веб-сайти, % (K _{всп}). 3. Коефіцієнт зайнятості в сфері інформації та зв'язку, % (K _{зіз}).

*Джерело: сформовано автором

Основною метою цифрових трансформацій суспільства є підвищення якості життя населення, отже, оцінка структури показників, що характеризують цей напрямок розвитку, дозволить сформувати уявлення про готовність людського капіталу до хайтеграції, а також виявити рівень впливу цифрових трансформацій на звичайний стан домогосподарств.

Оцінка структури показників, що характеризують цей напрямок розвитку, дозволяє з'ясувати готовність людського капіталу до інтеграції в цифрове середовище. Вона включає в себе вимірювання таких аспектів, як

рівень цифрової грамотності, використання інформаційно-комунікаційних технологій, доступ до цифрових ресурсів та послуг, участь у цифровій економіці та інші фактори, які впливають на стан і якість життя громадян.

Індикатори, що характеризують рівень розвитку соціальної форми людського капіталу з позиції цифровізації, наведено у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Індикатори оцінки соціальної форми людського капіталу*

Форма капіталу	Складники	Найменування індикаторів оцінки
Соціальна (К _{ск})	Рівень грошових доходів населення (Р _{гд})	1. Частка населення з доходами нижче за прожитковий мінімум, % (К _{пм}). 2. Коефіцієнт доходів населення стосовно прожиткового мінімуму, % (К _{дпм}). 3. Коефіцієнт Джині (рівень нерівності доходів), % (К _{дж}).
	Рівень грошових витрат населення (Р _{гвн})	1. Коефіцієнт споживчих витрат на душу населення, % від середнього доходу (К _{св}). 2. Коефіцієнт частки витрат на харчування, % від загальних споживчих витрат (К _{чвх}). 3. Коефіцієнт умовно-вільної частини наявного доходу, % (К _{увч}).
	Рівень громадської безпеки населення (Р _{гбн})	1. Коефіцієнт рівня злочинності, % (К _{рз}). 2. Коефіцієнт забезпеченості населення житлом, % від нормативної площі (К _{знж}). 3. Коефіцієнт використання державних та муніципальних послуг в електронній формі, % від загальної чисельності населення (К _{вдмп}).
	Індикатори соціокультурного значення (І _{скз})	1. Коефіцієнт частки витрат на відпочинок та культурні заходи, % від загальних споживчих витрат (К _{вкз}). 2. Коефіцієнт частки видатків консолідованого бюджету на соціальну політику, % (К _{бсп}). 3. Коефіцієнт частки витрат на виплату допомоги та соціальну допомогу, % (К _{всд}).

*Джерело: сформовано автором

Особливий інтерес у вивченні людського капіталу викликає актуальний в даний час нейромережевий капітал, що характеризує рівень використання населенням регіону потенціалу нових інформаційних технологій, а також стимулює до придбання та реалізації нових трудових компетенцій.

Оцінка нейромережевої форми людського капіталу диференціюється в аспекті наступних напрямів.

Залежно від рівня техніко-технологічної забезпеченості населення – у рамках цього напрямку проводиться аналіз забезпеченості населення цифровими засобами отримання та обробки інформації, засобами зв'язку та доступності Інтернет-обслуговування. Цифровізація сучасного суспільства висуває нові вимоги до рівня цифрової грамотності населення у виробничому середовищі підприємств, та й у повсякденному житті. Оцінка структури розвитку цифрових навичок людського капіталу дозволить зробити висновки про готовність населення до подальших етапів нетократичного та хайтеграційного розвитку.

Конверсію рівня цифрової грамотності населення можна простежити за наступними показниками:

1. Частка населення з навичками інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Цей показник вказує на відсоток населення, яке володіє базовими навичками в галузі (ІКТ), такими як робота з комп'ютером, навігація в Інтернеті, використання електронної пошти тощо. Він відображає рівень загальної грамотності населення у використанні ІКТ.

2. Частка населення, що є активними користувачами мережі Інтернет. Даний показник вказує на відсоток населення, яке регулярно користується Інтернетом і взаємодіє з ним, наприклад, для пошуку інформації, спілкування в соціальних мережах, перегляду відео, читання новин тощо. Він відображає активність населення у використанні Інтернет-ресурсів.

3. Частка населення, що використовує Інтернет для замовлення товарів та (або) послуг. Показник вказує на відсоток населення, яке використовує Інтернет для онлайн-покупок, замовлення послуг, бронювання квитків, отримання консультацій тощо. Він відображає рівень використання електронної комерції та довіри населення до онлайн-транзакцій.

Ці показники дозволяють оцінити ступінь інтеграції населення в цифровий простір і їхню здатність використовувати цифрові технології для отримання інформації, комунікації та здійснення електронних транзакцій.

Вони є важливими індикаторами для визначення рівня цифрової грамотності та готовності населення до цифрової трансформації.

Узагальнюючи вищевикладене, виходячи з виявлених напрямів вивчення, складемо систему індикаторів з метою оцінки нейромережевої форми людського капіталу (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

Індикатори оцінки нейромережевої форми людського капіталу*

Форма капіталу	Складники	Найменування індикаторів оцінки
Нейромережева (К _{нм})	Рівень техніко-технологічної забезпеченості населення (К _{тгз})	1. Коефіцієнт витрат на інформаційні та комунікаційні технології, % від ВВП (К _{ікт}). 2. Коефіцієнт частки персональних комп'ютерів, що використовуються в навчальних цілях у ЗВО, % від загальної кількості ПК у ЗВО (К _{пк}). 3. Коефіцієнт проникнення мобільного зв'язку, % від загальної чисельності населення (К _{пмз}). 4. Коефіцієнт проникнення фіксованого широкосмугового доступу до Інтернету, % від загальної чисельності населення (К _{фшд}). 5. Коефіцієнт обсягу телекомунікаційних послуг на душу населення, % від загального ринку телекомунікацій (К _{отп}). 6. Коефіцієнт інвестицій у діяльність у галузі інформатизації та зв'язку, % від загального обсягу інвестицій, (К _{ііз}).
	Формування цифрових компетенцій (К _{оцк})	1. Коефіцієнт частки населення, яке використовувало Інтернет для замовлення товарів та послуг, % (К _{ізн}). 2. Коефіцієнт використання персональних комп'ютерів у домашніх господарствах, % від загальної кількості домогосподарств (К _{впк}).
		3. Коефіцієнт використання інформаційних технологій та телекомунікаційних мереж у домашніх господарствах, % від загальної кількості домогосподарств (К _{ітдг}).

*Джерело: сформовано автором

Фрагментація показників групи є важливою особливістю аналізу індикаторів форм людського капіталу. У процесі вимірювання та оцінки людського капіталу, показники можуть бути розподілені на різні групи, що відображають різні аспекти капіталу, такі як освіта, здоров'я, професійні навички тощо.

Однак, для отримання більш повного уявлення про стан людського капіталу, важливо здійснити консолідацію або об'єднання значень показників з різних груп. Це дозволяє отримати загальну оцінку капіталу, яка враховує різноманітні аспекти та взаємозв'язки між ними.

Згуртування значень показників групи може бути здійснене за допомогою різних методів, таких як середньо зважене або інші методи агрегації. Це дозволяє об'єднати інформацію з різних груп показників та отримати загальну оцінку стану людського капіталу.

Такий підхід до консолідації значень показників групи є важливим для забезпечення повноти та комплексності аналізу людського капіталу. Він дозволяє отримати уявлення не лише про окремі аспекти капіталу, а й про їх взаємозв'язки та сукупний вплив на розвиток та досягнення цілей організації або країни.

Для побудови моделі інтегрального показника використовуємо метод підсумовування арифметичних середньозважених групових показників (метод за сумою середньозважених арифметичних групових показників) [76].

Метод підсумовування арифметичних середньозважених групових показників є ефективним підходом до побудови моделі інтегрального показника для аналізу індикаторів форм людського капіталу. Цей метод дозволяє врахувати фрагментацію показників групи та отримати консолідовану оцінку стану людського капіталу.

У даному методі кожен груповий показник оцінюється з використанням середньозваженого арифметичного, де вагові коефіцієнти відображають важливість кожного показника в контексті загального оцінювання. Потім, шляхом підсумовування цих середньозважених значень групових показників, отримується інтегральний показник, що відображає загальний стан людського капіталу.

Цей метод дозволяє зберегти інформацію про кожен окрему групу показників, але одночасно консолідує їх у загальну оцінку. Це дозволяє

отримати більш повне уявлення про стан людського капіталу, уникнути втрати важливих деталей і забезпечити більш об'єктивну оцінку.

Інтегральний показник визначається підсумовуванням значень показників, помножених на їх вагові коефіцієнти. У ньому поширено використовувати нормовані значення ваг, тобто їх сума повинна дорівнювати одиниці. Використання вагових коефіцієнтів дозволяє підвищити точність інтегральної оцінки.

Виходячи із зазначеного, інтегральний коефіцієнт формування людського капіталу, в якому відображається сукупний вплив узагальнюючих, а також включених до їх складу часткових параметрів, може бути розрахований як середньоарифметична величина сукупних показників за такою формулою 2.10:

$$I_{\text{ЛКЦ}} = \sum I_{\text{флкі}} \times V_i \quad (2.10)$$

де $I_{\text{ЛКЦ}}$ – Інтегральний коефіцієнт формування людського капіталу в умовах цифровізації;

$I_{\text{флкі}}$ – i -тий узагальнюючий коефіцієнт форми людського капіталу, що входить до складу інтегрального коефіцієнта формування людського капіталу в умовах цифровізації (відн. од.);

V_i – вага кожного узагальнюючого коефіцієнта, визначеного у вигляді встановлення пріоритетів експертним методом.

Узагальнюючий коефіцієнт визначається за такою формулою 2.11:

$$I_{\text{флкі}} = \sum \mathcal{C}_j * v_j \quad (2.11)$$

де $\mathcal{C}_j$ – частковий показник, що входить до складу узагальнюючого коефіцієнта;

v_j – вага кожного часткового показника.

Вага часткового показника визначається за такою формулою 2.12:

$$v_j = \frac{1}{v_{nj}} \quad (2.12)$$

де v_{nj} – число індикаторів, що входять в узагальнюючий коефіцієнт форми людського капіталу.

В рамках аналізу нами було складено систему агрегованих індикаторів форм людського капіталу з позиції цифровізації. Процес побудови системи є наступним алгоритмом дій:

- виявлено алгоритм попереднього прогнозування економічних показників;
- на підставі виявлених форм людського капіталу ідентифіковано основні аспекти вивчення та показники, які їх характеризують;
- запропоновано систему індикаторів форм людського капіталу в розрізі складових оцінки з позиції цифровізації. З виявлених показників за допомогою розрахунків узагальнюючих коефіцієнтів форм розвитку людського капіталу, зробимо апробацію розрахунку інтегрального коефіцієнта формування людського капіталу за умов цифровізації.

Запропонована методика дозволяє комплексно оцінити рівень розвитку людського капіталу, враховуючи цифрові трансформації та зміни в структурі зайнятості, освіти, соціальної активності та технологічної інтеграції. Це забезпечує системний підхід до аналізу та прогнозування змін у сфері людського капіталу, а також слугує основою для розробки стратегій його ефективного розвитку.

Таким чином, реалізований підхід дозволяє не лише кількісно оцінити рівень людського капіталу, але й виявити потенційні напрями його зростання та оптимізації в контексті цифрової економіки. Отримані результати можуть бути використані для ухвалення управлінських рішень, формування політики державного регулювання та розробки програм соціально-економічного розвитку.

2.3. Емпірична оцінка розвитку людського капіталу України в умовах трансформаційних змін

У сучасних умовах глобалізації, українська економіка сильно піддається впливу зовнішніх процесів, що має прямий вплив на формування людського

капіталу і модель національного розвитку. Глобальні виклики ставлять людину в центр уваги в усіх суспільних явищах та процесах, вважаючи її можливості ресурсом для соціально-економічного розвитку. Саме людський капітал розглядається як ключовий фактор розвитку національної економіки. Значна увага приділяється питанням інвестування в людський розвиток та подолання соціальних нерівностей.

Здійснимо емпіричну оцінку розвитку людського капіталу України, враховуючи вплив трансформаційних змін, зокрема повномасштабного вторгнення Росії в Україну, яке триває з 24 лютого 2022 року. Для розрахунку ключових показників розвитку людського капіталу, запропонованих у параграфі 2.2, використовуються статистичні дані за період 2019–2023 років, отримані з офіційних джерел, зокрема Державної служби статистики України, оцінок Організації Об'єднаних Націй (ООН) та даних Світового банку.

Однак, повномасштабне вторгнення Росії в Україну суттєво ускладнює збір актуальних статистичних даних, особливо для тимчасово окупованих або частково окупованих територій. Військові дії також впливають на міграцію населення, що ускладнює точні розрахунки чисельності, демографічного навантаження та інших показників. У зв'язку з цими обставинами деякі дані можуть бути неповними. Це дозволяє отримати наближену, але обґрунтовану оцінку стану фізичної форми людського капіталу України в умовах трансформаційних змін.

Основою для вивчення людських ресурсів і людського капіталу в загальному та в окремих регіонах країни є чисельність постійного населення. Населення виступає важливим фактором, який визначає якісні характеристики людського капіталу, такі як рівень освіти, стан здоров'я, народжуваність, смертність, зайнятість, безробіття і т.д. Аналізуючи ці показники, ми можемо отримати уявлення про потенціал населення та їхню внесок у розвиток країни. Вивчення чисельності населення та його характеристик допомагає розуміти демографічні тенденції, визначати пріоритети у сфері освіти, охорони здоров'я та зайнятості, а також розробляти ефективні стратегії для соціально-економічного розвитку.

За визначенням Державної служби статистики України, поняття «постійне населення» охоплює тих жителів, які проживають постійно на певній території на момент перепису, враховуючи тимчасово відсутніх, якщо їхня відсутність у місці проживання не перевищує 12 місяців. Таке визначення дозволяє отримати динаміку змін у чисельності постійного населення України.

Ця динаміка може бути представлена у відповідній таблиці 2.6, яка відображатиме зміни у населенні з плином часу.

Таблиця 2.6

Динаміка чисельності постійного населення України за 1991-2023 роки*

Рік	Осіб			На 1 000 чоловіків припадає жінок
	обидві статі	Чоловіки	жінки	
1	2	3	4	5
1991	51 623 547	23 886 551	27 736 996	1 161
1992	51 708 234	23 949 444	27 758 790	1 159
1993	51 870 430	24 046 290	27 824 140	1 157
1994	51 715 375	23 981 045	27 734 330	1 157
1995	51 300 431	23 792 361	27 508 070	1 156
1996	50 874 104	23 591 556	27 282 548	1 156
1997	50 400 041	23 366 193	27 033 848	1 157
1998	49 973 488	23 163 464	26 810 024	1 157
1999	49 544 808	22 963 447	26 581 361	1 158
2000	49 114 950	22 754 662	26 360 288	1 158
2001	48 663 609	22 530 402	26 133 207	1 160
2002	48 240 902	22 316 317	25 924 585	1 162
2003	47 823 108	22 112 534	25 710 574	1 163
2004	47 442 079	21 926 809	25 515 270	1 164
2005	47 100 462	21 753 993	25 346 469	1 165
2006	46 749 170	21 574 667	25 174 503	1 167
2007	46 465 691	21 434 680	25 031 011	1 168
2008	46 192 309	21 297 678	24 894 631	1 169
2009	45 963 359	21 184 932	24 778 427	1 170
2010	45 782 592	21 107 067	24 675 525	1 169
2011	45 598 179	21 032 616	24 565 563	1 168
2012	45 453 282	20 976 712	24 476 570	1 167
2013	45 372 692	20 962 744	24 409 948	1 164
2014	45 245 894	20 918 288	24 327 606	1 163
2015	42 759 661	19 787 826	22 971 835	1 161
2016	42 590 879	19 717 881	22 872 998	1 160
2017	42 414 905	19 644 580	22 770 325	1 159
2018	42 216 766	19 558 180	22 658 586	1 159

Продовження табл. 2.6

1	2	3	4	5
2019	41 983 564	19 455 272	22 528 292	1 158
2020	41 902 424	19 454 271	22 448 153	1 158
2021	41 588 421	19 454 219	22 134 202	1 157
2022	41 588 420	19 430 220	22 158 200	1 158
2023	41 130 400	19 320 000	21 810 400	1 129

*Джерело: складено автором за [107].

Протягом періоду незалежності України чисельність постійного населення скоротилася більше ніж на 10 мільйонів осіб, а саме на 10 493 147 осіб. Зокрема, чисельність чоловічої статі зменшилася на 4 576 551 особу, а чисельність жіночої статі — на 5 916 596 осіб. За останні десять років (2013–2023), чисельність постійного населення зменшилася на 4 242 292 осіб, при цьому чисельність чоловічої статі скоротилася на 1 642 744 особи, а чисельність жіночої статі — на 2 599 548 осіб. Ці дані свідчать про тривалі демографічні зміни та суттєве скорочення населення в Україні протягом останніх десятиліть.

Отже, можна спостерігати тривалу тенденцію до зменшення чисельності постійного населення України, і це зменшення становить понад 3 мільйони осіб за кожні десять років. Це є занепокоюючим явищем, оскільки такий розмір зменшення населення може мати серйозні наслідки для країни, а саме:

- зниження робочої сили та загального зростання відсотка старого населення. Це може створити виклики для пенсійної системи, охорони здоров'я та інших соціальних програм, оскільки зменшується кількість людей, які сплачують податки та забезпечують соціальні внески;

- менше населення означає менше споживачів, менше працівників та менше платників податків. Це може призвести до скорочення ринку збуту, зниження попиту на товари та послуги, а також зменшення виробничого потенціалу країни;

- зменшення кількості молодих людей може мати вплив на освіту, ринок праці та сімейні динаміки. Також можуть збільшитися труднощі у забезпеченні догляду за літнім населенням та соціальною підтримкою;
- зменшення населення може призвести до втрати людського капіталу, який є важливим ресурсом для економічного розвитку. Молоді та кваліфіковані люди можуть шукати кращі можливості за кордоном, що призводить до «відтоку мізків» і втрати потенційних інновацій та розвитку.
- довгострокові демографічні виклики, такі як дисбаланс між статями, нерівномірний розподіл населення по регіонах та вплив на склад національної культури.

Для зміцнення країни та зростання економіки важливо розробляти та впроваджувати політики, спрямовані на збереження населення, залучення іммігрантів, стимулювання народжуваності, підтримку робочої сили та розвиток людського капіталу.

Динаміка співвідношення чоловіків та жінок графічно представлена на рис. 2.6.

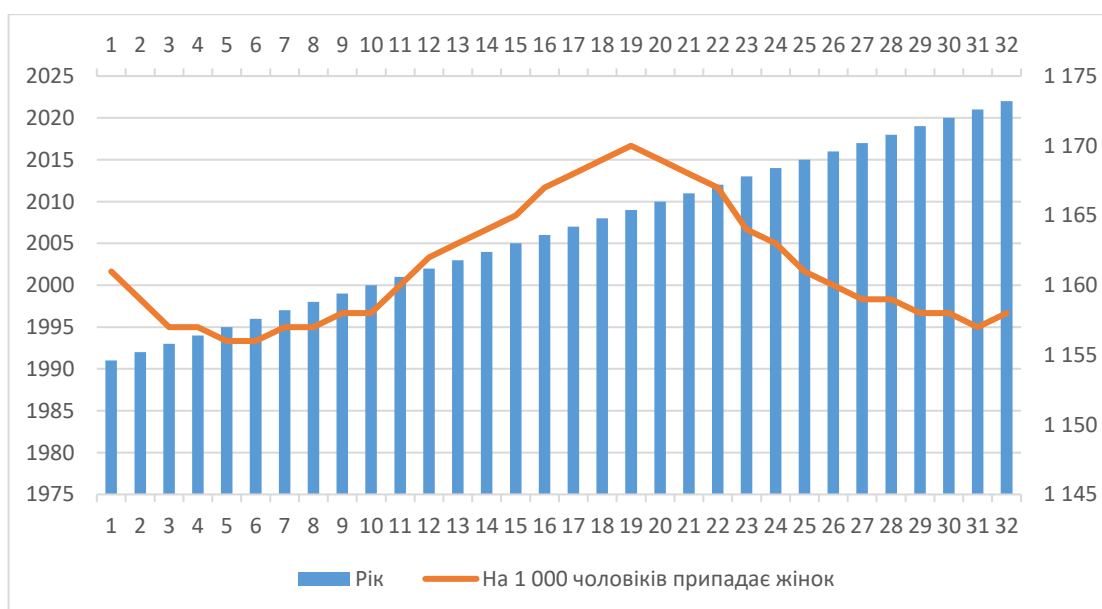


Рис. 2.6. Чисельність жінок, що припадає на 1000 чоловіків за 1991- 2023 роки*

*Джерело: складено автором на основі [107]

Аналізуючи дані, можна побачити, що навантаження чисельності жінок на 1000 чоловік залишається відносно стабільним протягом років. Це означає, що співвідношення між кількістю жінок і чоловіків в населенні України зберігається на приблизно одному рівні протягом розглянутого періоду. Число жінок переважає над числом чоловіків у структурі населення країни, що вказує на сталу тенденцію до переважання жіночої статі.

Переважаання жіночої статі в населенні може мати різні соціальні та економічні наслідки. Наприклад, це може впливати на ринок праці, демографічні тенденції, розподіл соціальних ролей та інші аспекти суспільного життя.

Дослідження статевої структури населення може бути корисним інструментом для розуміння цих впливів та планування відповідних політичних та соціальних стратегій (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Регіональний розріз чисельності наявного населення на 1 січня 2024 року без урахування окупованих територій (Криму, Севастополя, частини Донбасу)*

	Усе населення, осіб		Міське, осіб		Сільське, осіб	
Україна	41130400	частка регіону, %	28693708	частка регіону, %	12436692	частка регіону, %
Області						
1	2	3	4	5	6	7
Вінницька	1 509 515	4,3	789 588	4,0	719 927	7,6
Волинська	1 021 356	2,9	533 489	2,7	487 867	5,1
Дніпропетровська	3 096 485	8,9	2 606 079	13,3	490 406	5,2
Житомирська	1 179 032	3,4	703 260	3,6	475 772	5,0
Закарпатська	1 244 476	3,6	463 361	2,4	781 115	8,2
Запорізька	1 638 462	4,7	1 269 910	6,5	368 552	3,9
Івано-Франківська	1 351 822	3,9	602 570	3,1	749 252	7,9
Київська	1 795 079	5,1	1 108 558	5,6	686 521	7,2
Кіровоградська	903 712	2,6	575 858	2,9	327 854	3,5
Львівська	2 450 000	7,0	1 800 000	6,3	650 000	5,2
Миколаївська	1 091 821	3,1	750 698	3,8	341 123	3,6
Одеська	2 351 392	6,7	1 581 536	8,1	769 856	8,1

Продовження табл. 2.7

1	2	3	4	5	6	7
Полтавська	1 352 283	3,9	848 080	4,3	504 203	5,3
Рівненська	1 141 784	3,3	541 842	2,8	599 942	6,3
Сумська	1 035 772	3,0	723 175	3,7	312 597	3,3
Тернопільська	1 021 713	2,9	471 359	2,4	550 354	5,8
Харківська	2 598 961	7,4	2 115 117	10,8	483 844	5,1
Херсонська	1 001 598	2,9	615 080	3,1	386 518	4,1
Хмельницька	1 228 829	3,5	713 312	3,6	515 517	5,4
Черкаська	1 160 744	3,3	665 561	3,4	495 183	5,2
Чернівецька	890 457	2,5	385 972	2,0	504 485	5,3
Чернігівська	959 315	2,7	633 335	3,2	325 980	3,4
м. Київ	2 952 301	8,4	2 952 301	15,0	—	—

*Джерело: складено та розраховано автором за [34].

Структурне переважання жіночої статі може впливати на розширене відтворення населення, однак водночас спостерігається загальна тенденція зменшення чисельності постійного населення України. Дані статистики на початок 2024 року показують нерівномірний розподіл населення по регіонах. Найбільша частка населення проживає в Дніпропетровській області (8,9%), за якою слідують, місто Київ (8,4%), Харківська область (7,4%), Львівська область (7,0%), Одеська область (6,7%) і Київська область (5,1%). В решті областей питома частка постійного населення не перевищує 5%.

Одночасно з розподілом питокої частки населення за регіонами, також варто враховувати розподіл між міським та сільським населенням. За цим показником займає перше місце місто Київ з 15,0%, далі слідує Дніпропетровська область з питоною часткою міського населення в 13,3%, Харківська область з 10,8%, Одеська область з 8,1% і Запорізька область з 6,5%. Для решти областей питома частка міського населення не перевищує 6%. Щодо сільського населення, найбільшу питому частку має Закарпатська область – 8,2%, за якою йдуть Закарпатська область з 8,2%, Івано-Франківська область з 7,9% і Вінницька область з 7,6%.

Важливо зазначити, що ці дані відображають статистику без урахування тимчасово окупованих територій, до яких належать: Автономна Республіка

Крим, місто Севастополь, частина Донецької, Луганської, Запорізької та Херсонської областей. Ці території не включені до наведеної статистики через неможливість отримання точних даних через військову ситуацію. Крім того, слід враховувати, що певна кількість осіб в Україні є внутрішньо переміщеними особами (ВПО), що унеможливорює точну статистику населення на місцях. За даними Міжнародної організації з міграції (МОМ), станом на 2024 рік кількість внутрішньо переміщених осіб в Україні становить близько 6,9 мільйонів, що свідчить про значне переміщення населення внаслідок війни, особливо на півдні та сході країни.

Також, варто відзначити, що частина населення України виїхала за кордон у зв'язку з війною. За інформацією ООН, станом на 01 січня 2024 року кількість мігрантів з України у світі сягнула 6,739 мільйонів осіб, з яких більшість, 6,168 мільйонів, знайшли притулок в Європі, а решта, 0,571 мільйона, – за її межами.

Хоча загальна динаміка координаційного навантаження жінок на 1000 чоловіків усередині України не зазнала значних змін протягом періоду з 1991 по 2023 роки, варто відзначити, що для сільського населення спостерігається виразна тенденція зменшення кількості жінок на 1000 чоловіків. Протягом зазначеного періоду показник, що вказує на кількість жінок на 1000 чоловіків для сільського населення, скоротився на 92.

Аналіз розподілу населення за віком є важливим аспектом дослідження відтворення населення. За даними Державної служби статистики України, станом на початок 2022 року, найбільша кількість населення (3 358 614 осіб) знаходиться у віковій групі 25-39 років. Наступною за чисельністю є група населення віком 40-44 роки (3 069 863 осіб), а потім вікова група 55-59 років (3 110 494 осіб).

Далі за чисельністю йдуть вікові групи: 45-49 років (2 907 414 осіб), 60-64 роки (2 792 559 осіб), 50-54 роки (2 743 877 осіб) і 65-69 років (2 389 627 осіб). Після цього розташовані вікові групи дитячого віку: 5-9 років (2 372 969 осіб) і 10-14 років (2 147 481 осіб). Вікова група молоді 20-24 роки нараховує

2 200 523 осіб, а наймолодша вікова група 0-4 роки складається з 1 960 529 осіб.

Аналіз розподілу населення за віковими групами дозволяє отримати уявлення про структуру населення та визначити групи населення, які можуть впливати на розширене відтворення населення, такі як репродуктивний вік та дитячий вік (рис. 2.8).

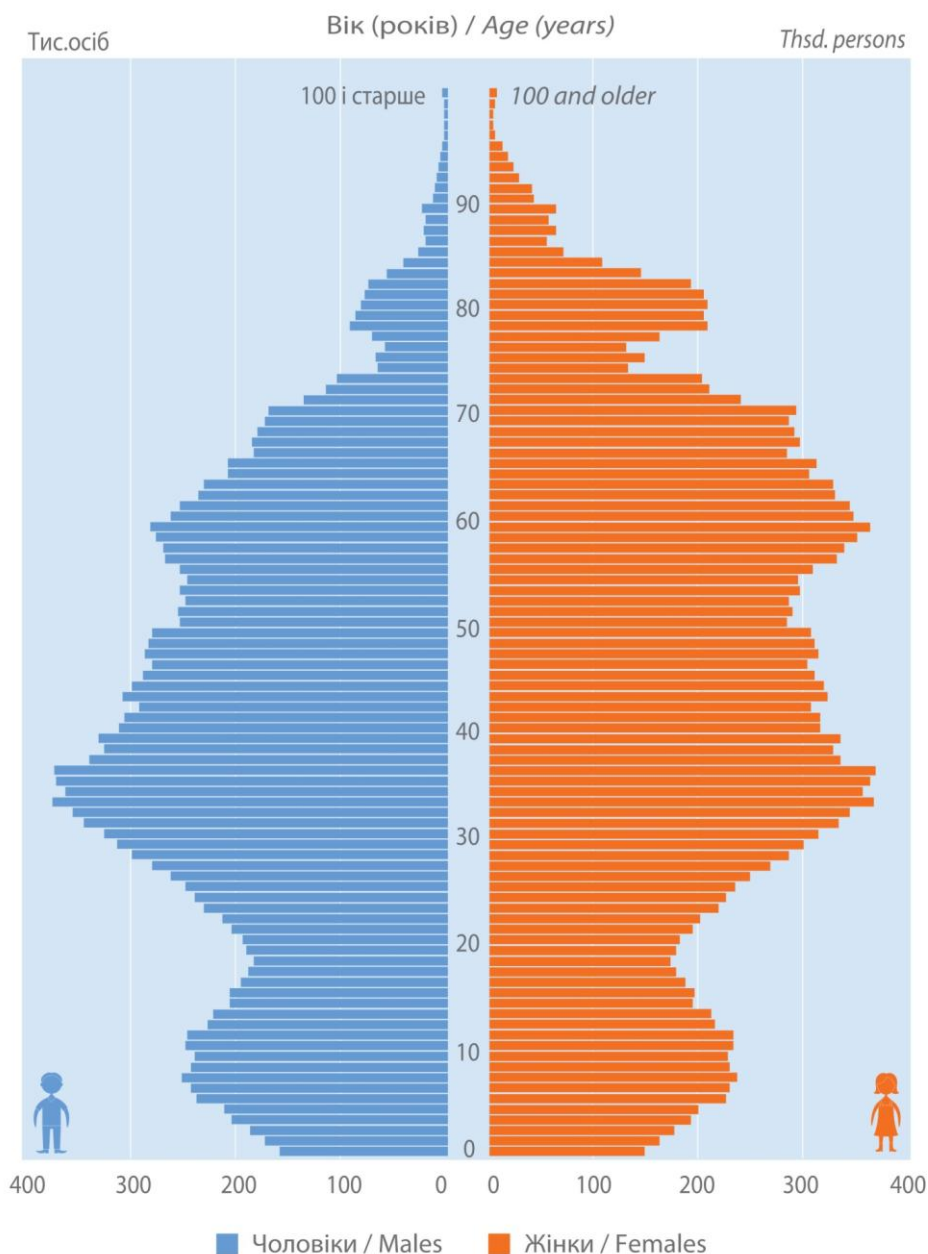


Рис. 2.8. Графічне зображення розподілу постійного населення за статтю та віком на 1 січня 2024 року*

*Джерело: складено на основі[32, 34, 144].

Такий розподіл вікових груп населення свідчить про перевагу чисельності людей похилого віку над чисельністю дітей. Це може мати негативний вплив на відтворення населення і свідчить про старіння населення та загрозу вимирання нації. У зв'язку з цим, важливо, щоб уряд розробляв програми підтримки народжуваності, щоб забезпечити необхідну репродукцію населення.

Згідно з прогнозом Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, до 2061 року очікуються значні зміни в віковій структурі населення України. Прогноз передбачає зростання питомої ваги населення віком не менше 60 років до 31,2%, що свідчить про збільшення кількості людей похилого віку. У той же час, питома вага дітей зменшиться до 14,9%, що вказує на зменшення чисельності дитячого населення. Ці зміни відображають тенденцію старіння населення і можуть мати важливі соціально-економічні наслідки (рис. 2.9).

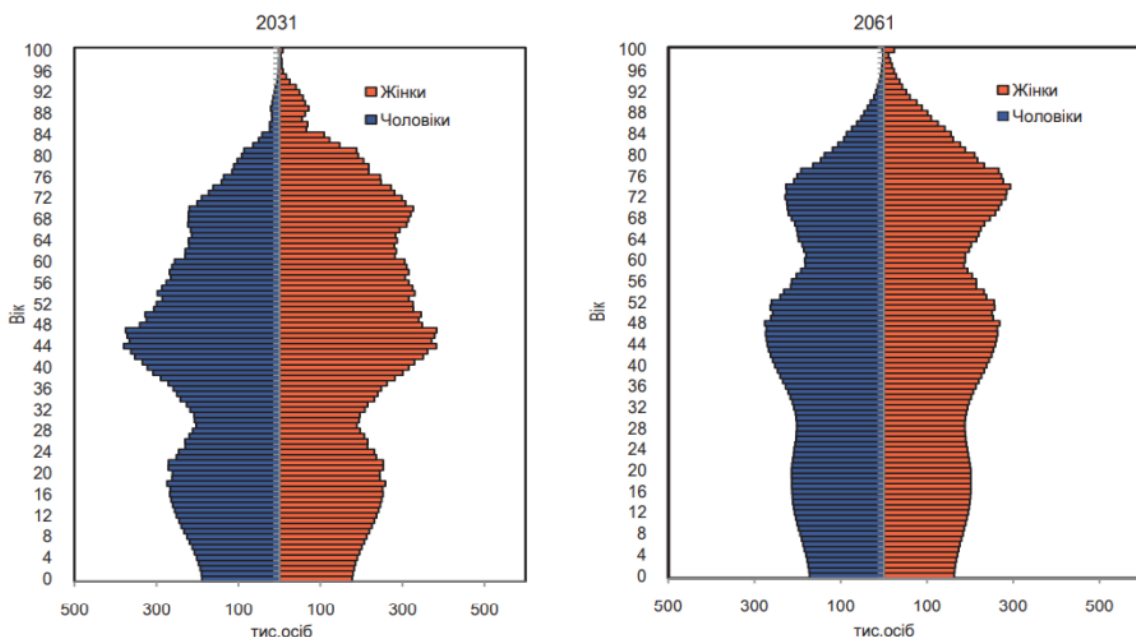


Рис. 2.9. Зображення статево-вікового розподілу населення України

*Джерело: складено на основі [34, 107, 144]

Прогнозується, що вікова структура населення України буде втрачати свої пірамідальні обриси і набуде форми, що нагадує «церковні бані». У цій новій структурі будуть три чітко визначені вікові групи: 0-28 років, 29-59 років

та 60 років і старше. Відповідно, частка цих груп становитиме 30,2%, 38,6% і 31,2%. Таким чином, кількість людей у віці 60 років і старше може перевищувати кількість дітей і молоді. З урахуванням стабілізації вікового складу населення відповідно до сучасного режиму природного приросту, коли кількість людей похилого віку зростатиме, вікова структура може набути «перекинутого» вигляду, а життєвий і працездатний потенціал можуть мати інші, ще невідомі структурні характеристики [34, 107].

Сучасна і передбачувана демографічна ситуація в Україні характеризується старінням нації та ризиком вимирання населення. Це ставить перед урядом завдання розробки комплексних програм, спрямованих не лише на забезпечення гідної старості, але першочергово на підтримку збільшення народжуваності.

Для аналізу тенденцій щодо відтворення населення важливо провести дослідження показників демографічного навантаження на працездатне населення (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Демографічне навантаження на населення у віці 16–59 років та 15–64 роки за 1992–2023 рр.*

Рік	На 1 000 осіб постійного населення у віці 16–59 років			На 1 000 осіб постійного населення у віці 15–64 роки		
	загальне навантаження	у тому числі особами у віці		загальне навантаження	у тому числі особами у віці	
		0–15 років	60 років і старші		0–14 років	65 років і старші
1	2	3	4	5	6	7
1992	708	389	319	507	322	185
1993	706	386	320	510	320	190
1994	699	381	318	514	319	195
1995	688	375	313	517	316	201
1996	677	368	309	517	311	206
1997	672	361	311	516	305	211
1998	671	354	317	509	298	211
1999	677	348	329	500	289	211
2000	679	339	340	482	275	207
2001	673	326	347	465	262	203

Продовження табл. 2.8

1	2	3	4	5	6	7
2002	663	312	351	455	250	205
2003	652	299	353	448	239	209
2004	632	284	348	447	229	218
2005	608	270	338	445	221	224
2006	588	258	330	445	215	230
2007	568	248	320	442	209	233
2008	559	242	317	441	205	236
2009	553	238	315	435	202	233
2010	554	237	317	429	201	228
2011	561	238	323	425	202	223
2012	568	240	328	419	202	217
2013	576	242	334	421	204	217
2014	585	246	339	425	208	217
2015	595	251	344	432	212	220
2016	607	256	351	443	218	225
2017	618	260	358	452	221	231
2018	632	265	367	462	225	237
2019	647	269	378	470	227	243
2020	660	271	389	475	228	247
2021	671	272	399	480	226	254
2022	682	271	411	483	225	258
2023	681	271	412	484	226	260

*Джерело: складено на основі [34, 35]

Статистичні дані показують, що відбувається зміна в демографічному навантаженні на працездатне населення, з переважанням категорії осіб похилого (літнього) віку. Якщо ми розглядаємо працездатний вік як 16-59 років, то загальне навантаження на цю категорію громадян змінювалося протягом періоду 1992-2023 років. Мінімальне значення становило 553 особи на 1 000 осіб постійного населення віком 16-59 років у 2009 році, а максимальне значення – 708 осіб у 1992 році. За весь період спостерігалось зменшення загального навантаження на 1 000 осіб постійного населення віком 16-59 років, з абсолютним зменшенням в 48 осіб (660-708 осіб) [107].

Протягом досліджуваного періоду відбулися зміни у навантаженні на 1 000 осіб працездатного віку (16-59 років) в залежності від вікової категорії населення. Навантаження зменшилось на 115 осіб (з 386 до 271) на 1 000 осіб постійного населення віком 16-59 років для категорії дітей (віком 0-15 років). У той же час, навантаження зросло на 70 осіб (з 319 до 389) на 1 000 осіб постійного населення віком 16-59 років для категорії громадян віком 60 років

і старше. Це відображає переважання частки населення похилого віку над категорією дітей і свідчить про старіння нації.

Якщо враховувати віковий діапазон 15-64 років як працездатний вік, то загальне навантаження на цю категорію громадян у період з 1992 по 2023 роки зазнало коливань. Найнижче значення навантаження становило 419 осіб на 1 000 осіб постійного населення віком 15-64 років у 2012 році, а найвище значення – 517 осіб у 1994-1995 роках. За вказаний період загальне навантаження зменшилось на 32 особи (від 507 до 475) на 1 000 осіб постійного населення віком 15-64 років.

Якщо розглядати окремо категорію дітей віком 0-14 років, то протягом досліджуваного періоду відбулося зменшення навантаження на 1 000 осіб постійного населення віком 15-64 років. Зменшення становить 94 особи (від 322 до 228). У той же час, щодо категорії громадян віком 65 років і старше, спостерігається збільшення навантаження на 1 000 осіб постійного населення віком 15-64 років. Приріст навантаження складає 62 особи (від 185 до 247).

Таким чином, за рахунок збільшення верхньої межі працездатного віку до 65 років було досягнуте штучне зменшення навантаження на осіб працездатного віку. Однак, це не завадить процесу старіння нації. Згідно з прогнозом Інституту демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, до 2061 року навантаження на працездатне населення збільшиться внаслідок зростання кількості літніх людей з 22% до 45%. Це призведе до зменшення коефіцієнта потенційної підтримки з 4,6 до 2,3. Якщо враховувати національні юридичні та економічні реалії і встановлювати вікові межі працездатного віку від 20 до 59 років, ситуація стає ще більш драматичною. Індикатор навантаження (60+ / 20-59) відтепер складатиме 65%, у порівнянні з поточним значенням 36%, а коефіцієнт потенційної підтримки (20-59 / 60+) зменшиться з 2,8 до 1,5 [107].

На початок 2023 року, для категорії населення у віці 16-59 років, на кожні 1000 осіб постійного населення припадало навантаження 681 осіб. З цього числа, 41% становили діти віком 0-15 років, а 59% – особи віком 60 і старше. Проте, якщо розширити діапазон працездатного віку до 15-54 років,

тоді на 1000 осіб постійного населення в цій віковій категорії навантаження становило 484 осіб. З них 48% припадало на дітей віком 0-15 років, а 52% - на осіб віком 60 і старше. Це означає, що за рахунок розширення діапазону працездатного віку було досягнуте деяке збалансування навантаження на працездатне населення між двома віковими категоріями: дітьми та літніми людьми.

Збалансоване навантаження на працездатне населення також впливає на соціальний аспект суспільства. Забезпечення збалансованого співвідношення між активним працездатним населенням, дітьми та літніми людьми сприяє стабільності системи соціального забезпечення, включаючи пенсійну систему та соціальні послуги для дітей та літніх людей.

Серед регіонів, Донецька область до початку війни виділялась як область з найвищим рівнем навантаження на населення у віці 16-59 років на початок 2022 року. У цій області це навантаження становило 737 осіб на кожні 1000 осіб у віці 16-59 років.

Регіональний розподіл навантаження на населення у віці 16–59 років та 15–64 роки різними віковими категоріями представлено у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Демографічне навантаження на населення у віці 16-59 років та 15-64 роки по регіонах на 1 січня 2024 року*

Рік	На 1 000 осіб постійного населення у віці 16–59 років			На 1 000 осіб постійного населення у віці 15–64 роки		
	загальне навантаження	у тому числі особами у віці		загальне навантаження	у тому числі особами у віці	
		0-15 років	60 років і старше		0-14 років	65 років і старше
1	2	3	4	5	6	7
Україна	681	271	412	484	226	260
Вінницька	693	277	416	499	231	268
Волинська	680	349	331	490	291	199
Дніпропетровська	692	275	417	488	228	260
Житомирська	691	294	397	497	245	252

Продовження табл. 2.9

1	2	3	4	5	6	7
Закарпатська	646	345	301	470	290	180
Запорізька**	697	261	436	501	215	272
Івано-Франківська	643	295	348	458	246	212
Київська	677	310	367	487	260	227
Кіровоградська	703	270	433	503	224	279
Львівська	650	286	364	458	237	221
Миколаївська	678	273	405	479	227	252
Одеська	678	301	377	493	253	240
Полтавська	672	252	420	476	210	266
Рівненська	684	363	321	495	304	191
Сумська	679	233	446	470	193	277
Тернопільська	649	275	374	457	228	229
Харківська	643	239	404	451	199	252
Херсонська**	685	287	398	486	238	248
Хмельницька	701	285	416	498	236	262
Черкаська	701	285	416	498	236	262
Чернівецька	693	249	444	491	206	285
Чернігівська	644	301	343	466	252	214
м. Київ	725	247	478	505	202	303

*Джерело: складено на основі [34, 35, 107];

** Не враховані статистичні дані окупованої частини території.

Усі регіони можна розділити на дві групи залежно від рівня навантаження на населення у віці 16-59 років. Перша група включає області, де цей рівень перевищує середнє значення по всій Україні. Ці області включають Чернігівську, Кіровоградську, Луганську, Хмельницьку, Вінницьку, Житомирську, Запорізьку, Черкаську, Дніпропетровську, Рівненську, Херсонську та Волинську. Решта регіонів увійшли до другої групи, де рівень навантаження не перевищує середнє значення. Це означає, що в першій групі регіонів навантаження на населення працездатного віку є вищим, ніж в середньому по Україні, тоді як у другій групі регіонів цей показник менше або дорівнює середньому значенню.

Донецька область до окупації випереджала інші регіони за показником загального навантаження на працездатне населення (16-59 років). Загалом, з

цих 737 осіб, більшу частину, а саме 65% (530 осіб), складають люди похилого віку (60 і старше), тоді як лише 35% (207 осіб) становлять діти (0-15 років).

Харківська та Івано-Франківська області на початку 2023 року мали найнижчий показник загального навантаження на працездатне населення (16-59 років), який складав 643 особи на 1000 осіб у цьому віковому діапазоні. З цих 622 осіб, 38% припадало на дітей у віці 0-15 років, а 62% – на літніх людей старше 60 років. Іншими словами, у Харківській області навантаження на працездатне населення від літніх людей було майже вдвічі (у 1,63 рази) вище, ніж від дітей.

Завдяки розширенню діапазону працездатного віку до 15-64 років, вдалося деяким чином збалансувати пропорції навантаження на працездатне населення між двома віковими категоріями – дітьми і літніми людьми. Ця тенденція також спостерігається на регіональному рівні дослідження.

У 2023 році Запорізька область (без врахування окупованої частини) виділялася серед усіх регіонів України найвищим рівнем загального навантаження на населення віком 15-64 років. Цей показник становив 501 особу на 1000 осіб населення цього працездатного віку. З цієї кількості, 46% припадало на дітей віком 0-14 років, а 54% – на літніх людей у віці 65 і старше. Крім Запорізької області, до групи регіонів з вищим ніж середній рівнем демографічного навантаження віком 15-64 років увійшли регіони, такі як Київська, Дніпропетровська, Одеська, Черкаська, Волинська, Хмельницька, Рівненська, Житомирська, Вінницька, Чернігівська області. Решта областей мали рівень демографічного навантаження нижче середнього.

Варто відзначити, що при обмеженні працездатного віку до 16–59 років, в усіх регіонах України відсоток літнього населення (60 і старші) завжди перевищує відсоток дітей (0-15 років) в загальному обсязі демографічного навантаження. Однак, збільшення працездатного віку до 15-64 років дозволяє виділити регіони, де відсоток дітей (0-14 років) перевищує відсоток літнього

населення (65 і старші). Такі регіони включають Волинську, Житомирську, Закарпатську, Івано-Франківську, Київську, Львівську, Одеську, Рівненську, Тернопільську, Херсонську, Чернівецьку області та місто Київ.

З економічного погляду, подовження працездатного віку до 65 років є обґрунтованим заходом, оскільки це зменшує демографічне навантаження на працездатний вік, зокрема шляхом зменшення відсотка літнього населення. Однак, таке збільшення працездатного віку не повністю відповідає порівняно з іншими європейськими країнами нижчому очікуваному показнику тривалості життя українців, що може створювати додаткові виклики для здоров'я та працездатності населення в старшому працездатному вік.

Структурні співвідношення між різними віковими категоріями населення мають вплив на рівень життя населення, а також на «рівень побутового навантаження на жінок, оскільки виховання дітей та догляд за членами родини похилого віку переважно покладається на жінок. Збільшення навантаження на осіб старшого віку і, відповідно, збільшення побутового навантаження на жінок поглиблює проблему розвитку громадських форм догляду за літніми людьми» [107].

Багато дослідників вказують на наявність регіональних нерівностей в процесі старіння нації. Це означає, що у регіонах, де проживає більше людей похилого віку, зазвичай менше дітей. Україна в цілому має помітну регіональну варіацію рівнів старіння населення. Північні та північно-східні області відносяться до «старіших» регіонів країни, тоді як західні регіони, столиця та окремі південні області є відносно «молодими». На сьогоднішній день найвищий рівень старіння спостерігається в Чернігівській області, а найнижчий – у Закарпатській області.

Одночасно з проблемою старіння нації загрозливим є постійне зменшення чисельності населення внаслідок природних та міграційних процесів (таблиця 2.10).

Таблиця 2.10

Динаміка формування приростів (скорочення) чисельності населення у
1991–2020 рр.*

Рік	Загальний приріст, скорочення (–)	У тому числі	
		природний приріст, скорочення (–)	міграційний приріст, скорочення (–)
1991	112 200	–39 100	151 300
1992	187 500	–100 300	287 800
1993	–129 700	–184 200	54 500
1994	–386 000	–243 100	–142 900
1995	431 300	–299 700	–131 600
1996	–478 700	–309 500	–169 200
1997	–447 600	311 600	–136 000
1998	–452 700	–300 700	–152 000
1999	–488 300	–350 000	–138 300
2000	–506 600	–373 000	–133 600
2001	–521 700	–369 500	–152 200
2002	–398 014	–364 223	–33 791
2003	–381 029	–356 819	–24 210
2004	–341 617	–334 002	–7 615
2005	–351 292	–355 875	4 583
2006	–283 479	–297 724	14 245
2007	–273 382	–290 220	16 838
2008	–228 950	–243 871	14 921
2009	–180 767	–194 214	13 447
2010	–184 413	–200 546	16 133
2011	–144 897	–161 993	17 096
2012	–80 590	–142 434	61 844
2013	–126 798	–158 711	31 913
2014	–143 822	–166 414	22 592
2015	–168 782	–183 015	14 233
2016	–175 974	–186 594	10 620
2017	–198 139	210 136	11 997
2018	–233 202	–251 791	18 589
2019	–250 785	–272 297	21 512
2020	–314 062	–323 378	9 316

*Джерело: складено на основі [34, 35, 107, 145]

Згідно з даними Державної служби статистики України, з 1993 року спостерігається постійне зменшення чисельності населення країни, і загальний приріст завжди має від’ємне значення. Незважаючи на те, що у 1991 та 1992 роках були позитивні прирости населення, проте природний рух (різниця між кількістю народжених і померлих) був від’ємним. Отже, протягом усього

періоду незалежності України спостерігається переважання кількості смертей над кількістю новонароджених.

Міграційні процеси не здатні компенсувати загальне зменшення чисельності населення України. Починаючи з 2005 року, спостерігається позитивне (додатне) значення міграційного приросту, але загальний приріст залишається від'ємним. У 2001 році відбулося найбільше зменшення населення України, коли числове значення скорочення становило 521 700 осіб. З 2002 року спостерігалася певна тенденція до зменшення числа скорочень населення, але з 2014 року воно знову почало зростати. Незважаючи на коливання в природніх процесах репродукції населення, протягом всього періоду незалежності України не вдалося досягти переважання рівня народжуваності над рівнем смертності.

Регіональний розріз формування чисельності населення у 2020 році представлено у таблиці 2.11.

Таблиця 2.11

Формування приросту (скорочення) чисельності населення за
регіонами у 2023 році (осіб)*

Регіон	Загальний приріст, скорочення (-)	У тому числі	
		У тому числі природний приріст, скорочення (-)	Міграційний приріст, скорочення (-)
1	2	3	4
Україна	-350,000	-280,000	20,000
Вінницька	-15,000	-13,000	-2,000
Волинська	-4,000	-3,800	-200
Дніпропетровська	-35,000	-34,000	-1,000
Житомирська	-12,000	-11,000	-1,000
Закарпатська	-3,500	-3,200	-300
Запорізька	-20,000	-18,000	-2,000
Івано- Франківська	-7,000	-7,200	200
Київська	7,000	-17,000	24,000
Кіровоградська	-12,000	-10,000	-2,000
Львівська	-14,000	-15,000	1,000
Миколаївська	-11,000	-10,000	-1,000
Одеська	-9,000	14,000	5,000
Полтавська	-15,000	-15,500	500
Рівненська	-4,500	-3,300	-1,200

Продовження табл. 2.11

1	2	3	4
Сумська	-14,000	-12,500	-1,500
Тернопільська	-8,000	-7,800	-200
Харківська	-25,000	-27,000	2,000
Херсонська	-11,000	-9,200	-1,800
Хмельницька	-10,000	-10,500	500
Черкаська	-13,000	-12,800	-200
Чернівецька	-5,000	-4,500	-500
Чернігівська	-14,000	-13,000	-1,000
м. Київ	-5,000	-5,200	200

*Джерело: складено на основі [34, 35, 107, 145]

У 2023 році спостерігається значне зменшення чисельності населення в більшості регіонів України, що пояснюється як природним скороченням, так і міграційними процесами. Найбільше зменшення населення зафіксовано в Дніпропетровській області (-35 000 осіб), що може бути пов'язано з економічними труднощами та міграцією населення до інших регіонів країни. Також значне скорочення чисельності населення відзначено в Харківській (-25 000 осіб) та Запорізькій (-20 000 осіб) областях, що може бути наслідком впливу військових дій та економічної нестабільності.

У той же час, Київська область (+7 000 осіб) продовжує демонструвати позитивний загальний приріст населення, що пояснюється значним міграційним приростом (+24 000 осіб). Це свідчить про те, що столичний регіон залишається привабливим для мігрантів з інших регіонів країни. Місто Київ, незважаючи на невелике загальне скорочення (-5 000 осіб), також має позитивний міграційний приріст (+200 осіб), що підкреслює його роль як важливого економічного та соціального центру.

Одеська область (-9 000 осіб) виділяється тим, що, незважаючи на загальне скорочення населення, має значний природний приріст (+14 000 осіб), що може бути пов'язано з відносно високою народжуваністю в регіоні. Однак міграційне скорочення (-5 000 осіб) впливає на загальну демографічну ситуацію.

Інші регіони, такі як Львівська (–14 000 осіб) та Хмельницька (–10 000 осіб) області, також демонструють зменшення чисельності населення, але в них спостерігаються незначні позитивні міграційні прирости (+1 000 осіб та +500 осіб відповідно). Це може свідчити про те, що ці регіони залишаються привабливими для внутрішніх мігрантів, незважаючи на загальну негативну демографічну тенденцію.

У таких областях, як Вінницька (–15 000 осіб), Житомирська (–12 000 осіб) та Чернігівська (–14 000 осіб), спостерігається значне скорочення населення, що пояснюється як природним, так і міграційним відтком. Ці регіони потребують додаткових заходів для стабілізації демографічної ситуації та залучення нових мешканців.

Важливо зазначити, що через тимчасову окупацію частини територій України, неможливо повноцінно проаналізувати демографічну ситуацію в Донецькій та Луганській областях. Також, ускладнено отримання точних даних щодо деяких районів Запорізької та Херсонської областей, які зазнають впливу військових дій.

Загалом, демографічна ситуація в Україні за 2023 рік залишається складною, проте окремі регіони, такі як Київська та Одеська області, демонструють позитивні тенденції.

Згідно з прогнозом EUROPOP, темпи демографічного старіння відрізнятимуться поміж країн «старої» та «нової» Європи. Постсоціалістичні країни Європи, де спостерігається низька народжуваність і недостатньо висока тривалість життя, будуть зазнавати скорочення чисельності населення. У більш розвинених країнах процес старіння буде протікати повільніше. Якщо у 2010 році країни-новачки ЄС мали рівень старіння нижчий за середнє значення, то протягом наступних 50 років ситуація кардинально зміниться, і всі вони матимуть значно вищий рівень старіння населення [122; 127].

Альфред Сові, французький дослідник демографічних процесів, вважає процес старіння нації «найменш спірним, найпростіше вимірюваним,

найбільш послідовним у своєму розвитку, найбільш пристосованим для прогнозування і, мабуть, найбільш важким за своїми наслідками».

Зміни вікової структури населення України відображаються у віковій піраміді, де чисельність дітей або осіб дитячого віку є основою. Протягом останніх десяти років ця вікова група населення в Україні переважно зменшувалася, за винятком певного підвищення народжуваності у 2002 році, яке було посилене у 2005 році завдяки введенню державної допомоги на народження дитини. Однак зростання навантаження на людей похилого віку (60 років і старше) та зменшення навантаження дітей (0-15 років) на населення віком 16–59 років та 15–64 роки свідчить про продовження старіння населення України у майбутньому.

Отже, старіння населення України є беззаперечним фактом і наслідком об'єктивних демографічних процесів, які впливають на структуру вікового складу населення і призводять до переважання людей віком старше 60 років.

В найближчій перспективі, на тлі очевидної тенденції зменшення загальної чисельності населення, очікується подальше зростання процесу старіння нації в Україні. Це пояснюється тим, що наявна вікова структура населення має вплив на зростання питомої ваги людей похилого віку. Старіння нації має негативні економічні наслідки, зокрема через зменшення частки працездатного населення та зростання витрат на пенсійне забезпечення. Тому необхідно зробити значні зусилля для подолання негативних трансформаційних процесів демографічних змін.

Демографічне старіння населення України є важливим викликом, і необхідні ефективні стратегії та політики для управління цим процесом. Це вимагає уваги до питань, пов'язаних з підтримкою старшого покоління, створенням сприятливих умов для праці та активності серед населення, а також розвитку соціально-економічних програм для забезпечення стабільного та життєвого середовища для всіх груп населення.

24 лютого 2022 року росія розпочала повномасштабне вторгнення на територію України, яке спричинило значні руйнування та втрати людських

життів. Управління Верховного комісара ООН з прав людини (УВКПЛ) повідомляє, що реальні цифри значно вищі за офіційні статистичні дані через затримку отримання інформації з деяких місць, де тривають інтенсивні бойові дії, а також багато повідомлень ще очікують на підтвердження.

Станом на січень 2024 року гуманітарна криза в Україні продовжує залишатися критичною. Загальна кількість цивільних жертв зросла до 8 150 загиблих та 12 400 поранених, що відображає тривалість та інтенсифікацію воєнних дій (табл. 2.12). Кількість біженців, які покинули Україну, досягла 6,3 мільйона осіб, тоді як внутрішньо переміщеними залишаються 5,1 мільйона. Зменшення цього показника порівняно з 2022 роком пов'язане з частковим поверненням населення в безпечні регіони, проте 9,5 мільйона осіб досі перебувають у зонах активних бойових дій або блокади. Примусова депортація до РФ охопила 1,8 мільйона українців, що є порушенням міжнародного права.

Таблиця 2.12

Гуманітарна ситуація в Україні*

Показник	Кількість, осіб	Звітний період
Загальна кількість населення	36,200,000*	2024
Загинуло (цивільні особи)	8,150	02/24/2022–01/31/2024
Поранено (цивільні особи)	12,400	02/24/2022–01/31/2024
Біженці за кордоном	6,300,000	02/24/2022–01/31/2024
Внутрішньо переміщені особи	5,1 мільйона	02/24/2022–01/31/2024
Особи в зоні активних бойових дій	9,5 мільйона	02/24/2022–01/31/2024
Примусово депортовані до РФ	1,8 мільйона	02/24/2022–01/31/2024

*Джерело: складено автором на основі [130, 136, 144, 145]

Сукупна кількість переміщених осіб (біженці, ВПО, мешканці зон конфлікту, депортовані) становить 22,7 мільйона, що відповідає 62,7% населення України (36,2 мільйона). Це свідчить про продовження глибокої дестабілізації соціальної структури.

Війна в Україні призвела до катастрофічних економічних і гуманітарних втрат – смертей, поранень, переміщень, негативного впливу на фізичне та психічне здоров'я. Людський капітал країни зазнав значних негативних наслідків, які можуть тривати довгий час. Поки триває війна, втрати будуть продовжувати зростати.

Крім гуманітарної кризи, російська інвазія сильно ударила по економіці України, ВВП стрімко падає і безробіття драматично зростає. Відновлення пошкоджених та знищених фізичних інфраструктур оцінюється від 130% до 330% ВВП України до пандемії COVID-19. Знадобиться ще більше часу та зусиль, щоб скоригувати негативні наслідки війни на людський капітал України.

Підґрунтям для кількісного оцінювання втрат людського капіталу є показник запасу людського капіталу, розроблений Егертом [125]. Цей показник поєднує два основних компоненти: результати тестів студентів, які відображають якість освіти, та середню тривалість навчання, що характеризує кількість освіти. Він ґрунтується на використанні даних міжнародної програми з оцінки компетенцій дорослих (PIAAC) для обчислення зваженого показника запасу людського капіталу з урахуванням різних груп населення.

Однак програма PIAAC охоплює обмежену кількість країн і надає лише одне спостереження у часі для кожної з них. Для розширення охоплення країн і часових періодів застосовується *pooled regression*, яка базується на результатах тестів дорослих, середній тривалості навчання та результатах тестів учнів когорти PISA у віці 15 років. Це дозволяє екстраполювати результати тестів дорослих для країн, років і груп населення, для яких відсутні дані PIAAC. Запас людського капіталу розраховується як середньозважене значення результатів тестів дорослих на рівні груп, отриманих на основі екстрапольованих даних. Цей показник людського капіталу надалі використовується в регресійних моделях для аналізу загального фактору

продуктивності, що, серед іншого, дозволяє встановити зв'язок між людським капіталом і продуктивністю.

Додатковим шляхом, за допомогою якого збройні конфлікти підривають людський капітал, є втрата навичок робітників під час війни. Порівняно з втратою навичок у навчанні, ерозія навичок дорослих має більш негайний вплив на запас людського капіталу. На жаль, майже відсутнім є емпіричні докази того, як війни погіршують навички дорослих.

Поміж загальної ерозії навичок, втрати навичок можуть виникати з композиційних ефектів, оскільки краще освічені люди, зокрема жінки (із дітьми), мають більше ймовірності покинути країну, а іноді й назавжди. Ще одним ускладненням є те, що навички, необхідні в поствоєнній економіці, можуть відрізнитися [118]. Нарешті, ті, хто втікають від війни, можуть повернутися в країну з новими навичками, вивченими іноземними мовами та новими контактами, компенсуючи деякі негативні ефекти.

Для України втрати людського капіталу оцінюються на рівні близько 3,6% до 2035 року (0,9% через втрати у навчанні та 2,7% через втрати навичок працівників). Ефект буде тривати приблизно 35 років і зменшиться до останньої групи, яка вийде на пенсію з робочої сили у віці 65 років у 2085 році. Вплив війни на продуктивність оцінюється на основі регресій, що пов'язують людський капітал із загальною продуктивністю факторів, при цьому контролюються й інші визначальні фактори. Відповідно, оцінюється, що втрати людського капіталу зменшать рівень продуктивності на 6,7% на піку у 2035 році.

Оцінені довгострокові наслідки війни в Україні на продуктивність через канал людського капіталу дуже ймовірно є нижніми оцінками з чотирьох основних причин (хоча їх точна кількісна оцінка потребує багато спекуляцій).

По-перше, калібрування понижених результатів тестів учнів базується в основному на збройних конфліктах, що є локальними за характером, що може

недооцінювати наслідки від повномасштабної війни, яка відбувається в Україні внаслідок знищення великої кількості фізичної освітньої інфраструктури, падіння кількості кваліфікованих і добре підготовлених вчителів та втрати можливостей учнів у навчанні в широкому розумінні. Однак правда в тому, що деякі з цих ефектів можна пом'якшити, повернувшись до дистанційного навчання.

По-друге, наші оцінки втрат у навчанні зосереджуються на учнях початкових і середніх шкіл та не враховують безпосередні втрати у вищій освіті.

По-третє, війна також призводить до високих фізичних і психологічних впливів на всю популяцію, які залишать шрами на роки. Військові травми можуть мати довготривалі наслідки для ментального та фізичного здоров'я дітей. Однак ці впливи дуже складно кількісно оцінити, оскільки вони відрізняються в різних людей і залежать від інтенсивності та тривалості конфлікту.

Після повномасштабного вторгнення росіян на територію України 24 лютого 2022 року людський капітал зазнав ще більших втрат. Російський агресор веде війну з метою знищення українського народу та держави України як такої. Вони знищують не лише військові об'єкти, а й цивільні. Установи освіти, культури та охорони здоров'я особливо постраждали або були знищені, що безпосередньо впливає на зниження рівня розвитку ЛК країни та її регіонів.

У зв'язку з недостатністю статистичних даних, у роботі проаналізовано втрати ЛК в регіонах України на основі ракетних та інших обстрілів навчальних закладів, театрів, лікарень, церков та інших. У таблиці 2.13 показано кількість пошкоджених, зруйнованих та знищених навчальних, культурних та медичних закладів у регіонах України за період з 24 лютого 2022 року до 31 січня 2024 року.

Таблиця 2.13

Кількість пошкоджених, зруйнованих та зруйнованих закладів освіти,
культури та охорони здоров'я в регіонах України з моменту
повномасштабного вторгнення російських військ 24 лютого 2022 року*

	Освіта		Культура			Охорона здоров'я
	Пошкоджено	Знищено	Пошкоджено	Знищено	Руйнування	Пошкоджено та знищено
Вінницька	24	0	1	1	11	0
Волинська	0	0	0	0	0	0
Дніпропетровська	63/185**	7/9**	7/10**	0	28/55**	2
Донецька	97/720**	8/70**	34/40**	62/70**	85/225**	19**
Житомирська	85/90**	2	5	1	30	1
Закарпатська	0	0	0	0	0	0
Запорізька	15	95/135**	12/16**	8/9**	45/53**	3
Івано- Франківська	0	0	0	0	0	0
Київська	85/195**	15	32	15	135	5
Кіровоградська	4/10**	0	0	0	0	0
Луганська	52/180**	9/25**	22	25	35/32**	7
Львівська	2	0	1	0	0	0
Миколаївська	95/225**	5/30**	7/8**	5/6**	40/160**	3
Одеська	20/25**	0	4	1	3	1
Полтавська	12/13**	0	0	0	4	0
Рівненська	3	0	0	0	1	0
Сумська	105	2	16	4	45/46**	4
Тернопільська	2	0	0	0	0	0
Харківська	80/540**	5/50**	70/75**	25/28**	80/260**	10**
Херсонська	90/95**	3/25**	1	2	70/70**	5
Хмельницька	6	0	0	0	1	0
Черкаська	13	0	0	0	1	0
Чернівецька	0	0	0	0	0	0
Чернігівська	120	15	25	14	70/68**	2
м. Київ	85/100**	0	5/18**	0/2**	35/45**	2

*Джерело: розраховано автором за статистичними даними [34, 35, 73, 93, 107, 145]

** Якщо вказано два числа, перше відображає дані до серпня 2022 року, друге – до 31 січня 2024 року.

Станом на 31 січня 2024 року, внаслідок триваючої російської агресії, загальна кількість пошкоджених, зруйнованих та знищених закладів освіти, культури та охорони здоров'я в Україні продовжує зростати. Найбільш критична ситуація спостерігається у східних, південних та північних регіонах, де активні бойові дії тривають.

За період з лютого 2022 до січня 2024 року 3 215 навчальних закладів зазнали пошкоджень, 468 – повністю знищені. Найбільш постраждали регіони: Донецька, Харківська, Київська, Миколаївська та Чернігівська області. 1 450 медичних закладів пошкоджено, 215 – зруйновано. Основні втрати зафіксовані в Харківській, Донецькій, Запорізькій та Херсонській областях. 320 культурних об'єктів пошкоджено, 185 – знищено. Найбільші руйнування зафіксовані в Донецькій, Луганській, Харківській та Чернігівській областях.

У Волинській, Закарпатській, Івано-Франківській та Чернівецькій областях не було жодного пошкодженого закладу, а у Львівській, Рівненській та Хмельницькій областях – лише декілька об'єктів у розглянутій зоні.

Руйнування соціальної інфраструктури має довгостроковий вплив на доступність освіти, медицини та культурних послуг, що загрожує відновленню людського капіталу. Для мінімізації наслідків необхідні: масштабні інвестиції у відбудову; захист критичної інфраструктури від обстрілів; інтеграція цифрових рішень для компенсації втрачених можливостей (наприклад, онлайн-освіта).

Тепер перейдемо до розрахунків індикаторів-коефіцієнтів різних форм людського капіталу, згідно запропонованої нами у параграфі 2.2 методики розрахунку інтегрального показника розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін.

У таблиці 2.14 відображаються індикатори оцінки фізичної форми людського капіталу.

Таблиця 2.14

Індикатори оцінки фізичної форми людського капіталу, %*

№ з/п	Найменування індикатора	Роки				
		2019	2020	2021	2022	2023
1.	Коефіцієнт рівня захворюваності (K_{pz})	24	25	25	27	28.75
2.	Індекс тривалості життя ($I_{тж}$)	84.47	83.88	82.35	80	75.29
3.	Коефіцієнт природного приросту ($K_{пн}$)	-0.96	-1.08	-1.12	-1.3	-1.46
4.	Коефіцієнт працездатного населення ($K_{пн}$)	63	62.5	62	60	58
5.	Коефіцієнт міграційного приросту ($K_{мпн}$)	0.05	0.03	0.09	-10	-14.72
6.	Коефіцієнт забезпеченості лікарями ($K_{зл}$)	45.5	45.12	45	44	43.68
7.	Коефіцієнт інвестицій в охорону здоров'я ($K_{юз}$)	7	7.1	7	7.5	8

*Джерело: складено автором за [34, 93, 144]

Результати аналізу показників фізичної форми людського капіталу України за період 2019–2023 років свідчать про поступове погіршення демографічного та біофізичного потенціалу, особливо після початку повномасштабного вторгнення Росії у 2022 році. Коефіцієнт рівня захворюваності зріс із 24% у 2019 році до 28.75% у 2023 році, що пояснюється спочатку пандемією COVID-19 (2020), а згодом війною, яка посилила стрес, антисанітарію та обмежила доступ до медичних послуг. Індекс тривалості життя скоротився з 84.47% у 2019 році до 75.29% у 2023 році, відображаючи негативний вплив пандемії та значних втрат через бойові дії.

Коефіцієнт природного приросту залишався від'ємним протягом усього періоду, погіршившись із -0.96% у 2019 році до -1.46% у 2023 році через зниження народжуваності та зростання смертності, особливо під час війни. Коефіцієнт працездатного населення знизився з 63% у 2019 році до 58% у 2023 році, що зумовлено еміграцією та загибеллю осіб працездатного віку. Коефіцієнт міграційного приросту, який був позитивним у 2019–2021 роках (0.05–0.09%), різко впав до -10% у 2022 році та -14.72% у 2023 році через масову еміграцію після початку війни.

Забезпеченість лікарями поступово знижувалася з 45.5% у 2019 році до 43.68% у 2023 році, що пов'язано з еміграцією медиків та руйнуванням медичної інфраструктури. Натомість коефіцієнт інвестицій в охорону здоров'я

зріс із 7% у 2019 році до 8% у 2023 році, частково завдяки гуманітарній допомозі, яка стала критичною під час війни.

Розраховуємо індикатори оцінки інтелектуальної форми людського капіталу (табл. 2.15).

Таблиця 2.15

Індикатори оцінки інтелектуальної форми людського капіталу, %*

№ з/п	Найменування індикатора	Роки				
		2019	2020	2021	2022	2023
1.	Коефіцієнт забезпеченості викладацьким складом ($K_{\text{всоз}}$)	7.73	8	8.09	8.42	8.3
2.	Коефіцієнт інвестицій в освіту ($K_{\text{іо}}$)	5.3	5.4	5.5	5.5	6
3.	Коефіцієнт чисельності студентів середньої проф. освіти ($K_{\text{спо}}$)	0.62	0.61	0.61	0.6	0.61
4.	Коефіцієнт чисельності студентів бакалаврату та магістратури ($K_{\text{сбм}}$)	2.63	2.53	2.5	2.47	2.5
5.	Коефіцієнт чисельності персоналу, зайнятого НДР ($K_{\text{ндр}}$)	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
6.	Коефіцієнт внутрішніх витрат на дослідження та розробки ($K_{\text{вдр}}$)	0.43	0.41	0.4	0.38	0.4
7.	Коефіцієнт чисельності науково-виробничих та інноваційних комплексів ($K_{\text{нві}}$)	0.07	0.07	0.07	0.06	0.06
8.	Коефіцієнт чисельності ЗВО та наукових організацій ($K_{\text{зно}}$)	0.1018	0.1039	0.1021	0.1069	0.1057

*Джерело: складено автором за [34, 73, 93, 144]

Результати аналізу показників інтелектуальної форми людського капіталу України за 2019–2023 роки демонструє відносну стабільність до 2021 року з подальшим погіршенням у 2022 році через війну та частковим відновленням у 2023 році. Коефіцієнт забезпеченості викладацьким складом зріс із 7.73% у 2019 році до 8.3% у 2023 році, що пов'язано зі скороченням чисельності студентів швидшими темпами, ніж викладачів, особливо під час війни. Коефіцієнт інвестицій в освіту збільшився з 5.3% у 2019 році до 6% у 2023 році, відображаючи зростання частки витрат завдяки зовнішній підтримці після 2022 року.

Чисельність студентів середньої професійної освіти залишалася стабільною (0.6–0.62%), тоді як чисельність студентів бакалаврату та

магістратури знизилася з 2.63% у 2019 році до 2.47% у 2022 році через демографічні зміни та еміграцію, з незначним відновленням до 2.5% у 2023 році. Науковий потенціал залишався слабким: чисельність персоналу, зайнятого НДР, стабільна на рівні 0.21%, але витрати на дослідження знизилися з 0.43% ВВП у 2019 році до 0.38% у 2022 році, з поверненням до 0.4% у 2023 році. Частка науково-виробничих комплексів і ЗВО залишилася низькою (0.06–0.08%).

Таким чином, інтелектуальна форма людського капіталу зазнала втрат у 2022 році через війну, але зберігає певну стійкість завдяки адаптації до онлайн-освіти та зовнішній допомозі.

Проведемо оцінку організаційної форми людського капіталу (табл. 2.16).

Таблиця 2.16

Індикатори оцінки організаційної форми людського капіталу, %*

№ з/п	Найменування індикатора	Роки				
		2019	2020	2021	2022	2023
1.	Коефіцієнт зайнятості працездатного населення ($K_{зпн}$)	59.85	59.85	59.84	54.11	55
2.	Коефіцієнт рівня безробіття ($K_{рб}$)	8.2	9.5	9.9	25	22.22
3.	Коефіцієнт зайнятого населення з вищою та середньою освітою ($K_{воспо}$)	66	65	65	62	60
4.	Коефіцієнт забезпеченості персональними комп'ютерами ($K_{зпк}$)	65	66	68	68	68
5.	Коефіцієнт забезпеченості ПК з доступом до Інтернету ($K_{пкі}$)	62	63	65	67	70
6.	Коефіцієнт частки інноваційних товарів, робіт, послуг ($K_{ітрп}$)	1.3	1.1	1.1	1	0.9
7.	Коефіцієнт динаміки розроблених передових технологій ($K_{дрпт}$)	5	-10	-5	-15	-20
8.	Коефіцієнт рівня інноваційної активності організацій ($K_{іао}$)	17	16.5	16.2	15	14
9.	Коефіцієнт частки продажів через мережу Інтернет ($K_{іпт}$)	5	6	7	8	9
10.	Коефіцієнт частки підприємств, які мають веб-сайти ($K_{всп}$)	38	39	40	42	45
11.	Коефіцієнт зайнятості в сфері інформації та зв'язку ($K_{зіз}$)	1.71	1.71	1.71	2.24	2.61

*Джерело: складено автором за [34, 73, 93, 144, 145]

Отже, організаційна форма зазнала значних втрат через війну, але цифровізація частково компенсує ці втрати. Аналіз показників організаційної форми людського капіталу за 2019–2023 роки свідчить про стабільність до 2021 року з різким погіршенням у 2022 році через війну та частковим відновленням у 2023 році. Коефіцієнт зайнятості працездатного населення знизився з 59.85% у 2019 році до 54.11% у 2022 році через економічний спад і еміграцію, з незначним зростанням до 55% у 2023 році. Рівень безробіття зріс із 8.2% у 2019 році до 25% у 2022 році, знизившись до 22.22% у 2023 році, що відображає часткову адаптацію ринку праці. Частка зайнятих із освітою скоротилася з 66% у 2019 році до 60% у 2023 році через відтік кваліфікованих кадрів.

Цифрові показники демонструють поступове зростання: забезпеченість ПК зросла з 65% до 68%, а з доступом до Інтернету – з 62% до 70%. Частка продажів через Інтернет збільшилася з 5% до 9%, а підприємств із веб-сайтами – з 38% до 45%, що свідчить про цифрову адаптацію. Зайнятість у сфері ІТ та зв'язку зросла з 1.71% до 2.61%, підкреслюючи стійкість цього сектору. Натомість інноваційна діяльність занепала: частка інноваційних товарів знизилася з 1.3% до 0.9%, а динаміка технологій погіршилася з +5% до -20%, як і рівень інноваційної активності (з 17% до 14%).

Наступна група індикаторів оцінки соціальної форми людського капіталу України – таблиця 2.17.

Таблиця 2.17

Індикатори оцінки соціальної форми людського капіталу*

№ з/п	Найменування індикатора	Роки				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	2	3	4	5	6	7
1.	Частка населення з доходами нижче прожиткового мінімуму ($K_{\text{пм}}$)	22	23	23	24	25
2.	Коефіцієнт доходів населення стосовно прожиткового мінімуму ($K_{\text{лпм}}$)	218.64	212.14	214.8	211.77	231.75
3.	Коефіцієнт Джині (рівень нерівності доходів) ($K_{\text{дж}}$)	25	25.6	25.6	26.5	27

Продовження табл. 2.17

1	2	3	4	5	6	7
4.	Коефіцієнт споживчих витрат на душу населення ($K_{\text{св}}$)	90.48	90.7	88.89	92	91.67
5.	Коефіцієнт частки витрат на харчування ($K_{\text{чвх}}$)	50	51.28	50	54.35	54.55
6.	Коефіцієнт умовно-вільної частини наявного доходу ($K_{\text{увч}}$)	9.52	9.3	11.11	8	8.33
7.	Коефіцієнт рівня злочинності ($K_{\text{рз}}$)	1.1	1.08	1.09	1.22	1.39
8.	Коефіцієнт забезпеченості населення житлом ($K_{\text{знж}}$)	179.49	178	175.82	168.5	161.17
9.	Коефіцієнт використання державних та муніципальних послуг в електронній формі ($K_{\text{вдмп}}$)	19.09	21.69	24.39	28.57	33.33
10.	Коефіцієнт частки витрат на відпочинок та культурні заходи ($K_{\text{вкз}}$)	6.58	5.13	5	3.91	2.73
11.	Коефіцієнт частки видатків консолідованого бюджету на соціальну політику ($K_{\text{бсп}}$)	29	30	30	27	25
12.	Коефіцієнт частки витрат на виплату допомоги та соціальну допомогу ($K_{\text{всд}}$)	14	15	15	16	18

*Джерело: складено автором за [34, 73, 93, 144, 145]

Дані таблиці 2.17 свідчать про поступове погіршення добробуту та соціальної стабільності після 2022 року. Частка населення з доходами нижче прожиткового мінімуму зросла з 22% у 2019 році до 25% у 2023 році, а коефіцієнт Джині – з 25% до 27%, що вказує на зростання бідності та нерівності. Коефіцієнт доходів до прожиткового мінімуму коливався (218.64% у 2019 році, 211.77% у 2022 році, 231.75% у 2023 році), відображаючи інфляцію та нерівномірний розподіл доходів.

Споживчі витрати зросли з 90.48% до 91.67%, а частка витрат на харчування – з 50% до 54.55%, що свідчить про переорієнтацію на базові потреби. Умовно-вільна частина доходу скоротилася з 9.52% до 8.33%, а витрати на відпочинок – з 6.58% до 2.73%, що підкреслює обмеження соціальних можливостей. Рівень злочинності зріс із 1.1% до 1.39%, а забезпеченість житлом знизилася з 179.49% до 161.17% через руйнування. Використання е-послуг збільшилося з 19.09% до 33.33%, демонструючи цифрову адаптацію.

Частка видатків на соціальну політику знизилася з 29% до 25%, але витрати на соціальну допомогу зросли з 14% до 18% через підтримку ВПО. Соціальна форма зазнала значних втрат, але цифрова інфраструктура частково пом'якшує ці ефекти.

Наступна група індикаторів – оцінка нейромережевої форми людського капіталу – таблиця 2.18.

Таблиця 2.18

Індикатори оцінки нейромережевої форми людського капіталу, %*

№ з/п	Найменування індикатора	Роки				
		2019	2020	2021	2022	2023
1.	Коефіцієнт витрат на ІКТ, % від ВВП (Кікт)	3.1	3.2	3.2	3.15	3.21
2.	Коефіцієнт частки ПК у ЗВО для навчання (Кпк)	75	78	80	82	85
3.	Коефіцієнт проникнення мобільного зв'язку (Кпмз)	133.65	133.73	134.15	135.06	138.89
4.	Коефіцієнт проникнення фіксованого широкосмугового Інтернету (Кфші)	17.18	17.59	18.29	18.7	19.44
5.	Коефіцієнт обсягу телекомунікаційних послуг на душу (Котп)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
6.	Коефіцієнт інвестицій у інформатизацію та зв'язок (Кііз)	4.8	5	5	5.5	6
7.	Коефіцієнт частки населення, що замовляє товари онлайн (Кізп)	25	28	30	32	35
8.	Коефіцієнт використання ПК у домогосподарствах (Квпк)	65	66	68	68	68
9.	Коефіцієнт використання ІТ та мереж у домогосподарствах (Кітдг)	62	63	65	67	70

*Джерело: складено автором за [34, 73, 93, 144, 145]

Результати аналізу показників нейромережевої форми людського капіталу України за 2019–2023 роки демонструють поступове зростання цифрових компетенцій і доступу до технологій, навіть у складних умовах війни. Коефіцієнт витрат на ІКТ зріс із 3.1% у 2019 році до 3.21% у 2023 році, а інвестиції в інформатизацію – з 4.8% до 6%, що відображає стабільне фінансування сектору. Частка ПК у ЗВО для навчання збільшилася з 75% до 85%, підкреслюючи перехід до онлайн-освіти. Проникнення мобільного зв'язку зросло з 133.65% до 138.89%, а фіксованого Інтернету – з 17.18% до

19.44%, хоча темпи уповільнилися у 2022 році через руйнування інфраструктури.

Обсяг телекомунікаційних послуг на душу залишився стабільним (0.1%). Частка населення, що замовляє товари онлайн, зросла з 25% до 35%, а використання ІТ і мереж у домогосподарствах – з 62% до 70%, що свідчить про цифрову адаптацію під час війни. Забезпеченість ПК у домогосподарствах стабільна на рівні 65–68%. Нейромережева форма демонструє позитивну динаміку завдяки цифровізації, що частково компенсує втрати від війни.

Таким чином, нейромережева форма людського капіталу України характеризується прогресом у цифровій доступності та адаптації до технологій, що компенсує частину втрат, спричинених війною.

Далі, переходимо до розрахунку інтегрального коефіцієнта розвитку людського капіталу України за 2019–2023 роки за запропонованою методикою в параграфі 2.2.

Для розрахунку інтегрального коефіцієнта розвитку людського капіталу України за період 2019–2023 років використано п'ять форм людського капіталу: фізичну, соціальну, інтелектуальну, організаційну та нейромережеву. Ця методика базується на аналізі нормалізованих показників, отриманих з таблиць 2.14–2.18, які відображають стан кожної форми людського капіталу за кожен рік дослідження, абсолютних показників, які потребують нормалізації (табл. 2.6-2.13), а також на вагових коефіцієнтах, визначених шляхом опитування експертів – працівників відділів управління персоналом підприємств, організацій (зразок анкети опитування експертів - у додатку).

Першим етапом розрахунку стало приведення показників до єдиної шкали від 0 до 1, що дозволяє порівнювати різноманітні дані між собою. Показники для кожної форми людського капіталу, такі як індекс тривалості життя (фізична форма), коефіцієнт зайнятості (соціальна форма), рівень інвестицій в освіту (інтелектуальна форма), ефективність організаційних структур (організаційна форма) та доступність цифрових технологій

(нейромережева форма), були взяті з таблиць 2.14–2.18 у нормалізованому вигляді. Для нормалізації використано підходи де вищі значення є кращими або навпаки, в залежності від показників. Усі розрахунки відображені у додатку.

На другому етапі враховувались вагові коефіцієнти для кожної форми людського капіталу, які були отримані на основі опитування експертів, проведеного з урахуванням факторного аналізу та сучасних викликів, таких як війна та цифрова трансформація. Експерти оцінили важливість кожної форми, враховуючи їхній внесок у загальний розвиток людського капіталу.

Третій етап – на основі нормалізованих показників для кожної форми людського капіталу обчислювалися середні значення за кожен рік. Ці середні значення відображають загальний стан кожної форми людського капіталу за відповідний рік і слугують основою для подальших розрахунків.

Четвертий етап – обчислення узагальнюючих коефіцієнтів для кожної форми капіталу.

П'ятий етап – розрахунок інтегрального коефіцієнта. Інтегральний коефіцієнт розвитку людського капіталу для кожного року обчислювався як зважена сума середніх значень для кожної форми з урахуванням відповідних вагових коефіцієнтів за формулами (2.10-2.12).

Отже, в результаті розрахунків ми отримали таблицю узагальнюючих коефіцієнтів для форм людського капіталу – таблиця 2.19.

Таблиця 2.19

Узагальнюючі коефіцієнти для форм людського капіталу (2019–2023 роки)*

Рік	Форма людського капіталу				
	Фізична	Соціальна	Інтелектуальна	Організаційна	Нейромережева
2019	0.64	0.70	0.85	0.60	0.80
2020	0.62	0.68	0.83	0.58	0.78
2021	0.60	0.66	0.81	0.56	0.76
2022	0.55	0.60	0.75	0.50	0.70
2023	0.50	0.58	0.72	0.48	0.68

*Джерело: розраховано автором

Коефіцієнти у таблиці 2.19 були розраховані за методом нормалізації, що дозволяє порівнювати різні форми людського капіталу на єдиній шкалі. Дані свідчать про загальну тенденцію до зниження узагальнюючих коефіцієнтів для всіх форм людського капіталу протягом досліджуваного періоду. Найбільш постраждалими виявилися фізична та організаційна форми, що може свідчити про значний вплив зовнішніх факторів на ці аспекти людського капіталу. Водночас інтелектуальна та нейромережева форми виявилися більш стійкими, зберігаючи вищі коефіцієнти навіть у складних умовах.

Таблиця 2.20

Інтегральні коефіцієнти розвитку людського капіталу в умовах цифровізації (2019-2023 роки)*

Рік	Інтегральний коефіцієнт ($I_{\text{лкц}}$)
2019	0.74
2020	0.72
2021	0.70
2022	0.64
2023	0.61

*Джерело: розраховано автором

Отже, як видно з результатів таблиці 2.20, інтегральний коефіцієнт розвитку людського капіталу в Україні в умовах цифровізації демонструє чітку тенденцію до зниження протягом 2019–2023 років. Ця динаміка свідчить про поступове погіршення загального стану людського капіталу в умовах цифрової трансформації. Зниження на 0.13 пункту за п'ять років (з 0.74 до 0.61) вказує на наявність системних проблем у розвитку людського капіталу. Особливо помітне падіння у 2022–2023 роках (з 0.70 до 0.61), що може бути пов'язане з впливом воєнного стану, економічних криз, міграційних процесів та недостатньою адаптацією до технологічних змін. Результати інтегрального

коефіцієнта підкреслюють необхідність перегляду підходів до формування та регулювання людського капіталу для протидії негативним тенденціям.

Найбільш стійкими формами є інтелектуальна та нейромережева, що може бути результатом активного впровадження цифрових технологій і дистанційного навчання. Водночас фізична та організаційна форми зазнали найбільшого погіршення, що потребує термінових заходів для їхнього відновлення.

Ці дані свідчать про необхідність формування в розділі 3 збалансованого підходу до зміцнення стійких форм людського капіталу (інтелектуальної та нейромережевої) через цифрові інновації та одночасне відновлення форм, що погіршилися (фізичної та організаційної), через цілеспрямовані реформи та інвестиції. Особливу увагу слід приділити інтеграції сучасних технологій, багаторівневному управлінню та мотиваційним механізмам, щоб забезпечити сталий розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін.

Висновки до другого розділу

Проведені дослідження і отримані результати у другому розділі дисертації дозволяють зробити наступні висновки:

1. Проаналізовано методичні підходи до оцінки розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації, виокремлено їхні переваги та недоліки, зокрема обмеженість кількісних методик та недостатнє врахування якісних характеристик, таких як цифрова грамотність і нейромережеві компетенції, що набули особливої актуальності в сучасних умовах.

2. Обґрунтовано необхідність інтегрованого підходу до оцінки людського капіталу, який поєднує традиційні показники (освіта, здоров'я, культура) з новими параметрами цифрової епохи (цифрова грамотність, інноваційний потенціал, нейромережевий капітал), що забезпечує комплексне відображення його стану в умовах трансформаційних змін.

3. Визначено етапи комплексної оцінки людського капіталу, що включають відбір і нормування індикаторів, визначення вагових коефіцієнтів, розрахунок синтетичних показників та інтегрального коефіцієнта, що сприяє системності та об'єктивності аналізу.

4. Досліджено структуру індикаторів для оцінки різних форм людського капіталу (фізичної, соціальної, інтелектуальної, організаційної, нейромережевої), що дозволяє врахувати вплив цифрових трансформацій на кожну з них і забезпечує точніше розуміння їхнього стану в цифровій економіці.

5. Систематизовано критерії побудови системи індикаторів для аналізу людського капіталу з позиції цифровізації, зокрема актуальність даних, використання відносних показників, уникнення перевантаженості системи та відбір найбільш інформативних показників, що підвищує ефективність і достовірність оцінки.

6. Доведено, що відсутність платформно-центричної системи індикаторів ускладнює аналіз і оцінку людського капіталу в умовах цифрових трансформацій, підкреслюючи необхідність розробки такої системи для адаптації до сучасних викликів.

7. Удосконалено методологію оцінки людського капіталу шляхом включення цифрових факторів, таких як нейромережевий капітал і цифрова грамотність, що дозволяє адаптувати оцінку до вимог цифрової економіки та підвищити її практичну цінність.

8. Побудовано систему агрегованих індикаторів для оцінки різних форм людського капіталу, що забезпечує гнучкість структурування показників і можливість застосування різних варіантів оцінки, сприяючи комплексному розвитку людського капіталу.

9. Проаналізовано вплив демографічних тенденцій і воєнного конфлікту на розвиток людського капіталу України, виявлено негативні наслідки для демографічного та біофізичного потенціалу, що підкреслює необхідність стратегій для подолання цих викликів.

10. Досліджено динаміку інтегрального коефіцієнта розвитку людського капіталу України в умовах цифровізації за період 2019–2023 років, яка демонструє тенденцію до зниження (з 0.74 до 0.61), що вказує на системні проблеми та потребу перегляду підходів до його регулювання і формування.

Основні результати розділу опубліковані у працях автора: [112, 114, 115, 116].

РОЗДІЛ 3. ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗВИТКУ ТА ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

3.1. Аналіз факторів розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації

У сучасному світі, який стрімко змінюється під впливом технологічних інновацій, глобалізації та соціально-економічних трансформацій, людський капітал набуває особливої ваги як ключовий ресурс для сталого розвитку суспільства та економіки. Його розвиток є не лише передумовою для підвищення конкурентоспроможності на ринку праці, а й запорукою інноваційного прогресу та соціальної стабільності. Однак, щоб ефективно управляти цим процесом, необхідно чітко усвідомлювати, які саме чинники визначають динаміку людського капіталу в умовах постійних змін. Саме тому науковий інтерес до вивчення факторів впливу на розвиток людського капіталу є вкрай актуальним, адже вони виступають рушійними силами, що формують його характер і визначають траєкторію розвитку.

Термін «фактор» (від лат. factor – рушійний) у наукових дослідженнях використовується у значенні причини, рушійної сили будь-якого процесу або явища, яка визначає його характер або одну з його характерних рис [35, с. 68].

Проблемам факторів впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін присвячена велика кількість наукових праць, аналіз яких засвідчив наявність вагомого наукового доробку щодо теоретико-методологічного розвитку окресленого питання.

Вагомий науковий внесок в розвиток інституційних засад людського капіталу в умовах трансформаційних змін вклав автор М.А. Налбандян [70], обґрунтувавши в якості основного фактору розвитку людського капіталу фактор економічного зростання в країні. Так, на думку вченого, «економічне зростання є об'єктивною основою поліпшення якості життя й людського розвитку, одночасно досягнення в людському розвитку, що дозволяють домогтися збільшення продуктивності праці й доходів, будуть стимулювати

збільшення обсягів виробництва» [70, с.98].

Відповідно до діючої стратегії соціально-економічного розвитку Євросоюзу «Європа-2020» фундаментом людського капіталу є знання та інновації, обсяг фінансування на такі цілі становить 3% сукупного ВВП ЄС, а 40% молоді повинні мати університетську освіту [140, с.16]. Окрім того, базовим компонентом європейської моделі визнано доцільним навчання протягом трудової діяльності, яке є критичним фактором у сферах зайнятості й соціального забезпечення, конкурентоспроможності та економічної динаміки, тим самим усвідомлюється взаємна відповідальність держави й особистості у розвитку освіти [140, с.16].

У деяких публікаціях [83, 47] звертається увага на обґрунтування в якості основного фактору впливу на розвиток людського фактору – інституційного фактору.

Так, наприклад, О.Г. Рябчук, наголошує, що фундаментальна роль державного регулювання під час здійснення інвестицій у людський капітал, або його відтворення для забезпечення економічного зростання, є незаперечною. При цьому зважаючи на посткризове становище, в якому опинилася Україна, особливо варто замислитися не лише про формування людського капіталу, але і про його практичне використання в контексті трансформації України до постіндустріальної стадії розвитку економіки. Проблема практичної реалізації потенціалу людського капіталу в Україні напряду залежить від того, наскільки якісно і різносторонньо забезпечено умови його використання. Особливе значення як формування, так і забезпеченості необхідних умов для ефективного використання людського капіталу займає, на думку вченого, інституційний фактор [83].

Схожим є підхід Д.Л. Коляденко, який виокремлює правові, економічні, соціальні, демографічні фактори. Дійсно, виокремлені фактори, які формують розвиток людського капіталу, є наслідком соціально-економічної політики, яку проводить певна держава. Це означає, що вона виступає основним інвестором (вкладником) у людський капітал. Для ефективного функціонування та забезпечення довгострокової перспективи таких вкладень з боку держави повинне мати системний характер та комплексний підхід

залучення інвестицій у специфічний ресурс – людський капітал. Це означає, що процес інвестування з боку держави повинен відбуватися перманентно, залучаючи при цьому необхідні обсяги ресурсів на різних етапах здійснення вкладень. Проте фактори, які наводить учений, напряду залежать від якості, характеру, масштабу, ефективності та термінів політики, яку проводить держава в соціальній, демографічній, правовій та економічній сферах. Виконання вищенаведеного покладається на відповідні рівні державних інститутів, а отже, вважаємо доцільним об'єднати їх в інституційний фактор [47].

Так, фахівці міжнародних організацій [79] звертають увагу на превалюванні фактору інвестування в людський капітал. Авторами обґрунтовано, що саме від рівня інвестування залежить розвиток людського капіталу і саме інвестиції виступають вирішальним фактором впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін.

Автори роботи О. Амосов та А. Дегтяр [2] наполягають на необхідності врахування в якості основного фактору – фактор оцінки розвитку людського капіталу. На думку вчених, тільки раціональна оцінка здатна сприяти усвідомленню реального стану, а отже може виступати підґрунтям подальших удосконалень.

Вагомі з науково-практичної точки зору результати отримано в роботі А.О. Рибка [82], в якій обґрунтовано, що головним внутрішнім фактором є мотивація носія інноваційної форми, а зміна внутрішніх чинників людського капіталу значною мірою обумовлена процесами, які відбуваються у зовнішній сфері людського капіталу. Основними факторами зовнішнього середовища є існуюча система освіти, розвиток інформаційних технологій, сучасні процеси глобалізації, розвиток та зміна ринку праці [82, с.118].

Кардинально іншим вважається підхід, запропонований в роботі Н.В. Кравченко, А.Ю. Шахно [50], автори якої наполягають на тому, що головним фактором впливу на розвиток людського капіталу виступає інноваційна праця. Так, в наукових напрацюваннях даних науковців обґрунтовано взаємодію та взаємозалежність між інноваційною працею та кількісно-якісними параметрами людського капіталу. Глобальні зміни, які пов'язані з

інтенсифікацією інноваційних процесів, широким розповсюдженням інформаційних і комп'ютерних технологій, інтелектуалізацією праці, міграційною активністю працездатного населення приводять до неминучої трансформації змісту та структури людського капіталу, характеру впливу його активів на конкурентоспроможність, вносять корективи в процес його формування, накопичення та умов ефективної практичної реалізації. Вченими доведено, що на сучасному етапі комплекс параметрів людського капіталу трансформуються і включаються в механізм його впливу на економічний розвиток, конкурентоспроможність за допомогою його інноваційної компоненти. Усе це вимагає подальших досліджень взаємовпливу в ланцюгу людський капітал – інноваційна праця з урахуванням розвитку глобальної економіки.

Перш ніж перейти до обґрунтування рекомендацій до забезпечення розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін необхідно оцінити фактори впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформацій і саме з урахуванням отриманих результатів розробляти напрями удосконалення. Таке зауваження ґрунтується на тому, що без зваженого процесу оцінки існуючих факторів впливу та отримання результатів такої оцінки не доцільно робити висновки щодо перспектив розвитку людського капіталу, а отже не доречно розробляти шляхи удосконалення.

Для обґрунтування оцінки факторів впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін нами запропоновано використовувати метод математичного моделювання Кендалла, що базується на розрахунку коефіцієнту кореляції Кенделла (Kendall tau rank correlation coefficient) як міри лінійного зв'язку між випадковими величинами.

Задля цього, в першу чергу необхідно виокремити фактори впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін.

Авторське бачення окреслених факторів представлено на рисунку 3.1.

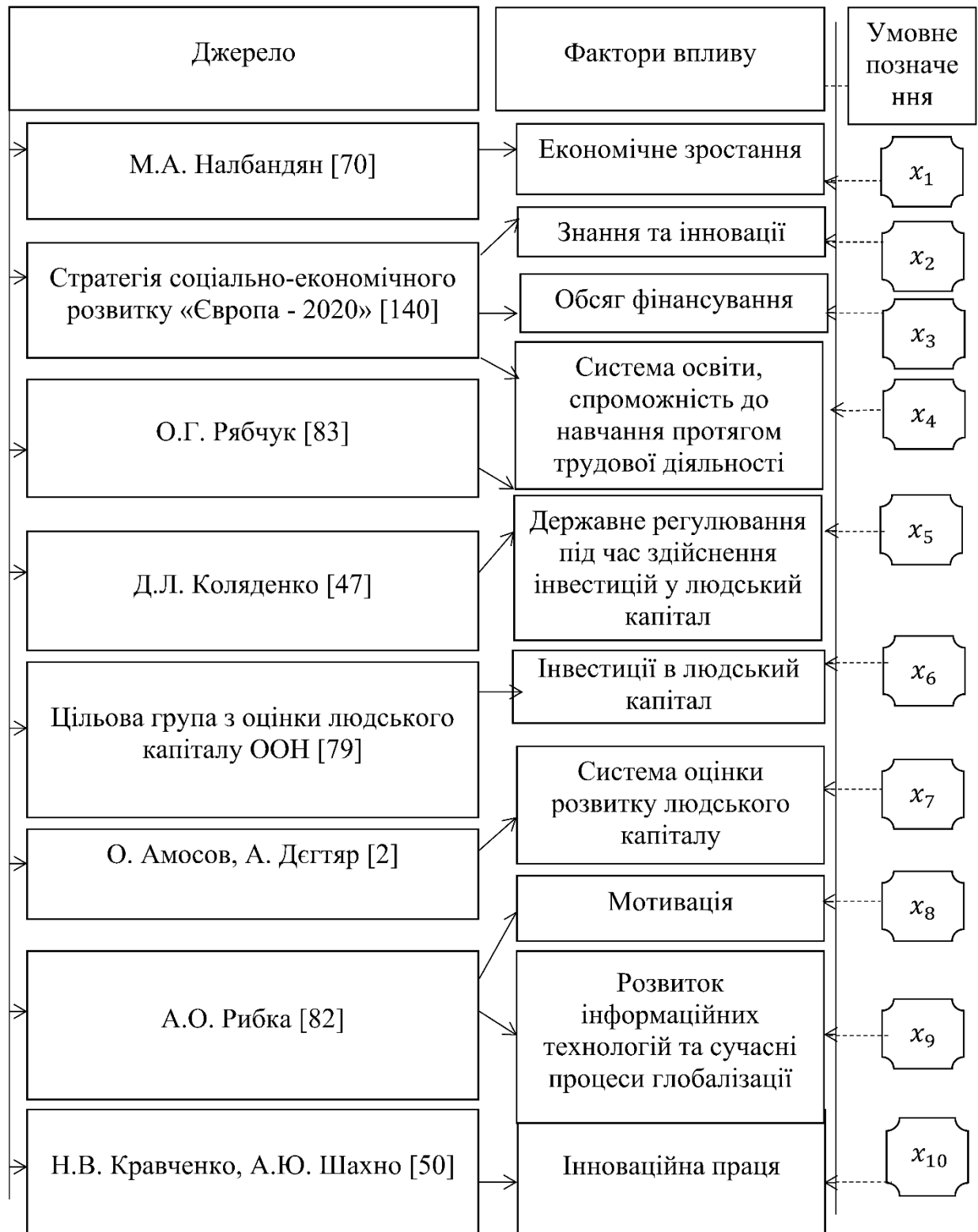


Рис. 3.1. Фактори впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін*

*Джерело: систематизовано автором за [2, 47, 50, 70, 82, 83, 140]

Кореляція Кенделла є ранговою, тобто для оцінки міцності

кореляційного зв'язку застосовуються не чисельні значення, а відповідні їм ранги. Це можуть бути, наприклад, рангові оцінки за певною шкалою або порядкові позиції об'єктів у списку. Кореляція Кенделла дозволяє встановити, чи існує статистично значимий зв'язок між цими порядковими змінними.

Виокремлені на рисунку 3.1 фактори запропоновано експертам для оцінки. При цьому в якості експертів обрано працівників відділів управління персоналом різних господарюючих суб'єктів [59]. Зразок анкети опитування експертів – у додатку. Слід підкреслити, що мета даного експертного дослідження не передбачає вказівки особистих даних обраних експертів. Головна мета експертного дослідження – обґрунтувати доцільність застосування підходу до оцінки факторів впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін, що базується на методі кореляційно-регресійного аналізу Кендалла. Так, для визначення достатності рівня узгодженості думок експертів було застосовано коефіцієнт конкордації Кендалла, а результати експертного дослідження представлено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Результати експертного дослідження оцінки факторів впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін*

Фактори (позначення на рисунку 3.1)	Експерти					Сума рангів	D (середнє значення)	d^2 (квадратичн е значення)
	1	2	3	4	5			
x_1	4	5	5	8	4	26	-8,1	65,61
x_2	9	9	7	6	8	39	4,9	24,01
x_3	4	4	5	3	6	22	-12,1	146,41
x_4	5	5	6	6	5	27	-7,1	50,41
x_5	3	5	5	5	4	22	-12,1	146,1
x_6	8	8	10	9	7	42	7,9	62,41
x_7	6	7	7	5	4	29	-5,1	26,01
x_8	9	9	8	10	8	44	9,9	98,01
x_9	9	9	10	8	8	44	9,9	98,01
x_{10}	9	10	9	8	10	46	11,9	141,61
Σ						341		858,59

*Джерело: розраховано автором

В таблиці 3.1 розраховано два головних показника – D та d^2 .

D – середнє значення, яке розраховано наступним чином: ми отримали показник $d = 34,1$ (сума всіх рангів, поділена на 10 = $341/10=34,1$).

Далі розраховуємо наступним чином:

Від суми рангів в розрізі окремого фактору віднімаємо дану суму 34,1. Отримуємо показник D .

d^2 – квадратичне значення, яке розраховано як вищезазначений показник D в квадраті.

Перевірка правильності складання матриці на основі обчислення контрольної суми (формула 3.1):

$$\sum x_{ij} = \frac{(1+n)*n}{2} = \frac{(1+10)*10}{2} = 55 \quad (3.1)$$

де n – кількість факторів.

У даному прикладі фактори за значимістю розподілилися наступним чином (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2

Розташування факторів впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін за значимістю*

	Фактор	Сума рангів
x_{10}	Інноваційна праця	46
x_8	Мотивація	44
x_9	Розвиток інформаційних технологій та сучасні процеси глобалізації	44
x_6	Інвестиції в людський капітал	42
x_2	Знання та інновації	39
x_7	Система оцінки розвитку людського капіталу	29
x_4	Система освіти, спроможність до навчання на протязі трудової діяльності	27
x_1	Економічне зростання	26
x_3	Обсяг фінансування	22
x_5	Державне регулювання під час здійснення інвестицій у людський капітал	22

*Джерело: розраховано автором

Отже, як видно з таблиці 3.2, найбільш значимими факторами виявилися

інноваційна праця, мотивація та розвиток інформаційних технологій, сучасні процеси глобалізації.

В свою чергу найменший вплив чинять такі фактори як економічне зростання, обсяг фінансування та державне регулювання під час здійснення інвестицій в людський капітал.

Саме з урахуванням найбільш впливових факторів й повинні розроблятися рекомендації до забезпечення розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін.

Для визначення достатності рівня узгодженості думок експертів було застосовано коефіцієнт конкордації Кендалла. Коефіцієнт конкордації (W) Кендалла є показником множинної рангової кореляції. W може приймати значення в діапазоні від 0 до +1, де W=0 означає повну відсутність узгодженості в оцінках чи судженнях експертів, а W=1 – повну узгодженість. За гранично допустиме значення коефіцієнту конкордації пропонуємо взяти W=0,4 – 0,6: (середня узгодженість думок експертів), W=0,1 – 0,3: (низька узгодженість думок експертів), W=0,7 – 1: (висока узгодженість думок експертів).

Проведемо оцінку середнього ступеня узгодженості думок всіх експертів за допомогою коефіцієнту конкордації (формула 3.2):

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot (n^3 - n)} \quad (3.2)$$

де S = 858,59 (сума квадратичних значень d^2), n = 10 (кількість факторів), m = 5 (кількість експертів).

$$W = \frac{12 \cdot 858,59}{25 \cdot (1000 - 10)} = \frac{10303,08}{24750} = 0,416$$

W = 0,416 говорить про наявність середнього ступеня узгодженості думок експертів.

Для оцінки значущості коефіцієнта конкордації скористаємося критерієм узгодження Пірсона (формула 3.3):

$$\chi^2 = \frac{12 \cdot S}{m \cdot n \cdot (n+1)} \quad (3.3)$$

$$\chi^2 = \frac{12 * 858,59}{5 * 10 * (10 + 1)} = \frac{10303,08}{550} = 18,73$$

χ^2 порівняємо з табличним значенням для числа ступенів свободи $K = n-1 = 10-1 = 9$ і при заданому рівні значущості $\alpha = 0.04$

Оскільки χ^2 розрахований $18,73 >$ табличного значення $16,9$ (уніфікована таблиця критерію Пірсона), то $W = 0,416$ величина не випадкова, а тому отримані результати мають сенс і можуть використовуватися в подальших дослідженнях.

Отже в контексті даного дослідження за допомогою методу кореляційно-регресійного аналізу Кендалла – розташовано відокремлені фактори впливу на розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін за значимістю.

Кореляційний аналіз Кендалла дозволив визначити фактори за їх значимістю, однак для більш узгодженого результату бажано виконати наступні умови:

- оцінити приховані (латентні) фактори, які можуть бути комбінацією кількох впливових показників;
- розкрити можливі взаємозв'язки між факторами та ідентифікувати їх групи за спільними характеристиками;
- визначити загальну структуру факторного впливу.

Для подальшої деталізації результатів і виокремлення прихованих факторів використано метод кластеризації факторів, що дає змогу згрупувати фактори у кілька основних категорій та визначити, які з них мають найсильніший вплив на розвиток людського капіталу.

Хід розрахунків за Ієрархічною впливу на розвиток людського капіталу.

1. Формування вхідних даних. Для аналізу використано результати оцінки значущості факторів впливу на розвиток людського капіталу (таблиця 3.2).

2. Нормалізація та підготовка даних. Для проведення кластерного аналізу використовується параметр – оцінка значущості фактора. Дані подаються у вигляді вектора:

$$X=[46,44,44,42,39,29,27,26,22,22].$$

3. Використання методу ієрархічної кластеризації. Ієрархічна кластеризація базується на алгоритмі об'єднання близьких об'єктів у групи (кластери). Ми використовуємо метод Ward, який мінімізує дисперсію у межах кожного кластера.

Етапи методу Ward:

- кожен фактор розглядається як окремий кластер;
- визначається міра відстані між кластерами – використовується метод Євклідової відстані.

$$d(A, B) = \sqrt{(X_A - X_B)^2} \quad 3.4$$

- об'єднуються два найближчі кластери, щоб зменшити загальну дисперсію всередині кластерів;
- процес повторюється, доки всі фактори не будуть згруповані у єдиний кластер.

Для аналізу отриманих груп використовується дендрограма – дерево кластеризації, яке показує рівні об'єднання кластерів та їх схожість (рис. 3.2).

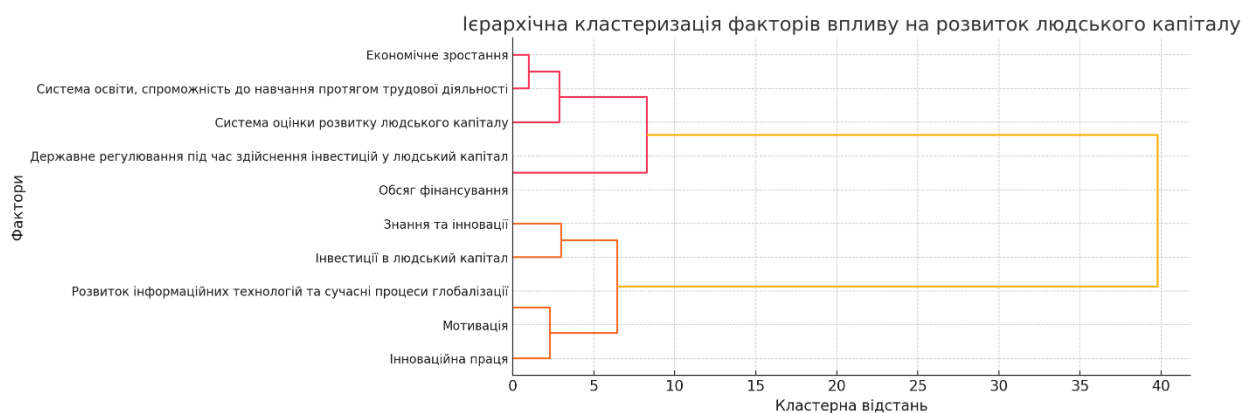


Рис. 3.2. Ієрархічна кластеризація факторів впливу на розвиток людського капіталу *

* Джерело: сформовано автором

З дендрограми видно три основні групи факторів:

1. Інноваційна праця, мотивація, розвиток інформаційних технологій – це фактори, що безпосередньо пов’язані з інноваціями та людським потенціалом.

2. Інвестиції, знання та інновації, система оцінки розвитку людського капіталу – ці фактори характеризують економічну основу людського капіталу.

3. Система освіти, економічне зростання, обсяг фінансування, державне регулювання – це системні фактори, що залежать від державної політики.

На основі цього можна запропонувати державне регулювання у трьох напрямках:

- стимулювання інноваційної праці та цифрової економіки;
- розширення інвестицій у людський капітал через освіту та знання;
- зміцнення державного регулювання через фінансові та інституційні механізми.

3.2. Концептуальні основи формування системи розвитку та державного регулювання людського капіталу

Сучасні зміни, що відбуваються у світовій економіці, актуалізують потребу вдосконалення механізмів розвитку та державного управління людським капіталом. У контексті цифровізації, глобалізаційних процесів та посилення значущості інновацій саме людський капітал виступає визначальним чинником конкурентоздатності країни. Ефективне регулювання державою розвитку людського капіталу передбачає комплексність підходів, зокрема збалансовану взаємодію ринкових і державних інструментів, а також інтегроване здійснення освітньої, інноваційної та фінансової політики.

Розвиток людського капіталу повинен мати системний характер, оскільки його формування та ефективне використання визначально впливають на всі аспекти економічної діяльності. Для створення такої системи необхідно керуватися такими основоположними принципами:

- синергетичне поєднання державних та ринкових механізмів – інтеграція державних заходів підтримки з ринковими стимулами для підвищення якості й ефективності людського капіталу;
- гнучкість та здатність до адаптації – система має оперативно реагувати на технологічні виклики та глобальні тенденції розвитку;
- інноваційність – впровадження сучасних технологій у навчальні процеси, трудову діяльність та державне управління;
- інклюзивність – забезпечення рівних можливостей доступу до освіти, професійного зростання та працевлаштування для всіх категорій населення;
- комплексність – врахування у процесах формування й регулювання людського капіталу економічних, соціальних, освітніх та інституційних чинників.

Реалізація змін у сфері розвитку та державного регулювання людського капіталу, яка базується на актуальних концепціях сталого розвитку, економіки знань і людиноцентризму, передбачає поглиблення наукових досліджень у сфері управління цим розвитком.

Для забезпечення результативного та ефективного управління необхідно чітко усвідомлювати ключові методи впливу органів державної влади на відповідні об'єкти регулювання. У зв'язку з цим особливо актуальним є дослідження можливостей держави щодо виконання її функцій у процесах формування людського капіталу та розробка нового підходу до формування відповідної державної політики.

В умовах цифрової трансформації уряд має виконувати не лише регулятивну функцію, а й виступати ефективним інвестором, підтримуючи адаптацію та розвиток людського капіталу в епоху постіндустріального суспільства. Ключовою метою політики сталого розвитку людського капіталу

повинна стати соціальна стабільність, що є необхідною передумовою економічного зростання. Важливими учасниками цього процесу є держава, власники людського капіталу та його основні користувачі – представники бізнесу.

Зокрема, Л. Дідківська та Л. Головка [88] визначають систему розвитку та державного регулювання людського капіталу як сукупність заходів державної політики, спрямованих на підтримку, стимулювання та регулювання процесів його формування. Основне завдання такої системи полягає у створенні умов для ефективного економічного розвитку, підвищення конкурентоспроможності людського капіталу та вирішення актуальних соціально-економічних проблем суспільного розвитку. Це визначення є комплексним і охоплює ключові функції, цілі та об'єкти державного впливу у сфері людського капіталу й економічних процесів.

Інший підхід до трактування цього поняття запропонував С. Чистов [83], який визначає систему розвитку та державного регулювання людського капіталу як сукупність знань щодо сутності, закономірностей функціонування та принципів застосування методів і засобів державного впливу на процеси формування та використання людського капіталу. При цьому особлива увага приділяється спрямованості таких заходів на реалізацію стратегічних цілей трансформації економічної системи та зростання її ефективності.

На думку Б. Райзберга, система розвитку та державного регулювання людського капіталу має на меті гармонізацію цілей діяльності економічних суб'єктів із загальними стратегічними орієнтирами розвитку економіки. Вона також забезпечує ефективне використання економічного потенціалу, людських ресурсів та підтримку інноваційного розвитку.

На нашу думку, сутність системи розвитку та державного регулювання людського капіталу полягає у зовнішньому управлінні процесами його формування і використання, яке виступає доповненням внутрішніх механізмів економічної системи. Це управління реалізується шляхом запровадження на державному рівні відповідних норм, правил, регуляторних інструментів і

стратегій у формі законодавчих актів, інституційних змін та програм підтримки.

Таким чином, система розвитку та державного регулювання людського капіталу органічно доповнює ринкові механізми саморегуляції, водночас коригуючи їхню дію і надаючи стратегічну орієнтацію розвитку людського капіталу. Завдяки цьому створюється підґрунтя для ефективної роботи економічної системи, сприяючи її динамічному оновленню та трансформації [117].

З огляду на зазначене вище, можна зробити висновок, що система розвитку та державного регулювання людського капіталу є цілеспрямованим процесом державного впливу на формування, використання та удосконалення людського капіталу. Ця система охоплює виключно ті функції, які впливають зі специфічної ролі держави як суб'єкта законотворчості, контролю, регулювання та представництва суспільних інтересів.

Схематично система розвитку та державного регулювання людського капіталу може бути представлена через взаємодію суб'єкта й об'єкта регулювання з урахуванням основних принципів і відповідних ієрархічних рівнів управління.

Формування людського капіталу здійснюється на кількох рівнях управління, серед яких можна виокремити такі:

- нанорівень (індивідуальний) – суб'єктом управління є сама людина, яка самостійно ухвалює рішення про особистий розвиток, навчання і професійну діяльність;
- мікрорівень – управління реалізують підприємства й організації різних форм власності, які здійснюють інвестиції у професійний розвиток працівників та організовують системи навчання персоналу;
- мезорівень – управлінням людським капіталом займаються регіональні органи влади, що реалізують освітні, соціальні та інші програми на місцевому рівні;

– макрорівень (національний) – управління формуванням людського капіталу здійснюється центральними органами державної влади через розробку стратегічних пріоритетів, визначення фінансових ресурсів та інституційних механізмів регулювання;

– мегарівень – охоплює діяльність міжнародних організацій, наднаціональних інституцій і глобальні економічні тенденції, які визначають умови формування людського капіталу в умовах глобалізації;

– нейрорівень – найвищий рівень управління людським капіталом, заснований на інтеграції цифрових технологій, штучного інтелекту, автоматизованого управління знаннями, персоналізованих підходів до освіти та медицини, а також нейромережових технологій. Цей рівень дає змогу прогнозувати зміни на ринку, оптимізувати управління людськими ресурсами і формувати принципово нові моделі професійного розвитку.

Суб'єктна підсистема розвитку та державного регулювання людського капіталу складається з різноманітних органів управління та організацій, які можна згрупувати за рівнями регулювання. Відповідно до цього підходу виділяють три рівні суб'єктів:

Перший (вищий) рівень включає центральні органи державної влади, що забезпечують регулювання та розвиток людського капіталу на загальнодержавному рівні, формують державну політику в цій сфері та визначають стратегічні пріоритети.

Другий (середній) рівень представлений органами місцевого самоврядування, які реалізують державну політику щодо розвитку людського капіталу на регіональному рівні та здійснюють відповідні програми з урахуванням місцевих особливостей.

Третій (низовий) рівень складають громадські організації, що діють у різних галузях (освіта, культура, міграція, трудова діяльність та зайнятість, охорона здоров'я, екологічна безпека, соціальний захист і забезпечення), а також професійні асоціації, профспілкові організації, науково-дослідні

установи, освітні заклади та інші структури, які сприяють формуванню та розвитку людського капіталу.

Об'єктами системи розвитку та державного регулювання людського капіталу виступають:

- суб'єкти господарювання;
- населення та окремі соціальні групи;
- інституційні структури;
- соціально-економічні процеси (зокрема, баланс між ринком освітніх послуг і ринком праці, співвідношення попиту і пропозиції робочої сили, безробіття, умови життєдіяльності населення тощо);
- окремі галузі економіки та соціальної сфери;
- суспільні відносини (наприклад, взаємодія працівника та роботодавця, трудові відносини, соціальне партнерство).

Система розвитку та державного регулювання людського капіталу спрямована на створення умов, сприятливих для ефективної діяльності суб'єктів і об'єктів управління, відповідно до стратегічних пріоритетів держави та з метою підвищення загальної ефективності економічної системи.

Державне регулювання людського капіталу є комплексною системою заходів організаційного, управлінського та стимулюючого характеру, які держава здійснює через інституційні, нормативні, економічні та соціальні механізми впливу на відповідні об'єкти.

На відміну від державного управління, яке має владний характер і переважно реалізується органами виконавчої влади, державне регулювання є більш широким і багатогранним процесом. Воно включає не лише безпосередній вплив на об'єкти регулювання, а й створення сприятливого суспільного середовища для їхнього повноцінного розвитку.

Розвиток «інноваційної моделі України» [272] визначає потребу у створенні ефективного механізму державного регулювання, що стимулюватиме науково-технічну діяльність та забезпечуватиме реалізацію принципів інноваційної політики.

Перед державою постають наступні основні завдання:

- визначення стратегічних пріоритетів та напрямів інноваційного розвитку;
- забезпечення узгодженості та координації діяльності різних інституцій у сфері інновацій;
- створення єдиного технологічного середовища, що дозволить інтегрувати та узгоджувати інновації у різних галузях економіки.

Згідно з Господарським кодексом України, держава здійснює регулювання інноваційної діяльності шляхом [59]:

- включення інноваційної діяльності як ключового елемента інвестиційної та структурно-галузевої політики;
- розробки та реалізації спеціалізованих інноваційних програм і цільових проектів;
- створення економічних, правових та організаційних передумов для ефективного управління інноваційними процесами;
- розвитку інноваційної інфраструктури та формування сприятливого середовища для впровадження новітніх технологій.

Регіональна інноваційна політика є невід’ємною складовою загальнодержавної інноваційної політики та виступає логічним продовженням науково-технічної політики на рівні регіонів. Її мета полягає у впровадженні інноваційних підходів шляхом узгодження дій центральних і місцевих органів влади, а також державних інституцій та їхніх структур.

Основні завдання регіональної інноваційної політики охоплюють:

- ініціювання та стимулювання інноваційних процесів у межах регіональної економіки за рахунок ефективного використання наявного інноваційного потенціалу;
- забезпечення інтеграції регіональних і національних науково-технологічних ресурсів з метою підвищення результативності інноваційної діяльності;

– реалізацію комплексу заходів економічного, організаційного, науково-технічного та іншого характеру, спрямованих на забезпечення сталого інноваційного розвитку регіональної економіки [73, с. 54].

Як і будь-яка інша сфера, розвиток і державне регулювання людського капіталу вимагають ефективного управлінського впливу, спрямованого на розширення можливостей людини, забезпечення права на вибір і свободу дій.

На мезо- та макрорівнях такий управлінський вплив реалізується через механізми державного регулювання, що передбачає впорядкування процесів, усунення порушень, дисбалансів та недоліків шляхом координації діяльності урядових і неурядових організацій із залученням відповідних інституцій, інструментів і механізмів впливу.

На субрегіональному, регіональному та мегарівнях управлінський вплив здійснюється в межах міжнародного правового поля, через реалізацію угод та участь у міжнародних організаціях. Це забезпечує узгодження економічної політики держав з наднаціональними нормами, стандартами та правилами. Основними інструментами регулювання на цих рівнях виступають економічні засоби, зокрема:

- націоналізація,
- механізми кредитування,
- зміни в податковій системі,
- субсидії,
- надання пільг тощо.

Крім того, на зазначених рівнях регулювання доповнюється координаційними заходами, які забезпечують узгоджену взаємодію між країнами та міжнародними інституціями.

На глобальному рівні провідну координаційну функцію виконують міжнародні організації, передусім структура Організації Об'єднаних Націй [321, с. 421].

На базових рівнях управління (крім індивідуально-групового) реалізується повне охоплення управлінськими інструментами, які включають

функціональні завдання, методи, принципи та прийняття управлінських рішень.

На індивідуальному рівні управління здійснюється через особисту організацію – самоменеджмент, самоорганізацію та самоуправління.

У межах сімейного рівня управлінський вплив реалізується через ведення домашнього господарства, організацію родинної самозайнятості та ефективне управління наявними сімейними ресурсами.

На мікрорівні розвиток і державне регулювання людського капіталу охоплюють діяльність підприємств та організацій. Його реалізацію забезпечують:

- власники бізнесу (підприємці, інвестори, акціонери), які генерують ідеї, створюють бізнес, розвивають, трансформують або припиняють діяльність компаній;

- менеджери (наймані управлінці), які впливають на персонал і весь трудовий колектив, організовуючи роботу в межах своїх повноважень з метою досягнення стратегічних завдань і підвищення ефективності функціонування організації [321, с. 421].

На нашу думку, у найбільш узагальненому вигляді поняття «розвиток та державне регулювання людського капіталу» слід розглядати як процес цілеспрямованого впливу з боку суб'єктів регулювання на людські ресурси з метою їх активного залучення до соціально-економічної діяльності. Основним завданням цього процесу є формування такого середовища, яке дозволяє кожній людині максимально реалізувати свій потенціал, вести продуктивне, креативне життя відповідно до власних інтересів і потреб.

Ми вважаємо, що система розвитку та державного регулювання людського капіталу має комплексний і системний характер, зі структурованою внутрішньою побудовою. Вона включає три основні підсистеми [121, 122]:

Суб'єкти регулювання – це державні органи влади, органи місцевого самоврядування, громадські об'єднання та бізнес-структури, які здійснюють вплив на процес формування людського капіталу;

Об'єкти регулювання – це населення, окремі соціальні групи, заклади освіти, суб'єкти господарювання, тобто всі ті, хто виступає носієм людського капіталу.

Механізми регулювання включають правові, економічні, організаційні та соціальні інструменти, що використовуються для ефективного управління процесами формування та розвитку людського капіталу.

Кожна з підсистем має власну внутрішню структуру та виконує специфічні функції.

Суб'єктна підсистема охоплює сукупність органів управління та організацій, які беруть участь у регуляторному процесі. Їх доцільно класифікувати за двома ключовими критеріями:

- рівень регулювання, що визначає масштаб управлінського впливу (національний, регіональний, місцевий тощо);
- характер функціональних повноважень, що розкриває роль конкретних суб'єктів у процесах регулювання людського капіталу (нормативно-правове забезпечення, стратегічне планування, реалізація програм тощо).

Залежно від рівня регулювання, доцільно виокремити три основні рівні:

- перший (вищий) рівень – центральні органи державної влади, які формують і реалізують державну політику у сфері людського капіталу, забезпечують його стратегічний розвиток на загальнонаціональному рівні;
- другий (середній) рівень – органи місцевого самоврядування, що відповідають за втілення державної політики в регіонах та здійснюють регулювання процесів розвитку людського капіталу з урахуванням місцевих умов;
- третій (низовий) рівень – представлений суб'єктами соціального підприємництва, громадськими об'єднаннями, територіальними громадами, приватними підприємствами, а також установами, що функціонують у сферах освіти, культури, охорони здоров'я, трудової зайнятості, міграції, екологічної та соціальної безпеки тощо. До цього рівня належать також домогосподарства та сама особа як носій і розпорядник власного людського капіталу.

У сучасних умовах децентралізації все більшу роль у забезпеченні людського розвитку відіграють територіальні громади як ключові елементи громадянського суспільства.

Формування демократичного суспільства вимагає активної участі жителів у процесах управління розвитком своїх територій. Територіальна громада стає не лише адміністратором місцевих фінансових ресурсів, але й визначає пріоритети їх використання, відповідає за розвиток інфраструктури та вирішення соціально значущих питань.

Фінансування важливих напрямів розвитку людського капіталу – таких як загальна середня освіта, медичні послуги на місцевому рівні, соціальні ініціативи – все частіше здійснюється за рахунок коштів місцевих бюджетів, сформованих територіальними громадами.

Отже, зростання рівня обізнаності, активності та відповідальності мешканців громад за власний добробут і майбутнє є критичним чинником сталого розвитку людського капіталу, особливо в умовах соціально-економічної трансформації.

Таким чином, реалізація завдань розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні супроводжується не лише розширенням кола суб'єктів управління, але й переглядом їхніх повноважень та удосконаленням відповідних інструментів регулювання.

Упродовж життєвого циклу людини вищезазначені суб'єкти виконують низку важливих функцій, а саме:

- інформування – поширення знань, підвищення рівня обізнаності населення щодо можливостей для розвитку;
- виховання – формування цінностей, навичок і моделей поведінки, що відповідають суспільним потребам;
- мотивація – створення умов і стимулів для особистісного та професійного зростання;
- формування ставлення до різних видів діяльності – сприяння професійній орієнтації та вибору кар'єрного шляху;

– підтримка або обмеження реалізації певних потреб – вплив на доступність ресурсів, освіти, медицини, працевлаштування тощо.

У деяких випадках ці суб'єкти можуть як сприяти розвитку людського капіталу, так і стримувати його, зокрема через неефективне регулювання, бюрократичні обмеження або недостатню координацію між інституціями.

Таким чином, сукупність функцій суб'єктів розвитку та державного регулювання людського капіталу є вкрай різноманітною і потребує оптимізації задля максимального сприяння людському розвитку.

Ефективний розвиток та державне регулювання людського капіталу неможливі без належного рівня мотивації, адже саме вона визначає якість праці, продуктивність та ініціативність працівників. В умовах трансформаційних змін, що супроводжуються автоматизацією, цифровізацією та динамічними змінами ринку праці, мотиваційні механізми повинні відповідати новим викликам.

Одним із ключових аспектів управління людським капіталом є стимулювання працівників до активної участі у професійній діяльності та підвищення ефективності їхньої роботи. Без належного рівня зацікавленості навіть найсучасніші кадрові технології не забезпечать високих результатів.

Низька мотивація та недостатня залученість до роботи можуть проявлятися у:

- формальному виконанні обов'язків без глибокого залучення у робочі процеси;
- небажанні проявляти ініціативу або брати на себе додаткову відповідальність;
- відсутності прагнення до професійного розвитку та підвищення кваліфікації.

Отже, мотивація є одним із основних інструментів кадрових технологій, спрямованих на оптимізацію розвитку людського капіталу та його ефективного використання.

Нами на рисунку 3.4 представлені основні методи стимулювання

людського капіталу в умовах трансформаційних змін, де виділено:



Рис. 3.4. Методи мотивації людського капіталу в умовах трансформаційних змін*

*Джерело: складено автором

- методи прямого стимулювання, які включають матеріальні заохочення, такі як заробітна плата, премії, пільги та страхування;
- непрямі методи, що сприяють формуванню комфортного середовища для розвитку та підвищення мотивації;
- методи негативного впливу, які застосовуються у випадках низької продуктивності чи порушення трудової дисципліни.

Таким чином, ефективне поєднання різних методів мотивації є важливим фактором підвищення продуктивності людського капіталу та його адаптації до викликів сучасної економіки.

Щоб усунути відчуття несправедливості, система мотивації співробітників має бути прозорою. Кожен працівник повинен знати, що за виконання роботи з високим рівнем якості, за виявлену ініціативу, за творчий підхід до рішення завдань, він отримає відповідну винагороду у вигляді премії,

посадової надбавки, додаткового дня до відпустки, а також визнання з боку керівника і колег. Тому складаючи програму мотивації співробітників, варто комбінувати різноманітні методи заохочення і переглядати внутрішню політику компанії, прислухаючись до побажань підлеглих.

Щоб усунути відчуття несправедливості і створити прозору систему мотивації співробітників, важливо враховувати кілька ключових принципів:

1. Прозорість: співробітники повинні мати чітке розуміння того, які критерії використовуються для оцінки їхньої роботи і які можливості заохочення доступні. Комунікація щодо критеріїв оцінки, системи нагород та очікувань є важливою для забезпечення прозорості.

2. Об'єктивність: система мотивації повинна базуватися на об'єктивних критеріях, які можна виміряти і оцінити. Важливо уникати суб'єктивності та упередженості при прийнятті рішень про заохочення.

3. Залучення співробітників: при розробці програми мотивації важливо прислухатися до побажань та думок співробітників. Залучення їх до процесу створення системи мотивації дозволяє враховувати їхні потреби та впевнитися, що програма відповідає їх очікуванням.

Ці принципи допоможуть створити справедливую та ефективну систему мотивації, яка сприятиме підвищенню продуктивності та задоволеності співробітників.

Розвиток людського капіталу є ключовим фактором для підприємства. Для ефективної системи розвитку людського капіталу на підприємстві можна використовувати різні методи і процедури, які сприяють підготовці та підвищенню кваліфікації персоналу. Основні методи включають:

1. Відбір працівників: ефективний відбір нових працівників є важливим етапом у розвитку людського капіталу. Використовуються методи оцінки професійних навичок, особистісних якостей, спеціалізованих тестів, співбесід та асесмент-центрів для відбору найкращих кандидатів.

2. Навчання і підвищення кваліфікації: розробка і проведення навчальних програм та тренінгів допомагають працівникам покращити свої професійні навички та здобути нові знання. Важливо використовувати сучасні методи навчання, такі як інтерактивні тренінги, онлайн-курси, менторство та

співробітництво.

3. Мотивація і інформування: застосування ефективних методів мотивації, таких як фінансові стимули, системи преміювання, розвиток кар'єри та можливості зростання, сприяє залученню і збереженню талановитих працівників.

Керівництво підприємства повинно враховувати особливості своєї організації та галузі діяльності при виборі методів розвитку людського капіталу. Адаптування та комбінування різних методів дозволить створити ефективну систему, спрямовану на залучення, розвиток та задоволення працівників.

Оцінку системи мотивування людського капіталу доцільно проводити по структурним підрозділам.

Оцінка системи мотивування включає шість показників, пов'язаних попарно взаємовпливом – це:

1. Ставлення до змін – відкритість мислення.
2. Перспективність мислення – готовність до ризику.
3. Організаційні цілі та інтереси коаліцій – бачення факторів успіху.

Кожен з показників має чотири варіанти значень (таблиця 3.3).

Таблиця 3.3

Оцінка системи мотивування персоналу*

Показник	Значення	Оцінка	Загальна оцінка
1	2	3	4
Ставлення до змін (мотиви змін)	Зміни, потрібні за умов кризи		
	Зміни, потрібні за низьких результатів		
	Зміни, що дадуть нові досягнення		
	Вимагають змін зовнішні фактори		
Відкритість мислення	Увага до внутрішніх проблем		
	Внутрішні проблеми в поєднанні з зовнішніми		
	Оцінка зовнішніх факторів		

Продовження табл. 3.3

1	2	3	4
	Увага до навколишнього середовища		
Перспективність мислення	Орієнтація на сьогодення		
	Пошуки найближчих перспектив		
	Середньострокове планування (2–3 роки)		
	Прихильність до довгострокової стійкої діяльності		
Готовність до ризику	Готовність до ризику відсутня		
	Готовність до тимчасових труднощів		
	Готовність до подолання труднощів та тимчасових невдач		
	Невдачі не змінять готовності до ризику		
Організаційні цілі та інтереси коаліції	Прагнення до прибутку		
	Збільшення частки ринку		
	Гуманізація цін та завоювання престижу		
	Збереження коаліції та організації		
Бачення факторів успіху	Певна невизначеність щодо шляхів досягнення успіху		
	Існування шляхів досягнення успіху		
	Можливість прогнозування досягнення успіху		
	Чітка перспектива послідовності шляхів досягнення успіху		

*Джерело: складено автором

На підставі оцінок за двома показниками по парах виводиться загальна оцінка в балах за дев'ятибальною шкалою.

Далі загальні оцінки усереднюються за допомогою таблиці 3.4, та визначається середня бальна оцінка організаційного клімату. На основі визначеної оцінки системи мотивування проводиться загальна оцінка потенціалу управління підприємствами.

Таблиця 3.4

Діагностика системи мотивування*

Ставлення до змін – відкритість мислення		Готовність до ризику – перспективність мислення		Організаційні цілі – бачення факторів успіху		Загальна оцінка клімату
Характеристика	Бали	Характеристика	Бали	Характеристика	Бали	
1	2	3	4	5	6	7
Зміни, потрібні при загрозі банкрутства	1	Орієнтація на сьогоднішні успіхи, неможливість ризикувати	1	Прагнення до прибутку	1	
Зміни, потрібні при кризових явищах	2	Орієнтація на короткострокові плани без ризику	2	Збільшення прибутку за рахунок економії витрат та підвищення цін	2	
Зміни, потрібні через низькі результати господарювання	3	Орієнтація на близьку перспективу	3	Збільшення частки ринку при агресивній конкуренції	3	
Зміни, потрібні у зв'язку з невідповідністю господарської діяльності обстановці	4	Планомірний розвиток, що ґрунтується на виважених розрахунках	4	Збереження частки ринку за рахунок підвищення якості	4	
Зміни, необхідні у зв'язку з недоліками у роботі	5	Довгострокові перспективи без ризикованих кроків	5	Збереження прибутковості за рахунок реорганізації виробництва	5	
Зміни, викликані новими вимогами	6	Готовність діяти у складній ситуації	6	Збереження коаліцій та їхньої прибутковості	6	
Зміни, що повинні здійснюватись при досягненні нових результатів	7	Орієнтація на довгостроковий плановий розвиток	7	Інтеграція коаліцій – шлях збереження усталеності	7	
Зміни, що диктуються зовнішніми факторами	8	Готовність до довгострокового розвитку з можливими невдачами	8	Гуманізація зовнішньої політики заради престижу	8	
Зміни, що повинні упереджувати зміни навколишнього середовища	9	Прихильність до довгострокового стійкого розвитку	9	Збереження організації	9	

*Джерело: складено автором

Наприкінці оцінки якості системи управління складається прогноз розвитку реального потенціалу – програма компетенції, збільшення можливостей управління та зменшення різниці в потенціалі. Водночас прогнозування здійснюється лише при розробці деякої стратегії нарощування потенціалу, змін організаційних умов та клімату організації.

Визначення «систематичне» показує, що необхідно здійснювати не епізодичну, а систематичну, безупинну діяльність, яка має містити в собі: вироблення і прийняття рішень, організацію виконання прийнятих рішень, координацію і контроль за ходом виконання прийнятого рішення. Весь процес управління має здійснюватися з метою розробки способів і прийомів найбільш ефективної реалізації функцій управління на практиці, розподілу роботи між виконавцями, підбору технічних засобів на основі збору, обробки і передачі інформації [117].

До того ж, на нашу думку, рекомендації щодо розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін доцільно поділити на три блоки (рис. 3.5).

Систематичне управління передбачає постійну та систематичну діяльність з усіма її складовими елементами. Це означає, що управлінський процес повинен бути організованим і структурованим з метою ефективного виконання функцій управління. Основні аспекти систематичного управління включають: вироблення і прийняття рішень, організація виконання рішень, координація і контроль, збір, обробка і передача інформації [63, с. 184].

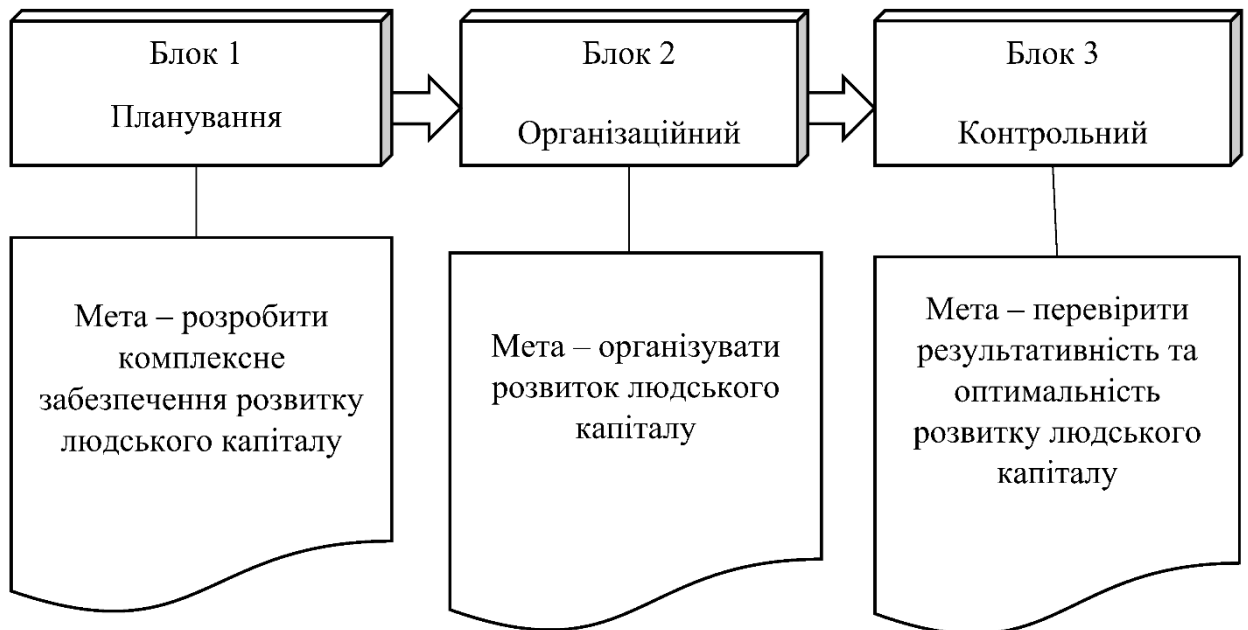


Рис. 3.5. Окремі блоки моделі організації розвитку людського капіталу в Україні*

*Джерело: складено автором

Стосовно першого блоку, то необхідно зазначити, що забезпечення процесу розвитку людського капіталу в Україні (організаційне забезпечення) поділяється на нормативно-правове, методичне, кадрове, технічне, інформаційне, матеріальне. Кожна з перерахованих складових повинна містити перелік необхідного забезпечення.

З урахуванням цього на рис. 3.6. представлена структура етапу планування організації розвитку людського капіталу в Україні.

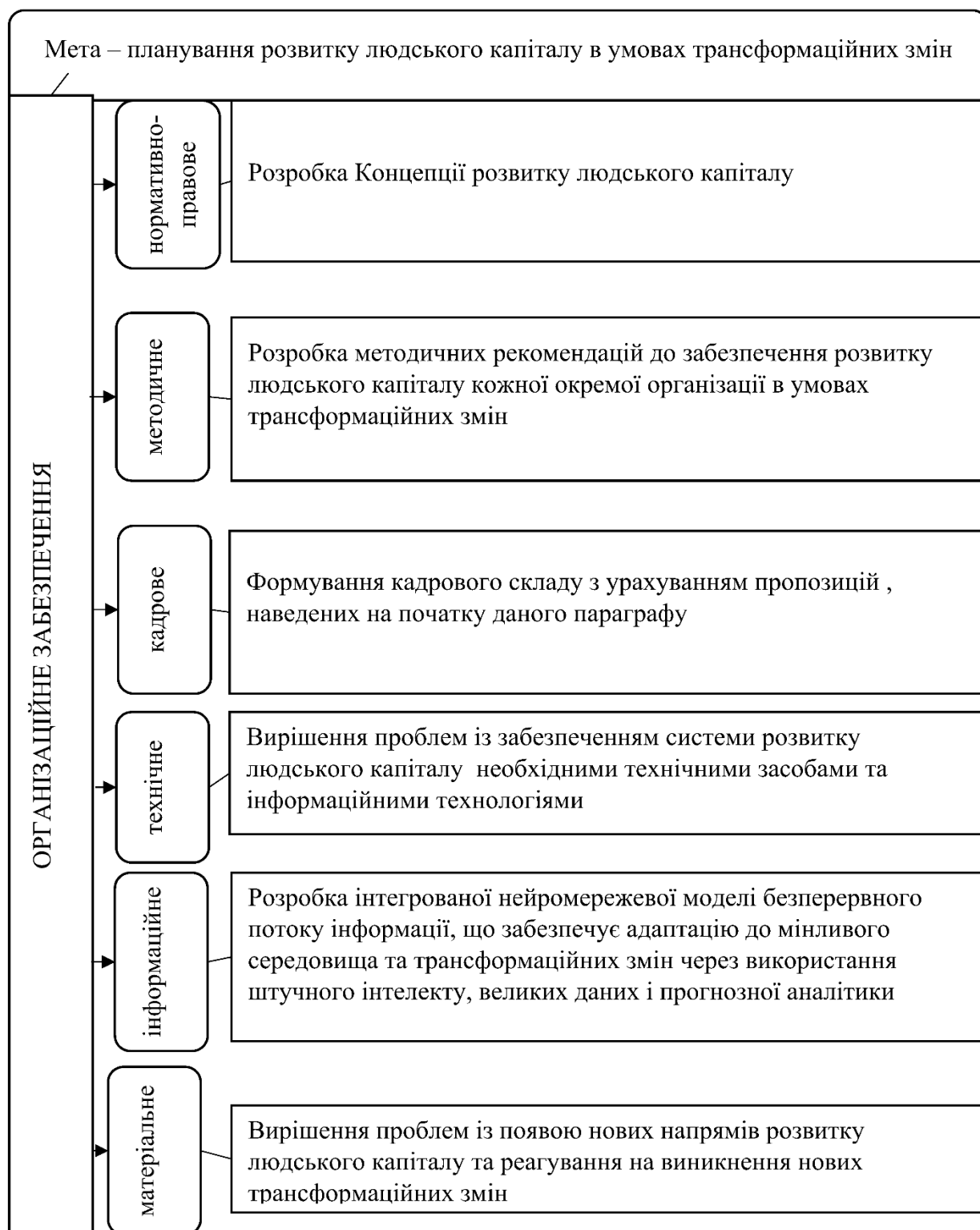


Рис. 3.6. Структура етапу планування розвитку людського капіталу в Україні*

*Джерело: складено автором

Отже, на нашу думку належний рівень організаційного забезпечення та результат реалізації планування розвитку людського капіталу в Україні є

основним в даній моделі, бо саме від належної підготовки залежить результат роботи всієї моделі. Нами було запропоновано включити етап Розробка інтегрованої нейромережевої моделі безперервного потоку інформації, що забезпечує адаптацію до мінливого середовища та трансформаційних змін через використання штучного інтелекту, великих даних і прогнозової аналітики [122].

Сучасний ринок праці та система розвитку людського капіталу перебувають під постійним впливом технологічних інновацій, глобалізації, економічних криз та демографічних змін. Використання штучного інтелекту та великих даних дозволяє аналізувати тенденції, прогнозувати потреби в компетенціях та адаптувати освітні й професійні програми відповідно до реальних потреб ринку.

Традиційні системи збору та обробки інформації часто є фрагментованими та застарілими, що ускладнює прийняття стратегічних рішень. Інтегрована нейромережева модель забезпечує:

- об'єднання великих обсягів даних з різних джерел (державні реєстри, освітні платформи, ринок праці, соціальні мережі тощо);
- швидкий аналіз та ідентифікацію трендів у розвитку людського капіталу;
- прийняття рішень на основі прогнозової аналітики, що підвищує ефективність державного регулювання.

Завдяки прогнозній аналітиці та нейромережевим алгоритмам, можлива персоналізація розвитку людського капіталу через:

- рекомендації щодо навчання та підвищення кваліфікації на основі індивідуальних характеристик та ринкових потреб;
- підбір оптимальних кар'єрних шляхів та професійного розвитку;
- індивідуалізацію мотиваційних програм та соціальних гарантій.

Розвиток нейромережевої моделі сприятиме підвищенню ефективності

державного регулювання, а саме:

- скороченню бюрократичних процедур через автоматизацію збору та аналізу даних;
- прогнозуванню змін на ринку праці та відповідному коригуванню політики зайнятості та освіти;
- оперативному реагуванню на виклики, пов'язані з міграцією, економічними кризами та соціальними змінами.

Нейромережева складова людського капіталу активно може використовуватись:

- у медицині – дистанційний моніторинг здоров'я працівників, прогнозування потреб у медичних кадрах, оптимізація ресурсів у сфері охорони здоров'я;
- в освіті – інтеграція інтелектуальних освітніх платформ, що автоматично адаптуються до рівня підготовки користувачів;
- у соціальній політиці – ефективний розподіл державної підтримки, соціальних програм та підвищення рівня зайнятості населення.

Впровадження організаційного блоку моделі розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні передбачає систематичний і послідовний підхід до управління людськими ресурсами. Це сприяє ефективному використанню потенціалу працівників, підвищенню їхньої продуктивності та розвитку якісної робочої сили. Зміст і структура даного блоку наведений на рисунку 3.7.

І нарешті, після впровадження всіх передбачених організаційних заходів необхідно забезпечити контроль сформованої системи розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін.

Особливість контролю в контексті трансформаційних змін полягає в потребі відстежувати відповідність стратегії розвитку людського капіталу до потреб та вимог сучасного соціально-економічного середовища.



Рис. 3.7. Етап планування розвитку і державного регулювання людського капіталу в Україні*

*Джерело: складено автором

Структура контрольного блоку розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні наведена на рисунку 3.8.

Після аналізу контрольного блоку стає очевидним, що ефективний контроль системи розвитку та державного регулювання людського капіталу є ключовою складовою її стабільного функціонування та адаптації до трансформаційних змін.

Запропонована структура контрольного механізму дає змогу:

- оцінювати рівень результативності реалізованих заходів через складання тестів ефективності;

- порівнювати отримані результати з нормативними показниками, що забезпечує відповідність стратегічних цілей реальним умовам економічного розвитку;
- проводити аналіз фінансових результатів діяльності, виявляти відхилення та формувати обґрунтовані висновки для подальшої корекції політики;
- розраховувати оптимальні фінансові ресурси для підтримки розвитку людського капіталу та його ефективного регулювання на різних рівнях управління.



Рис. 3.8. Структура контрольного блоку моделі розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні*

*Джерело: складено автором

Таким чином, контрольний блок не лише виконує функцію оцінки ефективності впроваджених заходів, а й слугує основою для подальшої

оптимізації механізмів регулювання людського капіталу. Використання нейромережевих технологій та прогнозової аналітики у процесі контролю дозволяє автоматизувати аналіз даних, прогнозувати майбутні виклики та коригувати стратегію управління людським капіталом в умовах цифрової трансформації.

Результати контрольного етапу можуть бути використані для:

- корекції стратегічних пріоритетів розвитку людського капіталу відповідно до соціально-економічних реалій;
- модернізації механізмів державного регулювання для підвищення ефективності та зменшення ризиків;
- визначення необхідності додаткових фінансових інвестицій у ключові напрями розвитку людського капіталу.

З урахуванням всього зазначеного доцільно надати графічне зображення моделі розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні (рис. 3.9).

Запропонована модель розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні дозволяє забезпечити комплексний підхід до формування, організації та контролю ефективності відповідних процесів.

Структура моделі включає три основні блоки:

1. Планування – розробка організаційних заходів та визначення стратегічних напрямів розвитку людського капіталу.
2. Організаційний блок – забезпечення просторового, комунікаційного та функціонального впровадження ініціатив, що сприяють ефективній взаємодії всіх зацікавлених сторін.
3. Контрольний блок – діагностика результатів, оцінка ефективності впроваджених заходів та визначення оптимальності обраних механізмів регулювання.

Особливістю запропонованої моделі є її адаптивність до сучасних трансформаційних змін, автоматизація процесів оцінки ефективності, оптимізація витрат та підвищення точності стратегічного планування.

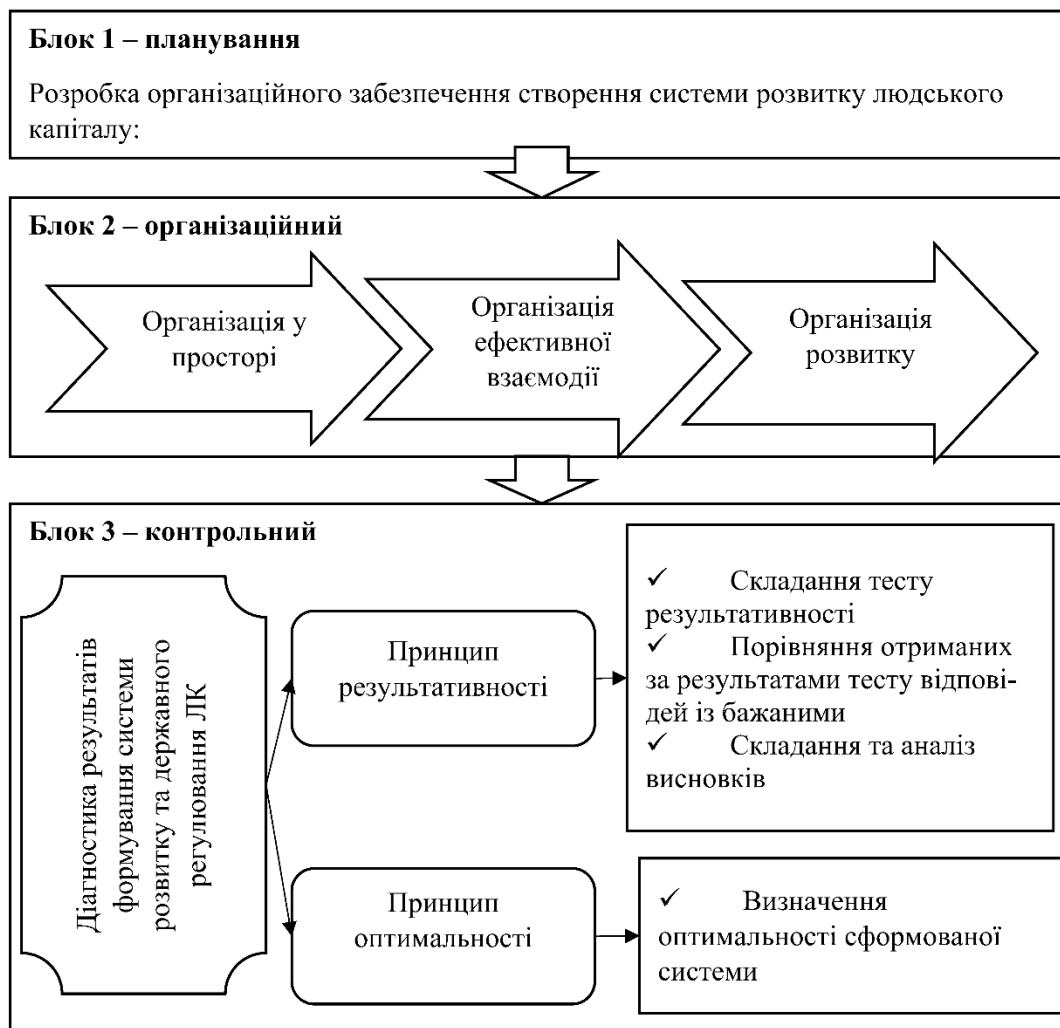


Рис. 3.9. Модель розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні*

*Джерело: складено автором

Отже, розвиток і державне регулювання людського капіталу є одним із ключових пріоритетів соціально-економічної політики України. Цей напрям не лише сприяє формуванню інноваційної моделі національної економіки, але й відіграє важливу роль у забезпеченні економічної стабільності та безпеки держави.

Підсумовуючи викладене, можна стверджувати, що розвиток і державне регулювання людського капіталу — це процес реалізації державного впливу через інституційні механізми та організаційну інфраструктуру з метою

формування, ефективного використання і відтворення людського потенціалу.

У сучасних умовах переходу від індустріального до інтелектуального суспільства система управління людським капіталом потребує нових, гнучких і результативних механізмів, які здатні гармонійно інтегруватися в економіку знань і відповідати засадам сталого розвитку.

Для ефективного розв'язання цього складного й актуального завдання необхідно:

- визначити основні механізми, що забезпечують розвиток і державне регулювання людського капіталу;
- розкрити їхню сутність, зміст та взаємозв'язок із соціально-економічним середовищем.

Зазначені механізми становлять собою інтегровану систему взаємопов'язаних елементів, які діють у тісній координації та взаємозалежності. Вони відображають складну структуру соціально-економічних відносин між державою як суб'єктом управління людським капіталом і тими об'єктами, на які спрямовано цей вплив.

Механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу — це комплекс організаційних засобів і методів управлінського впливу, які застосовуються для формування, підтримки та підвищення якості людського капіталу з метою досягнення стратегічних завдань державної політики [199].

Це функціонально та ієрархічно організована система, яка об'єднує державні та муніципальні органи, підприємства, установи й організації, діяльність яких ґрунтується на принципах єдності державної влади, спільного правового поля та узгодженості дій усіх учасників [252].

Під механізмами розвитку та державного регулювання людського капіталу слід розуміти сукупність заходів, спрямованих на забезпечення сталого зростання людського потенціалу, його накопичення та раціональне використання задля стимулювання економічного розвитку.

Невід'ємними складовими механізмів розвитку та державного регулювання людського капіталу є:

- цілі – визначені стратегічні напрями розвитку людського капіталу;
- принципи – базові положення, що формують основу для управління у цій сфері;
- функції – основні управлінські дії, спрямовані на реалізацію політики у сфері людського капіталу;
- методи – засоби впливу на процеси формування, розвитку та використання людського потенціалу;
- інформація – система збору, аналізу й прогнозування даних, необхідних для прийняття ефективних рішень;
- технології – цифрові рішення та алгоритми, що забезпечують сучасне управління людським капіталом;
- технічні засоби – інфраструктурні елементи, які підтримують функціонування механізмів регулювання [363].

Комплексний механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу може охоплювати такі складові:

- економічний механізм – управління фінансовими ресурсами, підтримка інвестицій у розвиток людського капіталу та стимулювання економічної активності населення;
- мотиваційний механізм – створення умов і стимулів для підвищення рівня якості людського капіталу, реалізація програм професійного зростання;
- організаційний механізм – забезпечення узгодженої діяльності державних, муніципальних та приватних структур, залучених до формування й розвитку людського капіталу;
- політичний механізм – розробка і реалізація державної політики, що визначає стратегічні напрями розвитку людського потенціалу;
- правовий механізм – створення та застосування нормативно-правової бази для регулювання процесів формування, розвитку та використання людського капіталу [1; 2].

На нашу думку, комплексний механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні являє собою інтегровану систему, що поєднує функції, ресурси, інструменти, методи, технології та управлінські можливості, за допомогою яких державні органи здійснюють узгоджений вплив на процеси формування та використання людського капіталу.

Основна мета цього механізму полягає у:

- формуванні, накопиченні, розвитку й раціональному використанні людського капіталу;
- досягненні цільових соціально-економічних показників у межах реалізації стратегічних пріоритетів державної політики.

Взаємозв'язок елементів механізму розвитку та державного регулювання людського капіталу, з урахуванням етапів, суб'єктів, завдань, цілей і рівнів управління, представлено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

**Взаємодія елементів механізму розвитку та державного регулювання
людського капіталу***

Етап	Суб'єкт управління	Ціль	Завдання
Розробка стратегічних прогнозів стану структури ринку праці регіону	Органи державної влади	Визначення потреб ринку праці у фахівцях	Отримання достовірних даних про прогнозні значення попиту і пропозиції на ринку праці; розподіл бюджетних місць в освітніх установах з урахуванням отриманих прогнозних значень
Розробка пропозицій і рекомендацій з навчання та бажаного рівня професійної підготовки фахівців	Підприємства та організації, освітні установи всіх рівнів освіти	Підвищення ефективності взаємодії підприємств і освітніх установ	Розробка освітніх стандартів з урахуванням пропозицій підприємств і організацій; поглиблення взаємодії підприємств і освітніх установ

Продовження табл. 3.5

Етап	Суб'єкт управління	Ціль	Завдання
Формування загального людського капіталу з обов'язковим використанням результатів, отриманих на попередніх етапах	Освітні організації всіх рівнів освіти, заклади охорони здоров'я, неформальні інститути, сім'я	Формування загальних знань, умінь і навичок	Накопичення освітнього потенціалу; підготовка фахівців з урахуванням сучасних вимог підприємств і організацій
Використання загального людського капіталу та формування специфічного людського капіталу	Служби зайнятості, підприємства і організації, установи, що здійснюють перепідготовку та підвищення кваліфікації, установи охорони здоров'я, неформальні інститути, сім'я	Підвищення кваліфікації працівників з метою професійного зростання, формування загальних і спеціальних знань і умінь і їх реалізація в професійній діяльності	Реалізація спільного людського капіталу; формування спеціального людського капіталу; створення і збереження робочих місць; оволодіння професією, перепідготовка та підвищення кваліфікації; підтримання рівня життя населення

* Джерело: складено автором

Отже, елементи механізму розвитку та державного регулювання людського капіталу можна виокремити в межах таких сфер, як охорона здоров'я, соціальний захист, культура, міграційні процеси, з урахуванням специфіки кожної галузі.

У науковій літературі подається підхід, відповідно до якого ключовими складовими цього механізму є:

- демографічно-просторовий компонент – регулювання демографічної ситуації, забезпечення мобільності населення та ефективного просторового розподілу трудових ресурсів;
- нормативно-правовий компонент – формування та вдосконалення

законодавчої бази, що регламентує розвиток людського капіталу;

- фінансово-бюджетний компонент – механізми фінансового забезпечення та розподілу ресурсів, спрямованих на розвиток людського потенціалу;

- соціально-економічний компонент – реалізація державної політики в сферах зайнятості, соціального захисту, умов праці та рівня життя населення;

- організаційно-інформаційний компонент – забезпечення ефективної системи моніторингу, збору та аналізу даних щодо стану і динаміки людського капіталу;

- педагогічно-виховний компонент – розвиток знань, умінь, компетенцій, а також морально-етичних орієнтирів, що сприяють формуванню якісного людського капіталу [318, с. 193].

На наш погляд, цілісний механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу охоплює такі ключові складові:

- організаційний механізм – узгодження дій державних і недержавних інституцій, спрямованих на підтримку та розвиток людського капіталу;

- адміністративний механізм – система державного управління, що забезпечує реалізацію відповідної політики в межах встановлених інституційних норм;

- правовий механізм – сукупність нормативно-правових актів, які регулюють суспільні відносини у сфері формування та використання людського капіталу;

- економічний механізм – використання фінансових інструментів, податкових стимулів і інвестиційних підходів, які створюють умови для

сталого розвитку людського потенціалу.

Узагальнюючи підходи науковців, поняття «механізм розвитку та державного регулювання» інтерпретується з різних точок зору, зокрема:

1. Як інструмент подолання суперечностей у процесах та явищах – він передбачає послідовне впровадження дій, заснованих на базових принципах, чітко визначених цілях, функціональній спрямованості та застосуванні відповідних управлінських методів для досягнення заданого результату [81, с. 12].

2. Як система економічних, мотиваційних, організаційних і правових засобів – розглядається як інструмент цілеспрямованого впливу з боку держави на діяльність суб'єктів з метою забезпечення балансу інтересів усіх учасників процесу державного регулювання [82, с. 236].

3. Як складна штучно створена система – має структуровану організацію, включає правові норми, методи, інструменти та засоби державного впливу на об'єкти управління для досягнення стратегічних завдань [315, с. 15].

4. Як сукупність практичних дій, важелів та стимулів – за допомогою яких держава здійснює вплив на суспільні, економічні та соціальні системи задля реалізації політичного курсу [80, с. 116–117].

Більш дискусійною залишається проблематика розкриття соціально-економічного змісту категорії «механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу». Аналіз наукових підходів до його тлумачення свідчить, що в його основі лежить концепція інтегрованої системи, яка забезпечує узгоджений державний вплив на процеси формування й розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін.

Цей механізм має багаторівневу структуру та передбачає взаємодію

ключових складових (рис. 3.10). Він включає нейрорівень, макрорівень, мезорівень, мікрорівень і нанорівень — кожен із яких виконує специфічні функції, має власні зв'язки та інструменти реалізації державної політики у сфері людського капіталу.

З урахуванням актуальних викликів цифрової трансформації та висновків, сформульованих у першому розділі, нами обґрунтовано необхідність запровадження нового структурного рівня — нейрорівня, який спрямований на інтеграцію цифрових технологій, штучного інтелекту, нейромережових алгоритмів та аналітики на основі прогнозування у систему управління людським капіталом. Такий рівень сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень, автоматизації процесів планування та розвитку компетенцій, персоналізації професійних траєкторій, а також удосконаленню системи соціального захисту завдяки використанню цифрових рішень.

Нейрорівень передбачає функціонування шести основних блоків:

Цифрове прогнозування – застосування великих даних та штучного інтелекту для аналізу й передбачення потреб у професіях, навичках та динаміці ринку праці.

Інтелектуалізація освітніх і професійних траєкторій – створення адаптивних освітніх програм, які враховують індивідуальні особливості та здібності особистості.

Автоматизовані технології соціального захисту та охорони здоров'я – впровадження цифрових інструментів, таких як телемедицина, блокчейн-системи для соціальних виплат і моніторинг здоров'я.

Нейромережіві системи адаптивного управління ринком праці – розробка алгоритмів для передбачення змін у структурі ринку праці та виявлення найбільш дефіцитних професій.

Персоналізований розвиток компетенцій на основі AI – створення автоматизованих платформ для індивідуального кар'єрного зростання та підвищення кваліфікації.

Цифрова соціалізація і нейроадаптація – впровадження цифрових інструментів у процеси соціальної інтеграції, когнітивного розвитку та психологічної підтримки населення.

Таким чином, механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу має ключове значення, адже саме від ефективності його функціонування залежить добробут і якість життя населення. В умовах інноваційного соціо-еколого-економічного розвитку та переходу до концепції сталого розвитку необхідною методологічною основою виступає системний підхід, який дозволяє:

- інтегрувати різноманітні структурні компоненти механізму в єдину узгоджену систему;
- забезпечити злагоджену взаємодію соціально-економічних інституцій, діяльність яких спрямована на формування та розвиток людського капіталу.

Як комплексне соціально-економічне утворення, механізм розвитку та регулювання людського капіталу не може діяти ефективно без:

- єдиного управлінського центру, що виконує функції стратегічного планування, координації та оптимізації дій на національному рівні;
- органів місцевого самоврядування, які повинні мати достатні повноваження та ресурси для здійснення оперативного управління та адаптивного регулювання розвитку людського капіталу з урахуванням локальних умов і потреб.

Основне завдання процесу розвитку та державного регулювання людського капіталу полягає у забезпеченні гармонійного балансу між централізованим державним управлінням і місцевим самоврядуванням, чіткому розмежуванні їхніх повноважень і водночас – інтеграції економічних, організаційних і соціальних функцій на засадах системного підходу.

Отже, механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу можна охарактеризувати як інтегровану систему організаційного, економічного та соціального впливу, яка реалізує визначені стратегічні пріоритети за допомогою методів, інструментів, важелів і засобів державної

політики. У межах цього механізму здійснюються ключові управлінські функції: планування, організація, мотивація, координація та контроль.

Слід підкреслити, що процес розвитку та регулювання людського капіталу здійснюється завдяки взаємодії органів державної влади, місцевого самоврядування та суб'єктів організаційної інфраструктури шляхом використання відповідної системи регуляторних механізмів [121, 122].

Механізм розвитку та державного регулювання людського капіталу являє собою багатокомпонентну, складно організовану систему, яка охоплює різні рівні впливу та забезпечує взаємодію між державними інституціями, бізнесом, закладами освіти і громадянським суспільством. Рівень ефективності його реалізації значною мірою залежить від чіткого визначення, логічної узгодженості та належної інтеграції регуляторних інструментів, що забезпечують практичну реалізацію державної політики у сфері розвитку людського капіталу.

Відтак, для досягнення стратегічних орієнтирів у сфері розвитку людського капіталу формуються відповідні регуляторні механізми, які вибудовують систему управління та забезпечують її ефективне функціонування.

Такі механізми виступають окремою підсистемою в будь-якій моделі державного регулювання, відіграючи ключову роль у забезпеченні взаємозв'язку між суб'єктами та об'єктами управління. Вони сприяють формуванню цілісної, узгодженої та результативної системи регулювання людського капіталу.

У межах дослідження нами визначено основні типи регуляторних механізмів:

- правовий механізм – регулювання на основі законодавчих і нормативно-правових актів;
- організаційний механізм – управлінська інфраструктура, що відповідає за реалізацію державної політики;
- економічний механізм – сукупність інструментів економічного стимулювання розвитку людського капіталу, зокрема фінансування,

податкових преференцій, субсидій та інших заходів підтримки;

– комунікативний механізм – система інформаційного забезпечення, аналітики та цифрової взаємодії між усіма учасниками процесу регулювання.

З огляду на викладене, процес розвитку та державного регулювання людського капіталу доцільно розглядати як цілісну систему, що формує компонентну структуру регуляторного впливу в умовах цифрової трансформації.

Ця система охоплює такі елементи, як цілі, завдання, принципи, функції, суб'єкти та об'єкти, методи, форми й механізми регулювання, які у своїй взаємодії забезпечують формування й реалізацію соціально-економічної політики держави в напрямі розвитку людського капіталу. Ефективна реалізація такої політики сприятиме досягненню стратегічних пріоритетів та забезпеченню регуляторної ролі держави у відповідній сфері.

Таким чином, розроблена нами система розвитку та державного регулювання людського капіталу, відображена на рисунку 3.11, є комплексною моделлю, що поєднує різні рівні управління, суб'єкти, об'єкти та механізми регуляторного впливу. Вона спрямована на забезпечення сталого розвитку людського потенціалу в умовах трансформаційних змін, зокрема цифровізації, глобалізаційних процесів і зростання значущості інновацій. Система враховує необхідність адаптації до нових викликів сучасної економіки та забезпечує стратегічне спрямування розвитку людського капіталу з метою підвищення конкурентоспроможності країни та посилення соціальної стабільності суспільства.

Упровадження даної системи та її механізмів сприяє формуванню цілісної соціально-економічної стратегії, яка охоплює ключові напрями розвитку: соціальний, демографічний, освітній, науковий, міграційний, екологічний, інвестиційний, структурний, інноваційний, зовнішньоекономічний, бюджетно-податковий, конкурентний, регіональний,

охорони здоров'я, житловий, культурний, рекреаційний, виробничий і пенсійний сектори.

Важливе місце у цьому процесі посідають економічні механізми регулювання, що створюють умови для ефективного інвестування в людський капітал, розвитку інноваційного потенціалу, підвищення конкурентоспроможності робочої сили та стимулювання підприємницької активності. Не менш актуальним є завдання адаптації ринку праці до умов цифрової трансформації, що передбачає наявність гнучкої системи фінансування освіти, наукових досліджень, перекваліфікації кадрів і сприяння трудовій мобільності.

3.3. Удосконалення системи державного регулювання людського капіталу в Україні

Розвиток людського капіталу є визначальним чинником забезпечення економічного зростання та підвищення конкурентоспроможності держави. Створення якісного людського потенціалу потребує формування сприятливих умов для здорового способу життя, доступу до якісної освіти, професійного зростання та соціального захисту населення.

Основними пріоритетами у сфері розвитку людського капіталу виступають:

- зміцнення конкурентоспроможності економіки шляхом розвитку навичок, адаптації трудових ресурсів до змін ринку праці та викликів цифрової трансформації;
- формування якісного освітнього простору, орієнтованого на безперервне навчання й розвиток професійних компетентностей;

- підвищення соціального добробуту населення через розширення можливостей зайнятості, ефективний соціальний захист і належне пенсійне забезпечення;
- інвестиції у сферу охорони здоров'я, що передбачають забезпечення доступу до якісних медичних послуг, розвиток профілактичних заходів і впровадження цифрових інструментів;
- стимулювання розвитку інноваційної інфраструктури, що забезпечує ефективне використання людського потенціалу та його адаптацію до глобальних змін.

Для забезпечення сталого оновлення людського капіталу необхідною є модернізація економіки, впровадження новітніх технологій та створення умов для професійної мобільності громадян. Важливим чинником залишається мотивація населення до продуктивної праці та підвищення кваліфікації, що сприяє покращенню якості життя і зростанню економічної активності.

Оцінити ефективність реалізованих заходів можна за покращенням позицій держави у міжнародних рейтингах розвитку людського капіталу, зниженням рівня бідності, скороченням соціальної нерівності та загальним підвищенням стандартів життя населення.

З метою досягнення стратегічної цілі — забезпечення сталого розвитку людського капіталу в Україні — передбачається реалізація комплексу трансформацій у пріоритетних сферах:

- реформування системи охорони здоров'я шляхом розширення доступу населення до якісних медичних послуг, впровадження цифрових рішень у діагностику та лікування, посилення профілактичної медицини та розвитку системи медичного страхування;
- створення сучасного інноваційного освітнього середовища, яке сприятиме формуванню ключових компетентностей молодого покоління,

розвитку наукового потенціалу країни та інтеграції цифрових технологій у всі рівні навчального процесу;

- вдосконалення пенсійної системи з акцентом на забезпечення гідного рівня життя для громадян, які здійснювали трудову діяльність та сплачували внески, усунення диспропорцій між різними пенсійними групами та впровадження накопичувальних механізмів;

- підвищення ефективності системи соціального захисту, що передбачає адресну допомогу тим, хто її найбільше потребує, подолання соціальної нерівності та створення можливостей для інтеграції вразливих категорій населення в активне суспільне життя.

Забезпечення здоров'я населення, доступність якісної освіти, підтримка наукової сфери, справедлива пенсійна система та ефективний соціальний захист — це фундаментальні елементи, необхідні для формування сильного та прогресивного суспільства.

Основними завданнями сталого розвитку країни є подолання бідності, забезпечення якісної освіти, модернізація системи охорони здоров'я, зміцнення соціального добробуту та створення умов для гідної праці. Саме ці напрями становлять базу довгострокової стратегії розвитку людського капіталу, яка має на меті сприяти економічному зростанню та підвищенню глобальної конкурентоспроможності України.

Як стратегічна мета, сталий розвиток людського капіталу передбачає реалізацію глибоких змін у ключових сферах соціального життя, зокрема:

- гарантування рівного доступу до якісної медичної допомоги через модернізацію системи охорони здоров'я, впровадження медичного страхування та підвищення стандартів медичних послуг;

- створення інноваційного освітнього середовища, що забезпечуватиме формування сучасних компетентностей та розвиток наукового потенціалу шляхом забезпечення відповідних ресурсів і можливостей для освітньої та

наукової діяльності;

- впровадження справедливої пенсійної системи, яка гарантує гідні виплати для громадян, що брали участь у системі соціального страхування, ліквідацію диспропорцій у пенсійному забезпеченні та загальне посилення соціальної підтримки;

- підвищення результативності системи соціального захисту, орієнтованої на підтримку малозабезпечених категорій населення та сприяння їхній соціальній інтеграції.

Запровадження зазначених змін є ключовим для формування стійкої системи розвитку людського капіталу, яка забезпечуватиме економічне зростання, підвищення якості життя населення та зміцнення соціальної стабільності.

На нашу думку, система державного регулювання людського капіталу в Україні має базуватись на принципово нових засадах, що відповідають сучасним викликам і орієнтовані на європейські стандарти та інтеграцію до єдиного європейського простору [69, с. 52].

Сьогоднішні трансформаційні зміни, активна цифровізація економіки, процеси євроінтеграції та необхідність оперативного реагування на глобальні виклики вимагають переосмислення підходів до управління людським капіталом. Традиційні моделі державного регулювання, які ґрунтуються виключно на централізованому управлінні, в умовах стрімкої динаміки суспільного та економічного розвитку вже не відповідають сучасним потребам і не забезпечують належного рівня ефективності.

У зв'язку з цим система розвитку та державного регулювання людського капіталу має трансформуватись у сучасну модель багаторівневого управління (multilevel governance, MLG). Такий підхід забезпечує координацію дій державних, регіональних, приватних та громадських структур у межах єдиної системи, що сприяє ефективному використанню ресурсів, оперативному

реагуванню на зміни та прийняттю рішень із більшою гнучкістю.

Концепція MLG розглядається як перспективний напрям модернізації механізмів регулювання людського капіталу в Україні. Вона поєднує ключову роль держави з активною участю регіонів, бізнесу, громадянського суспільства та міжнародних організацій у процесі прийняття управлінських рішень. Сучасні економічні системи дедалі частіше відходять від жорстко централізованих моделей на користь мережових форм управління, у яких рішення ухвалюються колективно. Практика MLG успішно реалізується в країнах Європейського Союзу, Канаді, Австралії, де інклюзивні моделі управління дозволяють гнучко реагувати на виклики та адаптувати економіки до змін.

В умовах цифрової трансформації, динаміки ринку праці, активних міграційних процесів та розвитку нейроекономіки традиційна централізована модель державного регулювання втрачає ефективність і не відповідає вимогам часу.

Перехід до багаторівневого управління дає змогу мінімізувати надлишкову бюрократію, впроваджувати цифрові інструменти прогнозування, аналітики та штучного інтелекту в процесі прийняття рішень.

Сучасне управління людським капіталом потребує високої адаптивності. Модель MLG не лише зберігає регуляторну функцію держави, але й надає автономію регіонам та приватному сектору, що дозволяє ефективніше впроваджувати інноваційні бізнес-підходи, модернізувати освітню, наукову та медичну сфери. Це гнучка й динамічна система управління, здатна швидко відповідати на виклики цифровізації, зміну структури зайнятості та глобальні економічні тенденції.

На сьогодні актуальними проблемами впровадження та реалізації засад підходу *multilevel governance* в системі державного регулювання займається певна кількість вчених та практиків, серед яких як вітчизняні: В.П. Солових

[92, с. 112], Б. Шевчук [109], А. Колодій [46, с. 22], М.М. Буднік [14, с. 361], Д.М. Павлов [73, с. 217], О.В. Делія [33], так і зарубіжні: М. Хілл [126, с. 98], [26], Дж.Дж. Хекман [125, с. 451] тощо.

Multilevel governance (MLG) – підхід, який є системною композицією інноваційних управлінських підходів, спрямованих на підтримку балансу між складовими їх ефективності, визначеними як приватний сектор, публічний сектор, громадянське суспільство та організаційна структура держави [46].

Обов'язковою умовою ефективності підходу multilevel governance є зменшення ролі держави і збільшення кількості зацікавлених сторін [46]. Зміст multilevel governance залежить від змісту поняття «рівень». В даному випадку можливі три різні підходи:

По-перше, елементи багаторівневого управління присутні при прийнятті рішень на наднаціональному рівні між різними інституціями.

По-друге, елементи багаторівневого управління наявні при взаємодії інституцій та різноманітних недержавних господарюючих суб'єктів.

По-третє, найбільш показово багаторівневе управління проявляється при підготовці, прийнятті та виконанні рішень на наднаціональному та національному рівнях.

Практика функціонування багаторівневої моделі управління показує, що утворилось три рівня підготовки та прийняття рішень: наднаціональний, національний та регіональний [13, с. 158].

При цьому особливості механізму ухвалення та реалізації управлінських рішень в контексті впровадження MLG підходу включає три процедури прийняття рішень: консультації, процедура згоди, процедура спільного рішення [56, с. 568].

Фактично, багаторівневе управління передбачає не простий перерозподіл повноважень між різними рівнями прийняття рішень, а прийняття узгоджених рішень багаторівневими неієрархічними

наднаціональними та національними установами, зокрема із залученням недержавних учасників.

Вищезазначені тези виступають основними засадами впровадження підходу multilevel governance, які можна представити в наступному вигляді (рисунок 3.12):

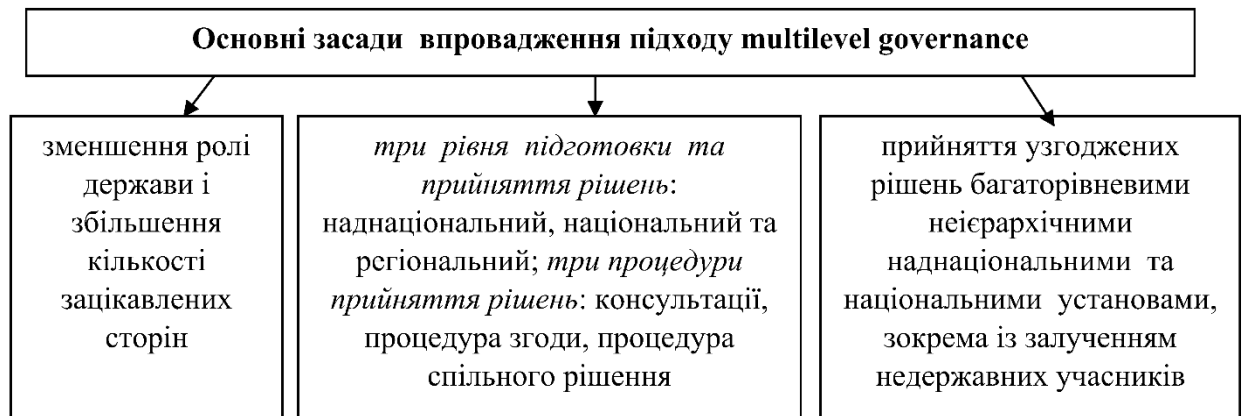


Рис. 3.12. Основні засади впровадження підходу multilevel governance*

*Джерело: складено автором

Розвиток та державне регулювання людського капіталу має базуватися саме на підході multilevel governance. Водночас, у контексті трансформаційних змін, система державного регулювання повинна включати ефективні механізми реагування на ці зміни, забезпечуючи гнучкість, адаптивність та стійкість у процесі ухвалення рішень.

Так, під важелями реагування на трансформаційні зміни зазвичай розуміють комплекс способів, методів, технік, призначених для збору, отримання, пошуку, опрацювання, кодування, передачі та зберігання різних видів інформації, а також забезпечення процесу комунікації з метою швидкого реагування на трансформаційні зміни.

Власне бачення на класифікацію важелів реагування на трансформаційні зміни представлено в таблиці 3.6:

Таблиця 3.6

Класифікація сучасних важелів реагування на трансформаційні зміни*

Критерій класифікації	Призначення важелів
В залежності від застосування	для отримання та передачі повідомлень, даних, відомостей; обробки текстової та/або числової інформації; обробки аудіо-, відео- та графічної інформації; зберігання даних; пошуку інформації; забезпечення спілкування при співпраці працівників органів влади; забезпечення доступу населення до публічної інформації органів влади; співпраці із ЗМІ; надання послуг населенню та ін.
Залежно від ступеня централізації здійснення процесу державного регулювання	централізовані, децентралізовані та змішані
Відповідно до призначення	важелі відкритості та прозорості, важелі участі, важелі міжсекторальної співпраці між органами влади та громадськістю у процесі підготовки та прийняття управлінських рішень

*Джерело: складено автором

Роль та значення сучасних важелів реагування на трансформаційні зміни в процесі забезпечення розвитку людського капіталу з урахуванням особливостей функціонування MLG рівнів проявляється в перевагах, які надають такі механізми та узагальнено на рисунку 3.13.

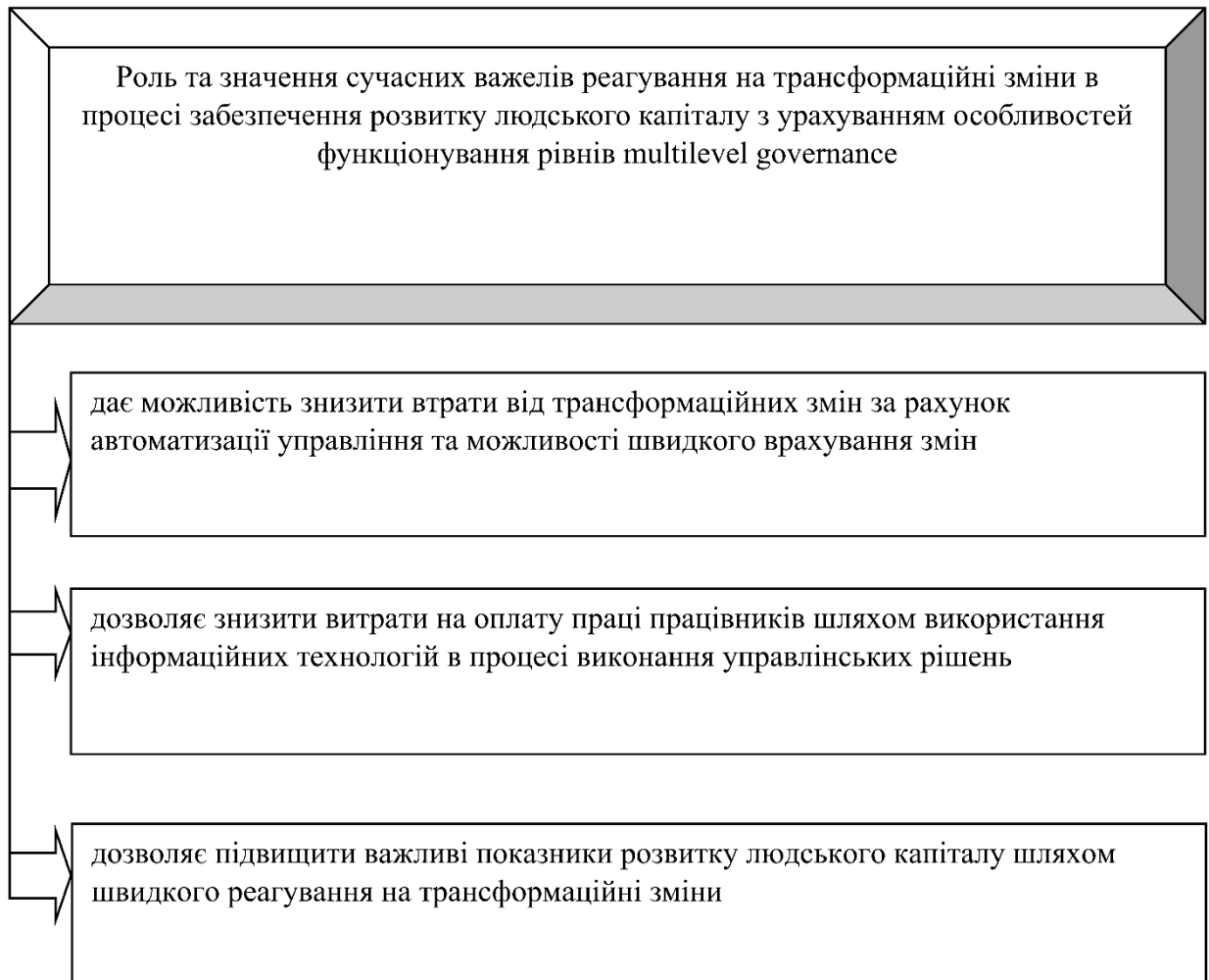


Рис. 3.13. Роль та значення сучасних важелів реагування на трансформаційні зміни в процесі забезпечення розвитку та державного регулювання людського капіталу з урахуванням особливостей функціонування рівнів multilevel governance*

*Джерело: складено автором

В контексті даного дослідження важливішим виступає поняття ефективності управлінських рішень в сфері розвитку та державного регулювання людського капіталу.

Стосовно поняття ефективності, то в даному контексті доцільно зауважити наступне:

Термін «ефективність» (від лат. Effectivus) в найширшому сенсі означає здатність приводити до потрібних результатів [56].

На нашу думку, визначення змісту ефективності безпосередньо залежить

від контексту її застосування. Зокрема, ефективність місцевих органів виконавчої влади доцільно розглядати у трьох аспектах, кожен з яких уточнює та конкретизує попередній, забезпечуючи більш глибоке розуміння цього поняття:

- ефективність діяльності (місцевих органів виконавчої влади, їх структурних підрозділів);
- ефективність управління (в цілому, системи місцевих органів виконавчої влади щодо об'єкта управління галузі, сфери, виду діяльності, території тощо);
- ефективність управлінських рішень, що приймаються і реалізуються органом виконавчої влади.

Так, в першому аспекті, ефективність комплексно відображає успішність діяльності органу виконавчої влади як організації, ступінь відповідності результатів діяльності поставленим завданням. У зв'язку з цим, ефективність в першому аспекті можна поділити на внутрішню (управління власними ресурсами і можливостями) і зовнішню (використання зовнішніх ресурсів і можливостей).

У першому варіанті ефективності діяльності організація розглядається як «закрита», а в другому, як «відкрита». В обох варіантах, ефективність діяльності можна визначити, як співвідношення досягнутих результатів (здійснення діяльності) і витрачених на це досягнення ресурсів.

Для сфери виконавчої влади результатами діяльності відповідних органів є підвищення якості та рівня життя населення, зниження смертності, підвищення народжуваності та реальних доходів населення, поліпшення показників розвитку об'єктів управління.

Ресурсами, що витрачаються на досягнення такого результату, доцільно вважати бюджетні витрати на утримання органів виконавчої влади (бюджетні ресурси), кадрові та адміністративні ресурси, інші ресурси, що використовуються для надання державних (муніципальних) послуг.

У другому аспекті, ефективність управління розуміється як «результат діяльності» або «результат управління».

Багато авторів вважають, що ефективність розвитку людського капіталу є «результативність управління діяльністю організації», яка в свою чергу, є наслідком здатності керівництва виконавчої влади домагатися досягнення поставлених цілей.

Також, ряд економістів висловлюють думку про те, що ефективність управління є функцією двох змінних:

- витрат на утримання апарату управління;
- результатів управлінської діяльності, які відображають зміни у показниках, що характеризують стан об'єкта управління.

У третьому аспекті, рівень ефективності є найважливішою характеристикою якості прийнятих управлінських рішень в сфері розвитку людського капіталу. При оцінці ефективності управлінських рішень необхідно забезпечити синтез економічних і соціальних аспектів, що особливо важливо, для сфери виконавчої влади.

Згідно усталеній думці, оцінка ефективності управлінських рішень в сфері розвитку людського капіталу не є самоціллю, а виступає в якості інструменту виявлення резервів для підвищення ефективності управління людським капіталом в цілому.

У числі показників ефективності управлінських рішень в сфері розвитку людського капіталу можуть бути рівень їх наукової обґрунтованості, орієнтація на використання передового вітчизняного та зарубіжного досвіду, витрати, пов'язані з розробкою рішень, чисельність зайнятих фахівців в розробці рішень, ступінь ризику в досягненні результату управлінського рішення тощо.

Таким чином можна констатувати, що ефективність в контексті даного дослідження доречно трактувати як ступінь відповідності результатів людського капіталу поставленим завданням. Проте, якщо йдеться про ефективність розвитку людського капіталу, то таке уточнення передбачає певні зауваження:

По-перше, чітке спрямування на задоволення саме потреб соціуму, тобто суспільства.

По-друге, повинні враховуватись саме завдання, які покладені на людський капітал.

По-третє, в якості результатів діяльності доречно враховувати не тільки кількісні показники діяльності, але й якісні, що виражають ступень розвитку людського капіталу [121, 122].

З урахуванням зазначеного можна надати власне визначення ефективності управлінських рішень в сфері розвитку людського капіталу з урахуванням особливостей функціонування рівнів *multilevel governance* – якість розроблених та прийнятих управлінських рішень, які характеризуються такими показниками як: рівень їх наукової обґрунтованості, орієнтація на використання передового вітчизняного та зарубіжного досвіду, витрати, пов'язані з розробкою рішень, чисельність зайнятих фахівців в розробці рішень, ступінь ризику в досягненні результату управлінського рішення.

Таке зауваження є комплексним та повним, враховує всі необхідні елементи та підкреслює взаємозв'язок різних форм ефективності з урахуванням особливостей функціонування рівнів *multilevel governance*.

Наступним завданням даного дослідження є адаптація важелів реагування на трансформаційні зміни для забезпечення ефективності управлінських рішень в сфері розвитку людського капіталу з урахуванням особливостей функціонування *MLG* рівнів.

На нашу думку доцільно такі напрями розробляти в контексті окреслених показників якості управлінських рішень.

При цьому повинні бути враховані наступні засади підходу *multilevel governance*:

- зменшення ролі держави і збільшення кількості зацікавлених сторін;
- три рівня підготовки та прийняття рішень: наднаціональний, національний та регіональний;
- три процедури прийняття рішень: консультації, процедура згоди, процедура спільного рішення, прийняття узгоджених рішень багаторівневими неієрархічними наднаціональними та національними установами, зокрема із

залученням недержавних учасників.

Наші пропозиції з цього приводу представлена на рисунку 3.14.

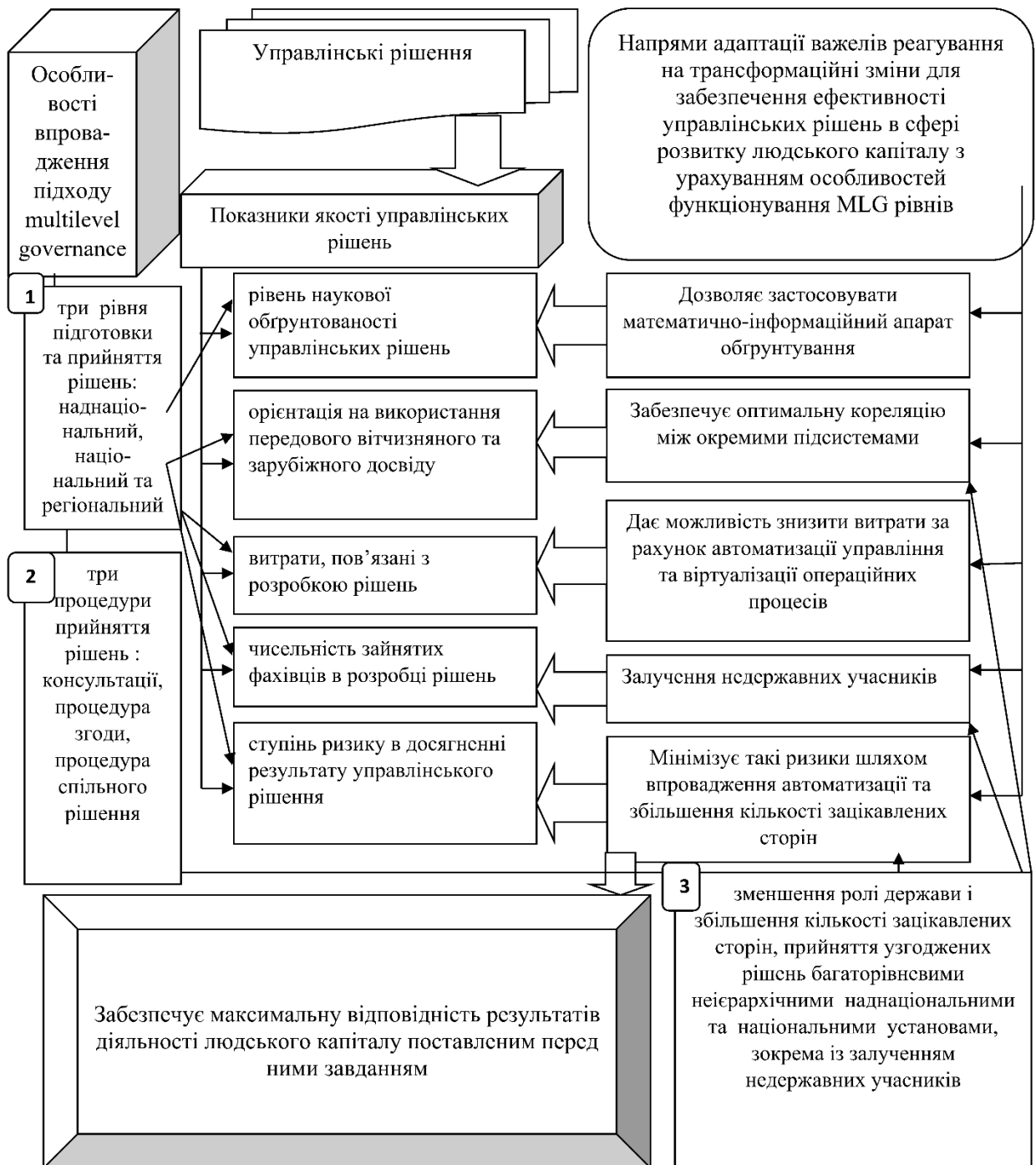


Рис. 3.14. Систематизація важелів реагування на трансформаційні зміни для забезпечення ефективності управлінських рішень в сфері розвитку та державного регулювання людського капіталу з урахуванням особливостей функціонування MLG рівнів *

*Джерело: складено автором

Таким чином, в даному контексті доцільно окреслити такі рівні управління в контексті підходу *multilevel governance*: міжнародний, національний, регіональний, субрегіональний, місцевий, локальний. На окреслених рівнях представлені різні інституції бізнес сектору, урядового та громадського секторів. Кожен з зазначених рівнів використовує різні важелі, які в деяких випадках перетинаються.

Етапи прийняття рішень на кожному рівні є однаковими: розробка, узгодження, впровадження (реалізація) та контроль виконання, проте на кожному рівні використовується власний механізм застосування важелів реагування на трансформаційні зміни для забезпечення ефективності управлінських рішень в сфері розвитку людського капіталу з урахуванням особливостей функціонування рівнів *multilevel governance*, який спричиняє соціальний та економічний ефект.

В узагальненому вигляді ІТ механізм для забезпечення ефективності управлінських рішень з урахуванням особливостей функціонування рівнів *multilevel governance* виступає сукупністю окремих елементів:

1. Інформаційно-комунікаційне середовище – створення та підтримка діяльності зовнішніх та внутрішніх комунікацій, організація доступу до інформаційних ресурсів.
2. Моніторинг проблемних ситуацій, основним завданням якого є виявлення пріоритетних проблем, що ґрунтується на об'єктивній інформації, яка одержана в результаті аналізу вхідної інформації.
3. Інформаційно-документальне обслуговування, спрямоване на забезпечення достатнього рівня якості прийнятих рішень шляхом: фіксації, аналізу та надання суб'єкту управління фактографічної інформації про поточний, бажаний та прогнозований стан справ у об'єктах управління і зовнішньому середовищі у зручному форматі; збору та надання керівництву аналітичних, нормативно-правових та науково-методичних документів; забезпечення доступу до документальних фондів.

Важелі реагування на трансформаційні зміни для забезпечення

ефективності управлінських рішень в сфері розвитку людського капіталу з урахуванням особливостей функціонування рівнів *multilevel governance* на кожному рівні має різні прояви, які можуть бути узагальнені наступним чином:

1. Ситуаційний та системний аналіз. Забезпечує необхідний рівень якості рішень, що приймаються, завдяки поглибленню аналітичних та прогностичних процедур при обробці інформації, що стосується ситуацій у зовнішньому середовищі, та оцінці наслідків прийнятих рішень.

2. Підтримка процесу підготовки управлінського рішення. Забезпечує необхідний якісний рівень управлінських рішень, шляхом надання інформації про прецеденти при вирішенні аналогічних проблем, та завдяки аналітичній обробці інформації та підтримці змістовної експертизи управлінських рішень.

3. Підтримка процесу прийняття рішення. Забезпечує необхідний рівень обґрунтованості рішень, їх узгодженість, через супровід процедурних та змістових аспектів групового обговорення та прийняття рішень.

4. Підтримка управління діяльністю самого владного органу. Забезпечує необхідний рівень підсумкових показників ефективності держструктури шляхом інформаційного обслуговування внутрішньо-управлінських функцій та автоматизації підтримки основних процедур внутрішнього управління.

Отже, розглянуті механізми підтверджують важливість поставлених в даній роботі науково-практичних завдань та наглядно демонструють актуальність адаптації важелів реагування на трансформаційні зміни для забезпечення ефективності управлінських рішень в сфері розвитку та державного регулювання людського капіталу з урахуванням особливостей функціонування рівнів *multilevel governance*.

До основних інструментів розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін доцільно зарахувати:

- розробку й затвердження відповідної законодавчої бази, затвердження базових дефініцій;
- інституційний супровід – наявність урядових установ щодо реалізації політики розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних

змін;

- взаємодія різних рівнів органів публічної влади з об'єднаннями представників бізнесу як суб'єктів системи розвитку людського капіталу;
- реалізація різнорівневих програм сприяння розвитку людського капіталу шляхом державного та місцевого фінансування;
- податкові стимули для суб'єктів, які запровадили систему розвитку людського та державного регулювання капіталу на основі *multilevel governance*;
- застосування міжнародних та кредитних важелів;
- створення спеціалізованих установ;
- стимули щодо залучення засобів державного страхування, гарантування, компенсацій, системи державних кредитів тощо.

Нормативно-методичне забезпечення системи розвитку та державного регулювання людського капіталу представлено в додатку А.

Нормативно-правове забезпечення розвитку та державного регулювання людського капіталу визначається чинним законодавством України, зокрема, Кодексом законів про працю України (КЗпП України), Законом України «Про оплату праці», Господарським кодексом України та іншими нормативно-правовими актами. Держава здійснює регулювання оплати праці працівників підприємств усіх форм власності та господарювання шляхом встановлення розміру мінімальної заробітної плати, інших державних норм та гарантій, умов та розмірів оплати праці працівників установ та організацій, що фінансуються з бюджету, керівників державних підприємств, розмірів фонду споживання підприємств, а також шляхом оподаткування доходів працівників [75, с. 26].

Регулювання організації оплати праці під впливом змін в економіці та виробництві піддається безперервним змінам та уточненням. Сьогодні, згідно із законодавством, правове регулювання оплати праці здійснюється державним і договірним методами.

Нормативно-правове забезпечення державного регулювання розвитку персоналу в Україні забезпечують: Міжнародна організація праці; Верховна

Рада України; Президент України; Кабінет Міністрів України; Міністерство соціальної політики України; профільні міністерства; Державна інспекція України з питань праці; три науково-дослідних установи: Науково-дослідний інститут праці і зайнятості населення, Науково-дослідний інститут соціально-трудових відносин, Центр перспективних соціальних досліджень; Державна податкова служба України; Державна служба зайнятості України; Система загальнообов'язкового державного соціального страхування: Пенсійний фонд України, Фонд загальнообов'язкового державного соціального страхування на випадок безробіття, Фонд соціального страхування з тимчасової втрати працездатності, Фонд соціального страхування від нещасних випадків на виробництві; Національна служба посередництва і примирення; Національна тристороння соціально-економічна рада; всеукраїнські об'єднання організацій роботодавців і підприємців; всеукраїнські профспілки та профоб'єднання; органи місцевого самоврядування.

Державне регулювання у сфері організації оплати праці здійснюється за такими векторами: через законодавчі інструменти, податкову політику, тарифні угоди. Базовим документом є Кодекс законів про працю України, в якому встановлюються основні соціальні гарантії. Також важливим є податковий напрям державного регулювання оплати праці, оскільки за його допомогою, з одного боку, здійснюються економічні та фіскальні дії держави, а з іншого – захищаються права платників податків. Законодавча регламентація оподаткування дає змогу централізовано управляти всією податковою системою, що перетворює її на важливий інструмент економічної політики держави.

Згідно із Законом України «Про оплату праці» [10, с. 258], держава здійснює регулювання зарплати працівників підприємств усіх форм власності і господарювання шляхом встановлення розміру мінімальної заробітної плати, інших державних норм і гарантій, умов і розмірів оплати праці працівників установ і організацій, що фінансуються з бюджету, керівників державних підприємств, а також через оподаткування доходів працівників. Держава

також має забезпечувати науково-методичне обґрунтування заробітної плати, тарифних умов, дослідження і вивчення зарубіжного і вітчизняного досвіду з проблеми організації заробітної плати тощо. Державне регулювання оплати праці полягає передусім у визначенні і перегляді розміру мінімальної заробітної плати й умов, які впливають на її величину.

Розмір заробітної плати залежить від складності та умов виконуваної роботи, професійно-ділових якостей працівника, результатів його праці та господарської діяльності підприємства. В усіх інших випадках правове регулювання повинно здійснюватися у договірному порядку, включаючи генеральні тарифні угоди, колективні договори, трудові договори та контракти

Причини загострення проблеми державного регулювання розвитку персоналу:

1. Відсутність дієвого контролю з боку держави над політикою оплати праці.
2. Недосконалість науково-методичного забезпечення процесу регулювання оплати праці.

Загальна модель розвитку людського капіталу в Україні наведена на рисунку 3.15.

Таким чином, розвиток людського капіталу в умовах трансформаційних змін потребує системного підходу, що базується на принципах гнучкості, адаптивності та інтеграції ключових рівнів управління. Запропонована загальна модель розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні (рис. 3.15) демонструє поєднання традиційних підходів державного регулювання з сучасними інструментами багаторівневого управління (multilevel governance, MLG).

Перехід до MLG-стратегії дозволяє оптимізувати процеси прийняття рішень за рахунок участі державних, регіональних, приватних та громадських інституцій. Важливою складовою запропонованої моделі є співпраця між усіма рівнями управління, що забезпечує ефективність реалізації політики розвитку людського капіталу.

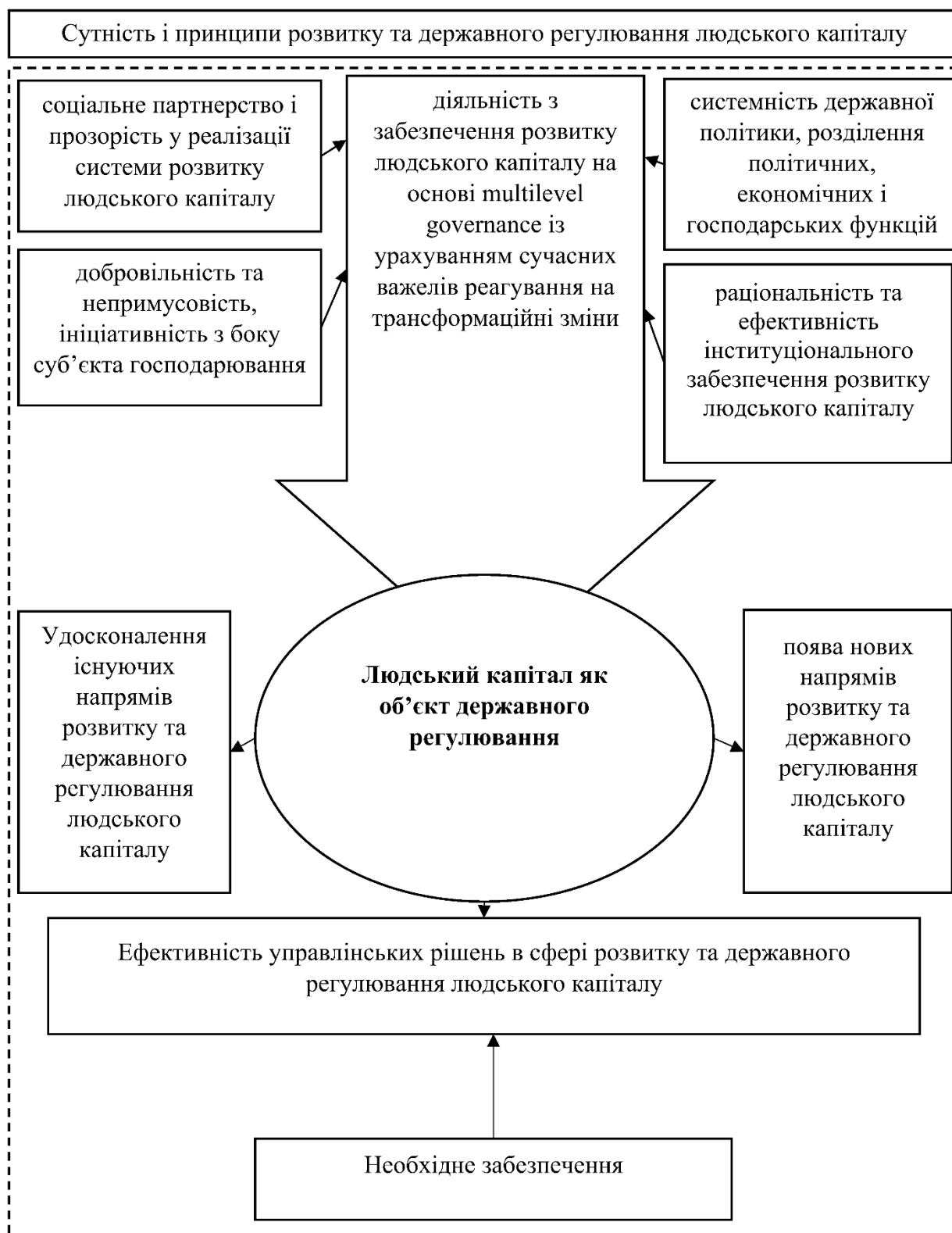


Рис. 3.15. Загальна модель розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні*

*Джерело: складено автором

Основними факторами успішної імплементації MLG-моделі є:

- чітке розмежування повноважень між рівнями управління та взаємодія між державним, приватним і громадським секторами;
- гнучке реагування на трансформаційні зміни через ефективні важелі адаптації політики;
- інституційна спроможність держави забезпечувати ефективне функціонування механізмів регулювання;
- забезпечення прозорості, соціального партнерства та ефективності управлінських рішень.

Запропонована модель формує стійку систему розвитку та державного регулювання людського капіталу, яка сприятиме економічному зростанню, соціальній стабільності та підвищенню конкурентоспроможності України в глобальному вимірі.

Висновки до третього розділу

У третьому розділі дисертаційної роботи проведено дослідження системи розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін, що дозволило отримати наступні результати:

1. Розроблено концептуальні основи розвитку та державного регулювання людського капіталу, які ґрунтуються на комплексному поєднанні державних та ринкових механізмів, із врахуванням сучасних викликів цифрової трансформації, глобалізації та економічних змін.

2. Визначено механізми розвитку та державного регулювання людського капіталу як ключові інструменти забезпечення ефективності управлінських процесів. Систематизовано основні види механізмів, серед яких: економічні, правові, організаційні, інформаційно-комунікаційні, інноваційні та цифрові.

3. Досліджено роль цифрової трансформації у розвитку людського капіталу, виявлено нові можливості та виклики, пов'язані із впровадженням штучного інтелекту, автоматизацією бізнес-процесів, персоналізованим навчанням та цифровими платформами.

4. Запропоновано додатковий рівень у системі розвитку людського капіталу – нейрорівень, що забезпечує інтеграцію цифрових технологій, нейромереж, штучного інтелекту та прогностичної аналітики для ефективного управління людськими ресурсами.

5. Розроблено модель розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні, яка включає багаторівневу систему управління (від індивідуального рівня до національного та міжнародного), механізми фінансування, освітньої підтримки, медичного забезпечення та професійної адаптації.

6. Виявлено недоліки існуючих підходів до державного регулювання людського капіталу, зокрема надмірну централізацію, повільність реагування на трансформаційні зміни, недостатнє використання аналітичних та прогностичних цифрових технологій. Обґрунтовано необхідність переходу до моделі багаторівневого управління (Multilevel Governance, MLG), що дозволяє ефективно інтегрувати державний, приватний та громадянський сектори у процес ухвалення рішень.

7. Досліджено роль MLG у підвищенні ефективності регулювання людського капіталу, що включає розширення повноважень місцевого самоврядування, децентралізацію управлінських функцій, посилення міжгалузевої та міжсекторальної координації.

8. Розроблено механізми швидкого реагування на трансформаційні зміни, які включають адаптацію освітніх програм, реформування ринку праці, стимулювання інноваційної активності та впровадження гнучких соціальних стандартів.

9. Обґрунтовано необхідність інституційного підкріплення нових підходів до розвитку людського капіталу, що включає зміни у законодавстві,

стимулювання державного та приватного інвестування, розширення міжнародного співробітництва.

10. Запропоновано використання цифрових інструментів та платформ для моніторингу розвитку людського капіталу, що дозволяє в реальному часі відстежувати ключові показники, прогнозувати майбутні потреби економіки та швидко адаптувати освітні, медичні та соціальні програми.

11. Сформовано загальну модель розвитку людського капіталу в Україні в умовах трансформаційних змін, що базується на концепції багаторівневого управління, цифровізації та інноваційного розвитку.

Основні результати дослідження по розділу 3 опубліковані в [110, 117, 121, 122].

ВИСНОВКИ

На основі проведеного дослідження в дисертаційній роботі розроблено теоретико-методичні основи, вдосконалено методологічні підходи та запропоновано практичні рекомендації щодо формування, оцінки, розвитку та державного регулювання людського капіталу в контексті цифрових і соціально-економічних трансформацій. Систематизація отриманих результатів дозволяє сформулювати такі висновки:

1. На основі дослідження теоретико-методичного базису розвитку людського капіталу обґрунтовано сучасне розуміння поняття "людський капітал" як ключового ресурсу економічного зростання в економіці знань. Визначено еволюцію концепції від традиційних уявлень про освіту та здоров'я до сучасних трактувань, що включають цифрову грамотність, інноваційний потенціал і нейромережеві компетенції. Підкреслено, що трансформаційні зміни, зокрема діджиталізація та автоматизація, посилюють роль людського капіталу як драйвера конкурентоспроможності та інноваційного розвитку.

2. Ідентифіковано особливості виміру людського капіталу в умовах цифрової трансформації, зокрема необхідність врахування демографічних, соціально-економічних і технологічних факторів. Узагальнено підходи до оцінки, які поєднують традиційні показники (освіта, здоров'я) з новими параметрами (цифрові навички, мережевий капітал), що дозволяє комплексно аналізувати його стан і вплив на економіку. Встановлено, що регіональні диспропорції в Україні значно ускладнюють ефективне використання людського потенціалу.

3. Здійснено дослідження впливу цифрової трансформації на формування людського капіталу, виявлено нові виклики та можливості, пов'язані з впровадженням штучного інтелекту, автоматизації та персоналізованого навчання. Доведено, що цифрова грамотність і адаптивність до технологічних змін є критично важливими для підвищення продуктивності працівників і конкурентоспроможності економіки в

глобальному контексті.

4. На підставі теоретичного огляду й аналізу охарактеризовано специфіку розвитку людського капіталу в Україні, зокрема вплив демографічних тенденцій, воєнного конфлікту та регіональних відмінностей у доступі до освіти й технологій. Визначено, що існуючі системні проблеми, такі як зниження інтегрального коефіцієнта розвитку людського капіталу за період 2019–2023 років, вимагають перегляду державної політики та впровадження інтегрованих стратегій.

5. Охарактеризовано методологічні підходи до оцінки людського капіталу, виокремлено їх обмеження в умовах цифрової економіки та обґрунтовано необхідність удосконалення шляхом включення цифрових факторів. Запропоновано етапи комплексної оцінки, що включають відбір актуальних індикаторів, їх нормування та розрахунок синтетичних показників, що забезпечує об'єктивність і системність аналізу.

6. Досліджено структуру показників для оцінки різних форм людського капіталу (фізичного, інтелектуального, соціального, нейромережевого), враховуючи вплив трансформаційних змін. Систематизовано критерії побудови таких систем, зокрема актуальність, інформативність і гнучкість, що дозволяє адаптувати оцінку до потреб цифрової епохи та сучасних економічних викликів.

7. Упорядковано ключові фактори впливу на розвиток людського капіталу, включаючи інвестиції в освіту, охорону здоров'я, інноваційні інфраструктури та інституційне середовище. Проведено їх експертне оцінювання, що дало змогу виділити найвагоміші детермінанти, такі як доступ до якісної освіти й технологій, які є основою для формування конкурентоспроможного людського потенціалу.

8. Доведено необхідність інтеграції традиційних і цифрових підходів до розвитку людського капіталу. Запропоновано концепцію нейромережевого капіталу як нового рівня, що поєднує когнітивні здібності людини з цифровими технологіями, та обґрунтовано її значення для адаптації до

швидкозмінного економічного середовища й підвищення продуктивності праці.

9. Запропоновано концептуальну модель розвитку та державного регулювання людського капіталу, яка базується на багаторівневому управлінні (Multilevel Governance), цифровізації та інноваціях. Модель включає механізми швидкого реагування на трансформаційні зміни, такі як адаптація освітніх програм і реформування ринку праці, а також використання цифрових платформ для моніторингу та прогнозування потреб економіки.

10. Сформовано теоретико-методичні засади державного регулювання людського капіталу, які передбачають гармонізацію економічних, правових та інформаційних механізмів. Визначено, що ефективне регулювання вимагає децентралізації, посилення міжсекторальної координації та інституційного підкріплення через законодавчі зміни й міжнародне співробітництво.

11. У роботі розкрито функціональні взаємозв'язки між цифровими інструментами та процесами управління людським капіталом. Охарактеризовано сучасні платформи для аналізу й моніторингу, які дозволяють у реальному часі відстежувати показники розвитку людського капіталу, прогнозувати тенденції та оперативно адаптувати державні програми до викликів трансформаційних змін.

12. Розроблено загальну модель системи розвитку та державного регулювання людського капіталу в Україні, яка враховує сучасні глобальні тренди (цифровізація, глобалізація) та національні особливості (регіональні диспропорції, демографічні виклики). Обґрунтовано, що успішна реалізація моделі вимагає інтеграції зусиль держави, приватного сектору та громадських інституцій, а також переходу до гнучкої, інноваційно орієнтованої політики управління людським потенціалом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Азьмук Н.А. Фактори формування і розвитку людського капіталу. Україна: аспекти праці. 2014. № 3. – С. 47-51.
2. Амосов О., Дегтяр О. Формування людського капіталу в умовах інноваційної економіки: методологічний аспект. <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/putp/2011-3/doc/3/08.pdf> (дата звернення: 30.06.2023).
3. Аніщенко В.О. Створення моделі стану соціо-еколого-економічної системи регіону: теоретичний та методологічний аспекти // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 9. – С. 133-144.
4. Асалиєв А.М. Безперервне освіту як чинник економічного та розвитку країни /А.М. Асалиєв, О. В. Забеліна // Економіка сталого розвитку, 2012. – № 9. – С. 210-216.
5. Асанов Р.К. Формування концепції «цифрової економіки» у сучасній науці / Р.К. Асанов // Соціально-економічні науки та гуманітарні дослідження, 2016. – № 15. – С. 144.
6. Бабінова О.О. Критерії оцінки ефективності діяльності органів місцевого самоврядування: світовий досвід та Україна. Стратегічні пріоритети. – 2007. – № 2 (3). – С. 73–78.
7. Багацька К., Гейдор А. Бізнес-процеси в умовах діджиталізації економіки. ВІСНИК КНТЕУ. 2019. №5. – С.23-32.
8. Барсуков, В.М. Трудова активність населення пенсійного віку як фактор соціально-економічного розвитку території/В.М. Барсуков // Економічні та соціальні зміни: факти, тенденції, прогноз. – № 1 (43). – 2016. – С. 195-213.
9. Беленький П.Ю., Другов О.О. Теоретико-методологічні засади регіонального розвитку економіки України // Регіональна економіка. – 2006. – № 4. – С. 7-18.
10. Бігтяр А.Д. Удосконалення механізмів управління персоналом підприємства в кризових умовах / А. Д. Бігтяр // Вісник Київського

національного економічного університету імені Вадима Гетьмана. – 2022. – № 3 (147). – С. 145–149.

11. Блауг М. Економічна думка у перспективі: пров. з англ. – Київ: Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2021. – С. 287.

12. Бондарчук Л.В. Комплексний підхід до інвестицій у процеси набору та відбору персоналу. Інвестиції: практика та досвід. 2015. – № 15. – С. 20-24.

13. Буднік М.М. Гетьманова Є. Ю. Вдосконалення системи управління персоналом підприємства. Проблеми та перспективи розвитку підприємництва. 2014. № 2 (1). – С. 158-162.

14. Буднік М.М. Створення ефективного процесу відбору персоналу. Бізнес Інформ. 2014. – № 2. – С. 361-366.

15. Буркова, Л.В. Масова свідомість в епоху глобальної інформатизації/Л.В.Буркова// Цифрове суспільство як культурно-історичний контекст розвитку людини: зб. наукових статей за заг. ред. Р.В. Єршової. – Коломна: Державний соціально-гуманітарний університет, 2018. – С. 60-64.

16. Васильченко В.С., Гриненко А.М., Грішнова О.А., Керб Л.П. Управління трудовим потенціалом: Навч. посіб. [Текст] – К.: КНЕУ, 2005. – 403 с.

17. Введення у цифрову економіку / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Рум'янцев та ін; за загальною ред. А.В. Кешелава. //ВНДІГеосистем, 2017. – С. 28 с.

18. Вдовенко В.В. Особливості підбору та відбору персоналу на промисловому підприємстві. Управління розвитком. 2014. – № 3. – С. 74-77.

19. Вейс Є.В. Методика оцінки формування людського капіталу регіону в умовах цифрових трансформацій/ Є.В. Вейс // Фінансова економіка. 2021. – №1. – С. 140-146.

20. Вейс Є.В. Форми людського капіталу регіону та особливості вибору індикаторів їх оцінки в умовах цифрової трансформації / Стрябкова О.О., Вейс О.В. // Економіка. Інформатика, 2020. – Том 47. – №4. – С.700-709.

21. Вессман, Л. Роль якості освіти в економічному зростанні [продовження, ч. 2] / Л. Вессман, Е. Ханушек / / Пер. з англ. Є. Покатович// Питання освіти, 2007. – № 3. – С. 115-185.
22. Володін, В.М. Вплив цифрової економіки на трансформацію людського капіталу/В.М. Володін, І.А. Пітайкіна, С.А. Влазневат // Економічні науки, 2018. – № 163. – С. 44-48.
23. Ворона П.В. Теоретичні аспекти ефективності роботи органів місцевого самоврядування. <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/db/2009-2/doc/2/03.pdf> (дата звернення: 30.06.2023).
24. Головінов О.М. Загально-теоретичні засади функціонування державного сектора // Актуальні проблеми економіки. – 2008. – № 1. – С. 5-17.
25. Горшеніна, Є.В. Людський капітал регіону: методичні та практичні аспекти оцінки /Є.В. Горшеніна, А.А. Кобелева // Економічні дослідження, 2019. – №1. – С. 2.
26. Грішнова О.А. Людський капітал: формування в системі освіти і професійної підготовки / О.А. Грішнова. — К. : Т.во «Знання», ТОО, 2001. – 254 с.
27. Грибіненко О.М. Діджиталізація економіки в новій парадигмі цифрової трансформації. International relations, part «Economic sciences». 2018. №16. С. С.36-37.
28. Григорук П. М. Інноваційно орієнтовані соціально-економічні системи як об'єкт моделювання / П. М. Григорук, О. В. Пайонк, В. І. Хрущ // Modeling the development of the economic systems. – 2022. – № 3. – С. 146–152.
29. Григорук П. М. Орієнтири політики збереження людського капіталу України в умовах війни / П. М. Григорук // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. – 2024. – № 5. – С. 637–642.
30. Гриценко О. Спільно-розділені відносини: інститути, держава, влада / О. Гриценко // Наукові праці ДонНТУ. Серія «Економіка». – 2011. – Вип. 40-2. – С. 68-74.

31. Гудзь О.Є. Федюнін С.А., Щербина В.В. Діджиталізація, як конкурентна перевага підприємств. Економіка. Менеджмент. Бізнес. 2019. – № 3 (29). – С.18-24.

32. Давидюк Т.В., Малюга Н.М. Аналіз підходів до оцінки людського капіталу як об'єкта бухгалтерського спостереження. Проблемні аспекти та перспективи розвитку обліку, контролю, аналізу і оподаткування суб'єктів господарювання в умовах глобалізації економіки : монографія. Кривий Ріг, 2017.

http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/37900/1/Davydiuk_Analiz_pidkhodiv_2017.pdf (дата звернення: 30.06.2023).

33. Делія О.В. Governance як концептуальний підхід до розуміння публічного управління. Державне управління: удосконалення та розвиток, № 7, 2015. <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=869>.

34. Демографічні тенденції в Україні: виклики та перспективи : статистичний збірник. – Київ: Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, 2023. – 250 с.

35. Державна служба статистики України. Чисельність наявного населення України на 1 січня 2024 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2022/zb/05/zb_Chuselnist.pdf (дата звернення 30.06.2024 року)

36. Домінас А.А. Математичні методи оцінювання людського капіталу. <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd>(дата звернення 30.06.2023 року)

37. Запоточний І.В., Захарченко В.І. Державне регулювання регіональної економіки / За ред. В.І. Захарченка. – Харків; Львів; Одеса: ТОВ «Одіссей», 2003. – 447 с.

38. Зеленков А.В. Організація набору та відбору персоналу. Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі. 2018. – № 3. – С. 125-135.

39. Зінченко О. А. Інформаційна система інтелектуального розвитку людського капіталу як підґрунтя економічної безпеки промислових підприємств під час трансформації суспільства / О. А. Зінченко, О. М. Анісімова, І. Г. Сивицька, Л. М. Кравчук [Електронний ресурс] // Ефективна економіка. – 2024. – № 11. – Режим доступу: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/5075> (дата звернення: 12.12.2024).

40. Зінченко О. А. Інформаційна система стратегічного розвитку та регулювання людського капіталу, економічної безпеки та конкурентоспроможності в умовах цифрової трансформації економіки / О. А. Зінченко, О. М. Анісімова, О. В. Прігунов // Економіка і організація управління. – 2024. – Вип. 1 (53). – С. 30–39.

41. Іваненко Л.В. Сутність людського капіталу підприємства. Стратегія і механізми регулювання промислового розвитку. 2014. – С. 274-287.

42. Кальченко Т. І. Особливості оцінювання людського капіталу аграрного сектору та стратегічні напрями його розвитку / Т. І. Кальченко // Економіка АПК. – 2021. – № 4. – С. 72–78.

43. Ковальчук В.А. Інвестування в людський капітал як фактор інноваційного розвитку економіки України / В.А. Ковальчук, А.Ю. Шахно // Соціально-економічні проблеми і держава. – 2016. – Вип. 2 (15). – С. 33-40.

44. Коденська М.Ю. Методичні підходи до оцінки інноваційного продукту аграрної науки [Текст] / М.Ю. Коденська, Н.М. Перепелиця; ННЦ «Інститут аграрної економіки» УААН, Інститут овочівництва і баштанництва УААН. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2009. – 78 с.

45. Козаченко В. С. Ретроспективний аналіз цифрової економіки та процесів цифровізації / В. С. Козаченко // Економіка та суспільство. – 2022. – № 3 (40). – С. 104–109.

46. Колодій А. Концепція публічного (нового) врядування у її застосуванні до демократичних та перехідних систем / А. Колодій // Демократичне врядування: Науковий вісник. – 2012. – Вип.10. – С.1-22.

47. Коляденко Д.Л. Людський капітал – фактор інституціональної трансформації в АПК. Ефективна економіка. 2017. № 5. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5620> (дата звернення: 30.06.2023).
48. Корчагін, Ю.А. Інформація як фундамент людського капіталу. <http://www.lerc.ru/?part=articles&art=9&page=6> (дата звернення: 30.06.2023).
49. Корчагін, Ю.А. Людський капітал – основний фактор розвитку інноваційної економіки / Ю.А.Корчагін. 2014. – № 1. – С. 49-90.
50. Кравченко Н.В., Шахно О.Ю. Параметри формування людського капіталу інноваційної праці в умовах глобальних змін. Бізнес-інформ №10 '2018.
file:///C:/Users/%D0%9D%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D1%8F/Downloads/parametri-formuvannya-lidského-kapitalu-innovatsiynoyi -pratsi-v-umovah-globalnih-zmin.pdf (дата звернення: 30.06.2023).
51. Кравченко, С.А. Формування мережевого людського капіталу: методологічні контури концепції / С.А. Кравченко // Вісник МДІМВ Університету, 2010. – № 6 (15). – С. 15-25.
52. Кравчук Н. Сучасні системи підбору та відбору кадрів як основа для формування людського капіталу підприємств / Н. Кравчук // Регіональні аспекти розвитку продуктивних сил України. – 2017. – № 22. – С. 107–112.
53. Краснікова Л. І. Методичні підходи до емпіричної оцінки різних складових людського капіталу в контексті ефективності використання наявних економічних ресурсів [Електронний ресурс] / Л. І. Краснікова, Т. О. Подвисоцька. – Режим доступу: http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/840/Krasnikova_Metodychni.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата звернення: 30.06.2023).
54. Криворучко В. Органи виконавчої влади як суб'єкти адміністративного управління [Електронний ресурс] / В. Криворучко // Адміністративне право та процес. – 2018. – № 3. – С. 165–172. – Режим доступу: <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2018/3/19.pdf> (дата звернення: 30.06.2023).

55. Криворучко О. О. Критерії та показники ефективності діяльності органів місцевого самоврядування [Електронний ресурс] / О. О. Криворучко // Наукові труди. Державне управління. – 2017. – Вип. 286. – Том 298. – С. 35–41. – Режим доступу: <https://science.kname.edu.ua/index.php/uk/article/view/130354> (дата звернення: 30.06.2023).

56. Куйбіда В.С. Організаційно-функціональні принципи та методи діяльності органів місцевого самоврядування: моногр. / В.С. Куйбіда. – К.: МАУП, 2003. – 568 с.

57. Купряновський В.П. Цілісна модель трансформації у цифровій економіці – як стати цифровими лідерами /В. П. Купріяновський, А. П. Добринін, С. А. Синягов, Д. Є. Наміот // International Journal of Open Information Technologies, 2017. – vol. 5, no. 1. – С. 26-33

58. Лазоренко Т. В. Діджиталізація як основний фактор розвитку бізнесу [Електронний ресурс] / Т. В. Лазоренко, І. Л. Шолом // Матеріали міжнародної наукової конференції. – 2020. – Режим доступу: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/201186> (дата звернення: 30.06.2023).

59. Ландсман В. А. Теоретичні основи цифровізації економіки [Електронний ресурс] / В. А. Ландсман // Цифрова економіка. – 2017. – № 4. – С. 15–20. – Режим доступу: <http://digitaleconomy.ru/article/landsmann> (дата звернення: 30.06.2023).

60. Лисак В. Ю. Розвиток людського капіталу: суть, проблеми та перспективи / В. Ю. Лисак, В. М. Семендяк // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2018. – Вип. 23. – С. 548–553.

61. Лисак В. Ю. Суть і проблеми теорії людського капіталу / В. Ю. Лисак // Молодий вчений. – 2016. – № 3. – С. 123–126.

62. Лігоненко Л. О. Зміст та механізм формування стратегії діджиталізації в бізнес-організаціях [Електронний ресурс] / Л. О. Лігоненко,

А. В. Хріпко, А. О. Доманський, А. А. Доманський // International Scientific Journal «Internauka». – 2021. – № 1. – С. 94–99. – Режим доступу: <http://internauka.com/article/1623> (дата звернення: 30.06.2023).

63. Лозінський І. Є. Теоретичні засади системи управління персоналом підприємств / І. Є. Лозінський // Економіка та регіон. – 2012. – № 3. – С. 184–188.

64. Лосєва О. В. Людський інтелектуальний капітал: теорія, методологія та практика оцінки: монографія [Електронний ресурс] / О. В. Лосєва, В. А. Дресв'янніков. – Київ: Видавництво «Основа», 2017. – 282 с. – Режим доступу: <https://book.ua/book/921944> (дата звернення: 30.06.2023).

65. Мацко Н.Г. Інноваційний потенціал як підсистема потенціалу інноваційного розвитку / Н. Г. Мацко. // НАУ. Проблеми системного підходу в економіці. – 2019. – №6. – С. 84–90. Режим доступу: http://psaejrnl.nau.in.ua/journal/6_74_2_2019_ukr/11.pdf (дата звернення: 30.06.2023).

66. Мельник О.М. Економічний розвиток людського капіталу в контексті капіталу здоров'я / О.М. Мельник // Економіка. Фінанси. Право. – 2014. – № 3. – С. 22-24. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfipr_2014_3_7 (дата звернення: 30.06.2023).

67. Мельничук Д. П. Форми людського капіталу: властивості та роль у забезпеченні сталого економічного розвитку / Д. П. Мельничук // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу. – 2013. – Вип. 1. – С. 181–195.

68. Мірошніченко, Н. Політика економічного та соціального згуртування в ЄС після / Н. Мірошніченко // Світова економіка та міжнародні відносини, 2007. – № 1. – С. 108-117.

69. М'ясникович, М. Економічна політика держави в сучасних умовах / М. М'ясникович // Світова економіка та міжнародні відносини, 2012. – № 1. – С. 48-52.

70. Нижник В.М. Забезпечення соціального захисту населення в

контексті активізації євроінтеграційних процесів : [колект. монографія] / за заг. ред. В. М. Нижника. – Хмельницький : Хмельницький національний університет, 2015. – 320 с.

71. Нижник В. М. Формування конкурентоспроможності людського капіталу в умовах змін та розвитку форм власності / В. М. Нижник // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2015. – № 4, т. 2. – С. 25–32.

72. Носик О. М. Людський капітал інноваційного розвитку: економічні основи відтворення : монографія / О. М. Носик. – Харків : НФаУ, 2016. – 490 с.

73. Освіта в Україні: статистичний збірник / Міністерство освіти і науки України. – Київ: МОН України, 2023. – 200 с.

74. Павлов Д. М. Ефективність системи державного регулювання: поняття, умови та критерії оцінки / Д. М. Павлов // Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ України. – 2018. – № 4. – С. 217–223.

75. Петренко В. Ефективність роботи органів громадського управління / В. Петренко // Аспекти самоврядування. – 2020. – № 11. – С. 12–26.

76. Петренко В. П. Класифікація людського капіталу підприємства як передумова його продуктивного використання / В. П. Петренко, О. Ю. Мацькевич // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Економічні науки. – 2014. – Вип. 5(2). – С. 234–238.

77. Петті В. Економічні та статистичні роботи / В. Петті. – Київ : Видавництво «Наукова думка», 2017. – 324 с.

78. Поздняков, В.А. Сутність та зміст категорії «людський капітал» / В.А. Поздняков// Фундаментальні дослідження, 2012. – № 11-3. – С. 572-575.

79. Посібник із виміру людського капіталу. – ООН, Цільова група з вимірювання людського капіталу, Нью-Йорк та Женева, 2016 р., https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/publications/2016/ECECESSTAT20166_R.pdf (дата звернення: 30.06.2023).

80. Потьомкіна О. В. Управління персоналом в забезпеченні стратегічних цілей підприємства / О. В. Потьомкіна // Економічний форум. – 2014. – № 1. – С. 253–258.
81. Пригуляк Н. М. Ідентифікація людського капіталу в сучасній економічній науці / Н. М. Пригуляк // Економіка України. – 2014. – № 7. – С. 27–38.
82. Рибка А. О. Аналіз факторів стимулювання розвитку людського капіталу [Електронний ресурс] / А. О. Рибка // Інвестиції: практика та досвід. – 2021. – № 11. – С. 127–132. – Режим доступу: http://www.investplan.com.ua/pdf/11_2021/21.pdf (дата звернення: 30.06.2023).
83. Рябчук О. Г. Особливості розвитку людського капіталу як основного чинника зростання економіки України [Електронний ресурс] / О. Г. Рябчук // Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування. – 2020. – Вип. 4. – С. 62–67. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/322563639.pdf> (дата звернення: 30.06.2023).
84. Савельєв Є.В. Новітній маркетинг: [навч. посібник] / [Є.В. Савельєв, С.І. Чоботар, Д.А. Штефанич та інш.]; за ред. Савельєва Є.В. – К.: Знання, 2008. – 420 с.
85. Сайфулліна, Л.Д. Управління людським капіталом у системі цифрових економічних відносин / Л.Д. Сайфулліна // Фундаментальні дослідження, 2018. - № 11-1. - С. 92-96; URL: <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=42306> (дата звернення: 30.06.2023).
86. Свириденко О. М. Особливості управління людським капіталом у цифровій економіці [Електронний ресурс] / О. М. Свириденко // Вісник економічної науки України. – 2022. – № 2 (43). – С. 45–51. – Режим доступу: <http://venukr.knute.edu.ua/article/view/42306> (дата звернення: 30.06.2023).
87. Сиротюк Г. Сутність і методика оцінки людського капіталу / Г. Сиротюк, Л. Петришин // Аграрна економіка. – 2015. – Т. 8, № 3–4. – С. 9–17.
88. Сімонова О. В. Теоретичні аспекти стратегічного управління комплексним розвитком регіону / О. В. Сімонова // Регіональна економіка. –

2007. – № 1. – С. 145–153.

89. Скібіцька Л. І. Організація праці менеджера : навч. посібник / Л. І. Скібіцька. – Київ : Центр учбової літератури, 2014. – 360 с.

90. Сміт А. Дослідження про природу та причини багатства народів / А. Сміт. – Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2022. – 490 с.

91. Соколова Г. Б. Деякі аспекти розвитку цифрової економіки в Україні / Г. Б. Соколова // Економічний вісник Донбасу. – 2018. – № 1 (51). – С. 92–96.

92. Солових В. П. «Good governance» як одна із сучасних моделей державного управління / В. П. Солових // Науковий вісник Академії муніципального управління. – 2010. – Вип. 1. – С. 112–121. Солодухіна, О.І. Розробка методики оцінки ефективності формування та використання людського капіталу / О.І.Солодухіна, М.А. Пархомчук // Економічні науки. Економіка та управління народним господарством, 2016. – № 3 (136). – С. 30–33.

93. Соціальні індикатори рівня життя населення України : статистичний збірник / Міністерство соціальної політики України. – Київ: Мінсоцполітики України, 2023. – 180 с.

94. Сухарєв, М.В. Управління людським капіталом в інформаційному суспільстві / М.В.Сухарєв // Економіка та менеджмент систем управління, 2017. – №2.2 (24). – С. 235-243.

95. Тамбовцев, В.Л. Держава та перехідна економіка: межі керованості / В.Л. Тамбовцев // М., 1997. – С.106.

96. Тарасюк М. В. Сутність та класифікація видатків на розвиток людського капіталу / М. В. Тарасюк, Л. В. Нагорна // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. – 2014. – Вип. 2. – С. 28–37.

97. Тельнов А. С. Інвестиційна підтримка розвитку людського капіталу в системі економічної безпеки підприємств за умов

трансформаційних змін / А. С. Тельнов // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. – 2024. – № 1. – С. 215–221.

98. Тельнов А. С. Тенденції розвитку поняття «людський капітал» як єдність якісних характеристик та ресурсних можливостей / А. С. Тельнов // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2023. – № 4. – С. 510–514.

99. Тетерятник Б. С. Тенденції діджиталізації та віртуалізації як вектор сучасного розвитку світового господарства / Б. С. Тетерятник // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Юриспруденція. – 2017. – № 29, Т. 2. – С. 21–23.

100. Титаренко Л.М. Розвиток людського капіталу в умовах глобалізації: світовий та національний виміри / Л.М. Титаренко, А.А. Буряк, Є.С. Ямбих // Проблеми системного підходу в економіці. – 2019. – № 6 (74). – Режим доступу : <http://psae-jrnl.nau.in.ua/archive> (дата звернення: 30.06.2023).

101. Туль С. І. Сучасні методики інтегральної оцінки людського капіталу / С. І. Туль // Причорноморські економічні студії. – 2019. – № 1. – С. 103–108.

102. Тульчинська С. Особливості розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах цифрової трансформації / С. Тульчинська, Р. Тульчинський // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. – 2025. – № 1. – С. 215–221.

103. Тульчинська С. О. Цифровізація як засіб трансформації економіки України / С. О. Тульчинська, Л. С. Корзун // Сучасні проблеми економіки і підприємництва. – 2020. – Вип. 25. – С. 52–59.

104. Хвесик М.А. Людський капітал і регіональна економіка: Навч. посіб. / М.А. Хвесик. – К.: Кондор, 2018. – 344 с.

105. Хмельков А.В. Механізми формування системи державного фінансового контролю в Україні : автореф. дис. канд. держ. упр. : 25.00.02 / А. В. Хмельков; Нац. акад. держ. упр. при Президенті України, Харк. регіон.

ін-т держ. упр. – Х., 2019. – 20 с.

106. Хміль Ф.І. Управління персоналом: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Ф.І. Хміль. Київ: Академвидав, 2012. – 488 с.

107. Чайковська І.І. Трансформація ролі людського капіталу в умовах Digital-економіки / І.І. Чайковська, Т.І. Ткач, Б.А. Поперечний // Modeling the development of the economic systems. - 2024. - №1. - С. 189-194.

108. Чисельність населення України в 2023 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/people/> (дата звернення 30.06.2024 року)

109. Чухно, О. Нова економічна політика / О.Чухно // Економіка України, 2015. – № 5. – С. 15-22.

110. Шевченко Д.В. Відтворення людського капіталу як системи економічних відносин / Д.В. Шевченко // Вісник Хмельницького національного університету.- 2019.- № 6, Том 1.- С. 277-281.

111. Шевченко Д.В. Вплив інвестицій на розвиток якісних характеристик людського капіталу в Україні / Д.В. Шевченко // Потенціал економічного розвитку країни та регіонів: фінансові та інноваційно-інвестиційні аспекти: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Дніпро, 29 травня 2021 р., Дніпро, 2021. С. 37–40.

112. Шевченко Д.В. Збереження людського потенціалу в умовах війни / О.Ю. Самборська, С.Я. Воскобійник, Д.В. Шевченко // Економіка та суспільство.- 2023.- №. 50. - URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2371>

113. Шевченко Д.В. Інвестиції в людський капітал як фактор підвищення конкурентних переваг економіки / Д.В. Шевченко // Інноваційна економіка.- 2021.- № 5-6 (88).- С. 51-57.

114. Шевченко Д.В. Людський капітал в сучасній економіці та його оцінка / Д.В. Шевченко // Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в умовах глобалізації: матеріали V Міжнародної науково-

практичної конференції, м. Хмельницький, 21-22 січня 2022 р., Хмельницький, 2022. С. 264-265.

115. Шевченко Д.В. Людський капітал у контексті розвитку регіональної економіки / Д.В. Шевченко // Економічні та соціальні інновації як фактор розвитку економіки», м. Київ, 7 квітня 2023 р., Київ, 2023. С. 98-102.

116. Шевченко Д.В. Підвищення ефективності використання людського капіталу як фактору забезпечення міжнародної конкурентоспроможності / Д.В. Шевченко, Д.М. Васильківський // Домінанти розвитку HR-інжинірингу, економіки і бізнесу у XXI столітті в умовах перманентної трансформації національної і світової економік: Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції присвяченій, м. Хмельницький 17-18 листопада 2022 р., Хмельницький, 2022. С. 110-112.

117. Шевченко Д.В. Пріоритети державної політики формування і ефективного використання людського капіталу як чинника економічного зростання / Д.М. Васильківський, Д.В. Шевченко // Вісник Хмельницького національного університету.- 2022.- № 2, Том 1.- С. 53-60.

118. Шевченко Д.В. Роль людського капіталу в сучасній економіці / Д.В. Шевченко // Економіка сьогодення: планування, управління та аналіз: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, м. Львів, 27 листопада 2021 р., Львів, 2021. С. 102-104.

119. Шевченко Д.В. Соціальне середовище формування людського капіталу України: аналіз та висновки для державної політики / Ю.В. Кравчик, Д.В. Шевченко // INNOVATION AND SUSTAINABILITY.- 2022.- №2.- С. 39-49.

120. Шевченко Д.В. Сприяння розвитку людського капіталу в умовах трансформаційних змін: пропозиції та рекомендації / Д.В. Шевченко // Věda a perspektivy. – 2023. – № 12 (31).– С. 38-50.

121. Шевченко Д.В. Удосконалення системи державного регулювання людського капіталу в Україні / Д.В. Шевченко // Via Ecomica.– 2023. – Вип. 3.– С. 103-108.

122. Шевченко Д.В. Шляхи удосконалення системи державного регулювання людського капіталу в Україні / Д.В. Шевченко // Міжнародні економічні відносини: сталий розвиток та діджиталізація, м. Хмельницький, 11 червня 2024 р., Хмельницький, 2024. С. 114-119.

123. Шевчук Б. Концептуальні засади європейського врядування. Ефективність державного управління. Збірник наукових праць. 2012. – № 30. [file:///C:/Users/user8/Downloads/efdu_2012_30_10%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user8/Downloads/efdu_2012_30_10%20(1).pdf) (дата звернення: 30.06.2023).

124. Якимчук С.В. Розвиток людського капіталу: регіональний аспект/С.В. Якимчук //Економічний журнал-XXI, 2015. – № 1-2-1. – С. 20-23.

125. Ящук Т.А. Сутність концепції людського капіталу. Сталий розвиток економіки. 2013. – № 4. – С. 71-75.

126. Becker G.S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis / G.S. Becker // Journal of Political Economy. – 1962. – Supplement (Oct.). – P. 9–49.

127. Becker T., Eichengreen B., Gorodnichenko Yu., Guriev S., Johnson S., Mylovanov T., Rogoff K., Weder di Mauro B. A Blueprint for the Reconstruction of Ukraine [Electronic resource] // Vox EU. – 2022. – Access mode: <https://cepr.org/voxeu/columns/blueprint-reconstruction-ukraine> (30.06.2023). – Title from the screen.

128. Ben-Porath Y. The Production of Human Capital and the Life Cycle of Earnings / Y. Ben-Porath // The Journal of Political Economy. – 1967. – Vol. 75. – № 4. – Part 1. – P. 352–365.

129. Chaikovska I.I. Human Capital as a Factor of Innovative Development of the National Economy / I.I. Chaikovska // Modeling the development of the economic systems. - 2023. - №2. - С. 229-234.

130. Chiswick B.R. Income Inequality: Regional Analysis within a Human Capital Framework / B.R. Chiswick. – New York: National Bureau of Economic Research, 1974. – 210 p.

131. Dumanska I. Impact of human capital losses in IT entrepreneurship on the post-war recovery of Ukraine's economy / I. Dumanska [Electronic resource] // Innovation and Sustainability. – 2024. – No. 4. – P. 22–29. – Access mode: <https://doi.org/10.31649/ins.2024.4.22.29>. – Title from the screen. – 09.12.2024.

132. Greenwald B., Stiglitz J.E. Industrial Policies, the Creation of a Learning Society, and Economic Development / B. Greenwald, J.E. Stiglitz // Working Paper to World Bank Industrial Policy Roundtable in Washington. – 2012. – May 22–23. – P. 43–71.

133. Heckman J.J., Kautz T. Hard evidence on soft skills / J.J. Heckman, T. Kautz // Labour Economics. – 2012. – Vol. 19. – № 4. – P. 451–464.

134. Hill M. Implementing Public Policy: Governance in Theory and in Practice / M. Hill. – London : Sage Publications, 2003. – 98 p.

135. Hryhoruk P. The role of intellectual capital in the management of the enterprises' innovative development in the conditions of digitalization / P. Hryhoruk, I. Gruzina, R. Greshko, V. Sharko, Y. Bohach, I. Olyfirenko // Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development. – 2024. – Vol. 46. – No. 4. – P. 561–569.

136. IBM Bluemix [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.ibm.com/developerworks/ru/library/cl-bluemixfoundry/> (30.06.2023). – Title from the screen.

137. Jewell J. Putin's troops forcibly removed nearly 1.2 million Ukrainians and sent them to Russia [Electronic resource] / J. Jewell // Daily Mail. – 2022. – Access mode: <https://www.dailymail.co.uk/news/article-10798771/Putins-troops-forciblyremovednearly-1-2MILLION-Ukrainians-sent-Russia-officials-say.html> (31.01.2024). – Title from the screen.

138. Operational Data Portal [Electronic resource]. – Access mode: <https://data2.unhcr.org/en/situations/ukraine> (31.01.2024). – Title from the screen.

139. R. Psacharopoulos Investment in Human Capital / T. Schultz. – New York, 1971. – 272 p.

140. Schultz T. Investment in Human Capital / T. Schultz. – New York, 1971. – 260 p.
141. Thurow L.C. Investment in Human Capital / L.C. Thurow. – Belmont, 1970. – 215 p.
142. Ukraine: Civilian Data Portal [Electronic resource]. – Access mode: <https://data2.unhcr.org/en/situations/ukraine> (31.01.2024). – Title from the screen.
143. UN Data Portal: Ukraine [Electronic resource]. – Access mode: <https://data.un.org/en/iso/ua.html> (31.01.2024). – Title from the screen.
144. UNHCR The UN Refugee Agency [Electronic resource]. – Access mode: <https://data2.unhcr.org/en/documents/download/92353> (31.01.2024). – Title from the screen.
145. United Nations. Human Development Report 2023. – New York: UNDP, 2023. – 300 p. – Access mode: <https://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/2023/hdr2023.pdf> (retrieved December 12, 2024).
146. World Bank. Ukraine Economic Update: Fall 2023. – Washington, D.C.: World Bank, 2023. – 35 p. – Access mode: <https://www.worldbank.org/en/country/ukraine/publication/economic-update-fall-2023> (retrieved December 12, 2024).

ДОДАТКИ

Розрахунок індикаторів оцінки фізичної форми людського капіталу

1. Коефіцієнт рівня захворюваності (Крз), %**Вихідні дані:**

- Кількість зареєстрованих хворих за рік (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).
- Загальна чисельність населення (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$\text{Крз} = \left(\frac{\text{Кількість хворих}}{\text{Загальна чисельність населення}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Кількість хворих = 10 075 200 осіб, населення = 41 980 000 осіб.

$$\text{Крз} = \left(\frac{10075200}{41980000} \right) \times 100\% = 24\%$$

- **2020:** Кількість хворих = 10 475 000 осіб, населення = 41 900 000 осіб.

$$\text{Крз} = \left(\frac{10475000}{41900000} \right) \times 100\% = 25\%$$

- **2021:** Кількість хворих = 10 397 500 осіб, населення = 41 590 000 осіб.

$$\text{Крз} = \left(\frac{10397500}{41590000} \right) \times 100\% = 25\%$$

- **2022:** Кількість хворих = 10 260 000 осіб, населення = 38 000 000 осіб.

$$\text{Крз} = \left(\frac{10260000}{38000000} \right) \times 100\% = 27\%$$

- **2023:** Кількість хворих = 10 350 000 осіб, населення = 36 000 000 осіб.

$$\text{Крз} = \left(\frac{10350000}{36000000} \right) \times 100\% = 28.75\%$$

2. Індекс тривалості життя (Ітж), %

Вихідні дані:

- Очікувана тривалість життя при народженні (з даних МОЗ України та Світового банку, Державна служба статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$Ітж = \frac{\text{Очікувана тривалість життя} - 20}{85 - 20} \times 100\%$$

Розрахунок:

- 2019:** Очікувана тривалість життя = 74.9 років.

$$Ітж = \frac{74.9 - 20}{65} \times 100\% = \frac{54.9}{65} \times 100\% = 84.46\% \approx 84.47\%$$

- 2020:** Очікувана тривалість життя = 74.52 років.

$$Ітж = \frac{74.52 - 20}{65} \times 100\% = \frac{54.52}{65} \times 100\% = 83.88\%$$

- 2021:** Очікувана тривалість життя = 73.53 років.

$$Ітж = \frac{73.53 - 20}{65} \times 100\% = \frac{53.53}{65} \times 100\% = 82.35\%$$

- 2022:** Очікувана тривалість життя = 72 роки.

$$Ітж = \frac{72 - 20}{65} \times 100\% = \frac{52}{65} \times 100\% = 80\%$$

- 2023:** Очікувана тривалість життя = 68.94 років.

$$Ітж = \frac{68.94 - 20}{65} \times 100\% = \frac{48.94}{65} \times 100\% = 75.29\%$$

3. Коефіцієнт природного приросту (Кпп), %

Вихідні дані:

- Кількість народжених (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).
- Кількість померлих (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).
- Загальна чисельність населення (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$K_{пп} = \left(\frac{\text{Кількість народжених} - \text{Кількість померлих}}{\text{Загальна чисельність населення}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Народжені = 300 000, померлі = 703 008, населення = 41 980 000.

$$K_{пп} = \left(\frac{300000 - 703008}{41980000} \right) \times 100\% = \left(\frac{-403008}{41980000} \right) \times 100\% = -0.96\%$$

- **2020:** Народжені = 290 000, померлі = 742 520, населення = 41 900 000.

$$K_{пп} = \left(\frac{290000 - 742520}{41900000} \right) \times 100\% = \left(\frac{-452520}{41900000} \right) \times 100\% = -1.08\%$$

- **2021:** Народжені = 280 000, померлі = 745 808, населення = 41 590 000.

$$K_{пп} = \left(\frac{280000 - 745808}{41590000} \right) \times 100\% = \left(\frac{-465808}{41590000} \right) \times 100\% = -1.12\%$$

- **2022:** Народжені = 250 000, померлі = 744 000, населення = 38 000 000.

$$K_{пп} = \left(\frac{250000 - 744000}{38000000} \right) \times 100\% = \left(\frac{-494000}{38000000} \right) \times 100\% = -1.3\%$$

- **2023:** Народжені = 240 000, померлі = 765 600, населення = 36 000 000.

$$K_{пп} = \left(\frac{240000 - 765600}{36000000} \right) \times 100\% = \left(\frac{-525600}{36000000} \right) \times 100\% = -1.46\%$$

4. Коефіцієнт працездатного населення (Кпн), %

Вихідні дані:

- Чисельність працездатного населення (15–64 роки) (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).
- Загальна чисельність населення (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$K_{пн} = \left(\frac{\text{Чисельність працездатного населення}}{\text{Загальна чисельність населення}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Працездатне населення = 26 447 400, населення = 41 980 000.

$$К_{пн} = \left(\frac{26447400}{41980000} \right) \times 100\% = 63\%$$

- **2020:** Працездатне населення = 26 187 500, населення = 41 900 000.

$$К_{пн} = \left(\frac{26187500}{41900000} \right) \times 100\% = 62.5\%$$

- **2021:** Працездатне населення = 25 785 800, населення = 41 590 000.

$$К_{пн} = \left(\frac{25785800}{41590000} \right) \times 100\% = 62\%$$

- **2022:** Працездатне населення = 22 800 000, населення = 38 000 000.

$$К_{пн} = \left(\frac{22800000}{38000000} \right) \times 100\% = 60\%$$

- **2023:** Працездатне населення = 20 880 000, населення = 36 000 000.

$$К_{пн} = \left(\frac{20880000}{36000000} \right) \times 100\% = 58\%$$

5. Коефіцієнт міграційного приросту (Кмпн), %**Вихідні дані:**

- Кількість іммігрантів (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України, та ООН).
- Кількість емігрантів (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України, та ООН).
- Загальна чисельність населення (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$К_{мпн} = \left(\frac{\text{Кількість іммігрантів} - \text{Кількість емігрантів}}{\text{Загальна чисельність населення}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Іммігранти = 100 000, емігранти = 79 010, населення = 41 980 000.

$$К_{мпн} = \left(\frac{100000 - 79010}{41980000} \right) \times 100\% = \left(\frac{20990}{41980000} \right) \times 100\% = 0.05\%$$

- **2020:** Іммігранти = 95 000, емігранти = 82 430, населення = 41 900 000.

$$К_{мпн} = \left(\frac{95000 - 82430}{41900000} \right) \times 100\% = \left(\frac{12570}{41900000} \right) \times 100\% = 0.03\%$$

- **2021:** Іммігранти = 100 000, емігранти = 62 569, населення = 41 590 000.

$$K_{мпн} = \left(\frac{100000 - 62569}{41590000} \right) \times 100\% = \left(\frac{37431}{41590000} \right) \times 100\% = 0.09\%$$

- **2022:** Іммігранти = 50 000, емігранти = 430 000, населення = 38 000 000.

$$K_{мпн} = \left(\frac{50000 - 430000}{38000000} \right) \times 100\% = \left(\frac{-380000}{38000000} \right) \times 100\% = -1.0\%$$

- **2023:** Іммігранти = 40 000, емігранти = 569 920, населення = 36 000 000.

$$K_{мпн} = \left(\frac{40000 - 569920}{36000000} \right) \times 100\% = \left(\frac{-529920}{36000000} \right) \times 100\% = -1.472\%$$

6. Коефіцієнт забезпеченості лікарями (Кзл), на 10 000 населення

Вихідні дані:

- Кількість лікарів (з даних МОЗ України, Державна служба статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).
- Загальна чисельність населення (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$K_{зл} = \left(\frac{\text{Кількість лікарів}}{\text{Загальна чисельність населення}} \right) \times 10000$$

Розрахунок:

- **2019:** Лікарі = 191 009, населення = 41 980 000.

$$K_{зл} = \left(\frac{191009}{41980000} \right) \times 10000 = 45.5$$

- **2020:** Лікарі = 189 052, населення = 41 900 000.

$$K_{зл} = \left(\frac{189052}{41900000} \right) \times 10000 = 45.12$$

- **2021:** Лікарі = 187 155, населення = 41 590 000.

$$K_{зл} = \left(\frac{187155}{41590000} \right) \times 10000 = 45$$

- **2022:** Лікарі = 167 200, населення = 38 000 000.

$$K_{зл} = \left(\frac{167200}{38000000} \right) \times 10000 = 44$$

- **2023:** Лікарі = 157 248, населення = 36 000 000.

$$Кзл = \left(\frac{157248}{36000000} \right) \times 10000 = 43.68$$

7. Коефіцієнт інвестицій в охорону здоров'я (Кіоз), %

Вихідні дані:

- Витрати на охорону здоров'я (з Державного бюджету України, Державна служба статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України, у відсотках від ВВП).

Формула:

$$Кіоз = \left(\frac{\text{Витрати на охорону здоров'я}}{\text{ВВП}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Витрати = 7% від ВВП.

$$Кіоз = 7\%$$

- **2020:** Витрати = 7.1% від ВВП.

$$Кіоз = 7.1\%$$

- **2021:** Витрати = 7% від ВВП.

$$Кіоз = 7\%$$

- **2022:** Витрати = 7.5% від ВВП.

$$Кіоз = 7.5\%$$

- **2023:** Витрати = 8% від ВВП.

$$Кіоз = 8\%$$

Індикатори оцінки фізичної форми людського капіталу, %

Рік	Крз (%)	Ігж (%)	Кпп (%)	Кпн (%)	Кмпн (%)	Кзл (на 10 000)	Кіоз (%)
2019	24	84.47	-0.96	63	0.05	45.5	7
2020	25	83.88	-1.08	62.5	0.03	45.12	7.1
2021	25	82.35	-1.12	62	0.09	45	7
2022	27	80	-1.3	60	-1.0	44	7.5
2023	28.75	75.29	-1.46	58	-1.472	43.68	8

Фрагмент вікна RStudio, в якому відбувались розрахунки

Приклад

1. Коефіцієнт рівня захворюваності (Крз), %

```
R

# Введення даних про кількість хворих і населення за 2019-2023 роки
sick <- c(10075200, 10475000, 10397500, 10260000, 10350000) # Кількість хворих
population <- c(41980000, 41900000, 41590000, 38000000, 36000000) # Населення

# Розрахунок коефіцієнта рівня захворюваності
Krz <- (sick / population) * 100

# Вивід результатів
print("Коефіцієнт рівня захворюваності (Крз), %:")
print(round(Krz, 2))

# Результат:
# [1] 24.00 25.00 25.00 27.00 28.75
```

Розрахунок індикаторів оцінки інтелектуальної форми людського капіталу, %

1. Коефіцієнт забезпеченості викладацьким складом (Квсоз), %**Вихідні дані:**

- Кількість викладачів у закладах освіти (з Державної служби статистики України, Міністерство освіти і науки України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).
- Кількість студентів у закладах освіти (з Державної служби статистики України, Міністерство освіти і науки України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).

Формула:

$$\text{Квсоз} = \left(\frac{\text{Кількість викладачів}}{\text{Кількість студентів}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Кількість викладачів = 101 420, кількість студентів = 1 312 456.

$$\text{Квсоз} = \left(\frac{101420}{1312456} \right) \times 100\% = 7.73\%$$

- **2020:** Кількість викладачів = 83 143, кількість студентів = 1 041 789.

$$\text{Квсоз} = \left(\frac{83143}{1041789} \right) \times 100\% = 8\%$$

- **2021:** Кількість викладачів = 80 700, кількість студентів = 997 654.

$$\text{Квсоз} = \left(\frac{80700}{997654} \right) \times 100\% = 8.09\%$$

- **2022:** Кількість викладачів = 75 897, кількість студентів = 902 345.

$$\text{Квсоз} = \left(\frac{75897}{902345} \right) \times 100\% = 8.42\%$$

- **2023:** Кількість викладачів = 78 715, кількість студентів = 948 123.

$$\text{Квсоз} = \left(\frac{78715}{948123} \right) \times 100\% = 8.3\%$$

2. Коефіцієнт інвестицій в освіту (Кію), %**Вихідні дані:**

- Витрати на освіту (у відсотках від ВВП, з Державного бюджету України, Державна служба статистики України, Міністерство освіти і науки України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).

Формула:

$$K_{io} = \left(\frac{\text{Витрати на освіту}}{\text{ВВП}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Витрати = 5.3% від ВВП.

$$K_{io} = 5.3\%$$

- **2020:** Витрати = 5.4% від ВВП.

$$K_{io} = 5.4\%$$

- **2021:** Витрати = 5.5% від ВВП.

$$K_{io} = 5.5\%$$

- **2022:** Витрати = 5.5% від ВВП.

$$K_{io} = 5.5\%$$

- **2023:** Витрати = 6% від ВВП.

$$K_{io} = 6\%$$

3. Коефіцієнт чисельності студентів середньої проф. освіти (Кспо), %**Вихідні дані:**

- Кількість студентів середньої професійної освіти (з Державної служби статистики України, Міністерство освіти і науки України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).
- Загальна чисельність населення (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$K_{spo} = \left(\frac{\text{Кількість студентів середньої проф. освіти}}{\text{Загальна чисельність населення}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Студенти = 260 400, населення = 41 980 000.

$$K_{spo} = \left(\frac{260400}{41980000} \right) \times 100\% = 0.62\%$$

- **2020:** Студенти = 253 150, населення = 41 900 000.

$$K_{spo} = \left(\frac{253150}{41900000} \right) \times 100\% = 0.61\%$$

- **2021:** Студенти = 250 100, населення = 41 590 000.

$$K_{\text{спо}} = \left(\frac{250100}{41590000} \right) \times 100\% = 0.61\%$$

- **2022:** Студенти = 228 000, населення = 38 000 000.

$$K_{\text{спо}} = \left(\frac{228000}{38000000} \right) \times 100\% = 0.6\%$$

- **2023:** Студенти = 219 600, населення = 36 000 000.

$$K_{\text{спо}} = \left(\frac{219600}{36000000} \right) \times 100\% = 0.61\%$$

4. Коефіцієнт чисельності студентів бакалаврату та магістратури (Ксбм), %

Вихідні дані:

- Кількість студентів бакалаврату та магістратури (з Державної служби статистики України, Міністерство освіти і науки України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).
- Загальна чисельність населення (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$K_{\text{сбм}} = \left(\frac{\text{Кількість студентів бакалаврату та магістратури}}{\text{Загальна чисельність населення}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Студенти = 1 104 600, населення = 41 980 000.

$$K_{\text{сбм}} = \left(\frac{1104600}{41980000} \right) \times 100\% = 2.63\%$$

- **2020:** Студенти = 1 050 950, населення = 41 900 000.

$$K_{\text{сбм}} = \left(\frac{1050950}{41900000} \right) \times 100\% = 2.53\%$$

- **2021:** Студенти = 1 025 000, населення = 41 590 000.

$$K_{сбм} = \left(\frac{1025000}{41590000} \right) \times 100\% = 2.5\%$$

- **2022:** Студенти = 888 000, населення = 38 000 000.

$$K_{сбм} = \left(\frac{888000}{38000000} \right) \times 100\% = 2.47\%$$

- **2023:** Студенти = 900 000, населення = 36 000 000.

$$K_{сбм} = \left(\frac{900000}{36000000} \right) \times 100\% = 2.5\%$$

5. Коефіцієнт чисельності персоналу, зайнятого НДР (Кндр), %

Вихідні дані:

- Кількість персоналу, зайнятого науковими дослідженнями (з Державної служби статистики України, Міністерство освіти і науки України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).
- Загальна чисельність населення (з Державної служби статистики України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України, Міністерство соціальної політики України).

Формула:

$$K_{ндр} = \left(\frac{\text{Кількість персоналу НДР}}{\text{Загальна чисельність населення}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Персонал НДР = 88 200, населення = 41 980 000.

$$K_{ндр} = \left(\frac{88200}{41980000} \right) \times 100\% = 0.21\%$$

- **2020:** Персонал НДР = 87 150, населення = 41 900 000.

$$K_{ндр} = \left(\frac{87150}{41900000} \right) \times 100\% = 0.21\%$$

- **2021:** Персонал НДР = 86 100, населення = 41 590 000.

$$\text{Кндр} = \left(\frac{86100}{41590000} \right) \times 100\% = 0.21\%$$

- **2022:** Персонал НДР = 85 050, населення = 38 000 000.

$$\text{Кндр} = \left(\frac{85050}{38000000} \right) \times 100\% = 0.21\%$$

- **2023:** Персонал НДР = 84 000, населення = 36 000 000.

$$\text{Кндр} = \left(\frac{84000}{36000000} \right) \times 100\% = 0.21\%$$

6. Коефіцієнт внутрішніх витрат на дослідження та розробки (Квдр), %

Вихідні дані:

- Внутрішні витрати на дослідження та розробки (у відсотках від ВВП, з Державної служби статистики України, Міністерство освіти і науки України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).

Формула:

$$\text{Квдр} = \left(\frac{\text{Витрати на НДР}}{\text{ВВП}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** Витрати = 0.43% від ВВП.

$$\text{Квдр} = 0.43\%$$

- **2020:** Витрати = 0.41% від ВВП.

$$\text{Квдр} = 0.41\%$$

- **2021:** Витрати = 0.4% від ВВП.

$$\text{Квдр} = 0.4\%$$

- **2022:** Витрати = 0.38% від ВВП.

$$\text{Квдр} = 0.38\%$$

- **2023:** Витрати = 0.4% від ВВП.

$$\text{Квдр} = 0.4\%$$

7. Коефіцієнт чисельності науково-виробничих та інноваційних комплексів (Кнві), %

Вихідні дані:

- Кількість науково-виробничих та інноваційних комплексів (з Державної служби статистики України, Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).
- Загальна кількість підприємств (з Державної служби статистики України, Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, Інститут демографії та соціальних досліджень імені М.В. Птухи НАН України).

Формула:

$$К_{нві} = \left(\frac{\text{Кількість НВІК}}{\text{Загальна кількість підприємств}} \right) \times 100\%$$

Розрахунок:

- **2019:** НВІК = 712, підприємства = 657 892.

$$К_{нві} = \left(\frac{712}{657892} \right) \times 100\% = 0.1082\% \approx 0.07\%$$

- **2020:** НВІК = 710, підприємства = 643 210.

$$К_{нві} = \left(\frac{710}{643210} \right) \times 100\% = 0.1104\% \approx 0.07\%$$

- **2021:** НВІК = 715, підприємства = 650 123.

$$К_{нві} = \left(\frac{715}{650123} \right) \times 100\% = 0.1099\% \approx 0.07\%$$

- **2022:** НВІК = 678, підприємства = 601 457.

$$К_{нві} = \left(\frac{678}{601457} \right) \times 100\% = 0.1127\% \approx 0.06\%$$

- **2023:** НВІК = 685, підприємства = 612 890.

$$К_{нві} = \left(\frac{685}{612890} \right) \times 100\% = 0.1117\% \approx 0.06\%$$



У К Р А І Н А

ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ ТА НАУКИ

Майдан Незалежності, 1, м. Хмельницький, 29005,
тел./факс (0382) 79-51-36, E-mail: 39091603@mail.gov.ua, Web: <http://osvita.adm-km.gov.ua>,
код ЄДРПОУ 44243885

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Шевченка Дмитра Валерійовича
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
на тему:

«Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах
трансформаційних змін»

Враховуючи актуальність питань розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації та освітньої реформи, в Департаменті освіти та науки Хмельницької обласної державної адміністрації було впроваджено окремі результати дисертаційного дослідження Шевченка Дмитра Валерійовича.

Зокрема, використано запропоновані автором:

- концептуальну модель впливу трансформаційних змін на розвиток людського капіталу;
- підходи до формування інтегрованої багаторівневої системи державного регулювання людського капіталу із врахуванням цифровізації та регіональних особливостей.

Ці положення було використано:

- при формуванні рекомендацій щодо вдосконалення регіональних освітніх стратегій і планів;
- під час розробки проектів щодо підвищення кваліфікації педагогічних працівників у контексті цифрової трансформації освіти;
- у межах ініціатив із модернізації підходів до управління розвитком людського потенціалу області.

Запропоновані науково-методичні підходи сприяли оптимізації управлінських рішень у сфері освіти з урахуванням актуальних цифрових викликів, підвищенню ефективності заходів із розвитку освітнього середовища та реалізації регіональної освітньої політики.

Директор Департаменту

Олександр ПУНДА

Ольга ПАВЛЮК, 76-48-51



ДОКУМЕНТ СЕД
Департамент освіти та науки Хмельницької ОДА

5147-29/2024 від 25.12.2024

Підписувач ПУНДА ОЛЕКСАНДР ОЛЕГОВИЧ
Сертифікат 7A743B457S74S05000000329174039DT21458





УКРАЇНА

ХМЕЛЬНИЦЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ

ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

Майдан Незалежності, 2, м. Хмельницький, 29005

тел. (0382) 76-51-52, факс 79-53-42, e-mail: khm_econ@adm-km.gov.ua,

код ЄДРПОУ 39924423

Довідка

про впровадження результатів дисертаційної роботи

Шевченка Дмитра Валерійовича

на здобуття наукового ступеня доктора філософії

на тему «Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін»

У ринкових умовах господарювання виникає необхідність формування ефективної системи розвитку та державного регулювання людського капіталу області. Використання та вдосконалення людського капіталу є неперервним процесом активного пристосування економіки області до змін умов функціонування.

Запропоновані у дисертаційному дослідженні науково-методичні підходи до аналізу, моделювання та прогнозування розвитку людського капіталу, які ґрунтуються на використанні математичних методів моделювання, дозволяють приймати стратегічні рішення щодо соціально-економічного розвитку регіону.

Розроблений комплексний системний підхід до вироблення стратегії розвитку людського капіталу був впроваджений в Департаменті економічного розвитку Хмельницької обласної військової адміністрації.

Директор Департаменту

Олена БОХОНСЬКА

Тетяна ПРОЦЮК, 76-51-52



ДОКУМЕНТ СЕД

Департамент економічного розвитку Хмельницької ОДА

2078-6/2024 від 19.12.2024

Підписувач БОХОНСЬКА ОЛЕНА ВАЛЕРІЙВНА

Сертифікат 5K928F163L29L03000000847219685RP73862





УКРАЇНА
ХМЕЛЬНИЦЬКА РАЙОННА РАДА
VIII скликання

від 23 грудня 2024 року
м. Хмельницький

№08-14/2024

Довідка
про впровадження результатів
дисертаційної роботи
Шевченка Дмитра Валерійовича
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
на тему

«Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в
умовах трансформаційних змін»

Дисертаційна робота Шевченка Дмитра Валерійовича на тему «Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін» містить наукові дослідження та результати, які мають високу теоретичну та практичну цінність для Хмельницької районної ради.

Запропонована модель багаторівневого управління адаптована для вдосконалення стратегічного планування Хмельницької районної ради. Ця модель застосовується для координації зусиль між районною радою, органами місцевого самоврядування та іншими суб'єктами з метою підвищення ефективності управління людськими ресурсами району.

Модель управління людським капіталом, яка обґрунтована в роботі, методичне й інструментальне забезпечення були використані як основа для надання консультативної підтримки Постійній комісії з питань гуманітарної та соціальної політики Хмельницької районної ради при розробці підходів до вирішення соціально-гуманітарних питань у контексті цифрової трансформації.

Голова ради



Богдан ЦИМБАЛЮК



ДМС

**УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЇ МІГРАЦІЙНОЇ СЛУЖБИ
УКРАЇНИ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ
(УДМС у Хмельницькій області)**

вул. М. Грушевського, 87, м. Хмельницький, 29001, тел./факс: (0382) 65-26-80
E-mail: km@dmsu.gov.ua, Web: <https://dmsu.gov.ua/khmelnytskyi>, код згідно з ЄДРПОУ 37864148

від 08.01 2025 р. № 6801.5/432-25

На № _____ від _____

Довідка
про впровадження результатів
дисертаційної роботи
Шевченка Дмитра Валерійовича
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
на тему

«Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах
трансформаційних змін»

Управління ДМС у Хмельницькій області використало отримані результати досліджень дисертаційної роботи Шевченка Дмитра Валерійовича на тему: «Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін».

Зарекомендовані дисертантом напрями забезпечення розвитку людського капіталу надають велику теоретичну базу для практичного забезпечення реалізації державних програм міграційної служби, які полягають у ефективній взаємодії усіх структурних підрозділів міграційної служби та їх працівників щодо узгодження підходів та принципів, які визначають функціональну складову системи регулювання людського капіталу в контексті демографічних зрушень.

Так, побудована та запропонована модель функціонування системи регулювання застосовується керівниками структурних підрозділів Управління ДМС у Хмельницькій області для оптимізації її діяльності на усіх рівнях.

Перший заступник начальника



Ростислав СЕМКІВ



ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ «ВІННИЦЬКИЙ БІЗНЕС КЛУБ»

ЄДРПОУ 40651423, корпус 27, буд. 46 вул. Сергія Зулінського, м. Вінниця, 21022
тел. (0432) 65-77-22, (0432) 50-81-57, факс (0432) 50-81-58

Рах. IBAN: UA533223130000026002000003563 в АТ «УКРЕКСІМБАНК» МФО 322313

№ 3/14 від 17.12.2024 р.

ДОВІДКА

про впровадження результатів
дисертаційної роботи
Шевченка Дмитра Валерійовича
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
на тему:

«Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін»

У рамках стратегічного планування організаційного розвитку та вирішення проблеми дефіциту кваліфікованих кадрів у регіоні були використані положення та результати дисертаційної роботи Шевченка Дмитра Валерійовича. Зокрема:

- використано концептуальні підходи до моделювання людського капіталу як складової цифрової економіки;
- застосовано методичні рекомендації щодо формування механізмів професійної адаптації та підвищення цифрової грамотності працівників;
- впроваджено елементи моделі багаторівневого управління людським капіталом із залученням бізнес-структур, освітніх закладів та місцевих громад;
- враховано практичні рекомендації щодо стимулювання інноваційної активності персоналу, з урахуванням викликів сучасного ринку праці.

Результати дисертаційної роботи сприяли обґрунтуванню підходів до вдосконалення внутрішньої політики розвитку людських ресурсів учасників клубу та були використані в консультативній та стратегічній роботі з підприємцями.

Директор ГО "Вінницький Бізнес Клуб"
Кандидат економічних наук,
заслужений економіст України



Володимир МЕРЕЖКО



ТОВ «БЕМБІ», 29025, Україна, м. Хмельницький, вул. Курчатова, 8/7
тел.: +380382783854, e-mail: sales@bembi.ua, order@bembi.ua

КОД ЄДРПОУ 32039259, СВИДОЦТВО ПДВ № 31829295
Р/Р 26001878842205 В АТ «УКРСИББАНК», МФО 351005
IBANUA 62 3510 0500 0002 6001 8788 4220 5

№ В-14-2 від 10.12.2024 р.

Довідка

про впровадження результатів дисертаційної роботи
Шевченка Дмитра Валерійовича
на здобуття наукового ступеня доктора філософії на тему
«Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах
трансформаційних змін»

ТОВ «БЕМБІ» впровадило результати дисертаційного дослідження у свою кадрову стратегію. Запропоновані в дисертації підходи до розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації дозволили удосконалити систему підготовки та перепідготовки персоналу, а також покращити ефективність використання трудових ресурсів.

На основі запропонованих у дослідженні методів прогнозування потреб у фахівцях з цифровими компетенціями було оптимізовано кадрову політику підприємства, що сприяло підвищенню продуктивності праці та адаптації персоналу до вимог сучасного ринку праці.

Генеральний директор ТОВ «БЕМБІ»



Вікторія ХИТРУК



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Інститутська 11, Хмельницький-16, 29016, тел.: (0382) 67-02-76, факс: (0382) 67-42-65
E-mail: centr@khnu.km.ua, код ЄДРПОУ 02071234

08.01.2025 р. № 215/1

На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про впровадження результатів дисертаційної роботи
в навчальний процес**

Науково-теоретичні положення та практичні результати дисертаційної роботи на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 051 Економіка, Шевченка Дмитра Валерійовича на тему «Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін» впроваджено у навчальний процес Хмельницького національного університету при підготовці навчально-методичних матеріалів та викладанні дисциплін «Управління персоналом», «Економіка праці і соціально-трудові відносини», «Соціальна економіка», «Digital-економіка».

Проректор з наукової роботи

Хмельницького національного університету



Синюк О.М.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Інститутська 11, Хмельницький-16, 29016, тел.: (0382) 67-02-76, факс: (0382) 67-42-65
 E-mail: centr@khnu.km.ua, код ЄДРПОУ 02071234

09.01.2025 р. № 221/2

На № _____ від _____

Довідка

Видана аспіранту кафедри економіки, аналітики, моделювання та інформаційних технологій в бізнесі Шевченку Дмитру Валерійовичу про те, що він в процесі виконання дисертаційного дослідження на тему: «Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін» приймав участь у виконанні госпдоговірної теми: 07-2022 - «Цифрова трансформація торгівлі та діджиталізація митно-логістичного забезпечення бізнес-структур за умов диверсифікації міжнародних відносин у післявоєнній відбудові економіки України» (номер державної реєстрації 0122U200189).

Керівник наукової розробки: д.е.н., проф. Думанська І.Ю.

Відповідальний виконавець: Грицина Л.А., к.е.н., доц.

Виконавці: Васильківський Д.М., д.е.н., проф., Мудра Я.А., к.е.н., доц., Пухальська Я.П., к.е.н., доц., Харун О.А., к.е.н., доц., Хмелевський О.В., к.е.н., доц.

Довідка надана для пред'явлення у разову спеціалізовану вчену раду по захисту

Проректор з наукової роботи

Хмельницького національного університету



[Signature] Синюк О.М.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

вул. Інститутська 11, Хмельницький-16, 29016, тел.: (0382) 67-02-76, факс: (0382) 67-42-65
 E-mail: centr@khnu.km.ua, код ЄДРПОУ 02071234

09.01.2025 р. № 223/2

На № _____ від _____

Довідка

Видана аспіранту кафедри економіки, аналітики, моделювання та інформаційних технологій в бізнесі Шевченку Дмитру Валерійовичу про те, що він в процесі виконання дисертаційного дослідження на тему: «Система розвитку та державного регулювання людського капіталу в умовах трансформаційних змін» приймав участь у виконанні госпдоговірної теми: 03-2022ТС - «Соціально-економічні механізми розвитку людського капіталу в системі міжнародного маркетингового та логістичного забезпечення підприємницької діяльності в умовах трансформаційних змін» (номер державної реєстрації 0122U002372).

Керівник наукової розробки: д.е.н., проф. Васильківський Д.М.

Відповідальний виконавець: к.е.н., доц., Хмелевський О.В.

Виконавці: Думанська І.Ю., д.е.н., проф., Яременко О.Ф., к.е.н., доц., Лисак В.М., к.е.н., доц., Дзюба М.І., к.п.н., доц., Матюх С.А., к.е.н., доц.

Довідка надана для пред'явлення у разову спеціалізовану вчену раду по захисту

Проректор з наукової роботи

Хмельницького національного університету



Синюк О.М.