

МІНІСТЕРСТВО НАУКИ І ОСВІТИ УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ МИТНОЇ СПРАВИ ТА ФІНАНСІВ

*Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису*

ПЛАВКОВА ДАР'Я ДМИТРІВНА

УДК 331.101.3:338.2:(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

**РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНИ В УМОВАХ
IV ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ**

Спеціальність 051 «Економіка»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка».

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

_____ Плавкова Д. Д.

Науковий керівник: **Саричев Володимир Іванович**, доктор економічних наук, доцент, професор кафедри економіки та економічної безпеки Університету митної справи та фінансів.

Дніпро – 2025

АНОТАЦІЯ

Плавкова Д. Д. Розвиток людського потенціалу України в умовах IV промислової революції. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка». Університет митної справи та фінансів, Дніпро, 2025 рік.

Дисертаційна робота висвітлює питання обґрунтування і розробки теоретичного та методологічного забезпечення, а також науково-методичних основ і практичних рекомендацій щодо розвитку людського потенціалу в умовах нового економічного порядку з урахуванням змін спричинених IV промисловою революцією.

Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У першому розділі «Теоретико-методологічні основи дослідження людського потенціалу в умовах IV промислової революції» досліджено сутність поняття «людський потенціал» та суміжних з ним соціально-трудових понять. У роботі сформовано новий напрям наукового дослідження, що включає розробку концептуальних засад вивчення розвитку людського потенціалу в умовах IV промислової революції. Зокрема, обґрунтовано роль цифрових технологій, автоматизації, штучного інтелекту та інноваційно-інвестиційних механізмів у формуванні сучасного людського потенціалу.

Визначено, що адаптація до нових технологічних викликів та створення сприятливого середовища для розвитку компетенцій є ключовими факторами підвищення конкурентоспроможності трудових ресурсів. Розроблено методологічний апарат розвитку людського потенціалу, який спрямований на його якісне відтворення з урахуванням технологічних і соціально-економічних детермінант. Особливу увагу приділено розробці інструментів стимулювання безперервного навчання, професійної мобільності та гнучких моделей зайнятості, що дозволяють максимально реалізувати потенціал людини у високотехнологічному економічному середовищі.

Обґрунтовано підходи до систематизації детермінант економічної поведінки, які визначають формування продуктивних та непродуктивних поведінкових патернів носіїв людського потенціалу в умовах IV промислової революції. Визначено зовнішні та внутрішні чинники, що впливають на економічну поведінку, та їх роль у регулюванні стратегій розвитку людського потенціалу в цифровій економіці.

Проаналізовано основні наукові підходи щодо розвитку людського потенціалу та запропоновано алгоритм побудови взаємодії науково-технічної сфери, людського потенціалу та інноваційного розвитку, який враховує особливості цифровізації, автоматизації та інноваційних трансформацій. Визначено зміст управлінського виміру людського потенціалу як системи знань і практик, що сприяють ефективному регулюванню економічної активності та професійної реалізації особистості. З метою визначити оптимальні механізми розвитку людського потенціалу, адаптації робочої сили до технологічних змін і забезпечення конкурентоспроможності економіки в епоху IV промислової революції, розроблено механізм підвищення рівня цифрової освіченості та ефективного використання цифрових технологій населенням.

Систематизовано теоретичні та науково-методичні засади дослідження людського потенціалу в умовах IV промислової революції, зокрема його ролі у забезпеченні сталого розвитку України. Обґрунтовано методологічні підходи до оцінювання людського потенціалу, що дозволяє визначати ключові індикатори моніторингу соціально-економічного розвитку та запобігати деструктивним змінам у його структурі.

У другому розділі «Дослідження основних складових людського потенціалу в умовах експоненційного прискорення науково-технічного прогресу» розроблено науково-методичний інструментарій оцінювання динаміки розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації. На основі проведеного дослідження розроблено організаційно-економічний механізм інвестування в людський потенціал та механізм реалізації людського

потенціалу на ринку праці, ключовими драйверами якого виступає державна політика стимулювання розвитку людського потенціалу, модернізація освітньої системи, активізація інноваційної діяльності підприємств та впровадження цифрових технологій у суспільне життя. Запропонований механізм враховує необхідність адаптації системи підготовки персоналу до вимог IV промислової революції, що передбачає випереджаюче формування нових компетенцій та навичок.

Узагальнено вітчизняний і зарубіжний досвід реалізації людського потенціалу через систему освіти, ринок праці та державне регулювання, що дозволило виявити ключові напрями удосконалення політики в цій сфері. Окреслено стратегічні напрями удосконалення державної підтримки інвестицій у людський потенціал, включаючи розвиток програм перепідготовки та підвищення кваліфікації. Реалізація механізму сприятиме підвищенню конкурентоспроможності робочої сили, забезпеченню сталого економічного зростання та формуванню ефективної моделі зайнятості в умовах цифрової, а також інформаційної трансформації національної економіки.

Проаналізовано існуючі моделі управління людським потенціалом та виявлено їх недоліки в умовах швидкої автоматизації. Визначено основні виклики, серед яких технологічне безробіття, недостатній рівень цифрових навичок та нерівність доступу до освітніх ресурсів. На основі аналізу основних напрямків технологічних змін, їхнього впливу на ринок праці, освіти та соціальну інтеграцію сформовано Модель подолання викликів щодо розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації.

У третьому розділі «Основні шляхи розвитку людського потенціалу в мінливих умовах розвитку економіки України» сформовано ключові положення формування напрямів розвитку людського потенціалу у контексті IV промислової революції, що спрямовані на інтеграцію технологічних інновацій, людино-центричного підходу та адаптації соціально-економічних процесів до нових викликів цифрової трансформації. Запропоновані підходи

дозволяють зменшити негативний вплив демографічних змін, забезпечити гармонійний розвиток людського потенціалу та сприяти формуванню конкурентоспроможного суспільства. Обґрунтовано концептуальний підхід до розвитку людського потенціалу, який передбачає баланс між технологічними можливостями та соціальною адаптацією, що забезпечує ефективне використання кадрових ресурсів.

Розроблено концепцію державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах воєнної та післявоєнної економіки України. Узагальнено стратегічні напрями модернізації політики зайнятості, удосконалення цифрової освіти та забезпечення рівного доступу до інструментів розвитку для різних верств населення з урахуванням цілей відновлення економіки та її стійкого зростання.

Розглянуто нормативний і поведінковий виміри розвитку людського потенціалу. Нормативний охоплює мобілізацію ресурсів, їх ефективний розподіл, розвиток інституційної, правової та фінансової підтримки, а поведінковий – акцентує увагу на соціальній взаємодії, мотиваційних аспектах, формуванні комфортного середовища та адаптації індивідуальних траєкторій розвитку до макроекономічних змін національного господарства, пов'язаних з наслідками повномасштабної агресії з боку РФ, а також з прогнозованими проблемами відновлюваного періоду. Запропонований підхід сприяє підвищенню рівня професійної мобільності, розвитку компетенцій, необхідних для економіки знань, та створенню умов для максимального розкриття потенціалу особистості в умовах цифрової трансформації.

На основі аналізу основних напрямів впливу НТП на людський потенціал розроблено механізм підвищення якості людського потенціалу, що обґрунтовує необхідність системного підходу до управління цими процесами в умовах сучасних економічних викликів. Використання цієї моделі сприяє обґрунтованому прогнозуванню змін у структурі зайнятості, визначенню стратегічних напрямів розвитку системи освіти та підвищення кваліфікації, а

також формуванню політик підтримки працівників в умовах трансформаційного впливу технологій.

Ключові слова: людський потенціал, людський капітал, людський розвиток, інтелектуальний капітал, ринок праці, цифрова економіка, економіка знань, діджиталізація, IV промислова революція, НТП, інновації, інвестиції, державне регулювання, конкурентоспроможність, розвиток та мотивація персоналу, цифрова грамотність та рівність, соціально-економічний розвиток, цифрова нерівність, кваліфікована робоча сила, управління персоналом, цифрова грамотність, оплата праці.

.

ABSTRACT

Plavkova D. D. Development of human potential in the conditions of the IV industrial revolution. Qualification scientific work in the form of a manuscript. Dissertation for the degree of PhD in the field of knowledge «Social Sciences, Journalism and Information" in the specialty 051 "Economics» - University of Customs and Finance, Dnipro, 2025.

The dissertation work highlights the issues of substantiation and development of theoretical and methodological support, as well as scientific and methodological foundations and practical recommendations for the development of human potential in the conditions of a new economic order, taking into account the changes caused by the IV industrial revolution.

The dissertation consists of an introduction, three chapters, conclusions, a list of sources used and appendices.

The first section "Theoretical and methodological foundations of the study of human potential in the conditions of the IV industrial revolution" explores the essence of the concept of "human potential" and related social and labor concepts. The work has formed a new direction of scientific research, which includes the development of conceptual principles for studying the development of human potential in the conditions of the IV industrial revolution. In particular, the role of digital technologies, automation, artificial intelligence and innovation and investment mechanisms in the formation of modern human potential is substantiated.

It has been determined that adaptation to new technological challenges and the creation of a favorable environment for the development of competencies are key factors in increasing the competitiveness of labor resources. A methodological apparatus for the development of human potential has been developed, which is aimed at its qualitative reproduction taking into account technological and socio-economic determinants. Particular attention is paid to the development of tools for stimulating continuous learning, professional mobility and flexible employment models, which allow for the maximum realization of human potential in a high-tech economic environment.

The approaches to systematization of determinants of economic behavior, which determine the formation of productive and unproductive behavioral patterns of carriers of human potential in the conditions of the IV industrial revolution, are substantiated. External and internal factors influencing economic behavior and their role in regulating strategies for the development of human potential in the digital economy are identified.

The main scientific approaches to the development of human potential are analyzed and an algorithm for building the interaction of the scientific and technical sphere, human potential and innovative development is proposed, which takes into account the features of digitalization, automation and innovative transformations. The content of the managerial dimension of human potential as a system of knowledge and practices that contribute to the effective regulation of economic activity and professional realization of the individual is determined. In order to determine the optimal mechanisms for developing human potential, adapting the workforce to technological changes, and ensuring the competitiveness of the economy in the era of the 4th industrial revolution, a mechanism has been developed to increase the level of digital literacy and the effective use of digital technologies by the population.

The theoretical and scientific and methodological principles of research on human potential in the conditions of the IV industrial revolution are systematized, in particular its role in ensuring the sustainable development of Ukraine. Methodological approaches to assessing human potential are substantiated, which allows determining key indicators for monitoring socio-economic development and preventing destructive changes in its structure.

In the second section, “Research into the main components of human potential in the conditions of exponential acceleration of scientific and technological progress,” a scientific and methodological toolkit for assessing the dynamics of human potential development in the conditions of digital transformation is developed. Based on the research, an organizational and economic mechanism for investing in human potential and a mechanism for realizing human potential in the

labor market are developed, the key drivers of which are the state policy of stimulating the development of human potential, modernization of the education system, activation of innovative activities of enterprises and the introduction of digital technologies into public life. The proposed mechanism takes into account the need to adapt the personnel training system to the requirements of the IV industrial revolution, which involves the early formation of new competencies and skills. The domestic and foreign experience of realizing human potential through the education system, labor market and state regulation is summarized, which allowed identifying key areas for improving policy in this area. Strategic areas for improving state support for investments in human potential are outlined, including the development of retraining and advanced training programs. The implementation of the mechanism will contribute to increasing the competitiveness of the workforce, ensuring sustainable economic growth and forming an effective employment model in the conditions of digital and informational transformation of the national economy.

Existing models of human resource management were analyzed and their shortcomings were identified in the context of rapid automation. The main challenges were identified, including technological unemployment, insufficient level of digital skills and inequality of access to educational resources. Based on the analysis of the main directions of technological changes, their impact on the labor market, education and social integration, a Model for Overcoming Challenges in the Development of Human Potential (HP) in the Context of Digital Transformation was formed.

The third section, “Main Ways of Human Potential Development in Changing Conditions of Ukrainian Economy Development,” outlines key provisions for the formation of directions for human potential development in the context of the Fourth Industrial Revolution, aimed at integrating technological innovations, a human-centric approach, and adapting socio-economic processes to the new challenges of digital transformation. The proposed approaches allow reducing the negative impact of demographic changes, ensuring the harmonious development of human potential, and contributing to the formation of a competitive society. A conceptual approach

to human potential development is substantiated, which provides for a balance between technological capabilities and social adaptation, ensuring the effective use of human resources.

A concept for state regulation of human potential development in the conditions of the war and post-war economy of Ukraine is developed. Strategic directions for modernizing employment policy, improving digital education, and ensuring equal access to development tools for different segments of the population are summarized, taking into account the goals of economic recovery and its sustainable growth.

The normative and behavioral dimensions of human potential development are considered. The normative one covers the mobilization of resources, their effective distribution, the development of institutional, legal and financial support, and the behavioral one focuses on social interaction, motivational aspects, the formation of a comfortable environment and the adaptation of individual development trajectories to macroeconomic changes in the national economy associated with the consequences of full-scale aggression by the Russian Federation, as well as with the predicted problems of the recovery period. The proposed approach contributes to increasing the level of professional mobility, the development of competencies necessary for the knowledge economy, and the creation of conditions for the maximum disclosure of the potential of the individual in the conditions of digital transformation.

Based on the analysis of the main directions of the impact of scientific and technological progress on human potential, an interactive model has been developed that justifies the need for a systemic approach to managing these processes in the context of modern economic challenges. The use of this model contributes to the well-founded forecasting of changes in the employment structure, the definition of strategic directions for the development of the education and training system, as well as the formation of policies to support employees in the context of the transformational impact of technologies.

Keywords: human potential, human capital, human development, intellectual capital, labor market, digital economy, knowledge economy, digitalization, IV industrial revolution, scientific and technological progress, innovation, investment, state regulation, competitiveness, development and motivation of personnel, digital literacy and equality, socio-economic development, digital inequality, skilled labor force, personnel management, digital literacy, remuneration.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковано основні результати дисертації Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України

1. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу України. *Науковий погляд: економіка та управління. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Indexed in the ICI Journal Master List, Google Scholar, Index Copernicus, Crossref, OUCI, Vernadsky National Library of Ukraine).* 2024. №2(86). С. 35–39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-86-5> (0,61 друк. арк.) Особистий внесок здобувача (0,46 друк. арк.) : досліджено основні наукові підходи щодо формування людського потенціалу, через аналіз аспектів формування потенціалу індивідів, враховуючи освітні, фізичні, економічні, бізнес- та комунікаційні аспекти.

2. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах четвертої промислової революції. *Проблеми і перспективи економіки та управління. (Міжнародна представленість та індексація журналу: НБУ ім. Вернадського, українська науково-освітня мережа «УРАН», реферативна база даних «Україніка наукова», USJ (Ukrainian scientific journals), Google scholar; Index Copernicus; BASE (Bielefeld Academic Search Engine).* 2024. № 3(39). С. 9–17. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3\(39\)-9-17](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3(39)-9-17) (0,6 друк. арк.) Особистий внесок здобувача (0,45 друк. арк.): виявлено сучасні виклики для людського потенціалу в умовах індустрії 4.0, обґрунтовано доцільність вдосконалення механізму державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах четвертої промислової революції та розробка рекомендацій до цієї теми.

3. Плавкова Д. Д., Саричев В. І., Погорілий О. І. Управління та розвиток трудовими ресурсами України. *Інфраструктура ринку. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Інфраструктура ринку «Наукова*

періодика України» НБ України імені В.І. Вернадського; Index Copernicus International Journals Master List). 2023. № 74. С. 109–114. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct74-20> (0,65 друк. арк.) Особистий внесок здобувача (0,47 друк. арк.): визначено аспекти, які необхідно враховувати для збереження ефективності управління трудовими ресурсами; запропоновано рекомендації для вирішення проблем у сфері управління трудовими ресурсами.

4. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Роль людського потенціалу у сприянні науково-технічного прогресу. *Економічний аналіз. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Index Copernicus (ICV 2019: 85.32; ICV 2017: 74.43; ICV 2016: 63.85; ICV 2015: 55.88; ICV 2014: 63.39; ICV 2013: 5.26), Open Ukrainian Citation Index, WorldCat, Google Scholar, Windows Live Academic, ResearchBible, Open Academic Journals Index, CiteFactor, Scientific Indexing Services). 2024. № 34 (3). С. 541–548. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.03.541> (0,64 друк. арк.) Особистий внесок здобувача (0,46 друк. арк.): визначено основні фактори, що впливають на інтеграцію людського потенціалу в інноваційні процеси, та надання рекомендацій щодо покращення стратегії розвитку людського потенціалу в Україні.*

5. Плавкова Д. Д. Шляхи розвитку людського потенціалу в Україні в умовах післявоєнного стану. *Економіка та суспільство. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Vernadsky National Library, Google Scholar, Index Copernicus, CiteFactor, Eurasian Scientific Journal Index). 2025. № 72. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-104>. (0,61 друк. арк.).*

Опубліковані праці апробаційного характеру

6. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу України. (Тези доповідей: *Економіко-правові та управлінсько-технологічні виміри сьогодення: молодіжний погляд: матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Дніпро,*

2022 р.). С. 25–27. ULR: <http://umsf.dp.ua/component/content/article/2-uncategorised/2345-міжнародна-науково-практична-конференція> (0,12 друк. арк.).

7. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Розвиток людського потенціалу України в умовах воєнної економіки. *Тези доповідей: «Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості»*. Київ, 24 січня 2025 р.). С. 175–177. ULR: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49468>. (0,21 друк. арк.).

8. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Професійні та соціальні навички як основа для розвитку людського потенціалу в нових економічних умовах. *Тези доповідей: X Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами»*, (Луцьк, 6 грудня 2024 рік.). С. 472–474. ULR: <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2024>. (0,17 друк. арк.).

9. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Креативна економіка як середовище для самореалізації людського потенціалу. *Тези доповідей: II Міжнародна науково-практична конференція «Modern Science, Economy and Digital Innovation»*, (Бухарест, Румунія, 13 березня 2025). С. 59–61. ULR: https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2025/03/Bucharest_Romania_12.03.25.pdf. (0,16 друк. арк.).

10. Плавкова Д. Д., Саричев В.І. Цифрові фінансові інструменти для розвитку людського потенціалу: тренди та перспективи. *Тези доповідей: V Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених «Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі»*, (Чернігів, 20 березня 2025 рік). (0,16 друк. арк.). ULR: <http://ir.stu.cn.ua/123456789/32297>

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ВВП – внутрішній валовий продукт

ВЕФ – Всесвітній економічний форум

ВПО – внутрішньо переміщена особа

ЗУ – закон України

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

ІЛР – індекс людського розвитку

ІЛРП – індекс розвитку людського потенціалу

ЛП – людський потенціал

МСБ – малий та середній бізнес

НДДКР – науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи

НТП – науково-технічний прогрес

НТР – науково-технічна революція

НУШ – Нова українська школа

ООН – Організація Об'єднаних Націй

ПРООН – Програма розвитку ООН

ТНК – транснаціональна корпорація

ЦРТ – цілі розвитку тисячоліття

ЦСР – цілі сталого розвитку

ШІ – штучний інтелект

ЗМІСТ

ВСТУП	18
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ ІV ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ	27
1.1 Сутність поняття людського потенціалу та методологія його оцінки у соціально-економічному вимірі	27
1.2 Людський потенціал як чинник розвитку науково-технічного прогресу та формування економіки знань на національному рівні	53
1.3 Провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу на тлі масштабної діджиталізації України	74
Висновки до 1 розділу	90
РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ СКЛАДОВИХ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ ПРИСКОРЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ	93
2.1 Інвестування в людський потенціал як фактор інноваційного розвитку економіки	92
2.2 Реалізація людського потенціалу в умовах ІV промислової революції	118
2.3 Тенденції та виклики розвитку людського потенціалу в епоху цифрової трансформації	148
Висновки до 2 розділу	174
РОЗДІЛ 3 ОСНОВНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ В МІНЛИВИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	176
3.1 Вплив технологічних трансформацій на підвищення якості людського потенціалу	176
3.2 Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах ІV промислової революції	198
3.3 Основні шляхи розвитку людського потенціалу в Україні в умовах воєнної економіки та післявоєнного стану	215
Висновки до 3 розділу	244
ВИСНОВКИ	247
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	253
ДОДАТКИ	282

ВСТУП

Актуальність теми. Тема розвитку людського потенціалу в умовах IV промислової революції, що пов'язана з масштабною технологічною трансформацією усіх складових людського життя є надзвичайно актуальною і стратегічно важливою для розвитку сучасного суспільства. Така революція, що пов'язана переважно з інноваціями в галузі інформаційних технологій, штучного інтелекту, біо- та нанотехнологій, робототехніки, штучних матеріалів, нових джерел енергії, приводить до радикальних змін у всіх сферах діяльності як на глобальному, так і національному рівнях.

IV промислова революція визначається стрімким розвитком технологій, які здійснюють потужний вплив на виробництво, освіту, медицину, енергетику, сферу зайнятості та інші галузі економіки, усі сфери суспільного життя й управління тощо. Розуміння глибини проблем, пов'язаних з такими перетвореннями, вжиття оперативних заходів у відповідь економічним та технологічним викликам стає сьогодні нагальним національним завданням, від вирішення якого залежить конкурентоспроможність країни у світі розвиненої економіки, перспективи європейської інтеграції, підвищення рівня та якості життя населення зокрема.

Разом з цим, інтеграція технологій у виробництво призводить до суттєвих змін на ринку праці в цілому, у структурі робочих місць, політиці розвитку персоналу та актуалізації вимог до професійних навичок працівників. Розвиток людського потенціалу стає стратегічно важливим для підготовки суспільства до нових викликів, пов'язаних з прогнозованим вивільненням значної кількості робочих місць, необхідністю глобальної перекваліфікації наявних працівників через впровадження нових видів енергії, штучних матеріалів із заданими властивостями, генномодифікованими аграрними культурами, зменшенням тривалості робочого часу тощо.

Отже, формування та розвиток людського потенціалу стає все більш складним процесом, метою є створення умов для забезпечення пріоритету

творчого мислення, креативності, сучасних знань, комунікаційних та аналітичних навичок, здатності швидко адаптуватися до нових соціально-економічних умов як основи презентаційного кейсу більшості працівників.

З впровадженням новітніх технологій також виникають нові культурні, етичні, побутові та інші соціальні проблеми. Розвиток людського потенціалу повинен включати в себе розуміння цих аспектів, формування відповідального підходу до використання нових можливостей щодо самовдосконалення особистості, способів відпочинку, системи соціального захисту й підтримки населення.

Перехід до цифрової економіки вимагає нових підходів до перебудови системи освіти. Програми навчання повинні сприяти збалансованому розвитку технічних та гуманітарних спеціальностей, широкому впровадженню дуальної освіти, забезпечення вільного доступу до отримання освітніх послуг особам з обмеженими можливостями.

Загальні та спеціальні компетенції випускників освітніх закладів, їх практичні результати навчання повинні швидко реагувати на потреби сучасного ринку праці.

При цьому, всеохоплююча природа науково-технічного розвитку підкреслює необхідність глобальної взаємодії, співпраці та відповідальності щодо розвитку людського потенціалу усіх інституцій як міжнародного, так і національного рівня: держави, бізнесу, громадянського суспільства, домогосподарств зокрема. Обмін знаннями та кращими практиками на цьому напрямку стає ключовим елементом успішного подолання викликів IV промислової революції.

Таким чином, розвиток людського потенціалу в умовах IV промислової революції є актуальним завданням, яке визначає подальший прогрес суспільства та його здатність адаптуватися до нових реалій.

Тема розвитку людського потенціалу України в умовах IV промислової революції є комплексною та багатогранною, і велике коло вчених-економістів, а також експертів-практиків вносять свій вклад у її дослідження. Серед

провідних науковців, які займалися аспектами цієї теми, можна виділити таких як: К. Шваб, Й. Ейгенбергер, Е. Бріггс, Р. Боллес, М. Мацукату, Г. Бекер, Р. Флоріда, М. Кастельс, Ф. Леві, Р. Мернем, П. Друкер, А. Сен, Е. Бриньольфссон, П. Масляк, О. Амоша, І. Грішнова, Л. Червінська, Ю. Пахомов, В. Геєць, І. Курас, О. Дороніна, О. Бандурка, В. Манилов, М. Долішній, Е. Лібанова, Л. Черняк, І. Лукінова, О. Булатова, В. Купрій, О. Новіков, В. Саричев, Т. Бутко.

Науковий доробок цих дослідників має важливу роль у формуванні наукового та практичного розуміння розвитку людського потенціалу в епоху IV промислової революції, а також сучасних викликів та загроз.

При цьому, аналіз нагальних внутрішніх проблем розвитку людського потенціалу України зводиться, перш за все, до обґрунтування значущості інвестицій у людський потенціал та формування сучасної системи освіти, професійної підготовки і перекваліфікації кадрів. Ці аспекти детально розглядаються у працях О.А. Грішнєвої та І.М. Лукінової. Вивчення міжнародного досвіду стратегій розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації та автоматизації економіки входить у коло наукових інтересів таких дослідників, як О.Ф. Новіков, О.І. Амоша.

Однак, в українській науковій літературі поки що відсутні комплексні дослідження, присвячені державному регулюванню розвитку людського потенціалу в умовах IV промислової революції. Недостатньо дослідженими залишаються механізми формування сучасної системи безперервного навчання, що має ключове значення для адаптації робочої сили до швидкозмінних технологічних умов. Потребують ґрунтовного удосконалення механізми інтеграції цифрових технологій у процеси розвитку людського потенціалу, зокрема через впровадження штучного інтелекту, автоматизованих навчальних платформ та інноваційних освітніх методик. Також не представлено комплексних шляхів досягнення збалансованого розвитку людського потенціалу в контексті зростання попиту на цифрові компетенції та цифрову трансформацію ринку праці.

Необхідність поглиблення наукових досліджень у цій сфері зумовлена макроекономічними викликами, трансформацією зайнятості та соціальної політики в умовах IV промислової революції. Ці аспекти визначають актуальність обраної теми, а також основні завдання дослідження щодо розробки стратегічних підходів до модернізації системи розвитку людського потенціалу з урахуванням нових соціально-економічних реалій.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи відповідає науковому напрямку кафедри економіки та економічної безпеки Університету митної справи та фінансів. Зокрема, з темами НДР: «Забезпечення національної економічної безпеки у мовах соціально-економічних загроз» 2024 – 2026 рр. (№ 0123U1000571, довідка № 10-3/01/345 від 22.04.2025), де автором удосконалено механізм реалізації людського потенціалу, який ґрунтується на інтеграції цифрових технологій, безперервного навчання та адаптації професійних компетенцій до вимог IV промислової революції, що забезпечує гнучкість ринку праці, підвищення продуктивності та конкурентоспроможності робочої сили, а також розроблено модель подолання викликів щодо розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації; «Інноваційно орієнтована траєкторія формування та реалізації людського капіталу в сучасних економічних умовах» 2021 – 2023 рр. (№ державної реєстрації 0120U101542, довідка № 10-3/01/345 від 22.04.2025), де автором визначено та удосконалено шляхи розвитку людського потенціалу в Україні в умовах воєнного та післявоєнного стану та розроблено модель регулювання мобільності робочої сили в умовах війни.

Мета і задачі дослідження. Метою дослідження є визначення теоретико-методологічних підходів щодо вирішення важливої сучасної науково-прикладної задачі з розвитку людського потенціалу України в умовах IV промислової революції, яка має прискорену динаміку.

Поставлена мета дисертаційної роботи зумовила вирішення таких задач методологічного та практичного характеру:

- обґрунтувати теоретико-методологічну базу вирішення актуальних проблем розвитку людського потенціалу України в сучасних умовах, яка визначає зміни у сутності соціально-трудоових понять, пов'язаних з людським потенціалом;

- узагальнити основні напрями та інструменти впливу людського потенціалу на процес технологічної трансформації суспільства та формування економіки знань;

- дослідити провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу на тлі масштабної діджиталізації України;

- розробити методологічні положення та організаційний механізм інвестування в людський потенціал як ключову умову забезпечення інноваційного розвитку економіки.;

- узагальнити досвід міжнародних та національних інституцій з визначення результатів розвитку людського потенціалу, а також його реалізації через ринок праці в умовах швидких технологічних змін;

- оцінити тенденції розвитку людського потенціалу та розробити інструментарій для вирішення низки негативних проблем спричинених цифровою трансформацією;

- визначити можливості підвищення якості людського потенціалу з метою забезпечення інноваційного розвитку економіки України та мінімізації наслідків воєнно-політичних загроз;

- розробити механізм та визначити інструменти державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах IV промислової революції;

- виявити особливості мобільності робочої сили та розвитку людського потенціалу України в умовах воєнної економіки;

- розробити пропозиції щодо визначення основних шляхів відновлення людського потенціалу України на тлі проблем післявоєнної відбудови соціально-економічної сфери.

Об'єктом дослідження є людський потенціал України.

Предмет дослідження – шляхи формування та розвитку людського потенціалу в умовах IV промислової революції.

Методи дослідження. Теоретичною та методологічною основою дослідження стали сучасні методи розвитку персоналу, концептуальні підходи до проблеми формування людського потенціалу, оцінювання і розвитку результативної інноваційної діяльності, що відображені в роботах вітчизняних і зарубіжних вчених-економістів. Для досягнення поставленої мети та вирішення задач у дисертаційній роботі використано такі загальнонаукові методи досліджень: порівняльного аналізу, систематизації та узагальнення – для конкретизації основного змісту, сутності та етимології понять «людський потенціал», «людський капітал», «робоча сила», «людський фактор», (підр. 1.1) та «науково-технічний прогрес», «науково-технічна революція», «технологічний уклад» (підр. 1.3); групування – для визначення зв'язків між різними факторами, що впливають на розвиток людського потенціалу в умовах IV промислової революції. (підр. 1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2); графічний – для наочного представлення теоретико-прикладного матеріалу роботи (усі розділи дисертації); аналізу і синтезу – для вивчення об'єкта і предмета дослідження (усі розділи дисертації); метод прогнозування – для передбачення змін у структурі зайнятості та компетенціях персоналу, а також оцінки впливу автоматизації, ШІ і цифровізації на попит робочої сили, її навички та появу нових професій; методи штучного інтелекту – для прогнозування розвитку людського потенціалу в контексті розвитку інновацій (підр. 2.1, 2.2, 3.2); оцінка впливу технологічних інновацій – для визначення інструментів та підходів, що стають ключовими з позиції розвитку людського потенціалу (підр. 3.2, 3.3); метод моделювання – для побудови моделей зміни структури зайнятості на ринку праці (підр. 2.2), подолання викликів щодо розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації (підр. 2.3), регулювання мобільності робочої сили в умовах війни (підр. 3.3).

Інформаційною основою дисертаційної роботи є наукові напрацювання вітчизняних та зарубіжних учених, матеріали фахових наукових видань,

статистичні звіти та огляди Державної служби статистики України, Інтернет-джерела, дані експертних досліджень, а також нормативно-правові акти органів державної влади, інформація соціально-економічної звітності регіонів, галузей економіки України.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у створенні методологічного підґрунтя щодо вирішення низки важливих сучасних науково-прикладних задач розвитку людського потенціалу України в умовах IV промислової революції та актуальних викликів соціально-економічного й воєнно-політичного характеру. Найбільш суттєві результати дослідження, що містять наукову новизну, полягають у такому:

вперше:

розроблено продуктивний підхід до формування основних шляхів відновлення людського потенціалу під час воєнного та післявоєнного станів, який ґрунтується на поєднанні антикризового управління, стратегічного планування, адаптивного використання ресурсів та міжнародної допомоги, реінтеграції ВПО, а також населення деокупованих територій, що забезпечить стійку синергію з трудовим, інтелектуальним й інноваційним потенціалами країни;

розроблено організаційно-економічний механізм інвестування у людський потенціал з урахуванням особливостей його функціонування та проблем впровадження в практику регуляторних інституцій різних рівнів, імплементація якого в економічну політику, на відміну від традиційних підходів, дозволяє продуктивно реалізувати провідні функції інвестування та його сучасні інструменти, а також відновити позитивну динаміку накопичення людського потенціалу у післявоєнний період;

удосконалено:

методологічні положення формування системи взаємозв'язку понять щодо соціально-економічної ролі людини у забезпеченні сталого розвитку, основу якої складають визначення людського потенціалу, людських та трудових ресурсів, трудового потенціалу, людського капіталу, фактору й

розвитку, що дозволяє, на відміну від існуючих положень, обґрунтувати пріоритетну роль саме людського потенціалу у формуванні національного багатства держави через капіталізацію можливостей економічно активного населення на ринку праці;

механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу, який, на відміну від існуючих, передбачає інтегрований підхід до визначення його основних складових, розгалужену систему інструментів реалізації та регулювання, що обумовлені інноваційними трансформаціями економіки та суспільного життя, а також потенційними ризиками, що можуть виникати під час його функціонування та корегування спрямованості у відповідь на зміни зовнішнього та внутрішнього середовищ;

механізм активізації людського потенціалу через конверсію у людський капітал та дослідити характер та результати змін структури зайнятості на оновленому ринку праці України, які деталізують застосування інструментів і результатів реалізації людського потенціалу, що, на відміну від традиційної моделі, веде до суттєвого розгалуження напрямів розвитку національного ринку праці та підвищення конкурентоспроможності працівників й суб'єктів господарювання в цілому;

дістали подальшого розвитку:

механізм впливу роботизації виробництва та впровадження штучного інтелекту на ринок праці, які, на відміну від існуючих, побудовані на перевагах флексibilізації виробничих відносин за рахунок гнучких форм зайнятості, розвитку аутсорсингу та аутстафінгу, поширення цифрової трансформації щодо програм працевлаштування, корпоративного навчання, підвищення кваліфікації, релокації суб'єктів господарювання тощо;

механізм підвищення рівня цифрової освіченості громадян та ефективного використання цифрових технологій населенням, який, на відміну від існуючих, розкриває широкі можливості для підвищення цифрових компетентностей загалом, особливо у сільській місцевості, рівного доступу до цифрових послуг, впровадження цифрових робочих місць, прискорення

цифровізації провідних соціально-економічних сфер: освіти, охорони здоров'я та довкілля, соціального захисту тощо;

механізм підвищення якості людського потенціалу, який, на відміну від існуючих, визначає пріоритетними чинниками адаптації до технологічних нововведень економічні, екологічні, соціальні та політичні, а також дозволяє усунути дисбаланси між позитивними та негативними наслідками технологічної трансформації суспільства, економіки зокрема.

Отримані результати можуть слугувати основою для подальших наукових досліджень, практичних рекомендацій для бізнесу та урядових структур щодо оптимізації взаємодії технологічних інновацій та розвитку людського потенціалу.

Практичне значення одержаних результатів. Одержані в дисертаційному дослідженні результати мають важливе теоретичне та практичне значення для розробки й впровадження ефективних механізмів розвитку людського потенціалу в умовах IV промислової революції.

Для системи освіти та професійної підготовки розроблені рекомендації щодо модернізації системи освіти та безперервного навчання, які можуть бути використані для розробки освітніх програм, спрямованих на формування цифрових компетенцій, креативності та адаптивності фахівців. Впровадження адаптивних моделей навчання з використанням ШІ та інноваційних освітніх платформ дозволить підвищити ефективність підготовки кадрів для цифрової економіки. Результати дисертаційного дослідження використовуються у навчальній діяльності Центрального оперативного територіального об'єднання Національної гвардії України (довідка від 31.03.2025) м. Дніпро, зокрема, вони впроваджені в освітні програми, спрямовані на підвищення кваліфікації та розвиток загальних компетенцій військовослужбовців, організацію рекрутингу та підвищення цифрової грамотності фахівців, що визначають боєздатність підрозділів (зв'язківців, операторів дронів).

Результати дослідження можуть бути використані для розробки державних програм, освітніх стратегій, корпоративних політик та соціальних

ініціатив, спрямованих на підвищення ефективності реалізації людського потенціалу в умовах IV промислової революції.

Результати дисертаційного дослідження використовуються у навчально-методичній діяльності Комунального закладу освіти «Академічний ліцей №15» (довідка від 28.03.2025), м. Кам'янське, згідно планів НУШ, зокрема щодо накопичення інтелектуального потенціалу, що сприяє їхній адаптації до швидких змін у технологічному середовищі та розвитку людського потенціалу в сучасних умовах.

Результати дисертаційного дослідження використовуються Університетом митної справи та фінансів як науково-методичний інструментарій під час підготовки матеріалів до лекційних і практичних занять за дисциплінами «Управління людським капіталом» та «Економіка праці та соціально-трудові відносини» (акт про впровадження від 18.04.2025).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною науковою працею. Усі наукові результати, викладені у роботі, отримані автором особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано лише ті ідеї та положення, які є результатом особистої роботи здобувача і становлять його індивідуальний доробок.

Апробація результатів дисертації. Ключові наукові положення та одержані результати досліджень розглянуто та схвалено на таких міжнародних науково-практичних конференціях: «Економіко-правові та управлінсько-технологічні виміри сьогодення: молодіжний погляд» (Дніпро, 2022), «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами» (Луцьк, 2024), «Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості» (Київ, 2025), «Modern Science, Economy and Digital Innovation» (Бухарест, 2025), «Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі» (Чернігів, 2025).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 10 наукових праць, серед яких 5 статей у наукових фахових виданнях України (всі включені до міжнародних наукометричних баз), 5 тез доповідей у науково-комунікативних

заходах. Загальний обсяг опублікованих праць – 5,46 друк. арк., з них особисто автору належить 3,34 друк. арк.

Обсяг і структура роботи. Дисертаційна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Основний зміст роботи викладений на 224 сторінках тексту. Робота містить 102 таблиці, 34 рисунки, список використаних джерел із 277 найменувань, а також 10 додатків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ ІV ПРОМИСЛОВОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

1.1 Сутність поняття людського потенціалу та методологія його оцінки у соціально-економічному вимірі

Поняття людський потенціал характеризується багатоаспектністю, що охоплює провідні сфери життя людини, соціальну взаємодію, інноваційний розвиток, зміни в економічному та політичному секторі.

Людський потенціал – багаторівневе поняття, що містить у собі сукупність потенціалів від окремої людини, групи (організації) на мікрорівні до їх синергетичного об'єднання на галузевому (регіональному), національному, міжнародному рівнях тощо. Тому для кожного рівня є характерними власні пріоритети у формуванні основних складників людського потенціалу: знань, навичок, здоров'я, можливостей та якостей.

Людський потенціал людини – це сукупність унікальних здібностей, навичок, талантів та ресурсів, якими вона володіє. Це реальні та потенційні можливості, які впливають з унікальності кожної людської індивідуальності [230, с. 196].

Такий потенціал включає фізичні, розумові, соціальні та психологічні аспекти. Він охоплює здатність до навчання, розвитку, творчості, діяльності, спілкування, лідерства та інших соціальних проявів, що визначають сутність кожної людини.

Ключовою рисою людського потенціалу є його здатність до накопичення та розвитку. Людина може розкрити свій потенціал шляхом освіти, навчання, саморозвитку, співпраці з іншими людьми та реалізації своїх талантів і здібностей на практиці. Відповідно до ступеня розвитку власного потенціалу людина має можливість використовувати переваги соціального

ліфту, отримувати особисте задоволення від професійного успіху та схвальну етичну оцінку суспільства [230, с. 198].

Економічне значення людського потенціалу полягає у тому, що він є основою для формування реального людського капіталу, як провідної складової національного багатства. З іншого боку, людський потенціал як концепція, використовується в економічній та соціальній теорії для опису та оцінки значення навичок, знань, здоров'я та інших ресурсів, якими володіє людина. Він відображає ідею, що індивідуальні якості людини, її здібності та можливості можуть бути матеріалізовані у формі капіталу, що приносить прибуток та може бути використаний для досягнення особистого й соціального розвитку [75, с. 64].

Людський потенціал може бути набутий шляхом освіти, професійного навчання, тренінгів, накопичення професійного досвіду та соціально-комунікаційних навичок, а також творчих, креативних якостей, різних форм саморозвитку й самовдосконалення тощо. Він визначається не тільки кількістю навичок та знань, але й якістю та рівнем компетентності особи у використанні цих ресурсів для досягнення конкретних цілей (рис. 1.1).

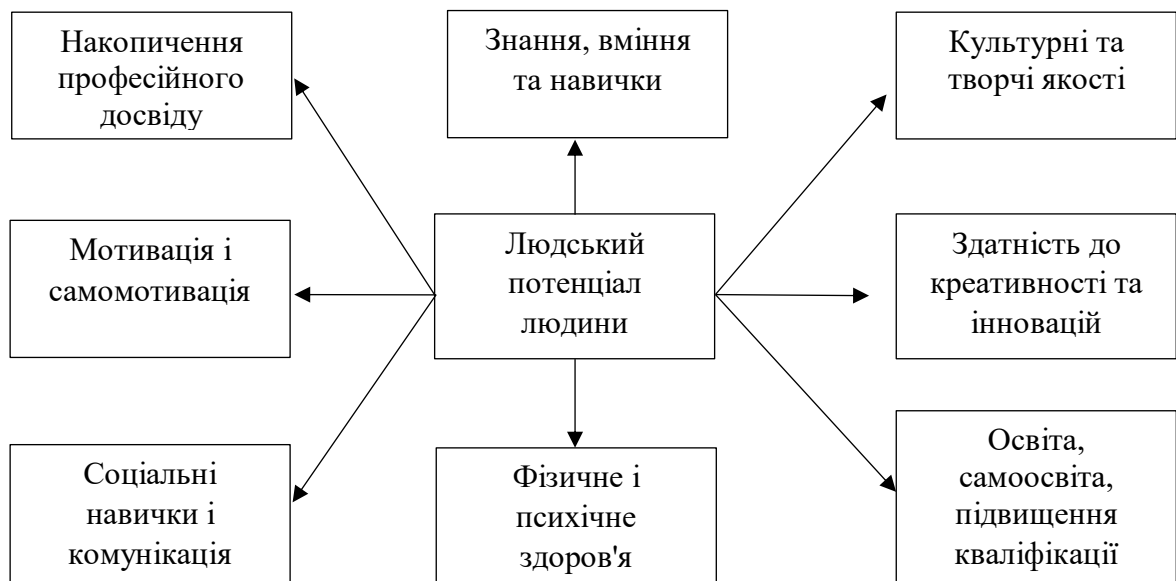


Рис. 1.1. Основні складові людського потенціалу людини
Джерело: складено автором на основі [233].

На представленій схемі узагальнено основні складові людського потенціалу, що охоплюють широкий спектр сфер життя і діяльності, в яких знання, навички та уміння, а також інші соціально-психологічні якості та можливості відіграють важливу роль. З плином часу вони динамічно трансформуються, змінюються їх пріоритетне значення, з'являються їх новітні інноваційні форми.

На початкових етапах формування потенціалу провідне значення мають знання та навички. Вони відбивають наявну сукупність теоретичних знань, практичних навичок та компетенцій, які людина здобуває через навчання, освіту, тренінги та досвід роботи. Знання і навички дозволяють людині не тільки виконувати конкретні завдання, що пов'язані з професійними обов'язками, а й передавати їх іншим учасникам процесу, більш легко соціалізуватися в групах та пристосовуватися до змін. У подальшому більшого значення набувають креативність і інноваційний потенціал. Ця здатність генерувати нові ідеї, розв'язувати складні проблеми, розробляти інноваційні рішення та впроваджувати їх у практику складає основу професійного зростання, кар'єрного просування тощо.

Креативність та інноваційний потенціал стають ключовими факторами успіху в умовах динамічного розвитку технологій та ринку праці. Вони сприяють не лише індивідуальному професійному розвитку, а й формуванню нових підходів до організації праці, управління та ведення бізнесу. Завдяки цим якостям людина здатна адаптуватися до змін, ініціювати трансформаційні процеси в організаціях і створювати додану вартість у своїй сфері діяльності.

На Всесвітньому економічному форумі (ВЕФ) 2024 р. було визначено, що креативність та інноваційний потенціал залишаються ключовими навичками на наступні 10 років. Їх значущість зростає в умовах швидкого розвитку технологій, особливо ШІ, який спричиняє та обумовлює трансформацію ринку праці. Для підготовки кадрів до майбутнього висунуто чотири групи ключових навичок, які потрібно розвивати, щоб залишитися конкурентоспроможними (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Ключові навички для успішної адаптації економічно активного населення на ринку праці в умовах розвитку технологій за висновками експертів ВЕФ (2024 – 2034 pp.)

Показники		Характеристика
Технічні навички	Цифрова грамотність та навички роботи з даними	уміння працювати з великими даними (Big Data), аналізувати інформацію та забезпечувати її безпеку
	Програмування та розробка технологій	розуміння основ алгоритмів, мов програмування, розробка та впровадження штучного інтелекту, автоматизації
	Робота з технологіями Industry 4.0	освоєння технологій автоматизації, робототехніки, Інтернету речей (IoT) та хмарних обчислень
	Навички кібербезпеки	здатність забезпечувати захист інформації та цифрових активів
Когнітивні навички	Критичне мислення та аналіз	уміння ставити запитання, оцінювати достовірність інформації та виявляти причинно-наслідкові зв'язки
	Креативність та інноваційність	здатність генерувати нові ідеї, підходи до вирішення проблем і розвиток продуктів чи послуг
	Управління складністю	навички прийняття рішень у ситуаціях невизначеності чи багатозадачності
	Системне мислення	розуміння складних систем, їхніх компонентів та взаємозв'язків
	Цифрова аналітика	уміння використовувати дані для прийняття рішень і оцінки ефективності
	Гнучкість у впровадженні інновацій	уміння оцінювати і застосовувати новітні технології у виробничих і сервісних процесах
Соціально-емоційні навички	Емпатія та емоційний інтелект	здатність розуміти емоції інших людей, враховувати їх у комунікації та співпраці
	Комунікативні навички	уміння ефективно спілкуватися, адаптувати стиль комунікації до різних аудиторій
	Командна робота та співпраця	готовність працювати у міждисциплінарних і мультикультурних командах
	Лідерство та управління змінами	здатність мотивувати інших, ефективно керувати командами й впроваджувати зміни
	Стресостійкість та адаптивність	здатність пристосовуватися до швидких змін та зберігати продуктивність у стресових умовах
Перехресні навички	Навички самонавчання	здатність до постійного розвитку і підвищення кваліфікації через формальне й неформальне навчання
	Екологічна грамотність	розуміння принципів сталого розвитку і вміння враховувати екологічні аспекти у професійній діяльності
	Підприємницьке мислення	здатність шукати нові можливості, брати на себе ризики та створювати додану вартість

Джерело: складено автором на основі [96].

Ці навички, як зазначено на форумі, неможливо сформувати засобами автоматизації, проте вони мають ключове значення для виживання людини на ринку праці, що швидко змінюється під впливом ШІ [96]. У сучасному світі,

що характеризується стрімким розвитком технологій та зростанням впливу ІІІ, важливість людських навичок, які не підлягають автоматизації, є критичною. ВЕФ 2024 р. наголосів, що креативність, інноваційність, емпатія та наставництво стануть основою конкурентоспроможності на ринку праці в найближчі 10 років. Ці навички допомагають людині не тільки адаптуватися до змін, а й активно впливати на формування нових бізнес-моделей та соціальних процесів.

Розвиток зазначених компетенцій потребує переосмислення освітніх підходів, зокрема інтеграції практичних тренінгів, що розвивають духовний інтелект та творчий потенціал. Успішна адаптація до викликів технологічної ери залежить від здатності особистостей і організацій до забезпечення балансу між цифровими інноваціями та людськими якостями, що є основою продуктивності та стійкості розвитку.

Ці складові взаємодіють і впливають одна на одну, утворюючи системне уявлення про людський потенціал і визначаючи можливості та обмеження розвитку людини в соціально-економічній сфері, а також утворює загальні риси національного людського потенціалу і визначає його значення для розвитку суспільства через можливості економічного зростання, соціальну стабільність, підвищення якості життя на основі інноваційних технологій.

Тому людський потенціал України є важливим фактором сталого розвитку національної економіки, оскільки впливає на її конкурентоспроможність і здатність до системного інноваційного технологічного перетворення та економічного зростання, а узагальнення людського потенціалу людини як елементу, що зв'язує усі сфери господарської діяльності відкриває можливості прогнозування розвитку економіки на найближчі роки.

Ідеї про роль людини як суб'єкта економічної діяльності та її вплив на розвиток економіки зароджувалися та розвивалися протягом історії. Трансформація ключових моментів виникнення поняття про роль людини в економіці узагальнена у таблиці 1.2, у тому числі і на національному рівні.

Таблиця 1.2

Трансформація поняття про роль людини в економіці

Назва теорії	Основні характеристики
Класична економічна теорія (XVI-XIX ст.)	А. Сміт, Д. Рікардо та Дж. Стюарт Мілль зосереджувались на ролі праці і трудових ресурсів у виробництві. Вони підкреслювали значення праці як джерела вартості і багатства, визнаючи роль працівників у створенні продукції.
Теорія людського капіталу (XX ст.)	У середині XX ст. Г. Беккер і Т. Шульц розробили концепцію людського капіталу. Вони вважали, що освіта, навички і здоров'я людей є об'єктами інвестицій, які підвищують продуктивність і економічне благополуччя. Теорія підкреслювала важливість інвестицій в розвиток і підвищення якості людського потенціалу.
Теорія інновацій та підприємництва (XX ст.)	Й. Шумпетер був одним з перших, хто наголошував на ролі підприємців та інновацій у розвитку економіки. Вважалося, що підприємці, завдяки своїй творчості, здатності до ризику та новаторській діяльності, стимулюють економічне зростання та технологічний прогрес.
Теорія гуманістичної економіки (XX ст.)	У XX ст. виникла гуманістична економічна школа, яка робила акцент на гідності та благополуччі людини в економіці. Відомі дослідники, такі як А. Сен та М. Нуссбаум, підкреслювали важливість забезпечення основних прав людини, якості життя і рівня щастя, а не лише матеріального благополуччя.
Розвиток людського потенціалу (XX-XXI ст.)	Сучасне розуміння ролі людини в економіці включає концепцію людського потенціалу. Його сутність полягає у тому, що люди мають унікальні здатності, знання, навички та таланти, які можуть бути реалізовані через діяльність, розвиток і самореалізацію. Накопичення людського потенціалу визнається як ключовий фактор для досягнення сталого розвитку,
Розвиток людського потенціалу на національному рівні	Розвиток людського потенціалу розглядається як стратегічний ресурс соціально-економічного зростання країни. Національний контекст акцентує увагу на потребі формування ефективної державної політики щодо інвестування в освіту, охорону здоров'я, професійний розвиток, інклюзію та створення умов для самореалізації громадян. В Україні концепція людського потенціалу інтегрована в національні стратегії сталого розвитку, державні програми зайнятості та регіональної політики.

Джерело: складено автором на основі [116; 129; 233].

Отже, з розвитком суспільства на основі технологічних перетворень зазнали також змін й основні уявлення про роль людини як суб'єкта економічної діяльності. Варто зауважити, що ці поняття не були вичерпано обговорені і залишаються предметом превентивних досліджень та розвитку в сучасній економічній науці. У традиційних економічних моделях людина розглядається переважно як робоча сила, що виконує фізичні або рутинні операції. Однак із розвитком технологій і автоматизації праці цей підхід поступово змінився. Висока конкуренція та швидкі темпи технологічного розвитку вимагають від працівників не лише базових професійних знань, а й

гнучкості, інноваційного мислення та вміння працювати у цифровому середовищі. Основні етапи формування понять щодо людських можливостей на ринку праці наведені у таблиці 1.3.

Таблиця 1.3

Етапи становлення понять людських можливостей на ринку праці

Період	Назва	Сутність
XIX ст.	Робоча сила	Це поняття стосується людей, які працюють або шукають вакансії на ринку праці, здатні виконувати роботу або надавати послуги. Робоча сила – це сукупність зайнятих працівників, які виконують оплачувану роботу, а також безробітних, які активно шукають роботу. Вона визначається не лише кількісними, але й якісними параметрами, такими як кваліфікація, навички та досвід.
20-ті роки XX ст.	Трудові ресурси	Включає всіх людей, які можуть бути задіяні у господарській діяльності, незалежно від їхнього статусу на ринку праці. Трудові ресурси включають робочу силу, як активних працездатних людей, так і потенційну робочу силу, яка може бути задіяна у майбутньому.
70-ті роки XX ст.	Трудовий потенціал	Це поняття визначає сукупність здібностей, навичок, знань, досвіду та талантів людей, які можуть бути використані для виробництва товарів та послуг. Трудовий потенціал полягає у можливостях та резервах, які можуть бути реалізовані через навчання, розвиток та мотивацію з набуттям статусу економічно активного населення. Він характеризується потенційною продуктивністю та можливим внеском людей у суспільне виробництво.
80-ті роки XX ст.	Людський фактор	Це поняття охоплює роль та вплив людей на економіку та суспільство. Людський фактор включає в себе фізичні та психологічні особливості людської праці, такі як працездатність, креативність, мотивація, здатність приймати рішення та спроможність адаптуватися до змін. Це поняття визнає вагомий вплив людей, як позитивний, так і негативний, на економічні процеси і підкреслює значення управлінської діяльності.
90-ті роки XX ст.	Людський капітал	Це поняття визначає кількісні і якісні аспекти знань, навичок, освіти та досвіду, які люди можуть зробити внесок у виробництво і сприяти підвищенню продуктивності. Людський капітал відіграє роль інвестицій у розвиток та підвищення якості людського потенціалу, що відображається у покращенні якості праці, ефективності та конкурентоспроможності.
XXI ст.	Людський потенціал	Це відображення можливостей, здібностей, талантів та резервів, які притаманні кожній людині. Людський потенціал охоплює всі ресурси та можливості, які можуть бути реалізовані через навчання, розвиток, мотивацію та здоров'я. Він визначається як накопичена кількість знань, навичок, компетенцій та досвіду, які можуть бути використані для досягнення економічних результатів.

Джерело: складено автором на основі [28; 76; 189].

Ці визначення охоплюють різні характеристики людини у контексті праці, економіки та суспільства. Кожне поняття має свою специфіку та змістове наповнення, але всі вони підкреслюють важливість ролі людей як суб'єктів економічної діяльності та визначають їх внесок у виробництво, розвиток та зростання.

Категорію "робоча сила" зарубіжні економісти застосовували, продовжуючи започатковане Д. Рікардо поняття, для характеристики економічно активного населення, тобто тих, хто "може і бажає працювати" (табл. 1.4). Поряд з цим, у працях К. Маркса робоча сила розглядається як сукупність фізичних і духовних здібностей, які має організм, жива особистість людини, і які вона пускає в хід кожного разу, коли виробляє які-небудь споживчі вартості [28, с. 34].

Таблиця 1.4

Еволюція поняття «робоча сила»

Автори	Визначення
К. Маркс XX ст.	Робоча сила – це сукупність фізичних і духовних здібностей, якими володіє організм, жива особистість людини, і які використовуються нею щоразу, коли вона виробляє певні споживчі вартості [28, с. 125]
Н. Долгушкін, В. Новіков (2001)	Робоча сила – здатність до праці, сукупність фізичних та духовних здібностей, якими володіє організм людини та які нею використовуються для виробництва споживчих вартостей [28, с. 39]
С. Мочерний (2005)	Робоча сила – основний елемент продуктивних сил у будь-якому суспільстві, що стає товаром лише в капіталістичних умовах з огляду на позбавлення робітника власності на засоби виробництва і засоби існування, при цьому залишаючи особисту свободу, право власності на свою робочу силу і можливість розпоряджатись нею [28, с. 39]
Л. Михайлева (2007)	Робоча сила – це здатність людини до праці, тобто сукупність її фізичних і духовних сил, що застосовуються нею в процесі виробництва [232, с. 125]
В. Гуменюк, Н. Самолук (2012)	Робоча сила – сукупність фізичних і розумових здібностей та навичок, які дають змогу людині виконувати певні види робіт з необхідним рівнем продуктивності праці та якості продукції. [232, с. 127]

Джерело: складено автором на основі [28; 232].

Характеризуючи особливості робочої сили в умовах сучасного суспільства, ми розуміємо робочу силу як сукупність фізичних і духовних здібностей людини, використовуваних нею в процесі створення благ і послуг. Разом із тим, робоча сила є товаром, який продають і купують на

специфічному ринку робочої сили, що є складовою ринку праці. Робоча сила є особливим товаром, який власне зацікавлений в розвитку власних творчих можливостей. Спільність інтересів товару «робоча сила» та його споживачів – найважливіша соціально-економічна риса нашого суспільства, яке переживає період розвитку ринкової економіки.

Відмітимо, що у розвинених країнах світу в епоху НТР абсолютна більшість роботодавців і державних органів прагнуть створити для такої робочої сили найкращі виробничі та життєві умови, забезпечити їй соціальну захищеність [116, с. 126].

Поняття "робоча сила" вважається основою для виникнення поняття "трудові ресурси". Початково, термін "робоча сила" використовувався для позначення людей, які є працездатними та можуть бути зайнятими у виробництві. Однак, з часом це поняття було розширене, щоб враховувати додаткові аспекти та категорії, пов'язані з робочим потенціалом працівників [125, с. 31].

Трудові ресурси включають не тільки працездатних людей, які вже працюють, але й потенційну робочу силу, яка може бути задіяна у виробництві в майбутньому. Це означає, що враховуються такі групи, як тимчасово безробітні, студенти, молодь, люди з інвалідністю, які мають потенціал стати активними учасниками робочого процесу.

Крім того, поняття "трудові ресурси" розглядає не тільки кількісний аспект, але й якісний аспект. Це включає рівень кваліфікації, навички, освіти та досвід праці, що впливають на продуктивність та якість праці.

Однак, варто зауважити, що поняття "трудові ресурси" не виключає поняття "робоча сила". Воно розширює його і надає більш повне розуміння ролі людей у виробництві та економіці. Таким чином, трудові ресурси можна розглядати як розширене поняття, що включає робочу силу та інші компоненти, що впливають на трудовий потенціал людей.

Термін "трудові ресурси" як планово-облікову категорію вперше ввів в економічну літературу відомий економіст українського походження, академік

С. Струmilін у 20-х рр. XX ст. Під категорією "трудові ресурси" вчений розглядав робочу силу країни у віці 16 – 49 років.

У середині XX ст. Міжнародною конференцією статистиків праці було затверджено зміст поняття "загальні трудові ресурси", що охоплювало як "власне трудові ресурси", так і "військовослужбовців" [189, с. 31]. Відтоді поняття "трудові ресурси" широко увійшло в науковий вжиток та використовувалося органами державного управління. Дослідження поняття «трудові ресурси» наведено у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Еволюція поняття трудові ресурси

Автори	Визначення
Є. Касимовський (1973)	Трудові ресурси – це частина працездатного населення як зайнятого в суспільному виробництві, так і того, що перебуває в резерві, кількісні й демографічні межі якого залежать від суспільної форми виробництва та рівня розвитку продуктивних сил.
С. Чистов (2000)	Трудові ресурси як економічна категорія – виражають відносини населення, яке володіє фізичною та інтелектуальною здатністю до праці, відповідно до встановлених державою умов відтворення індивідуальної робочої сили.
С. Тищенко (2006)	Трудові ресурси як економічна категорія виражають відносини стосовно населення, яке має фізичну та інтелектуальну здатність до праці відповідно до встановлених державою умов відтворення індивідуальної робочої сили.
Т. Давидюк (2009)	Трудові ресурси є формою вираження переважної частини людських ресурсів, це частина населення країни, яка, маючи відповідні психофізіологічні, фізичні й інтелектуальні якості, здатна виробляти матеріальні та духовні блага й послуги, тобто проводити корисну діяльність.

Джерело: складено автором на основі [189].

Поняття "трудові ресурси" відображає розширену роль управління та розвитку людських ресурсів. Концепція включає в себе стратегії, практики та політики, спрямовані на розвиток, збереження та використання трудових ресурсів у виробничому процесі.

Управління людськими ресурсами включає планування робочої сили, навчання та розвиток, мотивацію, оцінку продуктивності та інші аспекти, що сприяють ефективному використанню трудових ресурсів. Поняття "трудові ресурси" включає не лише кількісний аспект, але й якісний аспект, такий як

рівень кваліфікації, навички, освіта та досвід праці. Врахування якісних характеристик трудових ресурсів дозволяє краще оцінити їхню продуктивність та вплив на виробництво. Воно враховує взаємозв'язок робочої сили з іншими ресурсами, такими як капітал, технології та інші фактори виробництва. Це поняття виходить за межі простої працездатності і розглядає вплив соціальних, економічних та інших факторів на ефективне використання робочої сили.

Трудові ресурси, включаючи робочу силу та потенційну робочу силу, мають унікальні здібності, знання, навички та таланти, які можуть бути реалізовані через навчання, розвиток та мотивацію. Шляхом розвитку та максимального використання потенціалу з трудових ресурсів виникає поняття трудовий потенціал.

Трудовий потенціал – це сукупність здібностей, навичок, знань, досвіду та резервів, які притаманні кожній людині і можуть бути використані для досягнення економічних результатів. Він виражає можливості та потенціал, які мають працівники та можуть бути реалізовані у виробництві товарів та послуг [125, с. 32]. Отже, трудовий потенціал несе у собі усі провідні ознаки людського і починає розвиватися за умови включення людини у суспільне виробництво, де набуває певної якості (рис. 1.2).

Якісні ознаки трудового потенціалу включають такі елементи:

- практичний досвід є основою для ефективного виконання професійних завдань. Людина, яка має досвід, здатна швидше приймати рішення, краще адаптуватись до змін у роботі та пропонувати інноваційні рішення. Цей фактор прямо впливає на якість роботи та конкурентоспроможність на ринку праці;
- спеціальні навички - як унікальні вміння, що важливі для конкретної професійної діяльності. Наприклад, програмування для ІТ-фахівців або знання іноземних мов для перекладачів. Спеціальні навички підвищують продуктивність праці та розширюють можливості працевлаштування;

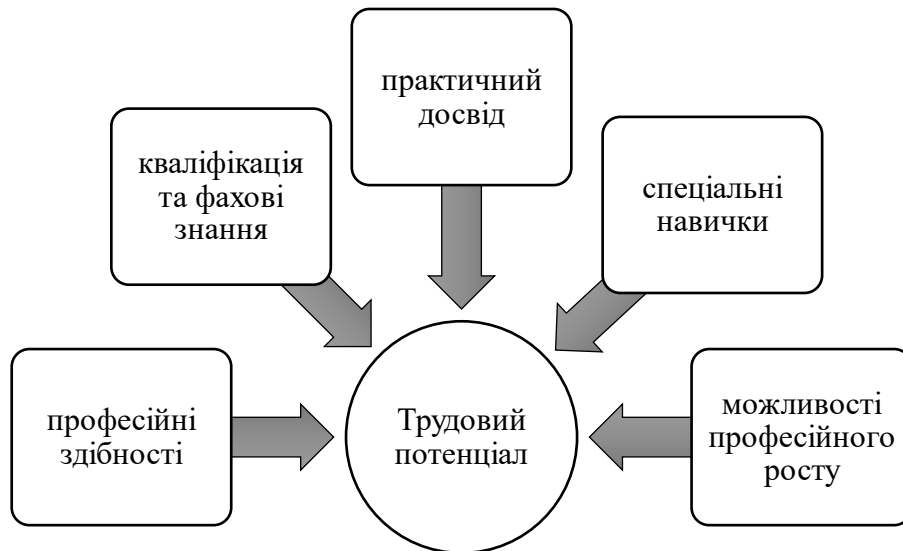


Рис. 1.2. Елементи якості трудового потенціалу

Джерело: складено автором на основі [53, с. 32].

- перспективи для кар'єрного розвитку та самореалізації стимулюють працівників до вдосконалення. Без постійного розвитку знижується мотивація та ефективність. Цей чинник допомагає зберігати зацікавленість працівників і розкривати їхній потенціал;

- професійні здібності як природні та набуті вміння, визначають, наскільки ефективно людина може виконувати свою роботу. Високі професійні здібності дозволяють швидше адаптуватися до змін, вирішувати складні завдання та досягати високих результатів;

- кваліфікація та фахові знання – це рівень освіти та глибина розуміння специфіки професії. Чим вища кваліфікація, тим краще працівник може справлятися із завданнями, що вимагають глибоких знань і компетентності.

Трудовий потенціал є важливим фактором розвитку та економічного зростання. Його реалізація передбачає створення сприятливих умов для розвитку та використання здібностей працівників у виробництві та суспільстві.

Трудовий потенціал є поняттям, яке розглядається і визначається різними вченими та експертами в галузі економіки, соціології та управління

людськими ресурсами. Сутнісний аналіз трудового потенціалу за працями різних авторів наведено у таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Порівняльний аналіз поняття трудовий потенціал	
Автори	Визначення
Г. Беккер	Це максимальна кількість робочих годин, яку людина може відпрацювати, використовуючи свої фізичні та психічні можливості, враховуючи обмеження, пов'язані зі здоров'ям та іншими факторами.
Г. Шульмейстер та Л. Еванс	Це сукупність здібностей, знань, навичок та досвіду, які має працівник, і які можуть бути використані для виконання певних завдань і досягнення певних результатів у роботі.
Г. Майер	Це сукупність працездатних людей у суспільстві, які володіють робочими навичками, знаннями та вміннями, необхідними для виконання робочих завдань і досягнення результатів.
Р. Флоріда	Це сукупність талантів, навичок та креативних здібностей, якими володіють люди і можуть бути використані для створення інноваційних ідей, розвитку нових продуктів та послуг, а також для забезпечення економічного зростання.
П. Друкер	Це сукупність знань, навичок, кваліфікації, мотивації та відданості, які працівники принесуть у виробничий процес і які можуть бути мобілізовані для досягнення більшої продуктивності та конкурентоспроможності.

Джерело: складено автором на основі [164, с. 127].

Наведені визначення відображають різні якісні та кількісні аспекти трудового потенціалу та його впливу на виробництво, інновації та економічний розвиток. Вони підкреслюють значення здібностей, знань, навичок та мотивації працівників у використанні їхнього потенціалу для досягнення успіху в роботі та суспільстві.

Хоча поняття "трудоий потенціал" охоплює багато аспектів, варто зазначити, що воно не повністю відображає такі суттєві характерні риси:

- вплив мотивації та особистісних інтересів на результативність праці.

Трудоий потенціал не завжди відображає мотивацію, інтереси, цінності та інші позитивні соціально-психологічні якості працівника. Проте, сприятливий морально-психологічний клімат в організації, безконфліктна взаємодія, непересивне спілкування та інші внутрішньо-корпоративні процеси можуть суттєво збільшити продуктивність праці без додаткових фінансових витрат. Саме тому сучасний HR-менеджмент передбачає наявність у кандидата на

заміщення вакантної посади розгорнутого рекомендаційно-презентаційного кейсу, який би містив не тільки основні дані про освіту, трудову діяльність та біографію кандидата, а й його соціально-психологічний портрет;

- стресостійкість та навички роботи у команді. Трудовий потенціал часто фокусується на знаннях, навичках та технічних аспектах, але не враховує емоційно-вольові якості та соціальні навички працівників. Ці аспекти можуть мати велике значення для успішного взаємодії з іншими людьми, швидкої адаптації до нових умов, лідерства та розвитку командної роботи;

- контекст та ментально-культурні особливості. Поняття трудового потенціалу не враховує індивідуальні контекстуальні особливості, специфіку сприйняття соціального оточення, культурні варіації та традиційні звички потенційних працівників. Рівень їх працездатності може бути прогнозованим через співставлення умов робочого місця, характеру та змісту праці, особистісних рис команди, що формується, з особливостями світосприйняття, включаючи культурні уподобання, систему цінностей, бажані соціальні умови та інші вагомні чинники, які можуть впливати на використання та можливий подальший розвиток потенціалу даного кандидата [91, с. 137].

Перелічені аспекти важливі для повного розуміння людського потенціалу в цілому та його реалізації у виробничому процесі. Трудовий потенціал є багатогранним поняттям, але врахування інших факторів, які не входять у його область, може бути також важливим для системного розуміння та використання потенціалу людей.

Перехід до інформаційного суспільства обумовив зростання важливості саме людського потенціалу в реалізації мети економічної активності. Людський чинник є відбитком персональних особливостей, що притаманні наявним працівникам у складних умовах функціонування сучасної економічної системи. Люди, що є найбільш мобільною складовою економічної системи, безпосередньо приймають участь у формуванні цілей та організації вирішення завдань. Саме людський фактор може як призвести до досягнення

мети розвитку економічної системи, так й представляти собою загрози забезпечення її конкурентоспроможності [122, с. 97].

Тому важливим аспектом буде дослідження людського фактору, що має безпосередній вплив на соціально-економічну сферу, способів його визначення та напрямків використання. Дослідницькі інтереси багатьох наук одночасно (філософії, соціології, психології, педагогіки, медицини, науки управління тощо) зосереджені на визначенні поняття «людський фактор». Міждисциплінарність поняття при цьому не призводить до узгодженості та однастайності науковців щодо його тлумачення.

Значення цього терміну визначали різні вчені, але варто виокремити провідних дослідників, які зробили важливий внесок у розвиток цього поняття (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Наукові підходи до визначення терміну «людський фактор»

Автори	Назва праць	Визначення людського фактору
Фр. Тейлор	«Принципи наукового управління» ("The Principles of Scientific Management")	Люди мають свій розум і вони можуть мислити. Тому, коли люди працюють разом, усі ми можемо і повинні працювати відповідно до наших розумінь та ініціативи. Люди, які роблять працю, повинні вести її, а не бос, який сидить за письмовим столом і надає накази.
Е. Мейо	«Гуманістичний експеримент»	Людський фактор є головною рушійною силою всіх робочих дій. Він охоплює найбільші та найменші величини в управлінні: не тільки визначення обсягів та кількості, а й найменші деталі робочих умов, від кольору фарби на стіні до ваги робочого взуття.
І.О. Лазаренко	«Людський фактор у системі управління організацією»	Визначає «людський фактор» як сукупність соціальних, психологічних і професійних характеристик працівників, які впливають на їхню продуктивність, здатність до адаптації в умовах змін, а також на ефективність управлінських рішень. Він підкреслює, що людський фактор є ключовою складовою забезпечення конкурентоспроможності організації та досягнення її стратегічних цілей.

Джерело: складено автором на основі [201, с. 97].

Тейлор Ф. був американським інженером та вченим у галузі організаційної ефективності. Його роботи в області науки про працю та наукового управління викладені у видатних працях, таких як "Принципи

наукового управління". Тейлор розглядав робочий процес як машину, і його роботи лягли в основу пізніших досліджень з людського фактору. Однак його підхід був великою мірою технічним та механістичним.

Тейлор також вважав, що найефективнішим методом вирішення завдань є розподіл обов'язків, встановлення чітких стандартів і методів роботи, а також постійний нагляд за виконанням завдань. Його підхід був спрямований на максимізацію продуктивності через стандартизацію робочих процесів та контроль над працівниками [29, с. 98].

Мейо Е. – австралійський психолог та соціолог, провів дослідження відомі як "Гуманістичний експеримент" чи "Гуманістичний підхід". Мейо визначив важливість соціального та психологічного середовища на робочому місці та обґрунтував важливість врахування людського фактору при організації робочих процесів. Він вивчав соціальні та психологічні аспекти трудового середовища та важливість міжособистісних відносин у виробничому процесі.

Мейо вважав, що задоволені працівники, що відчуються цінними та отримують соціальну підтримку, є більш продуктивними. Він досліджував взаємозв'язок між робочими умовами, стилями керівництва та мотивацією працівників [29, с. 100].

Таким чином, під впливом досліджень Мейо людський фактор був розглянутий не тільки як технічний аспект робочого процесу, але і як комплексна система, в якій соціальні та психологічні фактори впливають на продуктивність і ефективність працівників. Обидва вчені внесли свій внесок у визначення поняття "людський фактор", виділивши важливість розуміння та взаємодії людей в організаціях та робочих процесах.

Пізніше поняття "людського фактору" розширило своє застосування на велику кількість інших галузей, таких як психологія праці, інженерія людських факторів, менеджмент та організаційна поведінка. У цих контекстах воно вказує на важливість розуміння та врахування людських аспектів при

проектуванні систем, робочих процесів, управлінні персоналом та прийнятті управлінських рішень [131, с. 70].

Лазаренко І. О. у своїй праці «Людський фактор у системі управління організацією» наголошує на ключовій ролі людського фактору як багатовимірного явища, що включає соціальні, психологічні та професійні характеристики працівників. Його дослідження акцентує увагу на тому, що успішність організації залежить від ефективного управління цими характеристиками, особливо в умовах сучасних викликів, таких як діджиталізація та швидкі технологічні зміни.

Вчені описують людський фактор як важливий аспект у контексті різних дисциплін, таких як психологія праці, інженерія людських факторів, організаційна поведінка та менеджмент. Людський фактор відноситься до впливу індивідів на результати роботи, прийняття рішень, ефективність організаційних процесів та взаємодії з технологією та оточуючим середовищем, що наведено на рис. 1.3.

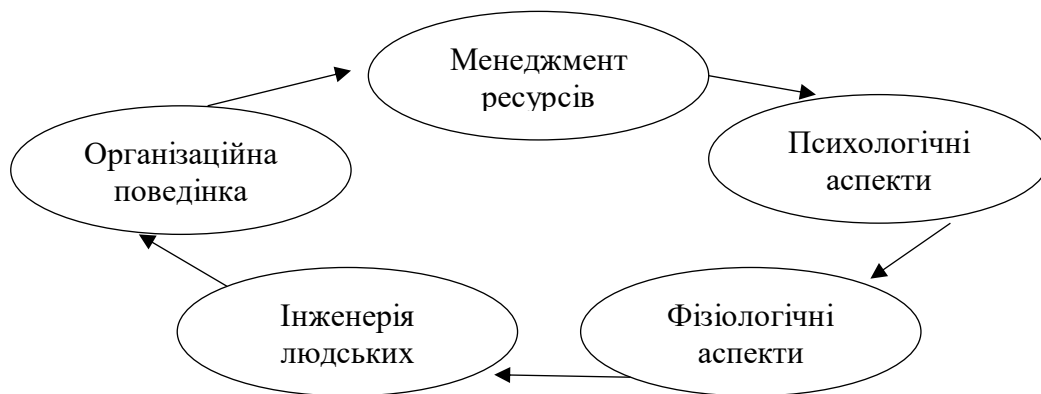


Рис. 1.3. Основні аспекти дослідження людського фактору

Джерело: складено автором на основі [246, с. 372].

Основні аспекти дослідження людського фактору включають:

1) психологічні аспекти: вчені розглядають елементи, такі як мотивація, сприйняття, увага, навчання та пам'ять, які впливають на поведінку працівників;

2) фізіологічні аспекти: вивчення фізіології людини, розуміння реакцій тіла на робочі умови та фізичні обмеження;

3) інженерія людських факторів передбачає оптимізацію дизайну систем, обладнання та інтерфейсів для забезпечення безпеки та ефективності використання людських ресурсів;

4) організаційна поведінка: аналіз взаємодії між працівниками, комунікації в організації, культурних аспектів та впливів на робочий колектив;

5) менеджмент ресурсів: розгляд впливу керівництва, стилів управління, мотивації та розвитку персоналу на організаційний успіх.

Дослідження людського фактору допомагає враховувати важливі аспекти людського елементу в системах та процесах, сприяючи покращенню ефективності та досягненню цілей.

При цьому, слід зазначити, що людський фактор та людський капітал є взаємопов'язаними поняттями, які відображають важливість людей у контексті виробництва, економіки та розвитку суспільства. Вони вказують на роль та внесок людей у створення вартості та досягнення успіху.

Взаємозв'язок між ними полягає в тому, що процес створення та накопичення людського капіталу не може розглядатися окремо, без конкретного впливу людського фактору. Людський капітал формується через освіту, кваліфікацію, розвиток та досвід працівників.

Він з плином часу накопичується і стає базовим ресурсом для підвищення продуктивності праці та досягнення позитивних кінцевих результатів виробничих та економічних процесів. У цьому сенсі людський капітал може бути визнаний як провідний чинник, який визначає вартість як конкретного працівника, так і ефективність та конкурентоспроможність організацій, суспільства в цілому.

Наукові дискусії щодо трактування категорії «людський капітал» (табл. 1.8), її економічної сутності активно ведуться із середини XX ст.

Таблиця 1.8

Концепція визначення поняття «людський капітал»

Автори	Роки	Визначення
Герберт Саймон	1960-70	Г. Саймон розглядав людський капітал як сукупність знань, навичок, вмінь та особистісних якостей, які роблять людину продуктивною в суспільстві.
Гері Беккер	1960-70	Г. Беккер розширив концепцію людського капіталу в економічному контексті. Він визначав людський капітал як накопичення індивідом знань, навичок та вмінь, що збільшують його продуктивність та можливості для заробітку.
Теодор Шульц	1960-70	Т. Шульц, Нобелівський лауреат з економіки за внесок у розвиток концепції людського капіталу, підкреслював важливість інвестицій у людей, такі як освіта та тренінг для підвищення продуктивності та економічного зростання.
Гарі Беккер та Джейкоб Мінсер	з 2000 р.	Г. Беккер і Дж. Мінсер визначали його як сукупність знань, навичок, освіти та інших характеристик, які підвищують ефективність працівника.

Джерело: складено автором на основі [225, с. 97].

Світовий банк визначає людський капітал як сукупність знань, професійних рис, досвіду, котрими володіють індивідууми та які роблять цих індивідуумів «економічно продуктивними».

Людський капітал може бути збільшений за рахунок інвестицій в освіту, охорону здоров'я, професійну підготовку. Взаємозв'язок рівнів розвитку людського капіталу і зростання економіки ґрунтується не лише на спроможності розвинутих країн інвестувати значні обсяги фінансових ресурсів у людей та забезпечення сприятливого для них зовнішнього середовища, а й, більшою мірою, на здатності самого людського капіталу перетворити свою якість на ефективність у процесі створення та примноження національного багатства [128, с. 22].

Ці визначення відображають еволюцію розуміння людського капіталу, що розширюється від соціально-психологічного підходу до більш економічного та інвестиційного підходу.

Отже, людський капітал слід розглядати як відбиття ключових складових людського потенціалу через призму фінансових інструментів, що піддаються обрахуванню у грошовому еквіваленті. Розвиток людського

капіталу внаслідок отримання освіти, професійного навчання та набуття як спеціально-виробничих, так і соціально-комунікативних навичок, є шляхом до реалізації людського потенціалу.

З іншого боку, розвиток людського потенціалу включає в себе більші можливості для внутрішнього розвитку особистості, виявленні та реалізації індивідуальних психологічних здібностей, які сьогодні можуть значно збільшити конкурентні переваги конкретного працівника.

Аналіз потенційної складової людського капіталу може виявити неосвічений або нерозвинений потенціал та ресурси, які можуть бути використані для досягнення більш високого рівня продуктивності та ефективності. Виокремлення потенційної складової призвело до того, що деякий час при тлумаченні поняття «людський капітал» звертались скоріше до категорії «людський потенціал».

Деякі автори не лише встановлюють зв'язок між ним, але й ототожнюють їх: як «сукупність втілених потенційних можливостей», «комерційну реалізацію людського потенціалу», «реалізований у рамках професійної діяльності людський потенціал».

Однак, в процесі дослідження цих категорій було визначено, що «людський потенціал» є більш ємним поняттям порівняно з «людським капіталом», оскільки прояви людського капіталу піддаються спостереженню і виміру, а характеристики людського потенціалу багато в чому перебувають за межами видимого процесу [232, с. 49].

Концепція людського потенціалу розвивалася протягом XX – XIX ст. і включала в себе здобутки вчених з різних галузей, таких як психологія, економіка, соціологія та інші. Згодом концепція людського потенціалу набула міждисциплінарного характеру, поєднуючи як кількісні, так і якісні методи оцінки. Вона враховує не лише рівень освіти, професійні навички та продуктивність, а й мотивацію, творчі здібності та соціальну активність людини. Такий підхід дозволяє глибше зрозуміти механізми розвитку людського потенціалу та його вплив на економічні та соціальні процеси.

У таблиці 1.9 проаналізовані підходи відомих дослідників, які зробили важливий внесок у розуміння поняття "людський потенціал".

Таблиця 1.9

Основні підходи до визначення поняття «людський потенціал»

Автори	Концепція
Абрахам Маслоу XX ст.	Маслоу зробив великий внесок у розуміння людського потенціалу через свою ієрархію потреб. Він визначав, що людські потреби розвиваються в ієрархічному порядку, і коли основні потреби задовільнені, людина розвиває вищі рівні потенціалу.
Ерік Еріксон XX ст.	Еріксон розглядав людський потенціал у вигляді поетапного розвитку особистості через життєві етапи. Його концепція включала в себе кризи, які формували потенціал людини для подальшого розвитку.
Карл Роджерс XX ст.	Роджерс був важливим фігурою в галузі гуманістичної психології. Він визначав людський потенціал через поняття "самореалізації", що означає розвиток та реалізацію внутрішніх можливостей.
Джон Дьюї XX ст.	Дьюї був відомим філософом та педагогом, який робив акцент на навчання та розвиток особистості через досвід. Він вважав, що виховання повинне сприяти виявленню та розвитку потенціалу кожної особистості.
Джейкоб Мінсер XX – XIX ст.	Мінсер зробив важливий внесок у розвиток концепції людського капіталу та його взаємозв'язку з людським потенціалом. Він доповнив ідеї Беккера та інших економістів, визначаючи людський капітал як ресурс, а людський потенціал як внутрішній потенціал для розвитку цього ресурсу.

Джерело: складено автором на основі [218, с. 67-68].

Людський потенціал виступає важливим поняттям, що об'єднує різні аспекти, пов'язані з ринком праці, робочою силою, трудовими ресурсами, трудовим потенціалом, людським капіталом і людським фактором та тлі концептуальних парадигм постіндустріального суспільства, сталого розвитку, а також цифрової економіки (див. рис. 1.4).

Людський потенціал фактично є загальним концептом, який об'єднує всі споріднені елементи, підкреслюючи важливість індивідуального розвитку та використання ресурсів людської праці для досягнення гармонії між людськими можливостями і вимогами суспільства чи організації.



Рис. 1.4. Місце та роль поняття ЛП у забезпеченні соціально-трудової складової сталого розвитку

Джерело: складено автором.

Поряд з цим, формування людського потенціалу протягом усього життя представляє собою вкрай важливий аспект управління робочою силою та накопичення трудових ресурсів в сучасному суспільстві.

Система взаємозв'язку понять щодо соціально-економічної ролі людини у забезпеченні сталого розвитку наочно демонструє, що людський потенціал є загальним поняттям, яке включає в себе різні аспекти людської працездатності та можливостей. Людський потенціал виступає як конкретний ресурс, який може бути розвинений і підвищений за допомогою освіти, навчання, соціалізації та інших форм розвитку, професійного зокрема. Розвинутий людський потенціал дозволяє економічно активному населенню стати більш конкурентоспроможним на ринку праці та забезпечує їм більше можливостей щодо розв'язання проблем зайнятості та кар'єрного зростання.

Ринок праці, зі свого боку, визначає умови праці, попит на працю та можливості для зайнятості, що впливає на розвиток трудового потенціалу особистості. Трудовий потенціал визначається як сукупність навичок, знань, досвіду та можливостей кожної окремої особи, що включена в систему суспільного виробництва і через ефект синергії поповнює трудовий потенціал підприємства, галузі, регіону.

В контексті розвитку соціально-економічних систем важливо розуміти взаємозв'язок між ключовими поняттями, такими як "людський потенціал", "людський капітал", "ринок праці" та "трудовий потенціал". Ці поняття визначають роль людини в економічному і соціальному розвитку суспільства

Людський і трудовий потенціали відображають можливості та навички людей, які можуть бути використані для досягнення економічних цілей. Людський капітал включає в себе знання, навички і навчання, які людина може використовувати для створення вартості. Ринок праці визначає співвідношення між пропозицією праці та попитом на неї. Всі ці аспекти впливають на соціально-економічний розвиток.

Система взаємодії ключових понять про роль людини в економічному та соціальному розвитку демонструє, що людський потенціал, капітал, трудовий

потенціал і людський фактор є взаємопов'язаними елементами. Вони спільно засвідчують ефективність соціально-економічних процесів. Ці категорії підкреслюють значення людини не лише як учасника трудового ринку, але і як рушій інновацій, економічного прогресу та суспільних змін.

В розгляді робочої сили, він охоплює непередбачуваний резерв індивідуальних здібностей, талантів та можливостей, що формують особистісний розвиток кожної особи. Цей потенціал стає ключовим елементом трудових ресурсів, об'єднуючи індивідуальність та загальні потреби суспільства у сфері праці [29, с. 174].

Трудовий потенціал, визначаючи спроможність особистості виконувати різні роботи, стає головним підґрунтям для розвитку та інновацій. Людський потенціал, що взаємодіє з поняттям людського капіталу, відображає інвестиції в освіту та розвиток, що в сукупності формують рушійну силу економічного та соціального прогресу.

Людський фактор, що охоплює вплив особистості на виробничі процеси, мотивацію та взаємодію в команді, народжується з індивідуальних властивостей, які визначає людський потенціал. Ця взаємодія формує ефективні робочі групи та сприяє досягненню цілей організацій та суспільства в цілому.

Завдяки вивченню та розумінню людського потенціалу відкриваються нові можливості для оптимізації управління ресурсами праці, збалансованого розвитку індивідуумів та створення сприятливих умов для інновацій та сталого розвитку. Людський потенціал є важливою ланкою в системі розбудови гнучких та успішних суспільств, де кожна особа має можливість реалізувати свої здібності та внести власний внесок у суспільний прогрес [11, с. 64].

Отже, дослідження понять людський потенціал, людський фактор, людський капітал, трудовий потенціал, робоча сила та ін., що пов'язано з виконанням людиною соціально-економічної ролі у суспільстві, дає ґрунтовні підстави для узагальнення теоретичних та методичних наслідків їх аналізу, які

свідчать, що людський потенціал визначає динаміку сталого розвитку та є основою для інноваційного прогресу.

Людський потенціал вимагає інтеграції різних сфер знань та навичок, що сприяє творчості та ефективному вирішенню виробничих завдань. Дослідження сутності поняття "людський потенціал" та методології його оцінки для розвитку соціально-економічної сфери виявило, що людський потенціал є ключовим чинником у соціально-економічному розвитку країни.

Визначено, що під людським потенціалом розуміється сукупність знань, вмінь, талантів та інших особистісних характеристик людини, які можуть бути використані для досягнення високих результатів у різних сферах діяльності.

Проведений аналіз методології оцінки людського потенціалу підтвердив необхідність використання комплексного підходу, який включає як кількісні, так і якісні показники. Такий підхід дозволяє більш повно оцінити рівень розвитку людського потенціалу та виявити ключові напрямки для його подальшого вдосконалення.

Запропоновано схему щодо визначення ролі поняття ЛП у забезпеченні соціально-трудової складової сталого розвитку яка відображає важливі аспекти, що визначають ролі людини в соціально-економічному розвитку. Така схема включає в себе такі ключові поняття, як "людський потенціал", "людський капітал", "трудовий потенціал", "робоча сила" та "людський фактор".

Людський потенціал окремої людини виступає як загальна сукупність знань, навичок, талантів та інших особистісних якостей, що можуть бути використані для досягнення успіху у різних сферах життєдіяльності через включення у виробничі процеси, а також стає основою формування трудового потенціалу на мезо- та макрорівнях.

1.2 Людський потенціал як чинник розвитку науково-технічного прогресу та формування економіки знань на національному рівні

У сучасному світі, де знання і інновації стали ключовими детермінантами економічного розвитку, питання розвитку людського потенціалу набуває стратегічної ваги. Людський потенціал, розгляданий як сукупність знань, навичок, талантів та можливостей кожного індивіда, стає критичним чинником формування економіки знань на національному рівні.

На думку О.В. Стефанишин, «людський потенціал відображає минуле, тобто є сукупністю властивостей, нагромаджених людською економічною системою у процесі її становлення, та зумовлює її можливості щодо функціонування та розвитку». Саме людський потенціал та його розвиток стає основою добробуту суспільства [224, с. 278].

Відомі дослідження Програми розвитку ООН (ПРООН) щодо людського розвитку (Human Development Index) у своїй основі містять концепцію розвитку людського потенціалу та можливості його реалізації на різних рівнях. Згідно з «Доповідь про розвиток людини» (Human Development Report) ПРООН наголошує що «розвиток людини є процесом розширення спектра вибору». Найбільш важливі елементи вибору – жити довгим та здоровим життям, отримати освіту та мати достойний рівень життя. Додаткові елементи вибору включають у себе політичну свободу, гарантовані права людини та самоповагу» [240, с. 24].

ПРООН із самого початку впровадження в 1990 р. використовувала Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП) як ключовий інструмент оцінки соціально-економічного розвитку країни. Цей індекс складався з трьох компонентів: очікуваної тривалості життя, рівня освіти та рівня доходів.

У пізніших версіях звіту про людський розвиток термін «Індекс людського розвитку» (ІЛР) почав використовуватися як синонім ІРЛП. Причинами зміни термінології є:

- уніфікація термінів. У багатьох публікаціях ПРООН використовувала поняття ІЛР, що перекладається і як ІРЛП, і як ІЛР. Термін "індекс людського розвитку" є більш загальноприйнятим перекладом HDI;

- фокус на більш широкому розумінні людського розвитку. ПРООН прагне підкреслити комплексний підхід до оцінки людського розвитку, включаючи питання здоров'я, освіти та добробуту. Зміна назви на "індекс людського розвитку" точніше відповідає місії організації;

- спрощення та доступність. Уніфікація термінології робить звіти ПРООН зрозумілішими для широкого загалу.

Отже, ІРЛП та ІЛР – це різні назви одного й того ж інструменту оцінки людського розвитку, а ПРООН не відмовляється від ІРЛП, а лише адаптувала термін до глобальної термінологічної практики.

Паралельно відбувалася й еволюція поняття "людський потенціал", що свідчить про зміни в сприйнятті та розумінні ролі та значення людей у суспільстві та економіці. Поняття людського потенціалу розвивалося переважно під впливом науково-технічних, а також соціокультурних та економічних тенденцій. На рис. 1.5 узагальнено основні етапи еволюції цього поняття.

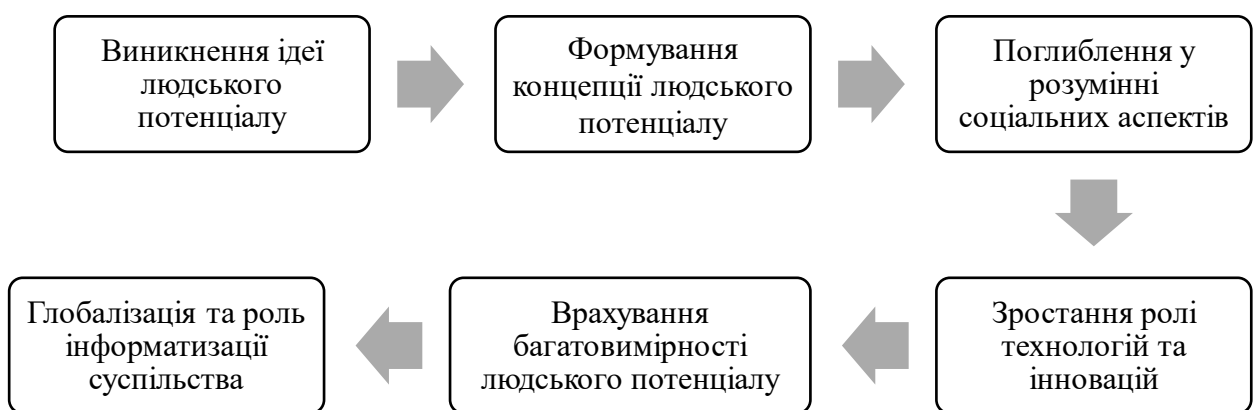


Рис. 1.5. Основні етапи еволюції поняття «людський потенціал»

Джерело: складено автором на основі [67, с. 24].

Ця еволюція демонструє зміну акцентів у науково-технічному та соціально-економічному дискурсі – від суто економічного погляду до більш

комплексного, що включає технологічний та інноваційний аспекти. Таким чином, поняття «людський потенціал» стало центральним для формування стратегій сталого розвитку та економіки знань в умовах прискорення технологічної трансформації суспільства.

Еволюція поняття "людський потенціал" свідчить про зростання усвідомлення важливості індивідуальних можливостей та ролі кожної особи у інноваційному розвитку суспільства та економіки (табл. 1.10).

Таблиця 1.10

Людський потенціал як чинник формування економіки знань

Сфера впливу	Особливості
Знання та інновації	Людський потенціал є невичерпним джерелом здібностей, які визначають конкурентоспроможність країни в глобальному економічному просторі. Індивіди, які мають високий рівень освіти та розвинені навички, стають творцями нових ідей та інновацій, що формують економіку знань.
Освіта та навчання	Важливою складовою формування економіки знань є якість системи освіти. Інвестиції в освіту, розвиток наукових досліджень та високотехнологічних навичок створюють в суспільстві потужний інтелектуальний капітал, необхідний для подальшого розвитку.
Технологічний прогрес	Люди з високим рівнем технічної кваліфікації та здатністю до інновацій стають керівниками технологічного прогресу. Розвиток технологій та їх впровадження вирішують великі економічні завдання та піднімають конкурентоспроможність нації.
Підприємництво та ринкова конкуренція	Високий рівень людського потенціалу сприяє створенню підприємливих індивідів, які готові приймати ризики та розгортати інноваційні підприємства. Ринкова конкуренція між такими суб'єктами стимулює виробництво та розвиток нових технологій.
Розвиток національного багатства	Людський потенціал є ключовим елементом формування національного капіталу. Інтелектуальний, соціальний та інноваційний капітал створюють міцний фундамент для стабільного розвитку економіки та суспільства.
Соціальний та культурний розвиток	Людський потенціал також визначає соціальний та культурний розвиток нації. Зростання рівня освіти та культурного рівня сприяє формуванню свідомого суспільства, що активно взаємодіє та співпрацює для досягнення спільних цілей.
Глобальна колаборація	Висококваліфіковані фахівці та науковці можуть співпрацювати на міжнародному рівні, сприяючи обміну знанням та вирішенню глобальних викликів.

Джерело: складено автором на основі [132, с. 112].

Сучасні концепції постіндустріального (інформаційного) суспільства та цифрової економіки будуються на визнанні ролі, різноманітності та багатогранності людського потенціалу, покладаючи акцент на розвиток не

лише професійних, але й особистісних якостей для досягнення високої якості життя та сталого розвитку. В сучасному світі, де знання та інновації стають провідними чинниками економічного прогресу, питання розвитку людського потенціалу набуває стратегічної ваги. Людський потенціал виступає не лише як сукупність індивідуальних здібностей, але і як ключовий чинник формування економіки знань на національному рівні.

Людський потенціал, як ресурс для створення, передачі та використання знань, виступає важливим чинником формування економіки знань. Інвестиції у розвиток освіти, наукові дослідження та розвиток технологій сприяють виробленню інтелектуального капіталу, що визначає подальший успіх нації в епоху знань. Розвиток людського потенціалу забезпечує не лише підготовку кваліфікованих кадрів, здатних створювати нові знання, але й сприяє підвищенню продуктивності та конкурентоспроможності економіки. У цьому контексті важливим аспектом є розуміння ролі науково-технічного прогресу, який стає рушієм формування економіки знань.

У науковій літературі поняття «науково-технічний прогрес» має різні трактування, залежно від підходів до його визначення. Різні вчені та дослідники різних епох та галузей науки мали різні підходи та визначення щодо поняття "науково-технічний прогрес" (НТП). Відомі філософи, науковці та інженери вносили свій внесок у розуміння та оцінку розвитку науки та техніки. Приклади провідних підходів узагальнено у таблиці 1.11.

НТП є двигуном суспільного розвитку, відкриваючи нові можливості та розширюючи горизонти знань. На основі низки наукових відкриттів та технологічних інновацій відбувається якісний стрибок у науково-технічному житті суспільства – науково-технічна революція (НТР).

Цей взаємозв'язок є каталізатором трансформації суспільства, змінюючи способи виробництва, соціально-трудові відносини, системи комунікації та життя. У XIX ст. НТП спочатку вів до спрощення змісту праці великих мас робітників. Адже ручна кваліфікована праця ремісників замінювалась машинами, додатком яких значною мірою була людина.

Таблиця 1.11

Основні підходи до визначення поняття «науково-технічний прогрес»

Автор	Визначення
Ф. Бекон 1561–1626	Бекон, англійський філософ та батько наукового методу, визначав прогрес як пошук і накопичення нових знань шляхом емпіричних досліджень та експериментів. Для нього, науковий прогрес повинен базуватися на спостереженнях та систематичних дослідженнях.
Юджин Вігнер 1904–1997	Вігнер, фізик та науковий філософ, вводив поняття "технологічної зумовленості", вказуючи, що наукові відкриття зазвичай призводять до нових технологій. Він розглядав НТП як взаємодію між наукою та технікою, що взаємно збагачує їх.
Карл Саган 1934–1996	Саган, астрофізик та популярний науковець, розглядав прогрес у контексті галактичної цивілізації. Він ставив акцент на розуміння природи та раціонального використання технологій як чинника, який формує майбутнє людства.
Володимир Вернадський 1863–1945	Вернадський, науковець та філософ, вводив поняття "біосфери" та "ноосфери". Для нього НТП був не тільки технічним прогресом, але й еволюційним кроком у взаємодії людини з природою.
Фрідріх Енгельс 1820–1895	Енгельс, філософ та соціолог, бачив прогрес як визвольний елемент, що приводить до змін у суспільстві. Він підкреслював вплив технічного розвитку на соціальні структури.
Рей Курцвейл 1948	Курцвейл, винахідник та футуролог, розглядає НТП як експоненційний розвиток технологій, що прискорюється з часом. Він передбачає, що технології стають все більш інтегрованими та здатними змінювати всі аспекти життя.

Джерело: складено автором на основі [230, с. 25-27].

До кінця ХХ ст. НТР створила нову ситуацію. Перетворення науки на безпосередню продуктивну силу виявилось передусім у зміні суб'єкта виробництва, підвищенні ролі загальнонаукової та спеціальної підготовки працівника, в значному збільшенні частки інженерно-технічних працівників у промислово-виробничому персоналі [113, с. 170].

Вперше термін “науково-технічна революція” вжив відомий англійський фізик, історик і соціолог науки Джон Бернал у статті “Соціальна функція науки” (1938 р.). Через чверть століття (1963) була опублікована стаття японського філософа Сібата Сінго “Теорія науково-технічної революції”, де зміст цього поняття вже став об'єктом спеціального методологічного аналізу. Ця чверть століття була наповнена суттєвими, змінами в галузях науки та техніки, настільки глибокими процесами, що слово “революція” почало сприйматися суспільством як цілком адекватна характеристика цих процесів [236, с. 364].

НТР – це період значущих та швидких змін у сфері науки та техніки, що призводять до істотного вдосконалення у виробництві, економіці та суспільстві. У разі, коли НТР представляють як період істотних змін у технологічному та індустріальному виробництві на тлі цивілізаційного розвитку певної суспільно-економічної формації, то за сутнісними ознаками вона співпадає з НТП (див. табл. 1.12).

Таблиця 1.12

Етапи розвитку НТР

Показники	Період	Особливості	Характеристики
Перша НТР	кінець XVIII – середина XIX ст.	Заміна ручної праці машинною, впровадження парових машин та водяної енергії, зростання ролі фабричного виробництва.	Початок індустріалізації, розвиток машинобудування та залізничного транспорту.
Друга НТР	кінець XIX – початок XX ст.	Електрифікація, розвиток хімічної та сталеплавильної промисловості, зв'язку (телефон, телеграф) та автомобільного транспорту.	Розвиток індустріалізації, поява нових секторів економіки, електронної промисловості зокрема.
Третя НТР	початок – середина XX ст.	Винайдення комп'ютерів, поширення інформаційних технологій, розвиток ядерної енергетики та біотехнологій.	Цифрова революція, збільшення автоматизації та комп'ютеризації, глобалізація суспільства.
Четверта НТР	з 1950 р.	Інтеграція технологій ІІІ, Інтернету речей, блокчейн, обігу великих даних нейромереж та інші.	Поступова роботизація виробництва та обслуговування, цифрова трансформація суспільства, зростання інтерконективності світу.

Джерело: складено автором на основі [113, с. 169-170].

Кожна НТР визначається великою кількістю технологічних, економічних та соціальних змін, що формують сучасний їй технологічний ландшафт та впливають на різні сфери суспільства.

Ці зміни охоплюють автоматизацію виробництва, розвиток штучного інтелекту, впровадження інтернету речей та широке застосування цифрових технологій. Вони впливають на структуру ринку праці, змінюючи вимоги до навичок працівників та сприяючи зростанню нових професій. Крім того, сучасна НТР створює можливості для сталого розвитку, підвищення ефективності використання ресурсів та покращення якості життя.

НТР, яка відбувається у сучасному світі, дуже важлива і визначальна для формування технологічних укладів. У таблиці 1.13 узагальнено впливів IV НТР на соціально-економічний прогрес, їх зв'язок із Цілями розвитку тисячоліття (ЦРТ) та погляди експертів ВЕФ.

Таблиця 1.13

Ключові впливи НТР на соціально-економічний прогрес

Сфера впливу	Ключові впливи	Зв'язок із ЦРТ	Погляди ВЕФ
Економічний прогрес	Зростання продуктивності через автоматизацію та ІІІ	ЦРТ 8: Гідна праця і економічне зростання ЦРТ 9: Інфраструктура, індустріалізація та інновації	Адаптації МСП до цифровізації та стимулювання інновацій через партнерство держави і бізнесу
	Інноваційні бізнес-моделі (платформна економіка) на онлайн-системах		
	Децентралізація виробництва (3D-друк)		
Соціальні зміни	Зміна структури ринку праці	ЦРТ 4: Якісна освіта ЦРТ 10: Зменшення нерівності	Понад 1 млрд. осіб потребуватимуть перекваліфікації до 2030 року для уникнення структурного безробіття
	Бідність та нерівність через нерівний доступ до суспільних благ, технологій		
	Професійна освіта та перекваліфікація працівників		
Екологічні інновації	Зменшення ресурсо- та енергоємності виробництва	ЦРТ 7: Чиста енергія ЦРТ 12: Відповідальне споживання ЦРТ 13: Боротьба зі зміною клімату	Необхідність партнерства між державами та приватним сектором для впровадження екологічно чистих технологій
	Використання відновлюваної та зеленої енергетики		
	Розвиток кругової економіки		
Розвиток урядування	Цифрова демократія та прозорість економіки	ЦРТ 16: Мир, справедливість та ефективні інститути	Важливість глобального регулювання і впровадження етичних стандартів для забезпечення справедливості у використанні нових технологій
	Підвищення кібербезпеки, використання блокчейн систем		
	Етичні виклики використання ІІІ, виклики машинного навчання		

Джерело: складено автором на основі [255, 270].

IV НТР (ІТ-революція) суттєво трансформує соціально-економічний розвиток через впровадження інноваційних технологій, які змінюють

виробничі процеси, ринки праці, моделі споживання та управління. ВЕФ вважає новітні технології ключовим драйвером глобальних змін у соціально-економічних процесах.

У сучасну епоху IV науково-технічної революції (IV НТР) світ стикається з безпрецедентними змінами, що охоплюють усі аспекти життя – від економіки та ринку праці до екології та соціальних взаємодій. Технології, такі як штучний інтелект, роботизація, цифрові платформи та зелені інновації, стали ключовими рушіями розвитку. Ці глобальні тенденції не лише створюють нові можливості для прогресу, але й висувують перед людством низку викликів, пов'язаних з нерівністю, необхідністю адаптації та етичними питаннями (див. табл. 1.14).

Світові тенденції в умовах IV НТР спрямовані на створення нових можливостей для людства, але водночас супроводжуються значними викликами. Розвиток технологій вимагає адаптації суспільства, економіки та інфраструктури до нових умов. Також світові тенденції IV НТР демонструють трансформаційний вплив технологій на соціально-економічний розвиток, відкриваючи нові горизонти для сталого зростання та підвищення якості життя. Разом із тим, ці зміни потребують комплексного підходу до управління та адаптації – від формування цифрових навичок у населення до розвитку інклюзивних політик і зміцнення міжнародної співпраці.

Врахування глобальних викликів і можливостей IV НТР є визначальним для формування майбутнього, де технології гармонійно інтегруються в життя людини, забезпечуючи прогрес, справедливість і сталий розвиток.

За даними ВЕФ, інтеграція новітніх технологій потребує тісної співпраці між бізнесом, державою та науковою спільнотою. Новітні технології є основою для глобального економічного та соціального прогресу. Водночас їх впровадження має супроводжуватися ефективною політикою регулювання, що забезпечить баланс між інноваціями та етичними стандартами. Цифрова трансформація сприяє створенню нових робочих місць, але також вимагає адаптації освітніх систем до змін на ринку праці.

Таблиця 1.14

Світові тенденції розвитку в умовах ІV НТР

Показники	Опис	Приклади	Наслідки
Цифровізація всіх сфер життя	Активне впровадження цифрових технологій у виробництво, освіту, охорону здоров'я, управління та повсякденне життя.	Розвиток Інтернету речей (IoT), штучного інтелекту (ШІ), хмарних технологій та блокчейну.	- Підвищення ефективності процесів. - Збільшення залежності від технологій і даних
Автоматизація і роботизація	Заміна людської праці автоматизованими системами та роботами в багатьох галузях.	- Промислові роботи у виробництві. - Автономні транспортні засоби.	- Зростання продуктивності. - Скорочення робочих місць у традиційних галузях.
Персоналізація і адаптивність	Спрямування інновацій на створення продуктів і послуг, які адаптуються до індивідуальних потреб споживачів.	- Системи рекомендацій на базі ШІ. - Персоналізована медицина.	- Зростання задоволення потреб споживачів. - Необхідність захисту приватності даних.
Зелений розвиток	Орієнтація на сталий розвиток із мінімізацією впливу на екологію.	- Розвиток відновлюваних джерел енергії. - Використання екологічних технологій у виробництві	- Зменшення вуглецевого сліду. - Підтримка глобальних ініціатив щодо боротьби зі змінами клімату.
Зміни на ринку праці	Зміна вимог до професійних компетенцій через технологічний прогрес.	- Попит на спеціалістів із цифрових технологій. - Відмирання професій, що виконують рутинні завдання.	- Перекваліфікація працівників. - Зростання нерівності у доступі до освітніх ресурсів
Глобалізація інновацій	Активна взаємодія між країнами у сфері наукових досліджень і технологічного розвитку.	- Міжнародні наукові колаборації. - Спільні технопарки та інноваційні кластери.	- Прискорення глобального розвитку. - Посилення конкуренції між країнами.
Розвиток ШІ та великих даних	Використання ШІ для аналізу великих обсягів даних і ухвалення рішень	- Прогнозування ринків на основі даних. - Використання ШІ у фінансах, медицині та освіті	- Прогрес у багатьох галузях. - Етичні виклики та ризики втрати приватності.

Джерело: складено автором на основі [185; 202]

Інтеграція таких технологій, як ШІ, відновлювальна енергетика, робототехніка, цифровізація, блокчейн та біотехнології, дозволяє підвищити продуктивність, створити нові ринки та робочі місця.

У таблиці 1.15 узагальнено взаємозв'язок між новітніми технологіями, ключовими секторами впровадження, економічними результатами та країнами-лідерами інновацій.

Таблиця 1.15

Взаємозв'язок новітніх технологій і соціально-економічного розвитку
(2023 р.)

Технологія	Сектор впровадження	Економічний ефект (млрд. дол. США)	Нові робочі місця (млн)	Частка країн, що активно впроваджують, %	Основні країни-лідери
ІІІ	Бізнес, виробництво, послуги	3900	10	85	США, Китай, Німеччина
Відновлювальна енергетика	Енергетика, будівництво	1500	12	70	ЄС, Південна Корея, Індія
Цифровізація	Освіта, медицина, урядування	2800	8	80	Великобританія, Японія
Робототехніка	Виробництво, логістика	1200	6	65	Південна Корея, Японія
Блокчейн	Фінанси, управління	900	2	50	США, Сінгапур
Біотехнології	Медицина, сільське господарство	700	4	60	Канада, Австралія

Джерело: складено автором на основі [22; 27; 174].

Новітні технології мають величезний потенціал для стимулювання соціально-економічного розвитку. Вони створюють нові робочі місця, знижують виробничі витрати та сприяють глобальній співпраці. Однак для максимізації їх впливу необхідно забезпечити ефективну співпрацю між бізнесом, державними установами, суспільством та науковими інститутами. Лідерами впровадження новітніх технологій залишаються США, Китай та Європейський Союз, які демонструють значні інвестиції та прогрес у ключових сферах. Ці тенденції вказують на те, як ІV НТР трансформує технологічні уклади світу, роблячи його більш автоматизованим та орієнтованим на інновації.

Технологічні уклади, як глобальний процес та концепція технологічної трансформації суспільства, визначають системні та більш продуктивні способи виробництва, організації праці та використання технологій у певному суспільстві чи економіці. Ця концепція вперше була розроблена французьким соціологом і економістом Жаном Баптістом Баррею в середині XX ст. та у подальшому розвинена іншими вченими, що надало можливість узагальнити основні риси технологічних укладів (рис. 1.6).

Стабільність та тривалість	•Технологічні уклади відзначаються тривалим існуванням та стабільністю певних технологічних підходів, що використовуються виробничими системами.
Організаційні засади	•Вони охоплюють не тільки технічні аспекти, але і організаційні принципи, які визначають рівень організації праці та структуру виробничих процесів.
Економічні відносини	•Технологічні уклади впливають на економічні відносини, визначаючи структуру ринків, обсяги виробництва, відносини між власниками та найманими працівниками.
Інновації та змінюваність	•З часом технологічні уклади можуть зазнавати інновацій та переосмислення, коли нові технології, що з'являються вступають у гру та змінюють існуючі уклади.
Суспільний вплив	•Технологічні уклади визначають стиль життя, потреби, споживання, соціально-трудові відносини, організаційно-управлінські інститути, духовний та соціальний розвиток.

Рис. 1.6. Основні риси технологічних укладів

Джерело: складено автором на основі [237, с. 41].

Цей підхід дозволяє аналізувати економічні та соціальні зміни в залежності від домінуючих технологічних парадигм у певний період часу. Враховуючи вплив технологічних укладів, дослідники можуть розуміти, як суспільство адаптується до нових технологій та виробничих методів.

Отже, НТР відіграє ключову роль у трансформації людського потенціалу, надаючи суспільству та індивідам потужні інструменти для розвитку та досягнення нових висот. Інновації в технологіях, таких як штучний інтелект, розширена реальність та біотехнології, сприяють зростанню навчання, покращенню здоров'я та створенню нових можливостей

для особистого та професійного зростання. На рис. 1.7 відображено вплив людського потенціалу на розвиток науково-технічної сфери та інновацій.



Рис. 1.7. Вплив людського потенціалу на розвиток науково-технічної сфери та інновацій.

Джерело: складено автором.

Технологічні прориви розширюють можливості національного регулювання людського потенціалу, забезпечуючи більш ефективні системи освіти, охорони здоров'я, громадської безпеки, захисту довкілля, соціального супроводу, підвищення кваліфікації та індивідуального розвитку. Важливо підкреслити взаємозв'язок між технологічними зрушеннями та розвитком людського потенціалу, оскільки це сприяє створенню сучасного, адаптивного суспільства, готового до викликів майбутнього. Розвинений людський потенціал є ключовим чинником науково-технічного прогресу та інновацій, сприяючи зростанню ВВП, появі нових ринків і підвищенню якості життя.

Водночас нерівний доступ до знань, "витік мізків" і технологічне безробіття можуть стати "хворобами розвитку", що гальмують інноваційний прорив. Ефективна державна політика має не лише стимулювати інвестиції в людей, а й забезпечувати рівні можливості для їх реалізації.

Людський потенціал відіграє ключову роль у розвитку науково-дослідницької діяльності (НДДКР) та впровадженні інновацій. Взаємодія між науковими кадрами, інженерними спеціалістами та підприємцями формує основу для створення та реалізації нових ідей.

Зауважимо, що світова тенденція НТП є багатогранною, залучаючи бізнес, зокрема транснаціональні корпорації (ТНК), державні ресурси та можливості міжнародної співпраці. При цьому, ТНК відіграють вирішальну роль в інноваціях і технологічному прогресі. Вони постійно ведуть дослідження та розробки, роблячи значні інвестиції в цьому напрямі.

Науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (НДДКР) є ключовим фактором НТП та інноваційного розвитку. Їх інвестування здійснюється як великими корпораціями, так і малими та середніми підприємствами, а також державним сектором. Таблиця 1.16 демонструє розподіл інвестицій між цими категоріями суб'єктів та виділяє основні країни та регіони, які є лідерами в цьому напрямку у 2023 р.

Таблиця 1.16

Світова тенденція інвестицій в НДДКР за категоріями суб'єктів у 2023 році

Категорія	Частка від загальних інвестицій у НДДКР, %	Основні країни/регіони
Великі корпорації	65	США, ЄС, Китай
Малі та середні підприємства	20	Японія, ЄС
Державний сектор	15	США, Німеччина
Університети та академічні установи	8	США, ЄС, Великобританія, Австралія
Неприбуткові організації	2	США, ЄС, Канада

Джерело: складено автором на основі [214; 264; 266].

Великі корпорації залишаються головними інвесторами у сфері НДДКР, забезпечуючи 65 % загальних інвестицій за рахунок значних фінансових ресурсів і фокусу на інноваціях. Малі та середні підприємства також роблять

внесок, особливо у високотехнологічних галузях. Водночас державний сектор відіграє важливу роль у підтримці базових досліджень та створенні сприятливого середовища для інновацій. Ця взаємодія між суб'єктами є продуктивною для забезпечення сталого економічного розвитку та зростання.

Світові тенденції інвестування НДДКР у 2023 році були такими:

1. Зростання інвестицій приватного сектору:

- технологічні гіганти, такі як Amazon, Alphabet, Samsung, та Huawei, спрямовували значні кошти на розробку штучного інтелекту, квантових технологій та біотехнологій;

- приватний сектор залишається головним драйвером інновацій завдяки швидкому впровадженню результатів НДДКР у виробництво.

2. Активна підтримка з боку урядів:

- значне фінансування спрямовувалося на проєкти у сфері зеленої енергетики, космічних досліджень та оборонних технологій;

- уряди розвинених країн продовжують виділяти субсидії на розвиток стратегічних технологій.

3. Підвищення ролі університетської науки:

- університетські лабораторії активно співпрацюють із приватним сектором, особливо у США, Європі та Китаї;

- програми державного фінансування сприяють збільшенню інвестицій у фундаментальні дослідження.

4. Неприбуткові організації та їх роль:

- залучені до фінансування досліджень у соціально значущих сферах, таких як охорона здоров'я, зміна клімату та боротьба з бідністю;

- основними донорами виступають міжнародні фонди, такі як Фонд Білла та Мелінди Гейтсів та ін.

Разом з цим, ТНК є провідними гравцями у сфері інноваційного розвитку, що забезпечують значні інвестиції в науково-дослідницьку та дослідно-конструкторську діяльність. Їхні вкладення сприяють розробці нових продуктів, послуг і технологій, що впливають на глобальну економіку

та ринки. Високий рівень інвестицій дозволяє ТНК не лише посилювати власні конкурентні позиції, а й формувати технологічні тренди майбутнього. Значна частина таких інвестицій спрямовується на розвиток штучного інтелекту, біотехнологій та відновлюваної енергетики, що має важливе значення для сталого розвитку. Таблиця 1.17 відображає рейтинг провідних ТНК за обсягами інвестиційно-інноваційної діяльності у 2023 р..

Таблиця 1.17

Рейтинг провідних ТНК за інвестиційно-інноваційною діяльністю у 2023 р.

Компанія	Галузь	Річні витрати на НДДКР, млрд. дол. США
Amazon	Технології	73.8
Alphabet (Google)	Технології	56.3
Samsung	Електроніка	42.9
Volkswagen	Автомобільна	18.7

Джерело: складено автором на основі [9; 17; 253].

ТНК формують глобальні тренди технологічного розвитку та забезпечують темп для інших секторів економіки. Лідерами для обсягів інвестицій в інновації є технологічні компанії, такі як Amazon, Alphabet (Google) та Samsung. Це відомо про домінування ІТ-галузі у глобальному інноваційному середовищі. Водночас автомобільна та електронна промисловість (Volkswagen) також зберігають значний вплив на адаптацію до нових технологій, таких як електромобілі та автоматизація.

Інвестиційна активність цих корпорацій демонструє, як стратегічне використання ресурсів та спрямованість на розробку проривних технологій формують нові стандарти у своїх галузях. Наприклад, інвестиції в розробку електромобілів, автономних систем керування та штучного інтелекту не лише змінюють структуру автомобільного ринку, але й сприяють появі нових екосистем, включаючи зарядну інфраструктуру та мережі обслуговування.

Ці компанії визначають пріоритети у дослідженнях, від екологічно чистих технологій до робототехніки, що стимулює інші сектори економіки адаптуватися до нових викликів і можливостей. Також їхні інвестиції у виробництво й оптимізацію ланцюгів постачання впливають на розвиток

суміжних галузей, таких як матеріалознавство, енергетика та логістика. Таким чином, ТНК залишаються ключовими гравцями у визначенні векторів глобального технологічного прогресу, задаючи тон для подальших інновацій і економічного розвитку.

Державні програми переважно розвинених країн також спрямовані на стимулювання НТП, створюючи сприятливе середовище для інновацій. Державні ініціативи мають ключову роль у стимулюванні інноваційного розвитку, створюючи сприятливі умови для впровадження нових технологій, досліджень та розробок. У таблиця 1.18 структуровано бюджетні витрати, пріоритетні галузі, кількість підтримуваних програм, а також показник державного фінансування та приватного співфінансування 10 провідних країнах світу, порівняно з Україною.

Таблиця 1.18

Державні ініціативи щодо розвитку інновацій у 2023 році

Країна	Бюджет (млрд. дол. США)	Основна сфера підтримки	Кількість інноваційних програм	Співвідношення державного /приватного фінансування %	
Китай	200,0	Інновації у виробництві	28	60	40
США	150.3	ІІІ	25	40	60
Німеччина	50.1	Зелена енергетика	18	35	65
Південна Корея	40.7	Напів- провідники	15	50	50
Японія	38.5	Робототехніка	20	45	55
Франція	30.2	Цифрова економіка	16	30	70
Велика Британія	25.4	Фармацевтика	12	25	75
Канада	20.5	Охорона здоров'я	14	40	60
Індія	15.8	Аграрні технології	10	70	30
Україна	4.8	Цифровізація державних послуг	8	50	50

Джерело: складено автором на основі [18; 21; 37; 159].

Лідером за обсягами бюджетних витрат є Китай, який інвестує значні ресурси у виробництво, тоді як США вкладає кошти у розвиток ІІІ. Європейські країни, як-от Німеччина та Франція, зосереджені на технологіях

зеленої енергетики та цифрової економіки. Україна, хоча й значно відстає за абсолютними обсягами інвестицій, проте, активно розвиває цифровізацію державних послуг. Загалом, успіх інновацій залежить від ефективного поєднання державного фінансування та приватного співфінансування, що сприяє максимізації результатів у різних секторах. В Україні та подібних країнах з перехідною до ринкової економікою роль бізнесу в прискоренні НТП доповнюється державними ініціативами, спрямованими на покращення інфраструктури, доступу до технологій та сприяння культурі підприємництва та інновацій. Водночас важливе значення має інтеграція людського потенціалу, науково-технічного прогресу (НТП) і віртуальної економіки, що створює нові можливості для розвитку економіки знань, стимулює підприємницьку активність і посилює глобальну конкурентоспроможність.

На рис.1.8 представлено ключові елементи взаємодії між людським потенціалом, НТП і економікою знань. Взаємозв'язки між ними формують циклічний процес, у якому розвиток людських ресурсів стимулює впровадження інновацій, технологічний прогрес створює нові можливості для підприємництва, а цифровізація економіки забезпечує доступ до глобальних ринків. Цей механізм є важливим для формування стійкого економічного зростання в умовах глобалізації.

Вплив людського потенціалу на НТП є суттєвим і багатограним. Інтелект, творчість та працездатність людей формують основу для створення інновацій, що визначає технологічний прогрес та економічний розвиток суспільства. Людський потенціал грає важливу роль у формуванні передумов для виникнення індустріальних революцій. Людський потенціал включає в себе інтелектуальні ресурси суспільства. Ці ресурси стимулюють розвиток нових ідей, технологій та винаходів, які потім стають основою для трансформацій. Зростання рівня технічної освіченості та навичок серед населення створює умови для впровадження нових технологій та методів виробництва. Люди з високим рівнем технічних знань можуть швидше адаптуватися до змін індустрії та активно сприяти її розвитку.

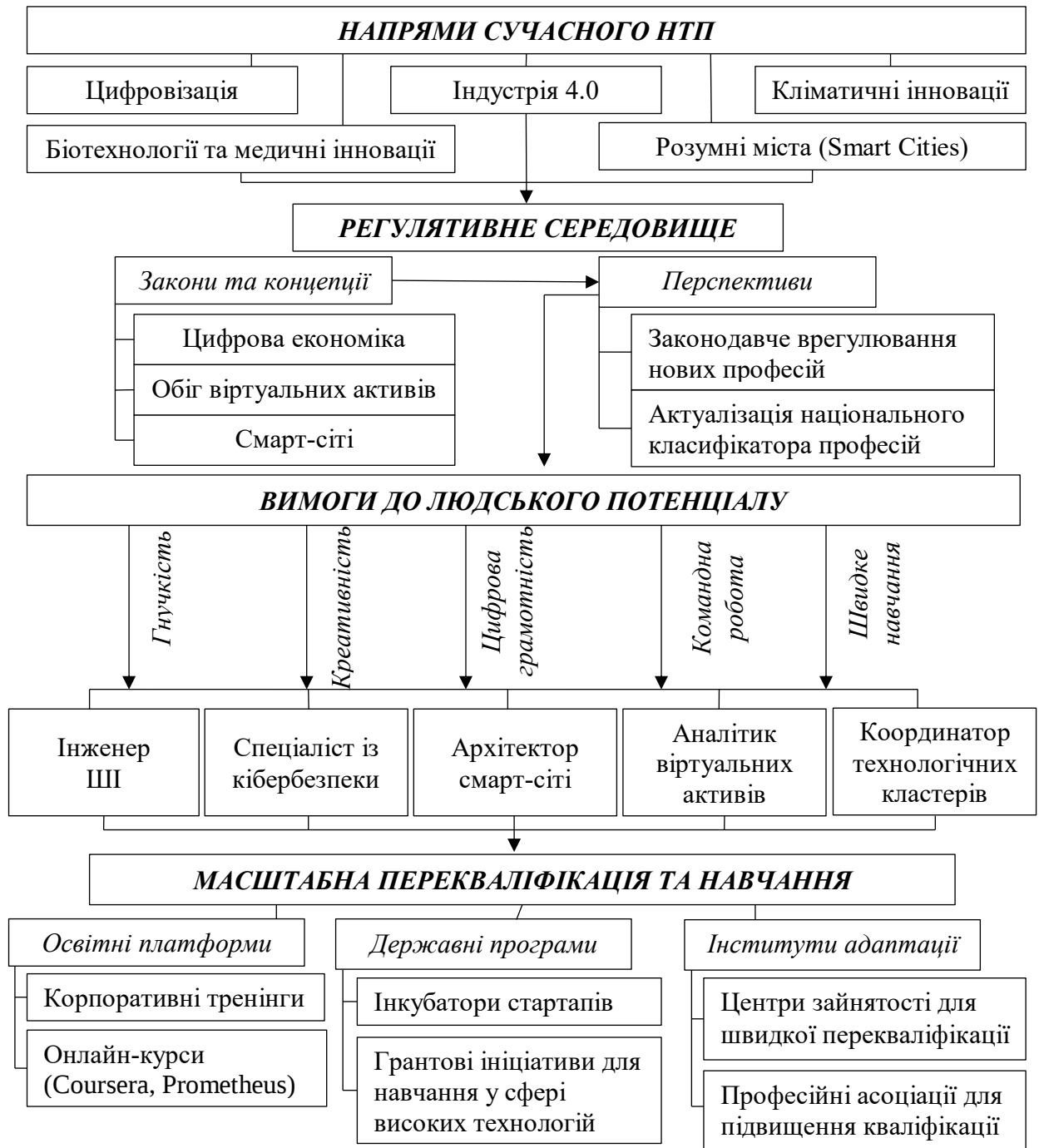


Рис. 1.8. Наслідки взаємодії людського потенціалу та НТП

Джерело: складено автором.

Індустрія 4.0, також відома як IV промислова революція, є результатом стрімкого розвитку технологій та їх інтеграції в усі сфери виробництва, економіки та суспільного життя. Її формування стало можливим завдяки унікальним історичним, науковим і технологічним передумовам, які виникли на межі XX та XXI століть. Розгляд цих передумов дозволяє глибше зрозуміти

природу змін, що супроводжують сучасний етап технологічного розвитку, та їхній вплив на економічні й соціальні процеси.

Передумови виникнення індустрії 4.0 ґрунтуються на поєднанні технологічних, економічних, соціальних та інституційних чинників, що створили умови для масштабної цифрової трансформації. Її ключова ідея полягає в інтеграції сучасних технологій у виробничі процеси для досягнення більшої ефективності, адаптивності та інноваційності. Індустрія 4.0 є логічним продовженням еволюції технологічних укладів та відкриває нові перспективи для сталого розвитку глобальної економіки.

Розуміння передумов виникнення індустрії 4.0 потребує аналізу історичної еволюції технологічних укладів, які поступово створювали основу для сучасних трансформацій. Кожен технологічний уклад, починаючи від першого, пов'язаного з використанням парових машин, і до шостого, заснованого на цифрових та зелених технологіях, закладав фундамент для нового етапу промислового розвитку.

На рис. 1.9 представлено схему змін технологічних укладів, яка демонструє їхню послідовність, ключові характеристики та інноваційні прориви, що стали каталізаторами кожної з промислових революцій, включаючи передумови до індустрії 4.0.

Схема зміни технологічних укладів слугує ключовим інструментом для розуміння та візуалізації перехідних періодів у розвитку суспільства. Вона надає можливість прослідкувати еволюцію технологій та виробництва, яка підготувала ґрунт для настання промислової революції.

Розглядаючи ці зміни, ми можемо прогнозувати вплив новаторських винаходів та розвитку промисловості на перетворення економічних та соціокультурних умов життя суспільства.

Розвиток промислової революції впливає на концепцію розвитку людського потенціалу, визначаючи нові вимоги до знань і навичок, які необхідні для ефективної участі в сучасному суспільстві.

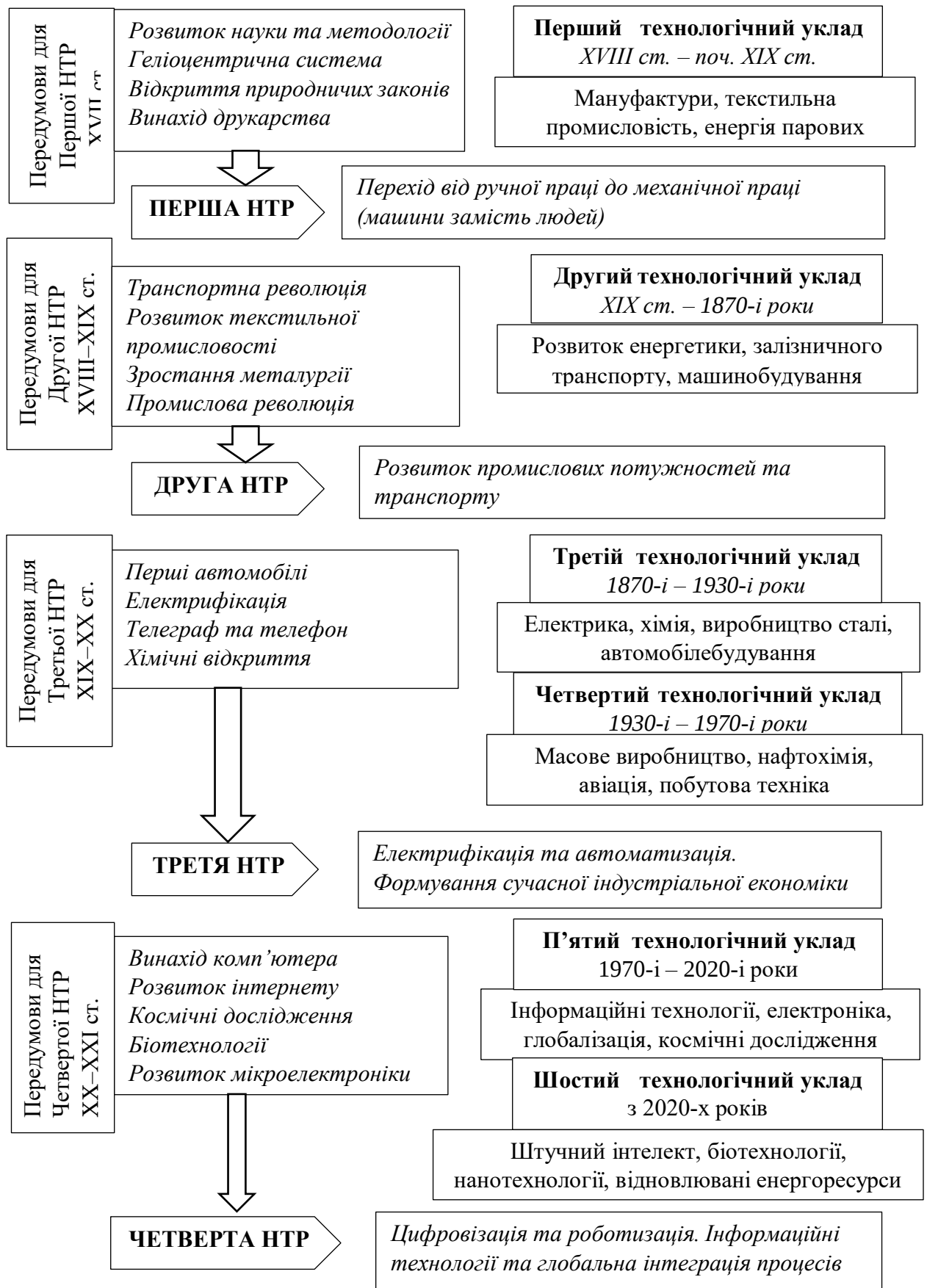


Рис. 1.9. Схема зміни технологічних укладів, що створили передумови IV промислової революції

Джерело: створено автором на основі [29; 222].

Аналіз етапів розвитку науково технічного прогресу (промислових революцій) та їх вплив на концепцію розвитку людського потенціалу подано у таблиці 1.19.

Таблиця 1.19

Етапи розвитку науково технічного прогресу

Етап	Характеристика	Вплив на людський потенціал
Індустріальна революція XVIII ст.	Початок, розвиток машинобудування та текстильної промисловості	Зміна економічної структури вимагала нових навичок. Розвиток освіти та фахової підготовки ставав важливим елементом для успішної праці в індустріальному суспільстві
Технологічна революція XX ст.	Розвиток технологій, автоматизація виробництва, електроніка	Зростання важливості інженерних та технічних навичок, кадрів із спеціальними знаннями (програмування, робота з електронно-обчислювальною технікою)
Інформаційно-комунікаційна революція 1990-ті рр.	Масове застосування комп'ютерів, інтернету, цифрових технологій	Наголос на інформаційних та комунікаційних навичках. Потреба в програмістах, аналітиках даних, експертах з інформаційної безпеки
Інтелектуальна революція 2010 р.	Розширення нейромереж, ШІ, машинного навчання, біотехнологій	Необхідність високорівневих когнітивних навичок, творчості, управлінських та етичних компетенцій. Наголос на розвиток креативності, інтелекту, здібностей в контексті високоспеціалізованих галузей
Етап соціо-технічних трансформацій 2017- т.ч.	Інтеграція технологій у всі сфери життя, зростання значення етичних та соціальних аспектів	Зростання важливості соціальної інтелігентності, лідерства, спроможності адаптації до змін. Потреба в експертах з етики та соціальних наук

Джерело: складено автором на основі [218, с. 67].

Кожний етап промислової революції ставить нові виклики перед концепцією розвитку людського потенціалу, визначаючи необхідність перманентного оновлення знань та навичок. Розвиток людського потенціалу стає не тільки питанням освіти, але й – навичок адаптації, творчості та вміння працювати в команді в умовах постійних технологічних змін.

Саме через аналіз основних напрямів промислової революції можна визначити якісний стрибок у розвитку продуктивних сил сучасного суспільства, що характеризується вивільненням людини від безпосереднього управління технічними системами на основі переходу до механізованого виробництва, органічного поєднання наукової та технічної революції. Це і є найвищою формою самого НТП.

Рівень і темп НТП суттєво залежить від науково-технічного потенціалу країни, який визначається рівнем розвитку фундаментальної і прикладної науки, наявністю сучасної інфраструктури для досліджень, кількістю висококваліфікованих фахівців, обсягом інвестицій у технологічні інновації, а також ефективністю інтеграції науки, освіти та виробництва [9, с. 25].

Отже, дослідження та аналіз ролі людського потенціалу у створенні сприятливого середовища для науково-технічного розвитку та економіки знань національного рівня дає можливість визначити такі поняття як «науково-технічна революція», «науково-технічний прогрес», «технологічний уклад» на різних етапах їх розвитку. Разом з цим, узагальнення теоретичних аспектів вказаних понять дозволяє зробити співставлення їх провідних рис, визначити пріоритети розвитку та прогнозувати зміни у майбутньому з метою підготування та адаптації до нових викликів.

Проаналізовано основні етапи становлення IV промислової революції та взаємозв'язок між рівнем розвитку людського потенціалу та технологічними змінами. Виявлено, що ефективне використання та розвиток людського потенціалу є ключовим чинником у забезпеченні НТП та формування економіки знань. Збільшення інвестицій у освіту, розвиток науково-дослідницької сфери та сприяння творчості та інноваціям відкривають нові можливості для розвитку економіки, заснованої на знаннях.

Дослідження також вказує на важливість створення умов для постійного підвищення кваліфікації та розвитку персоналу, сприяючи розширенню знань та навичок не лише у сфері технічних інновацій, а й у соціальній сфері.

Таким чином, розвиток людського потенціалу має потужні спроможності для зміни економічного ландшафту та формування стійкої економіки знань, що сприяє загальному підвищенню якості життя та конкурентоспроможності країни.

1.3 Провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу на тлі масштабної діджиталізації України

Розвиток людського потенціалу, є ключовим фактором для досягнення соціального прогресу в будь-якій країні. Освічене населення здатне краще адаптуватися до змін, бути більш продуктивним та інноваційним. Інвестування у людський капітал сприяє підвищенню якості життя громадян, зменшенню бідності та підвищенню рівня соціальної справедливості. Освічені та навчені громадяни також більш схильні до діяльності у різних сферах суспільства, включаючи політику, громадське життя та культурний розвиток.

Формування людського потенціалу є ключовим чинником забезпечення сталого соціально-економічного розвитку в умовах глобальних трансформацій, де діджиталізація займає провідне місце. В Україні, як і в усьому світі, процеси масштабної діджиталізації визначають нові виклики й можливості для розвитку людського потенціалу. Зокрема, вони змінюють структуру зайнятості, вимоги до професійних компетенцій та освітніх систем, а також сприяють соціальній інклюзії й підвищенню якості життя.

За умови масштабної діджиталізації України формують нові орієнтири для розвитку людського потенціалу, що потребує узгоджених дій між усіма зацікавленими сторонами: державою, бізнесом та громадянським суспільством. Науковці пропонують різні підходи до вирішення цієї проблематики, кожен з яких враховує специфіку трансформаційних процесів.

До провідних підходів належать інноваційно-цифровий підхід, соціально-гуманістичний підхід, економіко-структурний підхід, системний підхід, компетентнісний підхід та екологічний підхід. Їх взаємозв'язок та інтеграція є ключовими для досягнення гармонійного розвитку людського потенціалу в умовах стрімкого впровадження цифрових технологій. Ці підходи також сприяють вирішенню глобальних завдань, таких як забезпечення сталого розвитку та виконання Цілей сталого розвитку (ЦСР).

В наслідок визначення місця і ролі людського потенціалу (рис. 1.4) з'являються підстави для визначення провідних наукових підходів до шляхів формування людського потенціалу є надзвичайно важливим для ефективного управління процесами соціально-економічного розвитку в умовах цифрової трансформації. Ґрунтовний аналіз цих підходів сприяють не лише підвищенню рівня знань і компетенцій населення, але й формуванню гнучкості, креативності та інноваційного мислення. Важливою складовою є інтеграція цифрових технологій у сферу освіти, професійної підготовки та перекваліфікації, що забезпечує адаптацію населення до змін у структурі ринку праці.

Крім того, визначення наукових підходів дає змогу більш ефективно узгоджувати дії держави, бізнесу та громадянського суспільства у напрямку створення сприятливого середовища для розвитку людського потенціалу. Це сприяє формуванню довгострокових політик, які враховують не лише технологічні аспекти, а й соціальні, економічні та екологічні виклики сучасного світу.

Застосування системного підходу допомагає зрозуміти взаємозв'язки між різними факторами, що впливають на формування людського потенціалу, а компетентнісний підхід дозволяє визначити ключові навички, необхідні для успіху в цифровій економіці. Екологічний підхід підкреслює важливість сталого розвитку, що враховує гармонійне поєднання економічних, соціальних та екологічних інтересів.

Таким чином, поєднання різних наукових підходів дозволяє виробити ефективні механізми формування людського потенціалу, які відповідатимуть викликам сучасності та сприятимуть конкурентоспроможності України у глобальному цифровому просторі.

На рис. 1.10 узагальнено структуру провідних підходів до шляхів формування людського потенціалу, що демонструє їх взаємозалежність та основні акценти в умовах діджиталізації України, що поступово набирає темп.

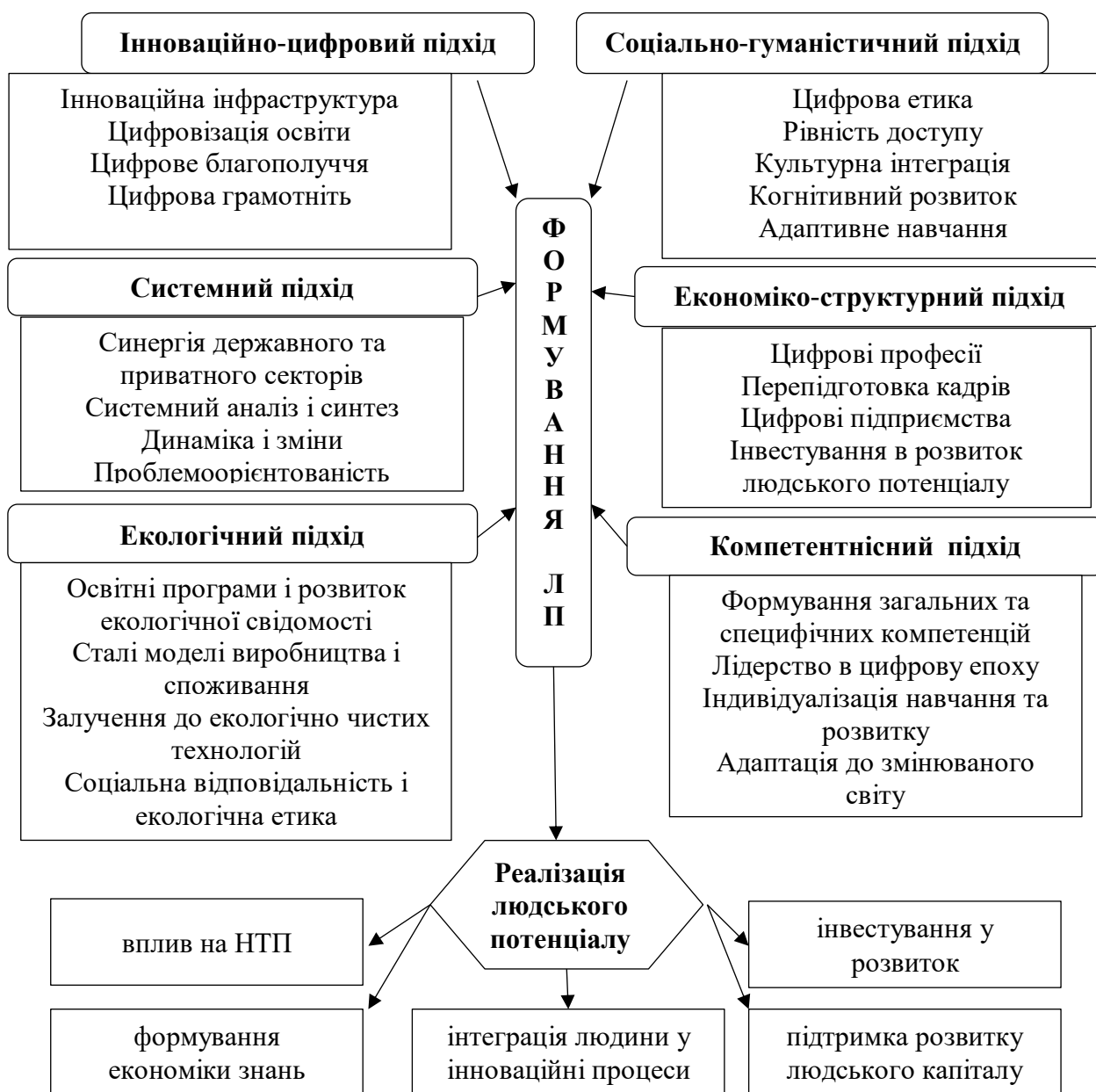


Рис. 1.10. Провідні наукові підходи щодо формування людського потенціалу в Україні

Джерело: складено автором [90; 98; 118; 133; 182].

Людський потенціал є значним фактором розвитку будь-якої держави, особливо для України в умовах очікування післявоєнного відновлення та інтеграції до глобальних економічних і соціальних процесів.

Провідні наукові підходи щодо формування людського потенціалу в Україні визначають теоретичні основи та практичні орієнтири для забезпечення ефективного використання й розвитку людських ресурсів.

Ці підходи базуються на міждисциплінарному аналізі, що охоплює економічні, соціальні, освітні, екологічні та управлінські аспекти. Вони формують науково обґрунтовані концепції, які спрямовані на підвищення якості життя, професійного розвитку та конкурентоспроможності громадян України.

Важливою складовою цих підходів є впровадження цифрових технологій у сферу освіти та професійної підготовки, що сприяє підвищенню рівня знань і навичок населення. Окрім того, акцент робиться на розвитку креативного мислення, підприємницьких ініціатив та гнучких навичок, які забезпечують адаптацію до швидких змін у структурі ринку праці.

Синергія між державними інституціями, бізнесом та громадянським суспільством є ключовою умовою успішної реалізації стратегій розвитку людського потенціалу. Водночас, реалізація цих концепцій потребує чітко розроблених механізмів впровадження на державному рівні.

Зокрема, важливим є врахування міжнародного досвіду та адаптація кращих практик до специфічних умов національного середовища. Цей процес є основою для формування цілеспрямованих державних програм і стратегій вдосконалення людського потенціалу в Україні, які об'єднують наукові підходи з практичними діями, спрямованими на сталий розвиток суспільства та економіки.

У таблиці 1.20 розглянуто основні державні програми, які застосовуються для формування людського потенціалу України, зокрема через аналіз державних програм і стратегій.

Таким чином, інвестування у розвиток людського потенціалу стає стратегічним інструментом для досягнення стійкого соціально-економічного розвитку країни, що забезпечує високий рівень якості життя та конкурентоспроможність на світовій арені.

Поряд з цим підвищення рівня цифровізації та ефективного використання цифрових технологій є ключовим фактором для забезпечення сталого розвитку соціально-економічної сфери.

Таблиця 1.20

Державні програми вдосконалення людського потенціалу в Україні

Показники	Зміст	Державні програми	Напрями реалізації
Розвиток інноваційної освітньої політики	Зосередження на впровадженні новітніх технологій навчання, інтернаціоналізація освіти, адаптація навчальних програм до потреб ринку праці.	Програма «НУШ» з акцентом на компетентнісний підхід у навчанні, розвиток STEM-освіти, наукові дослідження через грантові програми.	Підтримка наукових досліджень через залучення молодих вчених, розвиток мережі наукових центрів, підготовка кадрів з високим рівнем кваліфікації.
Підвищення якості освіти	Інклюзивна освіта, доступність знань, розвиток критичного мислення та підприємницьких навичок у школах і ЗВО.	«Освіта України 2025»: модернізація освітньої інфраструктури, нових навчальних планів та підвищення якості навчання.	Інтеграція знань з різних дисциплін, розвиток дистанційного навчання, створення онлайн-платформ для вільного доступу.
Модернізація системи охорони здоров'я	Акцент на заходах профілактики, доступності якісних медичних послуг, розвиток наукових досліджень, страхової медицини.	Національна стратегія «Здоров'я нації» з призначення реформування медичної системи, підтримки клінічних досліджень.	Залучення досвіду міжнародних партнерів, розвиток електронної системи охорони здоров'я, підтримка здорового способу життя серед молоді.
Фізична готовність населення	Розвиток фізичної культури та її інфраструктури, залучення до масового спорту.	«Спорт для всіх»: розширення мережі спортивних клубів, фінансування спортивних заходів, популяризація рухової активності.	Популяризації спорту різних вікових груп, розвитку спортивної освіти в школах та ЗВО.
Збереження екологічної рівноваги	Розвиток екологічного менеджменту, впровадження «зеленої» економіки, зменшення впливу на довкілля.	«Екологічна стратегія України до 2030 року» з акцентом на збереження біорізноманіття, природних ресурсів.	Охорона довкілля, підтримка екологічних стартапів, підготовка кадрів у сфері захисту природи.
Державна підтримка наукових досліджень	Фінансування наукових проєктів, залучення міжнародних грантів, створення центрів наукових досліджень.	«Наука для суспільства»: підтримка наукових інновацій, нових технологій у медицині, аграрному секторі, енергетиці.	Конкурси грантів для наукових установ, підтримка інноваційних лабораторій, розвиток наукового бізнесу.

Джерело: складено автором [28; 81; 97; 148; 152; 190].

Важливо детально розглянути принципи, напрями діяльності та інструменти, які забезпечують ефективну інтеграцію цифрових технологій у

всі аспекти суспільного життя. На рис. 1.11 представлений механізм, що відображає взаємозв'язок між цими елементами, створюючи основу для гармонійного розвитку та інноваційних рішень.

Механізм підвищення рівня цифровізації та ефективного використання цифрових технологій демонструє інтегровану систему взаємодії принципів, напрямів діяльності та інструментів. Його впровадження дозволяє підвищити ефективність соціально-економічної діяльності, сприяє оптимізації управлінських процесів, стимулює інновації та створює умови для розвитку цифрової економіки. Перспективи подальшого вдосконалення цього механізму полягають у адаптації до швидкоплинних змін технологічного середовища, посиленому співробітництві між державою, бізнесом та громадянським суспільством, а також у створенні сприятливого нормативно-правового середовища.

Для ефективного формування людського потенціалу в умовах цифрової економіки важливо враховувати не тільки традиційні аспекти, такі як освіта та професійні навички, але й новітні виклики, які визначаються цифровізацією. Механізм виявлення основних напрямків дослідження людського потенціалу дозволяє ідентифікувати ключові фактори, що впливають на розвиток потенціалу людини, зокрема на перетворення знань, технологій та інновацій в економічну і соціальну цінність.

У цьому контексті модель, яка відображає взаємозв'язок між основними елементами формування людського потенціалу, повинна враховувати вплив цифровізації на ці елементи, зокрема через автоматизацію, цифрову трансформацію праці та соціальних взаємодій. Зокрема, зміни в освітніх процесах, зростання цифрових навичок, розвиток нових форм соціальних відносин і трудових процесів мають суттєвий вплив на формування нового типу людського потенціалу, здатного ефективно функціонувати в умовах цифрової економіки.



Рис. 1.11. Механізм підвищення рівня цифрової грамотності та ефективного використання цифрових технологій населенням

Джерело: сформоване автором.

Напрями дослідження людського потенціалу формують шляхи його розвитку через дослідження ключових аспектів, що забезпечують ефективне використання та зростання потенціалу людини в умовах економічних, соціальних, культурних і технологічних змін (табл. 1.21).

Таблиця 1.21

Основні напрями розвитку людського потенціалу в умовах
діджиталізації України

Напрями	Зміст	Державне регулювання
Цифровізація освіти та підготовка цифрових компетенцій	Модернізація освітніх програм	ЗУ "Про внесення змін до деяких законів України щодо функціонування інтегрованих інформаційних систем у сфері освіти"
	Дистанційне навчання	
	Навчання протягом життя	
Розвиток цифрової інфраструктури	Доступ до інтернету	ЗУ "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення процедури відведення земельних ділянок для розвитку цифрової інфраструктури"
	Цифрові ресурси	
	Підтримка ІТ-індустрії	
Стимулювання інноваційної діяльності	STEM-освіта	ЗУ "Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні"
	Підтримка креативної економіки	
Підвищення цифрової інклюзії	Подолання цифрового розриву	Розпорядження КМУ від 3.03.21 р. № 167-р. про Концепцію розвитку цифрових компетентностей забезпечує рівний доступ громадян до цифрових технологій та підвищення їхньої цифрової грамотності.
	Цифрова освіта для вразливих груп	
	Сприяння гендерній рівності	
Цифровізація державного управління та громадських послуг	Електронне урядування	Постанова КМУ від 10 березня 2021 р. № 184: затверджує Положення про Єдиний державний веб-портал цифрової освіти "Дія.Цифрова освіта", що сприяє наданню електронних освітніх послуг громадянам.
	Прозорість у державному секторі	
	Автоматизація адміністративних процесів	
Розвиток цифрового підприємництва	Підтримка малого та середнього бізнесу	ЗУ "Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні": створює правові умови для функціонування спеціального правового режиму "Дія Сіті", який сприяє розвитку інноваційного бізнесу та цифрового підприємництва.
	Електронна комерція	
	Навчання цифровому бізнесу	
Розробка етичних та стандартів безпеки у цифровій сфері	Цифрова грамотність	ЗУ "Про захист персональних даних": встановлює норми щодо захисту та обробки персональних даних з метою забезпечення прав людини на недоторканність приватного життя в умовах цифровізації.
	Кібербезпека	
	Етичні принципи діджиталізації	

Джерело: складено автором на основі [80-83; 98;107; 179].

Наведені дані характеризують ключові напрями та практичні заходи, які забезпечують зростання людського потенціалу в сучасних умовах цифрової

трансформації. Зокрема, у фокусі уваги опинилися освіта, здоров'я, цифрові компетенції, інноваційна діяльність, соціальна згуртованість та розвиток регіональної інфраструктури.

У сучасних умовах діджиталізації важливою є реалізація державних програм і стратегій, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності України. Ці програми покликані забезпечити інтеграцію цифрових рішень у ключові сфери економіки, освіти, медицини та управління. Використання ефективних механізмів цифровізації створює основу для формування інноваційної економіки, підвищення продуктивності праці та покращення якості життя громадян.

Аналіз державних програм та стратегій підвищення людського потенціалу в Україні є важливим етапом для розгляду їх реалізації в контексті цифрових трансформацій, що впливають на конкурентоспроможність країни. Враховуючи потребу в адаптації національних стратегій до вимог цифрової економіки, настає необхідність вивчення того, як ці стратегії практично реалізуються в умовах масштабної діджиталізації.

У таблиці 1.22 узагальнено ефективність впровадження цифрових технологій, які сприяють розвитку людського потенціалу та підвищенню конкурентоспроможності України на міжнародній арені.

Аналіз реалізації державних програм і стратегій підвищення конкурентоспроможності України в умовах масштабної діджиталізації показує, що країна активно впроваджує цифрові технології в ключових сферах економіки та соціальної політики. Вони включають ініціативи з розвитку інфраструктури для цифрових послуг, електронного урядування, освітніх платформ, а також підтримки інноваційного підприємництва.

Проте, попри позитивні кроки, Україні необхідно подолати ряд викликів, таких як недостатня інтеграція цифрових технологій у традиційні галузі, низький рівень цифрової грамотності серед широких верств населення та дефіцит кваліфікованих кадрів для роботи в інноваційних секторах.

Таблиця 1.22

**Реалізація державних програм і стратегій підвищення
конкурентоспроможності України в умовах діджиталізації**

Програма/ стратегія	Опис	Результати	Економічні показники
Інтеграція до європейського цифрового простору	Впровадження цифрових стандартів, інтеграція у цифровий простор ЄС	План вступу України в ЄС; узгодження реформ із євро стандартами.	Зростання експорту цифрових послуг на 12 % у 2023 р.
Розвиток цифрової економіки	Підтримка та розвиток ІТ-сектору, стимулювання цифрових інновацій	У 2022 році ІТ-галузь забезпечила 7,35 млрд. дол. надходжень (4,5% ВВП України)	Кількість ІТ-компаній зросла на 18% за 2021-2023 рр.; створено 200 тис. нових робочих місць
Цифрова інклюзія та доступність	Доступ до цифрових послуг для всіх груп населення, осіб з інвалідністю тощо	Методичні рекомендації щодо доступності інформації в електронно-цифровій формі	Підвищення рівня цифрової грамотності населення на 20%; 10 млн. осіб отримали базові цифрові навички
Підтримка цифровізації малого та середнього бізнесу (МСБ)	Впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси МСБ	Підвищення конкурентоспроможності та економії ресурсів	Зниження витрат на операційні процеси на 15%; збільшення продажів у МСБ на 25%.
Цифровізація аграрного сектору	Впровадження сучасних цифрових технологій в аграрних підприємствах	Цифрові технології сприяють розвитку та підвищенню ефективності аграрних підприємств.	Підвищення врожайності на 10%; зниження витрат на виробництво на 8% через автоматизацію процесів.

Джерело: складено автором на основі [2; 193].

Розглядаючи ці аспекти в контексті національних стратегій, важливо також звернути увагу на досвід провідних країн, які вже досягли високих результатів у розвитку людського потенціалу та інтеграції цифрових технологій у свої економіки. Вивчення їхніх підходів дозволяє виявити ключові фактори успіху, які можуть стати важливим орієнтиром для України у процесі вдосконалення своїх стратегій.

Продовження реалізації цих стратегій потребує постійного моніторингу результативності впроваджених заходів, а також адаптації до змінюваних умов глобальної цифрової економіки. Однак, щоб досягти сталого успіху і посилити свою конкурентоспроможність на міжнародній арені, Україні необхідно подолати численні виклики, серед яких - потреба в підвищенні цифрової

грамотності, розширення доступу до інноваційних технологій та подальше вдосконалення інфраструктури для підтримки цифрових ініціатив.

Вивчення міжнародного досвіду дає змогу порівняти рівень розвитку людського потенціалу в Україні з показниками провідних країн. Оцінка найуспішніших практик дозволяє визначити, які стратегії й підходи використовують ці країни для формування висококваліфікованого та конкурентоспроможного людського капіталу в умовах цифрових трансформацій. Цей аналіз дасть змогу Україні оцінити ефективність своїх власних ініціатив і визначити напрямки для покращення національних програм розвитку людського потенціалу.

Оцінка людського потенціалу проводиться на основі кількох складових, серед яких тривалість життя та навчання, а також якість життя [7, с. 25]. Індекс людського розвитку (ІЛР) є зведеним показником середніх досягнень у ключових аспектах людського розвитку. Цей показник є середньо геометричним нормалізованих індексів для кожного із трьох вимірювань (табл. 1.23).

Таблиця 1.23

Провідні країни за рівнем розвитку людського потенціалу

Країна	Роки (рейтинг)				
	1990	2000	2010	2015	2020
Норвегія	0,910 (1)	0,944 (1)	0,943 (1)	0,953 (1)	0,957 (1)
Швейцарія	0,904 (3)	0,938 (3)	0,917 (4)	0,949 (2)	0,955 (3)
Австралія	0,909 (2)	0,944 (2)	0,929 (2)	0,933 (7)	0,944 (8)
Ісландія	0,897 (7)	0,930 (7)	0,929 (3)	0,945 (3)	0,949 (5)
Швеція	0,903 (4)	0,936 (5)	0,912 (6)	0,937 (5)	0,945 (7)
Німеччина	0,892 (10)	0,926 (9)	0,912 (6)	0,938 (4)	0,947 (6)
Нідерланди	0,898 (5)	0,931 (6)	0,910(8)	0,932(9)	0,944 (9)
Ірландія	0,889 (11)	0,924 (10)	0,912 (6)	0,925 (11)	0,955 (2)
Данія	0,895 (8)	0,928 (8)	0,913 (7)	0,936 (6)	0,940 (17)
Сінгапур	0,838 (24)	0,892 (26)	0,866 (27)	0,930 (28)	0,938 (11)
Україна	0,816 (27)	0,757 (80)	0,740 (76)	0,774 (81)	0,734 (74)

Джерело: складено автором на основі [10].

Людський потенціал є критичним фактором для зростання економічного сектору країн та їхнього виведення на новий рівень технічного прогресу. Забезпечення якісною освітою, розвитком професійних навичок та

підтримкою здоров'я громадян сприяє створенню висококваліфікованої робочої сили, що є каталізатором інновацій та технологічного розвитку. Розвинений людський потенціал виступає важливим ресурсом для сучасного господарства, яке орієнтоване на знання, конкурентоспроможне та готове відповідати викликам світу, що так швидко змінюються.

Провідні країни світу демонструють високий рівень розвитку людського потенціалу завдяки комплексному підходу до його формування, що охоплює інвестиції в освіту, охорону здоров'я, розвиток цифрових компетенцій і створення сприятливого середовища для соціальної та професійної самореалізації. За даними міжнародних рейтингів, таких як Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП), країни, що досягли найбільших успіхів у цій сфері (Норвегія, Швейцарія, Ісландія, Австралія та Ірландія), забезпечують стабільний доступ громадян до якісних освітніх та медичних послуг, а також активно впроваджують інновації та цифрові технології.

Людський потенціал є ключовим чинником економічного зростання, науково-технічного прогресу та забезпечення соціальної стабільності. У сучасних умовах глобалізації та цифрової трансформації, які охоплюють усі аспекти суспільного життя, виникає необхідність розробки ефективного механізму виявлення та дослідження основних напрямів розвитку людського потенціалу, що відповідає викликам та потребам нового етапу суспільно-економічного розвитку.

Аналіз провідних країн за рівнем розвитку людського потенціалу демонструє важливість інтегрованого підходу до формування ефективної політики в умовах глобалізації та діджиталізації. Такі держави, як Фінляндія, Сінгапур, Німеччина, Норвегія та Швейцарія, успішно поєднують стратегії розвитку освіти, цифровізації, інноваційної економіки та соціальної інтеграції, що дозволяє їм забезпечувати високий рівень якості життя громадян та конкурентоспроможність на світовій арені. Цей досвід доводить, що розвиток людського потенціалу є багатовимірним процесом, який включає взаємодію різних ключових елементів – освіти, цифрової інфраструктури, ринку праці,

інноваційної діяльності та соціальних стандартів. Для кращого розуміння цієї взаємодії та впливу цифровізації на процеси формування людського капіталу розроблено графічну модель (рис. 1.12), що відображає зв'язки між основними складовими цього процесу. Дана модель слугуватиме теоретичною основою для розробки стратегій і політик, спрямованих на ефективне використання людського потенціалу в умовах цифрової економіки.

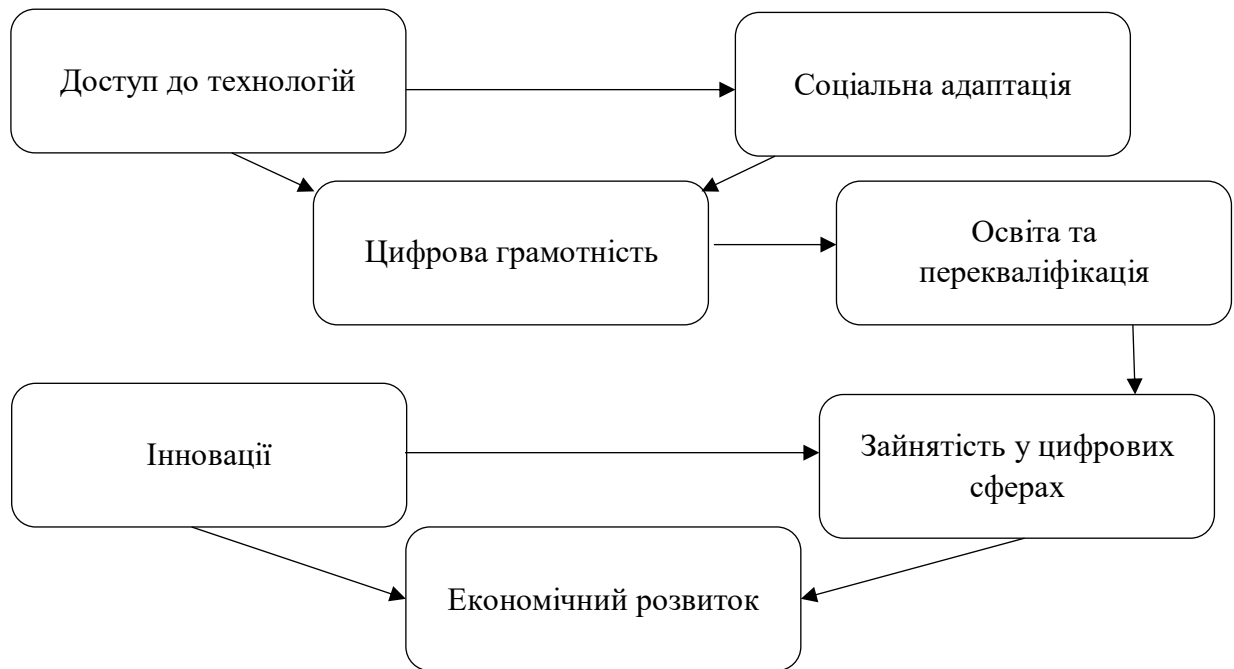


Рис. 1.12. Взаємозв'язок ключових елементів формування людського потенціалу в умовах посилення цифровізації

Джерело: сформовано автором.

На рис. 1.12 зображено взаємозв'язок між ключовими елементами формування людського потенціалу та впливом цифровізації, демонструє системність і комплексність цього процесу. Вона наочно ілюструє, як цифрові трансформації впливають на такі сфери, як освіта, здоров'я, інновації, зайнятість та соціальна згуртованість, формуючи єдину інтегровану екосистему розвитку людського потенціалу. Однак для ефективного впровадження таких підходів необхідно оцінювати їхню практичну реалізацію та результативність у конкретних регіонах. У таблиці 1.24 наведено результати реалізації цих заходів у Дніпропетровській області на основі її планів

соціально-економічного розвитку. Це дозволяє простежити, як запропоновані заходи сприяють досягненню стратегічних цілей регіону, покращенню якості життя населення та зростанню людського потенціалу в умовах цифрової економіки. Аналогічні за змістом та динамікою процеси відбуваються й в інших регіонах України, за виключенням ТОТ та постраждалих внаслідок бойових дій. Тому такі дані можна вважати репрезентативними та такими, що за методом екстраполяції можуть характеризувати ситуацію в національному масштабі з достатнім рівнем достовірності.

Результати аналізу ефективності заходів формування людського потенціалу на прикладі Дніпропетровської області свідчать про суттєвий прогрес у реалізації стратегій, спрямованих на розвиток людського капіталу в умовах цифрової трансформації. Впровадження інноваційних підходів, зокрема в освіті, охороні здоров'я, цифровізації та підтримці інновацій, забезпечує комплексне підвищення рівня якості життя та професійної самореалізації населення регіону.

Запровадження цифрових інструментів у сфері освіти та професійної підготовки дозволило значно збільшити кількість кваліфікованих кадрів, адаптованих до умов цифрової економіки. Паралельно, акцент на підтримці здоров'я, популяризації здорового способу життя та розвитку масового спорту сприяє покращенню фізичного та психологічного стану населення. Додатково, активна підтримка інноваційної діяльності через технопарки та стартап-інкубатори стимулює розвиток підприємницького середовища, що створює нові робочі місця та підвищує економічну стабільність регіону.

Загалом, запропоновані заходи дозволяють досягти високих результатів у різних аспектах формування людського потенціалу. Важливо забезпечити гнучкість та адаптивність стратегій, враховуючи динамічні зміни на ринку праці та в суспільстві. Лише за умови системного підходу та ефективної взаємодії всіх зацікавлених сторін можна досягти сталого розвитку та підвищення добробуту населення. Проте ефективність подальшого впровадження залежить від постійного моніторингу результатів.

Таблиця 1.24

Оцінка ефективності заходів з формування людського потенціалу (на прикладі соціально-економічного розвитку Дніпропетровської області)

Напрямок формування ЛП	Ключові заходи	Показники ефективності	Стан реалізації у 2023 р.	Результати 2024 р.
Розвиток освіти та професійної підготовки	Програми перекваліфікації для робітничих професій	- Кількість осіб, що пройшли перекваліфікацію - Частка працевлаштованих після перекваліфікації, %	Перекваліфікація для 10 тис. осіб, переважно в ІТ-сфері та виробничих спеціальностей	85% осіб, що перекваліфікувалися працевлаштовані у ІТ-компаніях
	Розвиток STEM-освіти в школах	- Частка шкіл, що інтегрували STEM-програми (%)	60% шкіл інтегрували STEM-освіту; організовано хакатони для школярів	Інтерес учнів у технічних спеціальностях (+25% вступу до ЗВО технічного профілю)
Підтримка здоров'я та фізичного розвитку	Створення програм масового спорту	- Кількість спорт. заходів та частка населення, що займається спортом	Понад 300 спорт. заходів; відкрито 15 нових спорт. майданчиків	Частка тих, що займається спортом, зросла з 20% до 28%
Розвиток цифрових навичок	Навчання цифровій грамотності для дорослого населення	- Кількість учасників програм - Частка сертифікованих користувачів (%)	Тренінги для 50 тис. осіб; запущено платформу онлайн-навчання	90% учасників успішно здобули сертифікати; зайнятість у цифровій сфері (+15%)
Підтримка інноваційної діяльності	Створення технопарків та інкубаторів стартапів	- Кількість стартапів - Частка підтриманих проектів (%)	Відкрито 2 нові технопарки; профінансовано 50 інноваційних проектів	Успішно реалізовано 40 стартапів, що залучили \$10 млн. інвестицій
Соціальна згуртованість та моральні цінності	Проведення культурних та патріотичних заходів	- Кількість заходів - Частка населення, що брала участь, (%)	Понад 200 культурно-патріотичних подій (участь 150 тис. ос.)	Індекс соціальної згуртованості + 15%; зростання громадянської активності
Політика зайнятості, економічні стимули	Підтримка підприємництва через мікро-кредитування	- Кількість виданих кредитів - Частка нових бізнесів (%)	Видано 1 тис. кредитів малим бізнесам до \$10 000	Створено 800 нових бізнесів, забезпечили роботою 2 500 ос.
Регіональний розвиток	Інвестиції у розвиток сільських територій	- Обсяг інвестицій - Частка покращених інфраструктурних об'єктів, (%)	Інвестовано \$50 млн. у розвиток доріг, шкіл та лікарень у сільських районах	Частка сільських територій з оновленою інфраструктурою зросла на 30%

Джерело: складено автором.

Досвід Дніпропетровської області може стати прикладом для інших регіонів України, що прагнуть досягти сталого розвитку в умовах цифрової

економіки. Отже, на підставі вищевикладеного матеріалу, необхідно відзначити, що формування людського потенціалу в умовах масштабної діджиталізації України потребує комплексного підходу. Це включає інтеграцію цифрових технологій у всі сфери: освіту, економіку, охорону здоров'я та інші важливі соціальні галузі. Лише через ефективне впровадження цих технологій можна забезпечити стійкий розвиток людського капіталу, здатного конкурувати на міжнародній арені.

Державні стратегії підвищення людського потенціалу в Україні повинні враховувати не лише традиційні методи розвитку, але й технологічні інновації. Це забезпечить не тільки підвищення освітнього рівня населення, а й поліпшення загальних умов для розвитку професійної та соціальної мобільності. Для успішної реалізації програм підвищення людського потенціалу необхідно значно посилити розвиток цифрової грамотності серед населення. Відсутність достатніх знань у цій сфері стримує ефективне використання новітніх технологій та обмежує розвиток конкурентоспроможних навичок у різних галузях.

Аналіз досвіду провідних країн дає підстави для впровадження найкращих практик щодо розвитку людського потенціалу в умовах цифрових трансформацій. Зіставляючи міжнародний досвід з українськими реаліями, можна визначити ключові стратегії та інвестиції, які сприятимуть інтеграції технологій у систему освіти, охорони здоров'я та економіки, що дозволить підвищити загальний рівень людського капіталу.

Заключний підсумок дослідження полягає в тому, що для ефективного формування людського потенціалу в умовах діджиталізації необхідно поєднувати технічні, соціальні та психологічні аспекти. Важливо не лише забезпечити доступ до новітніх технологій, але й створити умови для їх ефективного використання через розбудову інфраструктури, розвитку цифрових навичок і підтримку соціальної адаптації населення.

Висновки до першого розділу

На основі узагальнення теоретико-методичних основ людського потенціалу та його впливу на науково-технічний розвиток зроблено такі висновки:

1. У процесі дослідження обґрунтовано теоретико-методологічну базу вирішення актуальних проблем розвитку людського потенціалу України, що дало змогу виявити зміни у змістовному наповненні соціально-трудових понять відповідно до викликів сучасного етапу суспільного розвитку. Удосконалено методологічні положення формування системи взаємозв'язку понять, які розкривають соціально-економічну роль людини в забезпеченні сталого розвитку. Наукова новизна полягає у тому, що, на відміну від існуючих підходів, обґрунтовано пріоритетну роль людського потенціалу у формуванні національного багатства держави через капіталізацію можливостей економічно активного населення на ринку праці. Це дозволило визначити системну логіку взаємозв'язку між категоріями «людський потенціал», «людські ресурси», «трудові ресурси», «трудовий потенціал», «людський капітал» та «фактор розвитку», що є основою для формування ефективної державної політики у сфері розвитку людського потенціалу.

2. У результаті дослідження узагальнено основні напрями та інструменти впливу людського потенціалу на процес технологічної трансформації суспільства та формування економіки знань. Виявлено, що людський потенціал виступає провідним рушієм науково-технічного розвитку, визначаючи успішність реалізації науково-технічних ініціатив та забезпечуючи основу для інноваційного прогресу. Доведено, що формування якісного людського потенціалу потребує інтеграції різних сфер знань і навичок, що, на відміну від існуючих підходів, дозволяє цілеспрямовано розвивати творчі спроможності й підвищувати ефективність вирішення науково-технічних завдань у межах економіки знань.

3. У результаті дослідження провідних наукових підходів щодо шляхів формування людського потенціалу в умовах масштабної діджиталізації

України встановлено п'ять основних груп факторів впливу: психологічні, педагогічні (освітні), економічні, соціальні та технічні. Виявлено сутнісний взаємозв'язок між цими факторами та визначено характер їхнього впливу на формування людського потенціалу. Доведено, що в умовах цифрової трансформації особливого значення набуває розвиток «м'яких» навичок — лідерства, корпоративної комунікації та критичного мислення, які доповнюють технічні компетенції. Освіта визначена як ключовий інструмент забезпечення високого рівня кваліфікації та інноваційної активності населення, що, на відміну від традиційних підходів, враховує нові вимоги цифрової економіки.

4. З'ясовані поняття науково-технічної революції, науково-технічного прогресу та технологічного укладу. Проведене узагальнення теоретичних аспектів вказаних понять дозволило глибше проаналізувати сутність науково-технічного розвитку. Науково-технічна революція на тлі тривалого цивілізаційного розвитку людства визначилася структурними періодами змін, пов'язаних із впровадженням інновацій, що кардинально трансформують економіку та суспільство. На відміну від НТР, науково-технічний прогрес представляє собою поступальний рух у напрямку вдосконалення технологій, який визначає темпи соціально-економічного розвитку. Поряд з цим, вагоме змістовне навантаження має поняття технологічного укладу як складової парадигми НТП, що визначає його хвилеподібну траєкторію, характеризується стійкою зростаючою динамікою та є якісною ознакою певних шаблів розвитку людства, об'єднаних схожими за можливостями рівнями технічного виробництва. Виявивши таку роль технологічних укладів в економічно-технічній історії людства, вони стають ключовими факторами науково-технічному розвитку певних суспільно-економічних формацій, визначаючи орієнтацію економіки на виробництво переважно послуг, зниження його енерго-, ресурсо- та трудоемності, а також формування нових організаційних форм виробництва у майбутньому.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ СКЛАДОВИХ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ ЕКСПОНЕНЦІЙНОГО ПРИСКОРЕННЯ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПРОГРЕСУ

2.1 Інвестування в людський потенціал як фактор інноваційного розвитку економіки

Сучасна економіка постійно знаходиться у стані трансформації, але найціннішим її активом залишається людський потенціал. Інвестування в цей актив стає стратегічною необхідністю, яка визначає не тільки успіх окремих особистостей, а й економічний розвиток суспільства в цілому.

Інвестування в людський потенціал – це не лише фінансово-економічна стратегія, але й цілеспрямований культурний та соціальний вибір. Вільний доступ до освіти, фізичне вдосконалення, здоровий спосіб життя, суспільно ціннісна орієнтація, підтримка творчості та перманентний розвиток навичок стають провідними чинниками ефективної економіки, здатної до вирішення викликів сьогодення та готової до формування майбутнього [4, с. 26].

Здійснення інвестицій – важливий процес у відтворенні людського потенціалу, в якому він виступає або об'єктом, або суб'єктом, або результатом впливу. Таким чином, інвестиції лише створюють основу для виробництва людського потенціалу в системі освіти, охорони здоров'я, підвищення кваліфікації, економічної мотивації, трудової, географічної та соціальної мобільності тощо. При цьому важливу роль у створенні людського потенціалу відіграють витрати праці і зусиль з саморозвитку [121, с. 202].

Організаційно-економічний механізм інвестування в людський потенціал є ключовою складовою ефективного розвитку суспільства та економіки. Він передбачає комплекс заходів і стратегій, спрямованих на підвищення якості та кількості людського потенціалу через освіту, тренінги, розвиток навичок та інші форми професійного та особистісного росту (див. рис. 2.1).



Рис. 2.1. Організаційно-економічний механізм інвестування в людський потенціал (ЛП)

Джерело: складено автором.

Організаційно-економічний механізм інвестування в людський потенціал – це система функцій, інструментів та регуляторних процесів, спрямованих на залучення і ефективне використання ресурсів для його розвитку [4, с. 413]. У таблиці 2.1 наведено основні аспекти функціонування цього механізму в сучасних умовах через порівняння з традиційним підходом.

Таблиця 2.1

Особливості функціонування організаційно-економічного механізму інвестування в людський потенціал

Показники	Традиційний підхід	VI промислова революція
Цілі та пріоритети	- збільшення кількості кваліфікованих працівників; - підвищення рівня освіти та професійної підготовки; - забезпечення соціальної стабільності;	- розвиток цифрових навичок; - формування культури, мотивації навчання протягом життя; - розвиток креативності, критичного мислення та інших soft skills; - персоналізація освіти та індивідуалізація траєкторій розвитку;
Суб'єкти інвестування	- держава; - бізнес (роботодавці); - домогосподарства;	- держава; - бізнес (роботодавці); - домогосподарства; - громадські, міжнародні організації;
Форми та інструменти інвестування	- фінансові інвестиції (витрати на освіту, охорону здоров'я, соціальні програми); - нефінансові інвестиції (час, зусилля, знання, виховання);	- фінансові інвестиції (+ інвестиції в цифрову інфраструктуру та освіту); - нефінансові інвестиції (+ участь у онлайн-курсах, вебінарах, тренінгах); - цифрові платформи та інструменти;
Механізми управління та координації	- державне планування та регулювання; - контроль виконання державних програм; - гнучке та адаптивне управління;	- державно-приватне партнерство; - міжнародне співробітництво; - використання цифрових технологій для управління та моніторингу; - автономія, децентралізація наукових та освітніх закладів;
Очікувані результати	- збільшення кількості кваліфікованих працівників; - підвищення рівня життя населення; - соціальна стабільність та економічне зростання;	- формування цифрової економіки; - конкурентоспроможність країни на глобальному ринку праці; - створення цифрових робочих місць; - розвиток інновацій та технологій; - якісне зростання, мобільність та гнучкість людського потенціалу

Джерело: складено автором на основі [155].

Однак впровадження цього механізму стикається з низкою викликів, які гальмують реалізацію людського потенціалу. У таблиці 2.2 систематизовано цих проблеми із зазначенням їх причин, наслідків та можливих шляхів вирішення.

Таблиця 2.2

Актуальні проблеми впровадження організаційного механізму
інвестування в людський потенціал

Категорія проблеми	Проблема	Причина	Наслідок	Рішення
Фінансова	Недостатнє фінансування	Обмежений державний бюджет	Низька якість освіти та науки	Збільшення фінансування через державно-приватне партнерство
	Низький рівень залучення інвестицій	Відсутність стимулів для бізнесу	Повільний розвиток інновацій	Надання податкових пільг для інвесторів
Інституційна	Відсутність ефективної стратегії	Неефективне планування	Втрати трудових ресурсів	Розробка національної стратегії розвитку людського потенціалу
	Неефективна координація суб'єктів	Протиріччя між державою, бізнесом, сферою освіти	Дублювання функцій або відсутність ініціатив	Запровадження координаційних центрів
Кадрова	Відтік кадрів	Низькі зарплати та соціальні гарантії	Зниження кваліфікації робочої сили	Підвищення зарплат, залучення соціальних програм, мотивації тощо
	Брак кваліфікованих викладачів	Низький рівень підготовки кадрів	Низька якість навчального процесу	Реальне підвищення кваліфікації викладачів
Організаційна	Складність отримання фінансування	Бюрократичні процедури	Зниження бажання інвестувати	Спрощення процедур доступу до фінансування
	Невідповідність реальним потребам	Відсутність моніторингу ринку праці	Низька якість ресурсів на ринку праці	Створення гнучких освітніх програм
Законодавча	Нестабільність законодавства	Часті зміни законів	Втрата довіри інвесторів	Прийняття довгострокової законодавчої бази
	Відсутність регулювання інвестиційних проектів	Недоліки в правовій системі	Зниження ефективності програм	Удосконалення законодавства в сфері інвестицій
Соціальна	Низька зацікавленість населення	Нерозуміння вигоди від освіти або перекваліфікації	Низький рівень участі в програмах розвитку	Проведення інформаційних кампаній
	Соціальна нерівність	Різний доступ до ресурсів	Зростання нерівності	Запровадження стипендій та пільг для малозабезпечених

Джерело: сформовано автором на основі [135, с. 48].

Організаційний механізм інвестування в людський потенціал в Україні стикається з низкою проблем та для їх вирішення необхідне комплексне

збільшення фінансування, удосконалення інституцій, поліпшення кадрового забезпечення, спрощення організаційних процедур, стабілізація законодавства та активізація соціальної мотивації. Ефективна реалізація стратегій розвитку людського потенціалу є критично важливим фактором забезпечення сталого соціально-економічного прогресу. В умовах глобалізації та постійних технологічних змін, інвестиції в людський потенціал набувають особливого значення. Процес формування та розвитку людського потенціалу є складним та багатограним, охоплюючи широкий спектр діяльності різних суб'єктів.

У представленій нижче таблиці 2.3 систематизовані ключові функції, інструменти та очікувані результати діяльності основних учасників інвестування в людський потенціал. Аналіз їх ролі дозволяє ідентифікувати найбільш ефективні механізми залучення ресурсів, координації зусиль та досягнення стратегічних цілей розвитку людського потенціалу.

Таблиця 2.3

Роль суб'єктів у інвестуванні в людський потенціал

Суб'єкт	Основні функції	Інструменти	Очікувані результати
Держава	Формування політики, інвестиції в освіту, охорону здоров'я, соціальний захист	Закони, бюджети, державні програми, субсидії	Підвищення рівня освіти, покращення здоров'я населення
Бізнес	Навчання співробітників, впровадження інновацій, корпоративна соціальна відповідальність	Інвестиції в HR, програми розвитку персоналу, партнерство з науковими закладами	Підвищення продуктивності, конкурентоспроможності
Фізичні особи	Інвестиції у власну освіту, здоров'я та розвиток, підвищення своєї кваліфікації та професійних навичок	Особисті заощадження, освітні кредити та гранти, участь у програмах навчання та розвитку	Високий рівень освіти, кваліфікації, зміцнення здоров'я та підвищення якості життя
Міжнародні організації	Фінансування програм, поширення знань, підтримка глобальних ініціатив	Гранти, позики, консалтинг, трансфер технологій	Стандартизація, підвищення глобальної конкурентності країни

Джерело: сформовано автором на основі [181, с. 62].

Держава відіграє роль регулятора та інвестора, формуючи політику та спрямовуючи кошти на соціальні програми. Бізнес розвиває людський капітал через навчання співробітників і впровадження інновацій, що сприяє

зростанню продуктивності та конкурентоспроможності. Фізичні особи беруть на себе відповідальність за власний розвиток, використовуючи освітні кредити, гранти та програми навчання. Міжнародні організації допомагають фінансувати та поширювати передові практики, сприяючи глобальній інтеграції. Аналіз структури фінансування за 2024 р. дозволяє оцінити пріоритетні напрями вкладень та основні джерела ресурсів для розвитку людського капіталу в Україні (див. рис. 2.2).

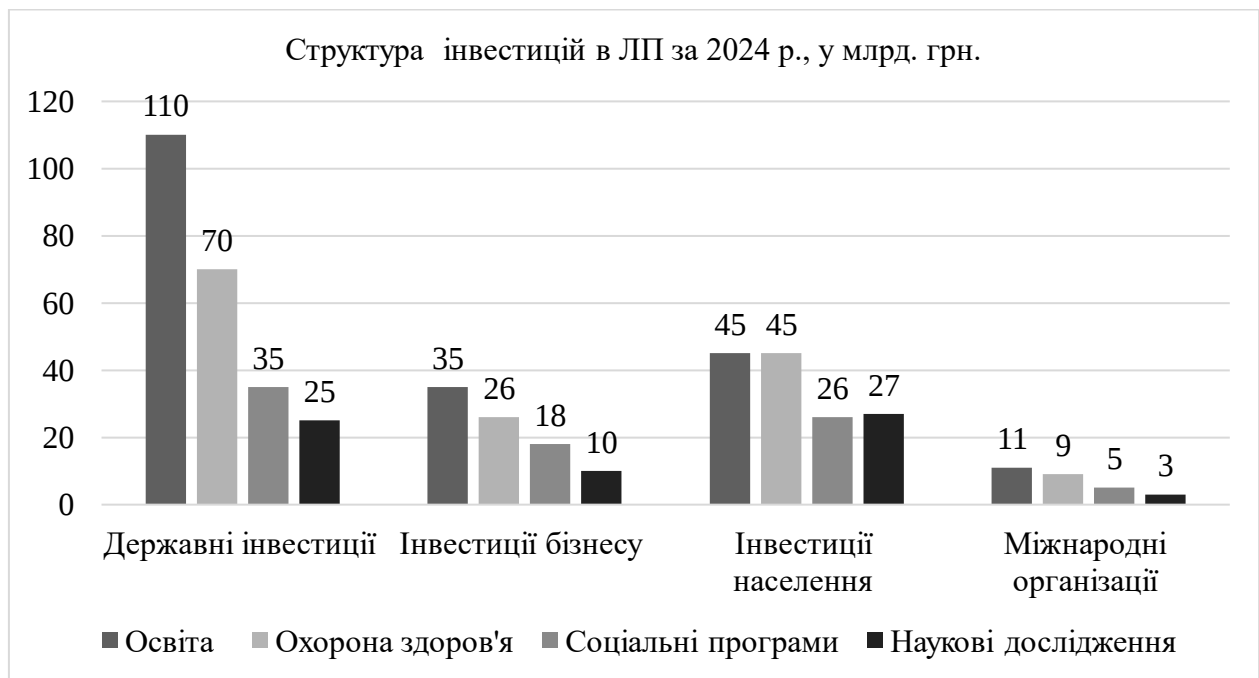


Рис. 2.2. Структура інвестицій в людський потенціал (ЛП) в Україні за напрямами та джерелами фінансування за 2024 р.
Джерело: складено автором на основі [27; 68].

Аналіз структури інвестицій в людський потенціал в Україні 2024 р. свідчить про значний обсяг фінансування освіти та охорони здоров'я, що відображає пріоритетність цих сфер для держави та суспільства. Проте, частка соціальних програм та наукових досліджень залишається відносно невеликою, що свідчить про недостатнє фінансування цих напрямів розвитку людського потенціалу.

Ефективне інвестування в людський потенціал є основою соціально-економічного прогресу кожної країни. Держава, бізнес та міжнародні

організації мають діяти як партнери, кожен зі своїми унікальними функціями та інструментами, створюючи цілісний і гнучкий організаційний механізм. Лише за умов синергії зусиль цих суб'єктів можливо досягти сталого розвитку суспільства, зростання економіки та підвищення якості життя населення. Інвестування в людський потенціал є довгостроковою інвестицією в майбутнє, яка визначає місце країни у глобальному світі знань, технологій та інновацій.

Дослідження структури інвестицій в людський потенціал в Україні дає змогу оцінити основні тенденції та пріоритети розвитку соціально-економічної сфери. Водночас важливим аспектом є аналіз взаємозв'язку між рівнем цих інвестицій та інноваційною активністю, що дозволяє визначити їхній вплив на технологічний розвиток країни роках (див. табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Взаємозв'язок між інвестиціями в людський потенціал та інноваційною активністю в Україні (2019 – 2024 рр.)

Рік	Інвестиції в людський потенціал (% від ВВП)	Кількість патентів (шт.)	Обсяг інноваційної продукції (млн. грн)	Індекс інноваційної активності
2019	5.5	4 234	11 256	0.62
2020	5.7	4 456	12 012	0.64
2021	5.8	4 567	12 345	0.65
2022	6.1	4 876	13 456	0.68
2023	6.5	5 234	14 678	0.71
2024	5.2	3 890	10 987	0.58

Джерело: складено автором на основі [55].

У період 2019 – 2023 рр. зростання частки інвестицій у людський потенціал (з 5.5% до 6.5% ВВП) супроводжувалося збільшенням кількості патентів, обсягів інноваційної продукції та індексу інноваційної активності. Натомість у 2024 р. скорочення інвестицій до 5.2% ВВП спричинило зниження зазначених показників, що вказує на негативний вплив недостатнього фінансування на інноваційний розвиток.

Ці дані підтверджують, що рівень інвестицій у людський потенціал є важливим фактором стимулювання інноваційної діяльності. Стратегічний підхід до фінансування освіти, науки та професійного розвитку може забезпечити стале зростання інноваційної активності в Україні.

Інвестування в людський потенціал є багатограним процесом, що охоплює різні аспекти життя громадян, від освіти до охорони здоров'я, від професійного розвитку до соціального забезпечення. Напрями інвестування, наведені у таблиці, свідчать, як кожен з цих елементів взаємодіє і доповнює інші, створюючи умови для комплексного розвитку країни та її громадян.

Очікувані результати від таких інвестицій включають підвищення рівня знань і кваліфікації робочої сили, покращення здоров'я нації, зростання рівня зайнятості та соціальної стабільності. У результаті цього зростає загальна продуктивність економіки та підвищується добробут населення, що є запорукою для сталого розвитку суспільства в умовах глобальних викликів.

Освіта є одним із головних чинників, що визначають соціально-економічний розвиток країни. Для забезпечення сталого прогресу в умовах глобалізації та інноваційних змін необхідно мати систему освіти, яка відповідатиме вимогам часу та задовольнятиме потреби ринку праці. В Україні державна підтримка освіти є ключовим аспектом, що визначає не лише рівень знань та кваліфікації населення, а й можливість розвитку національної економіки, інновацій та соціального прогресу.

Освіта є основою для розвитку людського потенціалу. Фінансування закладів освіти різних рівнів акредитації, професійних курсів, а також створення нових навчальних програм – це основні напрямки інвестицій, які забезпечують підвищення рівня знань і навичок працівників.

Інвестиції в наукові дослідження та співпрацю між освітніми установами й бізнесом дозволяють створювати сучасні програми, що відповідають потребам ринку праці. У контексті розвитку людського потенціалу в Україні можна виділити різноманітні інструменти, джерела фінансування та напрямки державної підтримки освіти. Зокрема, важливу роль відіграють державні гранти, субвенції, стипендіальні програми та фінансування наукових досліджень, що сприяють підвищенню доступності та якості освіти. У таблиці 2.5 узагальнено основні напрями державної підтримки освіти в Україні, програми та характеристика виконання.

Таблиця 2.5

Основні напрями державної підтримки освіти в Україні

Вид допомоги	Програми	Характеристика
Інструменти	Грантові програми	Урядові грантові програми для підтримки освітніх та наукових проєктів, стипендій для студентів та молодих вчених, а також для розвитку інноваційних ідей.
	Кредитні програми	Відкриття кредитних ліній для студентів та молодих спеціалістів, які бажають отримати вищу або професійну освіту, а також для підприємств, які інвестують у підвищення кваліфікації свого персоналу.
	Створення освітніх центрів	Фінансування проєктів з будівництва та розвитку освітніх закладів, лабораторій та інноваційних центрів.
	Розвиток мережі освітніх закладів	Залучення інвестицій для модернізації та розвитку закладів вищої і середньої освіти.
Джерела фінансування	Державний бюджет	Асигнування коштів на освіту, наукові дослідження та розвиток людського потенціалу з державного бюджету.
	Інвестиції приватного сектору	Приватні компанії можуть вкладати кошти у розвиток освіти та підвищення кваліфікації працівників у формі спонсорської підтримки або спільних проєктів з державними органами.
	Міжнародні фонди та програми	Отримання грантів та фінансової підтримки від міжнародних фондів, організацій та програм, спрямованих на розвиток освіти, науки та соціальних проєктів.
Напрямки державної підтримки	Підвищення доступності освіти	Розвиток програм з підтримки освіти для всіх верств населення, в тому числі за рахунок впровадження дистанційних та онлайн-курсів.
	Розвиток науково-дослідницької діяльності	Фінансування наукових досліджень та інноваційних проєктів у сфері освіти та науки.
	Підтримка інновацій	Сприяння розвитку інноваційних технологій та методик, що сприяють формуванню продуктивного людського потенціалу.

Джерело: складено автором на основі [106; 166].

Державна підтримка освіти в Україні є ключовим елементом стратегії національного розвитку, спрямованим на забезпечення високої якості освітніх послуг, підвищення кваліфікації населення та створення умов для інтеграції країни в глобальну економіку знань. Важливими для інвестування в людський потенціал є сучасні освітні програми (табл. 2.6). Вони включають розвиток інноваційних навчальних програм, забезпечення доступу до якісної освіти та впровадження методів, що підтримують сталість знань.

Таблиця 2.6

Освітні програми та їх характеристика в Україні

Програми	Характеристика
"Нова українська школа"	Модернізація загальної середньої освіти відповідно до сучасних вимог, впровадження нових навчальних програм, розвиток ключових компетентностей учнів, підвищення кваліфікації вчителів та застосування інноваційної методики викладання.
"Вища освіта для розвитку громадянського суспільства"	Підвищення якості вищої освіти та розвиток громадянського суспільства. Передбачає підтримку ініціатив, спрямованих на розвиток громадянської активності, підтримку демократичних цінностей та розвиток критичного мислення серед студентів.
"Розвиток професійно-технічної освіти"	Підвищення доступності та якості професійно-технічної освіти. Включає розширення мережі професійно-технічних навчальних закладів, модернізацію навчальних програм і матеріально-технічної бази, а також підвищення престижу професійної освіти серед молоді.
"Інклюзивна освіта"	Створення рівних умов навчання для всіх дітей, у т.ч. з особливими потребами. Передбачає адаптацію навчального процесу, підготовку вчителів до роботи з дітьми з різними потребами та забезпечення доступності навчальних закладів для всіх учнів.

Джерело: складено автором на основі [13].

Освітні програми є основними інструментами, які визначають зміст і форму навчання на різних рівнях освіти. Вони покликані забезпечити громадян необхідними знаннями, навичками та компетенціями для досягнення особистого і професійного розвитку, а також для ефективного функціонування в суспільстві та на ринку праці.

В Україні освітні програми мають широкий спектр, що відповідає сучасним вимогам та викликам. Проте, ці програми є лише деякими з численних ініціатив у сфері освіти в Україні, спрямованих на покращення якості навчання та розвиток людського потенціалу країни.

Передбачення фінансових ресурсів для сфери освіти визначається не лише економічними чинниками, але й соціальними, культурними та політичними потребами суспільства.

Аналіз державних інвестицій у освіту в 2017 – 2022 рр. дозволяє оцінити динаміку фінансування та ефективність використання бюджетних ресурсів у цій сфері. Визначення основних тенденцій та змін у фінансуванні освіти є важливим для формування подальших стратегій розвитку освітньої системи (див. табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Державні інвестиції в освіту в 2017 – 2022 рр.

Основні показники	Основні сектори освіти	Рік					
		2017	2018	2019	2020	2021	2022
Обсяг інвестицій в освіту, млрд. грн		3,49	4,46	4,79	3,74	3,87	2,01
Відсоток від загальних інвестицій		0,8	0,8	0,8	0,7	0,5	0,5
Витрати на освіту в Україні, % від ВВП		5,4	6,07	6,03	5,98	5,73	7,01
Розподіл інвестицій за секторами освіти, млрд. грн	Дошкільна освіта	0,14	0,14	0,13	0,08	0,04	0,05
	Початкова освіта	0,035	0,136	0,106	0,243	0,146	0,046
	Середня освіта	1,117	1,604	1,416	1,051	1,135	0,906
	Вища освіта	1,861	1,098	2,775	2,094	2,267	0,941
	Інші види освіти	0,318	0,423	0,280	0,213	0,258	0,058

Джерело: складено автором на основі [107].

У період 2017 – 2022 рр. державні інвестиції в освіту зазнали зниження, що потребує уваги та аналізу. Наведені дані свідчать про суттєве зниження економічних можливостей держави: за 6 років реальний рівень інвестування знизився на 57,5 %. Хоча у перерахунку частки витрат на освіту відносно ВВП спостерігається її збільшення на 29,8 %. При цьому, найбільше недофінансування стало характерним для закладів середньої освіти (- 81,1 %), вищої (-50,6 %) та дошкільної (- 36,6 %).

Подолання таких дисбалансів допоможе уникнути подібних проблем у майбутньому та вжити необхідні заходи для їх усунення. Адже, збереження виявлених тенденції невідворотно негативно позначиться на таких супутніх макроекономічних показниках, як національне багатство України та людський капітал.

Одним із важливих показників, що характеризує розвиток економіки та її інноваційну складову, є наукоємність ВВП країни. Наукоємність ВВП визначає частку доданої вартості, створеної за рахунок наукових досліджень і технологічних інновацій, що безпосередньо впливає на економічне піднесення, підвищення конкурентоспроможності та сталий розвиток національної економіки.

В Україні динаміка наукоємності ВВП відображає як зміни в інвестиціях у науку та інновації, так і ефективність використання наукових досягнень у різних галузях економіки. Зміни цього показника мають важливе значення для розуміння напрямків розвитку країни, зокрема, в умовах глобалізаційних процесів, які потребують значних науково-технічних інновацій для подолання соціально-економічних проблем.

Наукоємність ВВП України (витрати на НДКР за усіма джерелами у відсотках до ВВП) неухильно зменшується – з 0,7 % у 2013 р. до критичного значення – 0,29 % у 2021 р. з незначним підвищенням до 0,33 % у 2022 р. За таких її значень наука України практично перестала виконувати економічну функцію. За оцінками фахівців, при наукоємності менше 0,9 % ВВП вона виконує лише пізнавальну функцію, а при менше 0,3 % ВВП – лише соціокультурну (див. рис. 2.3).

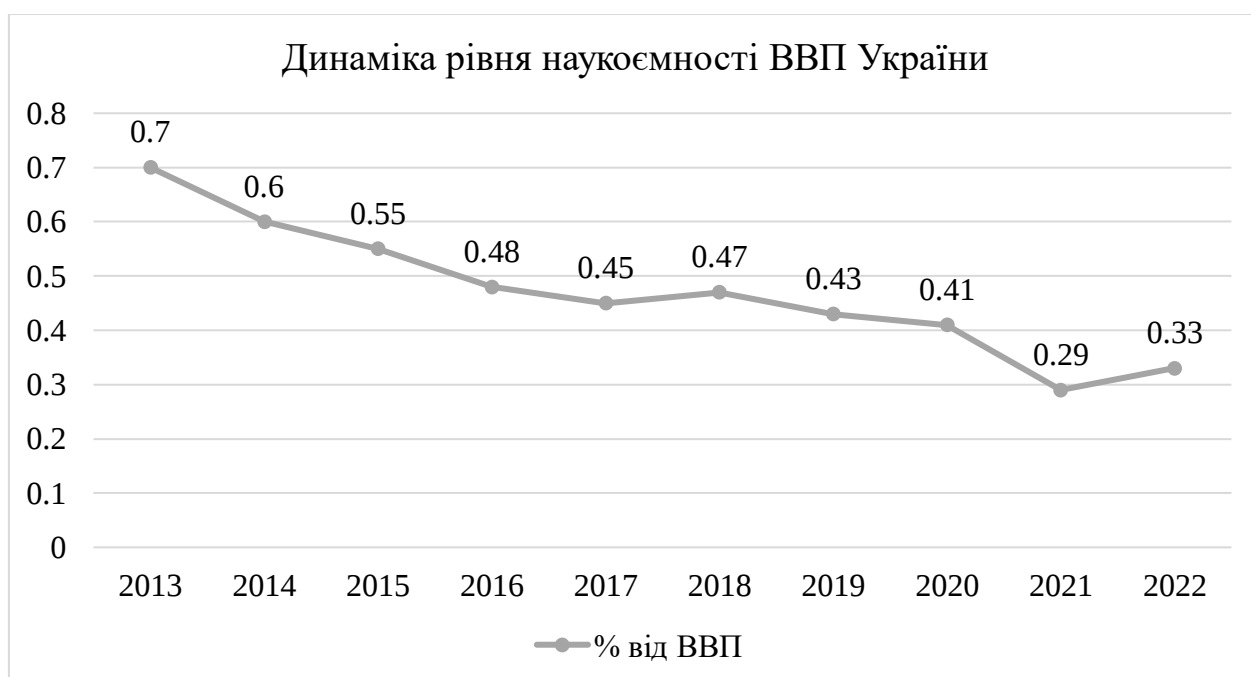


Рис. 2.3. Динаміка рівня наукоємності ВВП України, %
Джерело: складено автором на основі [263].

Обсяг витрат на виконання НДКР України за рахунок усіх джерел у 2022 р. становив 16972,75 млн. грн (на 5,6 % більше проти 2021 р.). Частка коштів іноземних джерел (10,8 %) зменшилася на 14,4 % проти 2021 р.,

вітчизняних замовників (14,4 %) – на 7,8 %. У структурі коштів вітчизняних замовників найбільшу частку (80,4 %) становили кошти організацій підприємницького сектору.

Значному зменшенню у 2022 р. попиту на результати вітчизняних НДКР з боку реального сектору економіки (іноземні та вітчизняні замовники) сприяв довготривалий воєнний стан країни. Бюджетне фінансування залишається одним із головних фінансових інструментів науково-технічної політики економічно розвинених країн, основною формою прямої державної підтримки науково-технологічного розвитку.

Аналіз розподілу загального обсягу фінансування наукової сфери за головними розпорядниками свідчить, що найбільші обсяги видатків мали сім головних розпорядників, на яких припадає 92,15 % загального обсягу фінансування (див. табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Бюджетне фінансування наукової сфери у розрізі головних розпорядників коштів в Україні

Розпорядники коштів	Обсяг видатків державного бюджету на наукову сферу		у тому числі, млрд. грн	
	Усього, млрд. грн	% у загальному обсязі видатків	за рахунок загального фонду	за рахунок спеціального фонду
НАН	5,616	55,88	4,886	0,730
МОН	1,507	15,00	1,170	0,337
НААН	0,627	6,25	0,622	0,006
Мін'юст	0,543	5,41	0,491	0,051
НАМН	0,535	5,33	0,497	0,038
НАПН	0,244	2,43	0,238	0,005
НАПрН	0,002	1,85	0,090	0,095
Інші	0,788	7,85	0,522	0,265
Разом	10,051	100,00	8,520	1,530

Джерело: складено автором на основі [7; 247].

Ефективне використання існуючих ресурсів сприяє тому, щоб кожна інвестиційна гривня принесла максимальний соціальний та економічний ефект. Бюджетне фінансування наукової сфери, яке реалізується через головних розпорядників, є критично важливим для забезпечення розвитку інновацій та підвищення конкурентоспроможності держави.

Проте паралельно зі зростанням ролі державних інвестицій у науку, значну роль відіграють і приватні ініціативи у сфері освіти. Це проявляється у динаміці витрат підприємств та домогосподарств на освітні програми, які є основою формування кадрового потенціалу майбутніх науковців та висококваліфікованих фахівців. У таблиці 2.9 узагальнено кількість витрат підприємств і домогосподарств на освітні програми.

Таблиця 2.9

Динаміка витрат підприємств і домогосподарств України на освітні програми за 2020 – 2022 рр.

Рік	Категорія витрат	Витрати (млн. грн)		Види програм
		підприємства	домогосподарства	
2020	На навчання і перепідготовку	1,181	783	Витрати на професійні курси, тренінги, онлайн-освіту
	На підвищення кваліфікації	817	498	Сертифікаційні програми та семінари
	Інвестиції в корпоративні університети	302	-	Інвестиції у створення корпоративних навчальних центрів
2021	Витрати на навчання і перепідготовку	1,235	825	Збільшення витрат через зростання попиту на онлайн-курси
	На підвищення кваліфікації	855	510	Зростання витрат на підвищення кваліфікації
	Інвестиції в корпоративні університети	315	-	Стабільний рівень інвестицій у корпоративні навчальні програми
2022	На навчання і перепідготовку	1,290	900	Подальше зростання витрат на розвиток персоналу
	Витрати на підвищення кваліфікації	872	600	Зростання витрат на спеціалізовані тренінги та дипломні програми
	Інвестиції в корпоративні університети	330	-	Розширення корпоративних університетів

Джерело: складено автором на основі [46].

Витрати підприємств на навчання і перепідготовку, а також підвищення кваліфікації постійно зростають, що свідчить про їхню зацікавленість у розвитку людського потенціалу через його реалізацію. Особливо помітне збільшення інвестицій у корпоративні університети, що є наслідком зростаючої ролі внутрішніх освітніх платформ у формуванні кваліфікованого

персоналу. Домогосподарства також збільшують витрати на освіту, особливо на навчання і перепідготовку. Це можна пояснити попитом на нові знання та навички, зокрема через розширення доступу до онлайн-освіти.

Загалом, позитивна динаміка витрат свідчить про зростання уваги до освіти як ключового елементу конкурентоспроможності та розвитку як підприємств, так і суспільства загалом. У таблиці 2.10 наведено види інвестування в освіту, що впливає на подальше дослідження та аналіз цих аспектів, а також допоможе зрозуміти їх вплив на сучасну освітню практику та визначити шляхи подальшого розвитку.

Таблиця 2.10

Інвестиції МОН України в наукові дослідження у сфері освіти за 2022 р.

Категорії витрат на наукові дослідження	Види витрат	Показники	Усього витрат	Інвестиції в освіту
	Витрати на наукові дослідження, млрд. грн	фактичні витрати	17,117	1,474
		до загального обсягу витрат на наукові дослідження і розробки (%)	100	8,6
		У відношенні до 2021 р., %	81,8	94,1
	Фундаментальні наукові дослідження, млрд. грн	фактичні витрати	4,081	0,337
		до загального обсягу витрат на наукові дослідження і розробки (%)	23,8	22,9
		У відношенні до 2021 р., %	79,2	72,3
	Прикладні наукові дослідження, млрд. грн	фактичні витрати	4,826	0,910
		до загального обсягу витрат на наукові дослідження і розробки (%)	28,8	61,8
		У відношенні до 2021 р., %.	100,9	106,8
	Науково-технічні розробки, млрд. грн	фактичні витрати	8,208	0,226
		до загального обсягу витрат на наукові дослідження і розробки (%)	48	15,4
		У відношенні до 2021 р., %	74,7	91,4

Джерело: складено автором на основі [58, с. 78-85].

Також співпраця між урядом, бізнесом, освітніми установами та громадянським суспільством визначає ефективність інвестицій в людський потенціал. Така взаємодія сприяє формуванню довгострокових стратегій розвитку, що враховують як потреби ринку праці, так і глобальні технологічні тренди. Їх спільні проекти та ініціативи активізують створення сприятливого середовища для розвитку освіти та економіки (табл. 2.11).

Таблиця 2.11

Підтримка молодих вчених, фінансування наукових досліджень

Програма \ Рік	2020	2021	2022
Створення сприятливих умов для працевлаштування та кар'єрного зростання наукових працівників. Профінансовано наукові проекти молодих учених, млн. грн	207,5	0,172	0,103
Кількість	328 робіт	130 робіт	
Присуджено премій КМУ за розроблення і впровадження інноваційних технологій,	5 премій по 200 тис. грн	3 премії по 333 тис. грн	5 премій по 50 тис. грн
Забезпечено призначення стипендій КМ України молодим ученим:			
Кількість	265 стипендій		264 претенденти
Запроваджено базове фінансування науки в ЗВО за результатами державної атестації в межах провадження наукової (науково-технічної) діяльності	100 млн. грн		20,25 млн. грн
Щорічно проводиться конкурс науково-технічних розробок за державним замовленням та визначаються розробки	30,5 млн. грн	36,5 млн. грн	32,1 млн. грн
Кількість науково-технічних розробок, що підтримані	27	27	32
Кількість	102 проєктів		розпочато виконання 31 проєкту
Триває співпраця з 13 країнами світу під фінансуванням МОН України	6,78 млн. грн		9,95 млн. грн
Кількість спільних науково-дослідних проєктів	100		79

Джерело: складено автором на основі [93, с. 56].

Інвестиції в освіту є ключовим елементом розвитку людського капіталу, оскільки вони забезпечують підвищення рівня знань, навичок та кваліфікації працівників. Освічені люди здатні ефективніше працювати, пристосовуватися до змін на ринку праці та впроваджувати інновації, що безпосередньо впливає на продуктивність економіки та добробут суспільства. Проте для повноцінної реалізації потенціалу освітніх інвестицій важливо забезпечити комплексний підхід, включаючи інвестиції в охорону здоров'я.

Здоров'я є не менш важливою складовою людського капіталу, ніж освіта, адже саме здорова нація здатна повною мірою використовувати набутий освітній потенціал. Інвестиції в охорону здоров'я сприяють підвищенню

працездатності, зменшенню рівня захворюваності та тривалості лікування, що дозволяє людям активніше залучатися до економічної діяльності. Здорові працівники мають більше енергії, менше пропускають робочі дні через хвороби та можуть довше залишатися в трудовому процесі, що підвищує загальну продуктивність праці.

Аналіз показників охорони здоров'я в Україні за 2019 – 2023 рр. дозволяє оцінити динаміку стану здоров'я населення та ефективність медичних послуг у контексті економічних і соціальних змін. Нижче наведена таблиця 2.12 ілюструє ключові показники, що відображають основні тенденції в розвитку системи охорони здоров'я в цей період.

Таблиця 2.12

Державні інвестиції в охорону здоров'я в Україні за 2019 – 2023 рр.

Рік	Загальна кількість лікарень, тис. од.	Кількість лікарів тис. ос.	Обсяг коштів на охорону здоров'я, млрд. грн	Витрати на охорону здоров'я, відсоток до ВВП, %
2019	1,292	154,265	95,08	2,39
2020	1,844	272,264	113,1	2,68
2021	5,193	288,399	162,7	2,98
2022	6,444	319,891	215,3	4,12
2023	7,389	325,578	217,4	3,34

Джерело: складено автором на основі [156, с. 132].

Витрати на охорону здоров'я у відсотках від ВВП залишаються відносно стабільними, але очікується, що вони зростуть, враховуючи зростаючу потребу в послугах охорони здоров'я та зусилля з відновлення в післявоєнних сценаріях. У 2023 р. Уряд виділив значні ресурси для підтримки основних медичних послуг, забезпечивши роботу 91% медичних центрів.

Міжнародні партнери, включаючи Світовий банк, відіграли вирішальну роль у підтримці системи охорони здоров'я України. До 2024 р. Світовий банк мобілізував 47 млрд. дол. у вигляді зобов'язань, значна частина яких була спрямована на підтримку медичних послуг та ремонт інфраструктури. Лише у 2022 р. понад 530 лікарень отримали обладнання та матеріали екстреної допомоги [168].

У таблиці 2.13 представлено динаміку загальних інвестицій в охорону здоров'я в Україні за останні роки. Вона містить дані про обсяги фінансування, які були виділені на розвиток медичної інфраструктури, закупівлю медичного обладнання, підвищення кваліфікації медичних працівників та інші ключові аспекти системи охорони здоров'я. Аналіз цих даних дозволить виявити тенденції у фінансуванні охорони здоров'я та оцінити їх вплив на загальний стан системи охорони здоров'я в Україні у 2018 – 2023 рр.

Таблиця 2.13

Динаміка загальних інвестицій в охорону здоров'я в Україні, млрд. грн

Рік	Загальні витрати на охорону здоров'я, / (у % до ВВП)	Державне фінансування	Приватні витрати	Міжнародна допомога
2018	133,0 / (6,1)	95,5	37,5	2,0
2019	152,1 / (6,3)	113,3	36,5	2,3
2020	165,0 / (7,2)	113,3	47,7	4,0
2021	186,0 / (7,4)	125,0	50,0	11,0
2022	190,5 / (7,5)	130,0	45,5	15,0
2023	210,0 / (7,7)	140,0	50,0	20,0

Джерело: складено автором на основі [95, с. 211].

Аналіз динаміки інвестицій в охорону здоров'я свідчить, що загальний обсяг інвестицій у фактичних цифрах мав тенденцію до зростання з 133 млрд. грн у 2018 р. до 210 у 2023 на 57,9 %.

Але, якщо взяти до уваги тільки показники індексу споживчих цін (інфляції) ці 6 років, які склали у 2018 р. в середньому за рік 12,5% (відповідно до періоду минулого року), у 2019 – 8,6 %, у 2020 – 2,7, 2021 – 7,8, 2022 – 15,1, а у 2023 – 18,2 %, то загальний рівень інфляції буде складати 63,8%. А це означає, що коштів на розвиток системи охорони здоров'я не вистачає, технічне оновлення не відбувається, якість надання медичних послуг падає.

Важливо відзначити, що номінальне зростання інвестицій протягом 2024 – 2025 рр. (прогноз) буде пов'язане з певними економічними та воєнно-політичними ризиками, що збільшує вірогідність песимістичного прогнозування розвитку у подальшому. Ефективне поєднання державних,

приватних та міжнародних ініціатив дозволить досягти максимальних результатів у покращенні стану здоров'я населення (див. табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Реалізація програм охорони здоров'я в Україні 2020 – 2023 рр.

Рік	Програма	Бюджет (млрд. грн)	Охоплення населення, %	Основні результати
2020	Програма медичних гарантій	72.0	85	Доступність базових медичних послуг.
2021	Національна програма вакцинації	15.0	60	Проведено 12 млн. вакцинацій.
2022	Боротьба з туберкульозом	5.4	70	Скорочення нових випадків туберкульозу на 10%.
2022	Телемедичні послуги	1.8	40	Віддалені консультації для 2 млн. пацієнтів.
2023	Централізована закупівля ліків	10.2	100	Забезпечено ліками 95% потребуючих пацієнтів.

Джерело: складено автором на основі [123].

В Україні, де система охорони здоров'я перебуває під тиском різноманітних соціально-економічних викликів, розуміння того, як населення оцінює своє здоров'я, є критично важливим для розробки ефективних політик та програм підтримки.

В умовах сучасних викликів, таких як війна, економічна криза та пандемія COVID-19, роль соціального захисту стає ще більш важливою. Він допомагає людям пережити важкі часи, зберегти здоров'я та гідність, а також підготуватися до відновлення та розвитку країни після кризи.

Соціальний захист є важливим інструментом державної політики, спрямованим на забезпечення добробуту громадян, зменшення соціальних ризиків та подолання нерівності. Він відіграє ключову роль у формуванні людського капіталу, оскільки створює умови для стабільного розвитку особистості, її професійного зростання та активної участі в економічному житті країни.

Інвестування в соціальний захист означає фінансування системи пенсійного забезпечення, соціальних виплат, програм підтримки малозабезпечених верств населення, медичного страхування, допомоги з

безробіття та інших механізмів, що сприяють соціальній стабільності (див. табл. 2.15). Такі вкладення мають як короткострокові, так і довгострокові позитивні ефекти.

Таблиця 2.15

Соціальний захист як напрям інвестування в людський потенціал

Складові соціального захисту	Приклади реалізації	Вплив на розвиток людського потенціалу
Соціальні гарантії та виплати	Пенсійне забезпечення, допомога з безробіття, субсидії та матеріальна підтримка	Підтримка базового рівня добробуту; зменшення рівня бідності та нерівності;
Охорона здоров'я працівників	Медичне страхування, програми профілактики, реабілітаційні послуги	Збереження здоров'я працівників; зниження витрат на лікарняні; підвищення продуктивності праці;
Соціальна інфраструктура	Соціальне житло, дитячі садки, транспортні послуги	Збільшення доступності базових послуг; покращення умов життя працівників
Умови праці	Безпечне робоче середовище, гнучкі форми зайнятості	Підвищення мотивації працівників; зменшення плинності кадрів; баланс роботи та особистого життя
Програми адаптації та реінтеграції	Перекваліфікація для безробітних, інтеграція ветеранів та людей з інвалідністю	Підвищення зайнятості, інтеграція вразливих груп у суспільство, соціальна реабілітація
Зменшення нерівності	Рівний доступ до соціальних благ, субсидії для малозабезпечених	Соціальна згуртованість, гармонійний розвиток суспільства
Демографічний ефект	Програми підтримки народжуваності, соціальні виплати для молодих сімей	Зростання народжуваності, зменшення еміграції, підвищення якості життя населення

Джерело: складено автором на основі [32].

Соціальний захист є не лише витратною статтею бюджету, а й важливим напрямом інвестування в людський потенціал. Забезпечення доступу до базових соціальних гарантій створює сприятливі умови для підвищення добробуту громадян, зростання їхньої економічної активності та продуктивності. У довгостроковій перспективі такі вкладення сприяють розвитку економіки, зміцненню соціальної стабільності та підвищенню конкурентоспроможності країни. Соціальний захист є важливою складовою державної політики, спрямованою на підтримку вразливих верств населення. Видатки на соціальний захист безпосередньо відображають економічну

ситуацію в країні, бюджетні пріоритети уряду та рівень соціальної підтримки громадян. У таблиці 2.16 проаналізовано динаміку цих видатків дозволяє простежити основні тенденції фінансування соціальної сфери та оцінити, як змінювалася державна допомога впродовж останнього десятиліття.

Таблиця 2.16

Динаміка видатків на соціальний захист

Рік	Загальні видатки на соціальний захист, млрд. грн	Частка в бюджеті країни, %	Зміна порівняно з попереднім роком, %
2014	176,34	24,5	—
2015	258,33	30,1	+46,5
2016	285,76	28,7	+10,6
2017	301,50	27,3	+5,5
2018	320,00	26,8	+6,1
2019	350,00	27,5	+9,4
2020	426,00	29,0	+21,7
2021	426,00	27,8	0
2022	469,30	28,5	+10,2
2023	476,80	28,0	+1,6
2024	444,33	10,79	-6,8

Джерело: складено автором на основі [144; 157].

Загальні видатки на соціальний захист у 2014 – 2023 рр. мали тенденцію до зростання, досягаючи піку у 2022 р. (469,3 млрд. грн), що частково пояснюється кризовими явищами та необхідністю посиленої підтримки населення. Проте у 2024 р. відбулося суттєве зниження видатків на 6,8%, а їхня частка в бюджеті країни скоротилася до рекордно низького рівня (10,79 %). Це може свідчити про зміну бюджетних пріоритетів та зменшення ресурсів, спрямованих на соціальну підтримку.

Ефективність інвестицій у людський потенціал залежить від цілісності підходу, де поєднання різних напрямів створює синергетичний ефект, сприяючи не лише економічному зростанню, а й підвищенню загального рівня добробуту населення. Важливим є впровадження державних та приватних стратегій, спрямованих на створення умов для всебічного розвитку особистості, які враховують як фізичні, так і морально-психологічні аспекти. Ці заходи повинні включати інвестиції в освітні програми, фізичну культуру,

охорону здоров'я, а також ініціативи, спрямовані на підвищення суспільної свідомості, культурного розвитку та патріотичного виховання.

Соціальний захист є важливою складовою системи, спрямованої на забезпечення добробуту громадян та створення умов для їх всебічного розвитку. Він відіграє вирішальну роль у формуванні та збереженні людського потенціалу, адже доступ до освіти, охорони здоров'я, достатнього харчування та інших базових потреб є фундаментом для розвитку особистості та реалізації її можливостей. Проте, ефективність соціального захисту та його вплив на людський потенціал потребують постійного аналізу та оцінки. Саме тому, дослідження рівня розвитку людського потенціалу в країні є необхідним для визначення проблемних зон, розробки стратегій та прийняття обґрунтованих рішень щодо вдосконалення системи соціального захисту.

Оцінка рівня розвитку людського потенціалу в Україні протягом 2020-2024 років є особливо важливою з огляду на складну соціально-економічну ситуацію, зумовлену різноманітними факторами, включаючи збройну агресію, економічну кризу та пандемію COVID-19 (див. табл. 2.17).

Таблиця 2.17

Оцінка рівня розвитку людського потенціалу в Україні у 2020 – 2024 рр.

Показники	2020	2021	2022	2023	2024
Індекс людського розвитку (HDI, 0-1)	0.776	0.780	0.784	0.773	0.765
Середня тривалість життя (роки)	72.1	72.5	72.3	71.8	71.5
Рівень охоплення вищою освітою (%)	78.2	79.0	79.5	78.8	77.9
Рівень грамотності дорослого населення (%)	99.7	99.7	99.8	99.8	99.7
Видатки на освіту (% від ВВП)	5.7	5.9	6.1	5.8	5.2
Видатки на охорону здоров'я (% від ВВП)	3.5	3.3	3.4	3.2	3.1
Видатки на науку та інновації (% від ВВП)	0.8	0.9	0.9	0.8	0.7
Рівень зайнятості населення (%)	58.2	59.0	58.8	57.5	56.9

Джерело: складено автором на основі [31; 49; 213].

ІЛР в Україні має тенденцію до зниження у 2023 – 2024 рр., що пов'язано зі скороченням інвестицій у ключові сфери. Середня тривалість життя дещо зменшилася з 72.5 років у 2021 р. до 71.5 років у 2024 р., що може бути наслідком недостатнього фінансування охорони здоров'я.

Рівень охоплення вищою освітою залишається високим, але поступово знижується (з 79.5% у 2022 р. до 77.9% у 2024 р.), що свідчить про необхідність удосконалення освітньої політики.

Видатки на науку та інновації мають стійку тенденцію до зниження, що негативно впливає на розвиток інноваційного потенціалу країни. Зменшення рівня зайнятості населення вказує на можливі економічні труднощі, які впливають на загальний рівень розвитку людського потенціалу. Ці дані свідчать про необхідність активізації державної політики щодо підвищення інвестицій у людський капітал для забезпечення сталого соціально-економічного розвитку України.

Таблиця 2.18 містить порівняльний аналіз інвестування в людський потенціал в Україні та інших країнах. Для порівняння обрано країни з різним рівнем економічного розвитку та різними моделями соціально-економічного розвитку.

Таблиця 2.18

Порівняльний аналіз інвестування в людський потенціал в Україні та інших країнах (2023 р.)

показники	Інвестиції в людський потенціал, % від ВВП	Видатки на освіту, % від ВВП	Видатки на науку та дослідження, % від ВВП	Видатки на охорону здоров'я, % від ВВП	Індекс людського розвитку (HDI, 0-1)
Україна	5.2	5.8	0.7	3.1	0.773
Німеччина	8.5	6.2	3.1	11.7	0.942
США	9.1	6.1	3.5	16.6	0.921
Польща	6.9	5.2	1.3	6.5	0.880
Китай	7.5	4.3	2.4	5.3	0.768
Швеція	9.3	7.1	3.4	11.0	0.945

Джерело: складено автором на основі [17; 145].

Оцінка стану людського потенціалу є ключовою для розробки ефективних стратегій соціально-економічного розвитку держави. Рівень інвестування в людський потенціал в Україні (5.2% від ВВП) значно поступається розвиненим країнам, таким як Німеччина (8.5%), США (9.1%) та Швеція (9.3%). Видатки на освіту в Україні (5.8% від ВВП) знаходяться на рівні Польщі (5.2%) та перевищують Китай (4.3%), однак відстають від Швеції (7.1%). Фінансування науки та досліджень в Україні (0.7%) є одним із

найнижчих показників, суттєво поступаючись навіть Польщі (1.3%) та Китаю (2.4%). Видатки на охорону здоров'я в Україні (3.1% від ВВП) є нижчими, ніж у більшості європейських країн, що впливає на загальний рівень людського розвитку. ІЛР в Україні (0.773) свідчить про середній рівень розвитку людського потенціалу, в той час як у Німеччині, США та Швеції цей показник перевищує 0.9.

Ефективний розвиток людського потенціалу сприяє підвищенню продуктивності праці, розвитку інновацій та залученню інвестицій, що, в свою чергу, позитивно впливає на темпи економічного зростання. Таблиця 2.19 містить прогностні дані щодо впливу інвестицій в людський потенціал на економічне зростання в Україні протягом 2025-2030 років. Прогноз базується на аналізі тенденцій попередніх років, враховує поточну соціально-економічну ситуацію та передбачає різні сценарії розвитку подій.

Таблиця 2.19

Прогностні дані впливу інвестицій у людський потенціал на економічне зростання в Україні у 2025 – 2030 рр.

Рік	Інвестиції в людський потенціал (% від ВВП)	Очікуване зростання ВВП (%)	Рівень зайнятості (%)	Продуктивність праці (індекс, 2024=1.00)	Індекс людського капіталу (HCL, 2024=1.00)
2025	5.4	2.3	58.5	1.02	1.01
2026	5.7	2.7	59.2	1.05	1.03
2027	6.0	3.1	60.0	1.08	1.05
2028	6.3	3.6	61.0	1.12	1.08
2029	6.7	4.2	62.3	1.16	1.11
2030	7.0	4.8	63.5	1.21	1.15

Джерело: складено автором на основі [17].

Прогностні дані свідчать про те, що збільшення інвестицій в людський потенціал може призвести до значного прискорення економічного зростання в Україні. Оптимістичний сценарій передбачає, що за умови досягнення високого рівня інвестицій в освіту, охорону здоров'я та інші сфери розвитку людського капіталу, темпи зростання ВВП можуть досягти 7.5% до 2030 р.

Водночас, песимістичний сценарій передбачає, що збереження поточного рівня інвестицій призведе до уповільнення темпів економічного

зростання до 5.5%. Це підкреслює важливість активної державної політики, спрямованої на стимулювання інвестицій в людський потенціал та створення сприятливих умов для розвитку людського капіталу.

Отже, ефективне інвестування в людський потенціал є запорукою успішного майбутнього України, забезпечуючи її конкурентоспроможність на світовому ринку та підвищення якості життя громадян. Організаційно-економічний механізм інвестування в людський потенціал є комплексною системою заходів, спрямованих на розвиток освіти, науки, охорони здоров'я та ринку праці з метою підвищення якості людського капіталу. Ефективність цього механізму залежить від узгодженості дій держави, бізнесу, міжнародних організацій та самих громадян у фінансуванні та реалізації програм розвитку.

В Україні спостерігається тенденція до скорочення інвестицій у людський потенціал, що негативно впливає на рівень зайнятості, конкурентоспроможність економіки та інноваційну активність. Вдосконалення механізмів фінансування, стимулювання приватних інвестицій, розвитку державно-приватного партнерства та запровадження інноваційних освітніх програм сприятиме зростанню ефективності використання людського капіталу. Таким чином, стратегічний підхід до інвестування в людський потенціал є ключовим фактором сталого соціально-економічного розвитку України.

Проведений аналіз підтверджує, що існує прямий кореляційний зв'язок між рівнем інвестицій в людський потенціал та інноваційною активністю економіки. Країни з високим рівнем розвитку людського потенціалу характеризуються більшою кількістю патентів, наукових публікацій та інноваційних продуктів. Таким чином, інвестування в людський потенціал є необхідною, але не достатньою умовою забезпечення інноваційного розвитку економіки.

2.2 Реалізація людського потенціалу на ринку праці в умовах IV промислової революції

Ринок праці України є ключовим елементом економічної системи, який забезпечує ефективний розподіл та використання людського потенціалу в національному господарстві. Стан та динаміка розвитку ринку праці безпосередньо впливають на економічне зростання, рівень зайнятості, соціальну стабільність і добробут населення. У сучасних умовах ринок праці України характеризується суттєвими структурними диспропорціями, які обумовлені як внутрішніми економічними викликами, так і зовнішніми факторами, включаючи глобальні економічні зміни, демографічні процеси та міграцію населення. Зміни на ринку праці, спричинені IV промисловою революцією, вимагають від усіх учасників процесу нових підходів до реалізації людського потенціалу.

Механізм реалізації людського потенціалу через ринок праці в умовах IV промислової революції має базуватися на ефективному взаємозв'язку між кількома ключовими елементами: системою освіти, політикою зайнятості, інноваційними ініціативами бізнесу та державного сектору, а також адаптацією нормативної бази до нових економічних реалій. Оскільки цей процес є багатограним, він потребує комплексного підходу та тісної співпраці між різними учасниками соціально-економічного процесу.

Реалізація ефективного механізму повинна забезпечити швидку адаптацію ринку праці до технологічних змін. Це може бути забезпечене стратегічним плануванням в галузі працевлаштування, розвитком інноваційних секторів економіки, інтеграцією цифрових технологій у процеси навчання та праці, а також створенням стимулів щодо навчання та перекваліфікації для підприємств і працівників (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Механізм реалізації людського потенціалу через ринок праці
Джерело: складено автором.

Реалізація людського потенціалу на ринку праці є ключовим аспектом економічного розвитку, особливо в умовах викликів, спричинених соціально-економічною фрагментацією суспільства, технологічним прогресом чи надзвичайними обставинами, такими як воєнні дії. Основою цього процесу є забезпечення умов, за яких людський потенціал перетворюється на людський капітал через створення робочих місць, розвиток професійних навичок, впровадження нових інструментів зайнятості та подолання структурних диспропорцій ринку праці.

Ефективне функціонування цього механізму потребує узгоджених дій усіх учасників ринку праці для формування адаптивної та інклюзивної економічної системи. Важливим чинником є розвиток гнучких форм зайнятості та підтримка безперервного навчання, що сприяє підвищенню конкурентоспроможності працівників. Державна політика має бути спрямована на усунення бар'єрів доступу до якісної освіти та перекваліфікації, а також на створення стимулів для інноваційного розвитку підприємств. У результаті ефективної взаємодії між усіма зацікавленими сторонами відбувається не лише реалізація людського потенціалу, а й стає економічне зростання.

Механізм реалізації людського потенціалу на ринку праці є комплексною системою взаємодії між працівниками, роботодавцями, державними інституціями та освітніми установами. Важливу роль у цьому процесі відіграють державні програми підтримки працевлаштування, інвестиції в освіту та професійну підготовку, а також адаптація ринку праці до сучасних викликів, таких як роботизація та цифровізація. Оптимальне функціонування цього механізму сприяє підвищенню конкурентоспроможності працівників, зростанню рівня зайнятості та економічному розвитку країни.

Такі інвестиції забезпечують довгострокові позитивні результати, сприяючи зростанню продуктивності праці та інноваційного потенціалу економіки. Важливу роль відіграє державно-приватне партнерство, яке

дозволяє залучати додаткові ресурси для розвитку людського капіталу. Крім того, варто враховувати регіональні особливості ринку праці, що дає змогу ефективніше розподіляти інвестиції відповідно до специфіки економічного середовища. Системний підхід до фінансування розвитку людського потенціалу є запорукою стійкого соціально-економічного прогресу країни.

Одним із найважливіших елементів цього механізму є інвестування в людський потенціал через ринок праці. Це включає фінансування освіти, підвищення кваліфікації, охорону здоров'я, соціальний захист та створення сприятливих умов праці. У таблиці 2.20 узагальнено різні види залежно від їхнього спрямування та джерел фінансування.

Таблиця 2.20

Види інвестицій у людський потенціал через ринок праці в Україні

Вид інвестицій	Частка у загальному обсязі, %	Приклади реалізації	Характеристика
Освіта	35	Формальна освіта, курси перекваліфікації	Значні інвестиції у підготовку молоді
Професійна підготовка та тренінги	25	Корпоративні тренінги, семінари	Орієнтовано на підвищення кваліфікації
Охорона здоров'я працівників	15	Медичне страхування, програми профілактики	Знижує витрати на лікування та підвищує продуктивність праці
Соціальні програми	10	Соцпакети, житло для працівників	Покращує мотивацію та лояльність працівників
Інвестиції в інновації та технології	10	Навчання використанню новітніх технологій	Забезпечує конкурентоздатність
Підтримка підприємництва	5	Гранти, кредити на розвиток бізнесу	Сприяє створенню нових робочих місць

Джерело: сформоване автором [248].

Інвестиції в людський потенціал через ринок праці в Україні охоплюють широкий спектр заходів, зокрема професійну освіту, програми перепідготовки, розвиток соціального страхування та стимулювання зайнятості. Ефективне фінансування цих напрямів сприяє не лише підвищенню продуктивності праці, а й забезпеченню соціального захисту працівників.

Особливу увагу в аналізі ринку праці слід приділити проблемам, пов'язаним із наявним людським потенціалом, оскільки саме якість та ефективність використання трудових ресурсів визначають конкурентоспроможність національної економіки. Відповідно, оцінка стану людського потенціалу, виявлення його сильних та слабких сторін є важливим кроком у розробці стратегії сталого розвитку ринку праці.

Це включає аналіз рівня освітньої підготовки, професійних навичок, стану здоров'я робочої сили, соціальних орієнтацій, а також здатності населення адаптуватися до нових умов праці в умовах швидких технологічних змін [244].

Зміни на сучасному ринку праці (рис. 2.5) дають змогу детально представити основні сегменти ринку, такі як роботодавці, працівники, освітні установи та державні органи, що регулюють зайнятість і сприяють працевлаштуванню. Це допомагає виявити ключові проблеми, серед яких недоліки у підготовці кадрів, диспропорції між попитом і пропозицією на ринку праці, високий рівень трудової міграції та інші виклики, що стримують розвиток трудового потенціалу.

Аналіз розвитку ринку праці України дозволяє виокремити ключові проблеми, пов'язані з наявним людським потенціалом, та визначити напрями для їх розв'язання. Серед головних викликів можна виділити дисбаланс між попитом і пропозицією робочої сили, невідповідність кваліфікації працівників сучасним вимогам ринку, високий рівень трудової міграції та нерівномірний розвиток регіонів.

Ці проблеми негативно впливають на загальну ефективність ринку праці, знижують конкурентоспроможність економіки та обмежують можливості для сталого соціально-економічного розвитку.



Рис. 2.5. Характер та результати зміни структури зайнятості на ринку праці України
Джерело: складено автором на основі [67].

Аналіз динаміки попиту і пропозиції робочої сили є критично важливим для розуміння функціонування ринку праці та його адаптації до економічних і соціальних змін (табл. 2.21). Попит і пропозиція робочої сили визначаються численними факторами, зокрема економічним розвитком, структурними змінами в промисловості, рівнем освіти та кваліфікації працівників.

Таблиця 2.21

Динаміка показників попиту і пропозиції робочої сили на ринку праці України у 2020 – 2023 рр.

Показники	Од. виміру	2020	2021	2022	2023
Кількість вакансій	тис	63,4	47,8	95,8	105,8
Кількість безробітних	тис	1674,2	1711,6	867,6	483,2
Відносно до робочої сили відповідного віку	%	9,5	9,8	8,8	7,3
Співвідношення вакансій до безробітних		1:26	1:18	1:18	1:5
Рівень вакансій у промисловості	%	13,8	14,4	4,1	16,6
Рівень вакансій у сфері послуг	%	47	59	48	56

Джерело: складено автором на основі [53; 270; 271].

Динаміка показників попиту і пропозиції робочої сили на ринку праці України свідчить про дисбаланс, де кількість безробітних значно перевищує кількість доступних вакансій, що вказує на недостатню кількість робочих місць, особливо в промисловому секторі. Це підкреслює необхідність створення нових робочих місць та переорієнтації кваліфікаційної структури робочої сили для задоволення сучасних потреб економіки.

Розуміння динаміки попиту і пропозиції є ключовим для подальшого аналізу розподілу робітників за промисловими галузями, що дозволяє детальніше оцінити, як різні сектори економіки забезпечують зайнятість населення. Розподіл робітників за галузями допоможе виявити, які галузі залишаються найбільш вразливими до змін на ринку праці, та в яких секторах спостерігається дефіцит або надлишок кваліфікованої робочої сили. Цей аналіз є важливим для визначення напрямків розвитку економіки та вдосконалення механізмів перерозподілу трудових ресурсів у різних галузях.

Таблиця 2.22

Аналіз ситуації на ринку праці України (2019 – 2024 рр.)

Рік	Рівень зайнятості, %	Рівень безробіття, %	Структура зайнятості (основні сектори, % від загальної кількості працівників)
2019	58.5	8.2	сільське господарство – 14%, промисловість – 18%, послуги – 55%, держсектор – 13%
2020	56.1	9.8	сільське господарство – 13%, промисловість – 16%, послуги – 57%, держсектор – 14%
2021	57.0	9.3	сільське господарство – 12%, промисловість – 15%, послуги – 58%, держсектор – 15%
2022	54.3	11.2	сільське господарство – 11%, промисловість – 14%, послуги – 60%, держсектор – 15%
2023	52.8	12.5	сільське господарство – 10%, промисловість – 13%, послуги – 62%, держсектор – 15%
2024	51.5	13.1	сільське господарство – 9%, промисловість – 12%, послуги – 63%, держсектор – 16%

Джерело: складено автором на основі [20; 136; 167].

Національний ринок праці зазнає значних змін через глобальні економічні тенденції, цифровізацію та воєнні виклики. Зниження рівня зайнятості з 58.5% у 2019 р. до 51.5% у 2024 р. пов'язане з економічною нестабільністю, впливом воєнних дій, релокацією підприємств та міграцією робочої сили. Відбувається скорочення робочих місць у сільському господарстві та промисловості, що свідчить про зменшення виробничих потужностей та переорієнтацію економіки на потреби оборони. Натомість, сектор послуг збільшує частку зайнятих (з 55% у 2019 р. до 63% у 2024 р.), що пояснюється розвитком ІТ-індустрії, дистанційної роботи та онлайн-бізнесу.

Перехід до цифрової економіки та автоматизації витісняє низькокваліфіковані професії та створює потребу в нових спеціальностях. Тому високий попит на ІТ-фахівців, аналітиків даних, фахівців з кібербезпеки та цифрового маркетингу сприяє зміні структури зайнятості. Аналіз даних про структуру робочої сили в різних галузях дозволяє з'ясувати, як розподіляються робочі ресурси у виробничих секторах економіки та визначити тенденції в зміні пріоритетів у промисловому виробництві (див. табл. 2.23).

Таблиця 2.23

Розподіл робітників за промисловими галузями за 2022 р., тис. осіб

Показники	Середньооблікова кількість штатних працівників за видами економічної діяльності	Кількість неформально зайнятого населення у віці 15-70 рр.	Кількість зайнятого населення
Сільське, лісове та рибне господарство	407,2	45,5	2692,7
Промисловість	1751,2	5,8	2313,2
Будівництво	227,5	17,4	690,8
Оптова та роздрібна торгівля; ремонт автотранспортних засобів	802,5	15,5	3604,7
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	596,7	4,3	961,0
Тимчасове розміщування й організація харчування	66,9	2,2	285,2
Інформація та телекомунікації	103,5		289,0
Фінансова та страхова діяльність	167,5		210,6
Операції з нерухомим майном	71,4		248,2
Професійна, наукова та технічна діяльність	202,8		422,2
Діяльність у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування	178,8		317,9
Державне управління й оборона; обов'язкове соціальне страхування	394,4		873,9
Освіта	1168,8		1244,0
Охорона здоров'я та надання соціальної допомоги	791,4		913,4
Мистецтво, спорт, розваги та відпочинок	120,2		178,7
Інші види економічної діяльності	24,5	9,3	364,5
Усього зайнято	7075,3	3018,4	15610,0

Джерело: складено автором на основі [215].

Аналіз наведених даних свідчить, що певні галузі промисловості можуть мати значну перевагу в залученні робочої сили порівняно з іншими. Наприклад, можна помітити зростання робочих місць в галузях, пов'язаних із виробництвом енергії або інформаційних технологій, що відображає сучасні технологічні та економічні тенденції. Такий аналіз може слугувати важливим джерелом інформації для управлінських рішень у промисловому секторі та розвитку робочої сили.

Принагідно зауважимо, що формування національного ринку праці визначається, переважно, попитом на робочу силу на мікрорівні. При цьому сучасний шлях розвитку суб'єктів господарювання є достатньо складним процесом, необхідною умовою якого є використання та впровадження інновацій.

Крім того, роботизація підприємств та цифровізація виробництва є ключовими факторами підвищення продуктивності, які водночас змінюють структуру ринку праці. З одного боку, відбувається скорочення традиційних робочих місць, з іншого – виникає попит на фахівців нових технологічних напрямів. Важливими факторами адаптації стають також флексибілізація зайнятості, розвиток цифрових компетенцій, поширення аутсорсингових та аутстафінгових моделей роботи.

Автоматизація та роботизація виробництва суттєво трансформують ринок праці, сприяючи зростанню продуктивності та ефективності підприємств. Водночас цей процес веде до скорочення традиційних робочих місць, особливо серед некваліфікованих працівників, і підвищує попит на фахівців у сфері ІТ, робототехніки, аналітики даних та цифрових технологій.

Гнучкість зайнятості зростає через поширення аутсорсингу, аутстафінгу та віддаленої роботи, що дозволяє компаніям швидше адаптуватися до змін. Використання штучного інтелекту та блокчейну в управлінні персоналом забезпечує ефективний підбір кадрів і прогнозування потреб підприємств.

Таким чином, розвиток технологій вимагає не лише модернізації виробництва, а й впровадження програм навчання цифровим компетенціям, що стане ключовим фактором адаптації працівників до нових умов ринку праці. На рис. 2.6. запропонована модель формування інноваційного ринку праці під впливом ІІІ та роботизації.



Рис. 2.6. Формування інноваційного ринку праці під впливом ІІІ та роботизації

Джерело: складено автором на основі [242]

Роботизація виробництва стала ключовим етапом технологічної трансформації, спрямованої на підвищення ефективності та автоматизацію рутинних процесів. Однак традиційні автоматизовані системи мають обмеження у прийнятті рішень та адаптації до змінних умов виробництва. Для подолання цих викликів активно впроваджується ІІІ, який дозволяє підвищити гнучкість і автономність роботизованих систем.

Порівняльний аналіз проблем і можливостей впливу інноваційного розвитку на загальний рівень розвитку ринку праці наведено у таблиці 2.24.

Таблиця 2.24

Можливі наслідки впровадження роботизації на мікрорівні

Позитивні наслідки		Негативні наслідки	
Підвищення продуктивності	Роботизація дозволяє виконувати рутинні та повторювані завдання швидше та ефективніше, що призводить до збільшення продуктивності та обсягу виробництва	Тимчасова втрата робочих місць	З автоматизацією пов'язані ризики втрати робочих місць, особливо в тих галузях, де роботу може виконати роботизована система
Зниження витрат на персонал	Зменшити витрати на оплату праці, а також уникнути витрат, пов'язаних зі звільненнями, відпустками та іншими аспектами управління персоналом.	Вартість впровадження	Запровадження автоматизованих систем може вимагати значних інвестицій, що може бути фінансово важко для деяких компаній
Підвищення якості продукції	Точність та стабільність автоматизованих процесів можуть сприяти підвищенню якості виробів та послуг	Надмірна складність технології	Розвиток персоналу відстає від НТП, а обслуговування технопарку стає більш вартісним
Безпека праці	Виведення працівників з небезпечних зон та зменшення ризиків травмувань, професійних хвороб	Вплив на соціальний клімат	Фрагментація суспільства за рівнем інтелектуального капіталу
Безперервне виробництво	Збільшення часу експлуатації обладнання веде до скорочення періодів амортизації	Навчання та пере-кваліфікація	Збільшення витрат на розвиток персоналу, що впливає на збільшення прибутку організації

Джерело: складено автором на основі [163].

Використання ІІІ дає змогу аналізувати великі масиви даних, прогнозувати несправності обладнання, оптимізувати виробничі процеси та навіть навчатися на основі отриманого досвіду. Таким чином, роботизація в поєднанні з ІІІ відкриває нові можливості для підвищення продуктивності та конкурентоспроможності підприємств у цифровій економіці. Проте, впровадження ІІІ несе як позитивні, так і викликові аспекти (табл. 2.25), які варто ретельно аналізувати.

Таблиця 2.25

Позитивні і негативні аспекти впливу застосування ІІІ на виробництві

Позитивні наслідки		Негативні наслідки	
Підвищення продуктивності	Можливість автоматизувати рутинні та повторювані завдання	Втрата робочих місць	Тимчасова втрата звичних робочих місць потребує витрат на професійну адаптацію
Нові можливості праці	Створення нових професій та робочих місць в сферах розробки, управління та обслуговування систем ІІІ.	Обмежений доступ до технологій	Ризики економічного та соціального відчуження потребують витрат на заходи щодо зміни світогляду та традицій споживання
Розвиток нових навичок	Сприяння розвитку навичок у галузі аналітики даних, машинного навчання та програмування.	Потреба перенавчання	Розвиток ІІІ вимагає нових навичок та компетенцій, що може виявитися викликом для тих, хто не має доступу до навчання
Зменшення трудового навантаження	Алгоритми виконання завдань можуть призвести до зменшення фізичного та психічного навантаження на працівників	Проблеми безпеки інформації	Використання ІІІ породжує питання щодо конфіденційності та безпеки інформації, а також особистих даних
Покращення якості життя	Вирішення таких глобальних проблем: доступ до медичних послуг та освіти, екологічна безпека, подолання бідності, гендерна рівність	Етичні аспекти	Розвиток ІІІ вимагає уваги до етичних питань, таких як використання ІІІ у військових цілях чи виникнення проблем з аморальним використанням технологій

Джерело: складено автором на основі [163].

Сучасний розвиток ІІІ базується на передових комп'ютерних технологіях, включаючи потужні процесори, високошвидкісні алгоритми обробки даних та спеціалізовані апаратні засоби. Ці технології забезпечують необхідну обчислювальну потужність та швидкість обробки інформації, що є критично важливим для реалізації складних ІІІ-систем і алгоритмів. Успіх у впровадженні та розвитку ІІІ значною мірою залежить від інвестицій у ці технології, які стимулюють інновації та вдосконалення технологічних рішень.

На рис. 2.7 представлено динаміку світових інвестицій у ІІІ за різними технологічними напрямками. Він дозволяє визначити провідні інвестиційні тренди, що стосуються розвитку процесорних архітектур, алгоритмів обробки даних, а також спеціалізованого апаратного забезпечення для ІІІ. Вивчення

цих напрямків дозволяє зрозуміти, як технологічні інновації формують середовище для розвитку ІІІ, а також виявити ключові області, що потребують додаткових ресурсів і уваги.

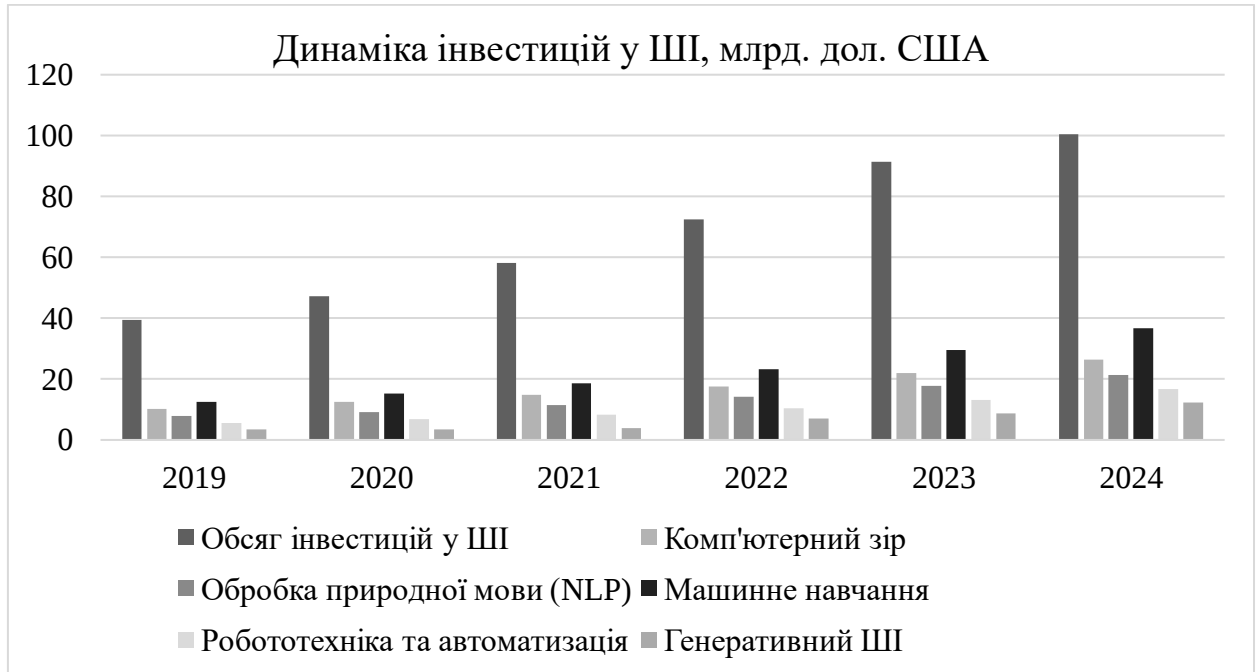


Рис. 2.7. Динаміка інвестицій у ІІІ за технологічними напрямками у світі за 2019 – 2024 рр., (млрд. дол. США)

Джерело: складено автором на основі [37].

Динаміка інвестицій у ІІІ за технологічними напрямками демонструє стійке зростання з 2018 по 2023 рік, що свідчить про активний розвиток і поширення цих технологій. Найбільше фінансування спрямоване на машинне навчання, нейронні мережі та комп'ютерне бачення, що підкреслює їхню ключову роль у сфері ІІІ. Значне зростання інвестицій також спостерігається у робототехніці та обробці природної мови, що свідчить про їхню важливість для інтеграції ІІІ в різні галузі економіки та виробництва. Така динаміка відображає зростання ролі ІІІ у глобальній економіці та підтверджує готовність до впровадження інновацій, сприяючи розвитку технічної автоматизації.

На цьому фоні важливо розглянути вплив ІІІ на можливості автоматизації у різних галузях, станом на 2023 р., що свідчить про значний потенціал змін у трудових процесах (рис. 2.8).



Рис. 2.8. Вплив ШІ на стан технічної автоматизації різних галузей України за 2023 р., %

Джерело: складено автором на основі [262, с. 104].

Принагідно зауважимо, що ОЕСР виявила, що працівники, які найбільше піддаються впливу останніх досягнень ШІ, працюють у висококваліфікованих професіях, таких як менеджери, фахівці в галузі науки та інженерії, а також фахівці з права, соціальної сфери та культури [93].

Нова хвиля систем ШІ також може мати серйозний вплив на ринки праці в усьому світі. Зрушення в робочих процесах, викликані цими досягненнями, можуть піддати автоматизації еквівалент 300 млн. штатних робочих місць.

Аналізуючи бази даних із детальним описом завдань понад 900 професій, вченими було підраховано що приблизно дві третини професій у США піддаються певному ступеню автоматизації. Водночас вплив ШІ лише одного покоління може автоматизувати майже 10 % завдань в економіці США [89].

Генеративний ШІ має потенціал для зміни анатомії роботи, розширюючи можливості окремих працівників шляхом автоматизації деяких їхніх індивідуальних дій. Сучасні генеративні ШІ та інші технології мають потенціал для автоматизації робочої діяльності, яка сьогодні поглинає від 60 до 70 відсотків часу працівників [261].

У дослідженні «The Macroeconomic Impact of Artificial Intelligence», представленому Jonathan Gillham та ін. у рамках звіту PwC, надані економетричні результати для змінної ШІ (поглинання ШІ на одного працівника) у регресії за галузям та географічними регіонами. [241, с. 45]. Ці результати пов'язані з еластичністю продуктивності до ШІ і представлені в таблиці 2.26.

Таблиця 2.26

Розрахунок коефіцієнтів, що представляють еластичність продуктивності щодо ШІ, за країною та сектором у 2024 р.

Показники	Північна Європа	Північна Америка	Розвинена Азія	Південна Європа	Китай
Національний кошторис	0.21	0.51	0.50	0.20	0.94
Галузеві оцінки					
Енергія, комунальні послуги, видобуток корисних копалин	0.23	0.88	0.89	-0.06	0.86
Виготовлення і будівництво	0.37	0.60	0.53	0.51	0.44
Товари народного споживання, послуги з розміщення та харчування	-0.05	0.38	0.11	0.08	1.53
Транспорт і логістика	0.42	0.53	0.99	0.22	1.14
Технології, ЗМІ та комунікації	0.42	0.69	0.75	0.50	1.00
Фінансові та професійні послуги	0.19	0.38	0.21	0.21	0.94
Охорона здоров'я, освіта та інші державні послуги	0.07	0.73	0.64	0.33	1.15

Джерело: складено автором на основі [241, с. 47].

Згідно результатів дослідження, якщо стан забезпеченості праці продуктами ШІ на одного працівника збільшиться на 1% у секторі транспорту та логістики в Китаї, очікується, що продуктивність у цьому секторі зросте на 1,14%. Якби те ж саме сталося в цьому секторі в Південній Європі, продуктивність зросла б на 0,22%. Одним із висновків цих результатів є

більша національна еластичність у Китаї та розвинених країнах Азії та Північної Америки, ніж у Європі та Латинській Америці [241, с. 46].

У країнах, які використовують технології ІІІ з нижчими початковими рівнями продуктивності, вплив буде набагато більшим, оскільки фактично ці країни наздоганяють (і потенційно переганяють) інші регіональні рівні продуктивності, залишаючись рівними та постійними.

Можна припустити, що національні показники еластичності можуть відображати періоди одночасного впровадження ІІІ та зростання продуктивності протягом періоду вибірки, через що вони являють собою чисту (хибну) кореляцію, а не причинно-наслідковий зв'язок.

Поява ІІІ стала одним із ключових чинників трансформації сучасного ринку праці в усьому світі, зокрема й в Україні. Технологічний прогрес відкриває нові можливості для підвищення продуктивності, оптимізації бізнес-процесів і створення нових галузей економіки, водночас викликаючи значні зміни в структурі зайнятості та вимогах до кваліфікації працівників.

За даними дослідження «Notes From the AI Frontier: Modeling the Impact of AI on the World Economy», чистий ефект продуктивності від використання ІІІ накопичується з часом – невеликий на початку, але суттєвий у майбутньому. Внесок ІІІ в зростання економіки може бути втричі вищим до 2030 р., ніж протягом найближчих років.

Глобальний чистий вплив додаткової вартості на 13 трлн дол. порівняно з сьогодишнім світовим ВВП, ймовірно, розвиватиметься протягом більш тривалого періоду (див. табл. 2.7) [241, с. 47].

Згідно з представленими даними, ІІІ поступово набирає впливу на глобальну економіку, демонструючи прискорене зростання продуктивності впродовж десятиліття. Якщо у 2020 р. ефект від використання АІ був незначним, то до 2030 р. очікується суттєве зростання, що матиме потужний вплив на економіку, збільшуючи продуктивність у кілька разів.

Таблиця 2.27

Очікуваний вплив ІІІ на глобальне зростання продуктивності

Рік	Дослідження	Прогноз щодо впливу ІІІ на глобальне зростання продуктивності	Період
2017	Notes From the AI Frontier	Збільшення глобального ВВП на 13 трлн дол. США до 2030 року завдяки ІІІ	до 2030 р.
2016	Accenture	Подвоєння темпів економічного зростання в 12 розвинених країнах до 2035 року завдяки ІІІ	до 2035 р.
2017	PwC	Збільшення глобального ВВП на 15.7 трлн дол. США до 2030 року завдяки ІІІ	до 2030 р.
2023	Goldman Sachs	ІІІ може додати 5-7 трлн дол. США до глобального ВВП протягом наступного десятиліття	наступне десятиліття
2019	OECD	ІІІ може автоматизувати до 14% робочих місць у країнах-членах OECD протягом наступних 15-20 років	наступні 15-20 років

Джерело: складено автором на основі [276].

Загальний чистий вплив ІІІ може зрости через п'ятдесят років. У найближчій перспективі можуть з'явитися витрати, пов'язані з впровадженням штучного інтелекту, але згодом більш широке коло компаній прийме та впровадить його у своїх організаціях прискореними темпами протягом багатьох років у результаті конкуренції та вдосконалення додаткових можливостей. [104; 105]

Впровадження ІІІ впливає не лише на окремі професії та галузі, а й на загальну економічну ситуацію, соціальну сферу і, зрештою, на життя кожного працівника. Зростання автоматизації та роботизації призводить до скорочення традиційних робочих місць, зменшення попиту на некваліфіковану працю та водночас підвищує попит на нові, висококваліфіковані професії, пов'язані з розробкою, підтримкою та управлінням технологічними системами.

Механізм впливу ІІІ на ринок праці охоплює комплексні зміни, які відбуваються на різних рівнях економіки та суспільства (рис. 2.9). Цей механізм можна візуалізувати через схему, яка відображає основні напрямки впливу, починаючи від автоматизації рутинних завдань до стимулювання інноваційного підприємництва та змін у соціальній політиці.



Рис. 2.9. Механізм впливу ІІ на ринок праці України

Джерело: складено автором.

ІІ трансформує ринок праці через автоматизацію, появу нових професій та гнучкість зайнятості. Державне регулювання спрямоване на

адаптацію трудових ресурсів до змін, підтримку підприємництва та розвиток цифрових компетенцій.

З одного боку, автоматизація та ШІ можуть призвести до ефективнішого використання ресурсів, збільшення продуктивності та створення нових можливостей для інновацій. Зміни в структурі робочих місць призводять до виникнення нових професій та розвитку високотехнологічних галузей.

Одним із ключових інструментів такої реалізації є програма релокації підприємств, яка дозволяє зберегти виробничі потужності, мінімізувати ризики та підтримати економічну активність. Переміщення бізнесу до більш безпечних регіонів створює нові можливості для розвитку підприємств, збереження робочих місць та інтеграції в нове середовище, забезпечуючи стійкість виробничих процесів навіть у складних умовах (див. табл. 2.28).

Таблиця 2.28

Програма релокації підприємств в Україні

Показники	Зміст
Мета програми	Відновлення економіки держави шляхом переміщення підприємств із територій, що наближені або знаходяться у зоні бойових дій, до безпечних регіонів України.
Учасники програми	Підприємство, яке здійснює повну або часткову релокацію своїх потужностей. Програма поширюється на регіони, що постраждали від бойових дій.
Процедура участі	Подача заявки на переміщення через спеціальну платформу, вказавши спеціалізацію підприємства, кількість працівників, можливості виробництва, потреби у виробничому приміщенні, сировині, розміщенні співробітників, а також спосіб транспортування.
Термін розгляду заявки	1 - 3 дні для підприємств, що мають першочергове значення для оборонного комплексу, життєдіяльності населення та підтримки економіки у воєнний час. До 5 днів для інших (не пріоритетних).
Підстави для відмови	Відсутність обґрунтування необхідності переміщення або наявність обмежень щодо ресурсів для забезпечення релокації.
Підтримка релокації	Допомога в переміщенні обладнання, пошуку виробничих приміщень та розселенні працівників.
Результати програми	За програмою релокації у 2022-2023 рр. переміщено 800 підприємств, з яких 623 вже відновили роботу на новому місці.

Джерело: складено автором на основі [147].

У таких умовах важливим інструментом підтримки ринку праці стає запровадження програми релокації підприємств, яка має на меті усунути структурні диспропорції через переміщення виробничих потужностей до

безпечних регіонів. Це не лише сприяє збереженню робочих місць і професійної активності, але й забезпечує умови для розвитку нових економічних центрів. Програма релокації підприємств спрямована на усунення структурних диспропорцій сучасного ринку праці шляхом переміщення підприємств із зон бойових дій до безпечніших регіонів України. Це сприяє збереженню робочих місць, підтримці економічної активності та розвитку регіонів, які приймають релоковані підприємства.

Таким чином, програма релокації підприємств виступає прикладом практичної реалізації механізму адаптації людського потенціалу до нових умов ринку праці, що дозволяє мінімізувати ризики соціальної та економічної дезінтеграції під час кризи.

Разом з цим, розвиток людського потенціалу в умовах реалізації його на ринку праці тісно пов'язаний із реформами, спрямованими на підтримку підприємництва. Зокрема, реформа розвитку підприємництва в Україні передбачає низку заходів, які сприяють підвищенню кваліфікації працівників, створенню нових робочих місць та покращенню умов праці (див. табл. 2.29).

Реформа розвитку підприємництва є важливим інструментом для стимулювання економічного зростання, підвищення конкурентоспроможності та ефективного використання людського потенціалу на ринку праці. Завдяки таким змінам, як спрощення регулятивних норм, стимулювання інвестицій та розвиток інноваційних технологій, суб'єкти господарювання отримують нові можливості для зростання та вдосконалення.

Одним з важливих аспектів цих змін є розвиток досліджень і інновацій, що сприяє не лише технологічному прогресу, а й підвищенню кваліфікації робочої сили. Ринок праці буде потребувати нових фахівців у таких галузях, як математика, фізика, логіка, інженерія, медицина та економіка. Також з'являться нові професії, які будуть відомі в сферах нанотехнологій та ІТ (мережевий юрист, дизайнер віртуальних світів, ІТ проповідник та цифровий лінгвіст), у видобутку корисних копалин та будівництві (спеціаліст енергоефективних будинків, прораб-вотчер, проектувальник 3D-друку), у

робототехніці та машинобудуванні, фінансовому секторі (розробник персональних пенсійних планів, оцінювач інтелектуальної власності), екології та менеджменті (тайм-брокер, трендовочер, віртуальний адвокат, продакт-менеджер, менеджер космотуризму, бренд-менеджер), а також у соціальній сфері (медіатор соціальних конфліктів, робітник з адаптації людей із обмеженими можливостями через інтернет).

Таблиця 2.29

Основні напрями реформи розвитку підприємництва та їх вплив на розвиток людського потенціалу на ринку праці

Показники	Опис	Вплив на розвиток людського потенціалу
Забезпечення доступу до фінансів	Заходи підтримки малого та середнього бізнесу щодо забезпечення доступу до фінансів.	Можливість фінансувати навчальні програми для персоналу, що сприяє підвищенню їхньої кваліфікації та професійного розвитку.
Забезпечення доступу до ринків	Заходи підтримки малого та середнього бізнесу щодо забезпечення доступу до ринків.	Забезпечення ринків збуту стимулює підприємства до впровадження нових технологій та підвищення кваліфікації працівників для задоволення вимог нових ринків.
Створення інфраструктури розвитку малого та середнього бізнесу	Реалізація заходів підтримки малого та середнього бізнесу, спрямованих на створення інфраструктури розвитку малого та середнього бізнесу.	Наявність розвиненої інфраструктури сприяє доступу працівників до навчальних центрів, бізнес-інкубаторів та інших ресурсів, необхідних для професійного зростання.
Зменшення регуляторного тиску на суб'єктів малого та середнього підприємництва	Спрощення та цифровізація дозвільних та ліцензійних процедур, впровадження ефективних інструментів регулювання доступу на ринки.	Спрощення процедур дозволяє підприємствам зосередитися на розвитку персоналу та інвестуванні в людський потенціал, замість витрачання ресурсів на бюрократичні процеси.
Розвиток саморегулювання господарської та професійної діяльності	Розвиток саморегулювання господарської та професійної діяльності.	Саморегулювання сприяє встановленню професійних стандартів та етичних норм, що підвищує якість підготовки кадрів та їхню відповідність вимогам ринку праці.

Джерело: складено автором на основі [30].

Такі фахівці мають мати аналітичне мислення та здатність розв'язувати проблеми, враховуючи безліч факторів, які допомагають підприємствам залишатися конкурентоспроможними. Крім того, фахівцям у сфері ІІІ

необхідні технічні навички для розробки, обслуговування та відновлення технологій, які можуть час від часу виходити з ладу [226, с.27].

Ринок праці зазнає значних змін під впливом технологічних інновацій, особливо внаслідок стрімкого розвитку штучного інтелекту, автоматизації та цифрових технологій. Щоб зрозуміти, як ці зміни впливають на попит на професії та навички, ми звертаємось до даних ВЕФ. Звіти ВЕФ «Future of Jobs» регулярно відображають тенденції у світовій зайнятості, виділяючи найбільш необхідні професії та навички на сучасному ринку праці. Найбільш затребувані професії та навички в період з 2021 по 2024 рр., згідно з даними ВЕФ узагальнено в додатку В.

Ці процеси безпосередньо впливають на динаміку кількості організацій, які займаються дослідженнями та інноваціями в різних секторах діяльності. Вивчення цього аспекту дозволяє краще розуміти, як підприємства адаптуються до нових економічних умов і як це впливає на розвиток людського капіталу, здатного впоратися з викликами сучасного ринку праці.

За даними Державної служби статистики України, у 2022 р. дослідження та інноваційні розробки в Україні здійснювали 557 організацій, більшість з яких, як і в минулі роки, відносяться до державного сектору діяльності (61,0 % від загальної кількості). Проти 2021 р. зросла кількість організацій державного сектору (на 3,3 %) та відбулося зменшення рівня організаційного забезпечення підприємницького сектору (на 10,3 %) і сектору вищої освіти (на 3,4 %) (рис. 2.10) [34].

Аналіз динаміки кількості організацій, які здійснюють дослідження та інноваційні розробки відображає активність підприємств у впровадженні новітніх технологій, розробці нових продуктів та процесів, що є ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності економіки.

Зміни у кількості таких організацій також впливають на структуру та обсяг зайнятості у сфері досліджень та розробок. Відповідно, важливим є подальший аналіз кількості працівників, задіяних у виконанні досліджень і інноваційних розробок, що дозволяє оцінити людський потенціал цієї сфери.

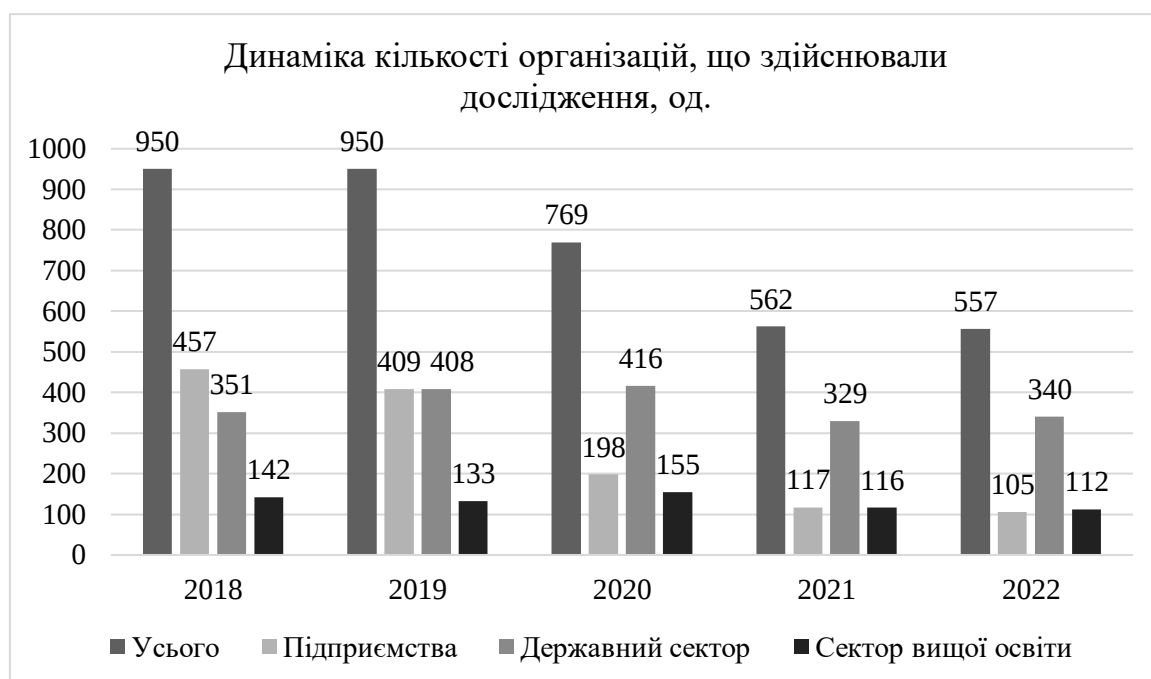


Рис. 2.10. Динаміка кількості організацій, які здійснювали дослідження і інноваційні розробки, за секторами діяльності, од.

Джерело: складено автором на основі [141].

Взаємозв'язок між кількістю організацій та чисельністю залучених працівників надає комплексне уявлення про ефективність інноваційного сектору та можливості його розвитку, визначаючи напрями для посилення кадрового забезпечення та створення нових робочих місць у науково-дослідній діяльності. Чисельність наукових кадрів (табл. 2.30) – один з найважливіших показників, що характеризує не тільки розвиток наукової сфери країни, але й усієї економіки країни в цілому. Наукові кадри визначають так званий "людський фактор" в системі організації науки. Рівень їх професійної кваліфікації та творчої активності відноситься до категорії основних індикаторів стану науки та інтелектуального потенціалу суспільства.

Кількість працівників, задіяних у виконанні досліджень та інноваційних розробок, є важливим показником, який відображає науково-технічний потенціал країни та здатність підприємств до впровадження новітніх технологій. Рівень залученості персоналу в інноваційну діяльність визначає не лише загальну ефективність науково-дослідних процесів, але й конкурентоспроможність підприємств на ринку.

Таблиця 2.30

Кількість працівників, задіяних у виконанні досліджень і інноваційних розробок, за категоріями персоналу у 2022 р.

Показники	Кількість працівників, тис. осіб	Частка загальної кількості, %
Усього	52,4	100,0
у т.ч. дослідники	35,7	68,2
<i>з них:</i>		
доктори наук	5,4	15,3
доктори філософії (кандидати наук)	13,2	37,0
техніки	4,9	9,4
допоміжний персонал	11,7	22,4

Джерело: складено автором на основі [100].

Водночас кількість наукових працівників впливає на інтенсивність і якість результатів досліджень, що стають основою для подальшого розвитку внутрішнього середовища підприємств. Структура внутрішнього середовища підприємства відображає розподіл ресурсів (людських, фінансових, матеріальних) між різними напрямками його діяльності. Ця структура визначає ефективність використання ресурсів та спроможність підприємства досягати поставлених цілей. Розподіл ресурсів може варіюватися в залежності від стратегії підприємства, його основних завдань та потреб ринку. Розгляд структури внутрішнього середовища дозволяє менеджменту підприємства усвідомити сильні та слабкі сторони організації та вжити заходів для оптимізації використання ресурсів і підвищення ефективності діяльності.

Подальший аналіз результатів наукових досліджень і розробок у 2022 р. за напрямками бюджетного фінансування (таблиця 2.31) дозволяє оцінити ефективність використання наукового потенціалу в контексті внутрішнього середовища підприємств. Це дає можливість виявити пріоритетні напрями фінансування, що сприяють розвитку конкретних галузей і підвищенню інноваційної активності. Зіставлення результатів досліджень з чисельністю працівників допомагає ідентифікувати ключові виклики та можливості для покращення внутрішніх процесів, інвестицій у людський капітал та підвищення загальної продуктивності науково-дослідної діяльності в межах підприємств.

Таблиця 2.31

Результати наукових досліджень і розробок у 2022 р., за напрямками
бюджетного фінансування, од.

Показники	Напрями бюджетного фінансування							
	Фундаментальні наукові дослідження		Прикладні дослідження і розробки		Розробки за державним замовленням		Міжнародне співробітництво	
Види фонду	загальний	спеціальний	загальний	спеціальний	загальний	спеціальний	загальний	спеціальний
Кількість НТР, що виконувались у звітному році	2478	331	2815	4700	31		79	
Кількість завершених НТР у звітному році	595	199	1114	3730	13		79	
Створена науково-технічна продукція:								
види виробів	180	48	322	101	2			
у тому числі техніки	68	8	238	85	2			
технології	56	19	279	127	9			
матеріали	131	4	130	50	6			
сорти рослин та породи тварин	76	12	32	3				
методи, теорії	983	19	835	632	11			
інші	3788	82	5127	2444	9		79	

Джерело: складено автором на основі [243].

Реалізація людського потенціалу через НТП відбувається через кілька ключових напрямків, які сприяють розвитку і використанню людських здібностей та ресурсів.

1. Нові технології в освіті. Впровадження інноваційних технологій у навчальний процес дозволяє створити більш ефективні методи навчання. Відкритий доступ до інформації, використання віртуальної та доповненої реальності, адаптивні програми навчання – це лише деякі приклади, які покращують якість освіти та стимулюють розвиток інтелектуальних здібностей [178, с. 75].

2. Розвиток технологій ШІ та машинного навчання. Сучасні технології дозволяють створювати і вдосконалювати системи, які здатні вирішувати складні завдання, аналізувати величезні обсяги даних та надавати корисні

рекомендації. Це відкриває нові можливості для ефективного використання людських ресурсів у різних сферах, включаючи бізнес, науку та медицину [178, с. 75].

3. Електронна медицина та біотехнології. Застосування сучасних технологій у медицині дозволяє покращити діагностику та лікування різних захворювань, збільшуючи тривалість та якість життя людей. Розробка нових методів лікування, генетична інженерія та використання технологій для створення імплантатів є прикладами того, як технічний прогрес сприяє розвитку медичної сфери [178, с. 75].

4. Ефективне використання роботів і автоматизованих систем. У виробництві та інших сферах використання роботів і автоматизованих систем дозволяє вивільнити людей від монотонних, небезпечних або тяжких робіт, забезпечуючи можливість розвитку більш високих когнітивних і креативних здібностей [178, с. 76].

5. Створення інноваційних бізнес-проектів. У виробництві використовують передові технології, створюють нові робочі місця та сприяють зростанню економіки. Велика кількість індустрій, таких як інформаційні технології, фармацевтика, відновлювальна енергетика, завдяки технічному прогресу розвиваються та створюють перспективи для реалізації людського потенціалу [178, с. 76].

Інтеграція технічних інновацій у різні сфери діяльності відкриває нові можливості для розвитку людського потенціалу, забезпечуючи не лише економічний, а й соціальний прогрес.

Умови швидкого технологічного розвитку та автоматизації виробництва ставлять перед сучасним суспільством завдання реформування трудового ринку та створення нових видів професій, що відповідають вимогам сучасності. Цей процес необхідний не лише для забезпечення високої продуктивності, але і для стимулювання інновацій та творчості. Ростом автоматизації зростає попит на фахівців, що працюють з розробкою та

вдосконаленням систем штучного інтелекту, а також аналітиків для обробки великих обсягів даних.

Створення нових видів професій є важливим етапом у відповіді на виклики технологічного прогресу, що дозволяє кожному пристосовуватися до швидких змін та реалізовувати свій потенціал у сучасному суспільстві. Створення нових видів професій та бізнес-моделей в умовах автоматизації виробництва є однією з ключових переваг впровадження ІІІ (табл. 2.32).

Таблиця 2.32

Переваги створення нових напрямів професійної підготовки

Спеціалізовані технічні професії	Аналіз даних та інтерпретація результатів	Розробка та вдосконалення інноваційних продуктів	Бізнес-консультування в області ІІІ
Зростання використання роботів та автоматизованих систем вимагає нових видів професій, спрямованих на розробку, обслуговування та управління цими технологіями. Інженери з робототехніки, технічні архітектори систем ІІІ та інші спеціалізовані професії стають важливими в цьому контексті.	Збільшення обсягу даних, які генеруються автоматизованими системами, відкриває нові можливості для аналітиків даних. Професії, пов'язані з аналізом, інтерпретацією та використанням великих обсягів інформації, такі як спеціаліст з обробки даних чи аналітик машинного навчання, набувають ваги.	За допомогою ІІІ компанії можуть створювати інноваційні продукти та послуги. Нові бізнес-моделі можуть включати в себе створення та вдосконалення автономних систем, робототехнічних пристроїв та інші продукти, які використовують високотехнологічні рішення.	Розширення використання ІІІ в бізнесі потребує консультантів, які мають глибокі знання в цій галузі. Компанії можуть шукати експертів, які нададуть поради з впровадження та оптимізації систем ІІІ в їхній діяльності.

Джерело: складено автором на основі [126, с. 456].

Створення нових професій та бізнес-моделей є важливою складовою розвитку ринку праці в умовах автоматизації, адаптуючись до вимог сучасної технологічної ери. Міжнародний досвід надає важливі вказівки для країн, які бажають успішно реагувати на виклики, пов'язані з автоматизацією та розвитком нових технологій. Забезпечення доступу до якісної освіти, створення гнучких ринків праці та вдосконалення системи перепідготовки є ключовими аспектами в реалізації потенціалу працівників і розвитку економіки в умовах технологічного ландшафту, що швидко змінюється.

Міжнародний досвід (табл. 2.33) у створенні нових видів професій та бізнес-моделей в умовах автоматизації виробництва свідчить про необхідність адаптації працівників та компаній до технологічного середовища, що швидко змінюється.

Таблиця 2.33

Міжнародний досвід реалізації програм трансформації ринку праці
в умовах науково-технічної революції

Країна	Програма	Основні аспекти
Данія	Програма "Flexicurity"	<i>Flexicurity</i> , що вперше впроваджена у Данії, стала прикладом гнучкої системи працевлаштування, де наголос робиться на гнучкості ринку праці та гарантованій соціальній безпеці. Професії, пов'язані з розвитком та обслуговуванням новітніх технологій, стали доречними в цій системі.
Німеччина	Система дуальної освіти	Вдало впроваджує систему дуальної освіти, де теоретичне навчання в комбінації з практичним досвідом на підприємствах дозволяє студентам швидко адаптуватися до вимог ринку праці, формуючи кваліфіковані кадри в галузі інноваційних технологій.
Китай	Розвиток індустрії ІІІ	Інвестує розвиток власної індустрії ІІІ. Це сприяє створенню нових спеціалізованих професій: інженери з машинного навчання, розробники алгоритмів, що допомагає країні утримувати конкурентоспроможність на світовому ринку.
США	Перепідготовка працівників	Акцент робиться на системі перепідготовки та навчання дорослих. Програми, спрямовані на розвиток цифрових та технічних навичок, допомагають працівникам адаптуватися до вимог сучасного ринку.

Джерело: складено автором на основі [195, с.184].

Міжнародний досвід свідчить, що успішна адаптація до автоматизації виробництва вимагає не лише нових видів професій, а й комплексних програм, що включають системи навчання, перепідготовки та гнучких ринків праці. Активна співпраця між урядом, освітніми установами та домогосподарствами є ключовим фактором у забезпеченні стійкості та процвітання у новому технологічному середовищі.

Міжнародний досвід також підтверджує важливість співпраці між галузями. Високотехнологічні компанії, освітні установи та урядові структури повинні об'єднувати зусилля для створення програм навчання та перепідготовки, що відповідають потребам ринку. Успішні країни активно створюють інноваційні екосистеми, які об'єднують представників бізнесу, влади, академічних установ та стартапів. Це стимулює виникнення нових ідей

та технологічних рішень. При цьому, міжнародний досвід надає важливі вказівки для країн, які бажають успішно реагувати на виклики, пов'язані з автоматизацією та розвитком нових технологій. Забезпечення доступу до якісної освіти, створення гнучких ринків праці та вдосконалення системи перепідготовки є ключовими аспектами в реалізації потенціалу працівників і розвитку економіки в умовах швидкозмінюваного технологічного ландшафту.

Отже, умови швидкого зростання інновацій та зміни структури ринку праці ставлять перед сучасним суспільством виклик реалізації людського потенціалу на новому рівні. Інновації не лише перетворюють економічний ландшафт, але й формують нові вимоги до працівників. Гнучкість, навички використання сучасних технологій та здатність до постійного навчання стають ключовими факторами успіху на сучасному ринку праці. Реалізація людського потенціалу вимагає не лише розвитку фахових навичок, але й розширення широкого спектру компетенцій, включаючи критичне мислення, творчість та спроможність адаптуватися до нових умов.

Дослідження підтверджує, що IV промислова революція відкриває нові можливості для реалізації людського потенціалу, проте вона також ставить перед суспільством нові виклики. З одного боку, цифрові технології спрощують доступ до навчання, створюють нові можливості для професійного розвитку та сприяють вдосконаленню навичок працівників. З іншого боку, цифрова трансформація може призвести до втрати робочих місць через автоматизацію процесів та зміни в робочих методах.

Аналіз міжнародного досвіду доводить, що для успішної реалізації людського потенціалу в умовах IV промислової революції необхідно створити сприятливі умови для навчання, перепідготовки та постійного професійного розвитку населення. Важливо також забезпечити доступ до цифрових технологій та забезпечити розвиток навичок, необхідних для успішної адаптації до нових реалій цифрового суспільства. Тільки таким чином можна забезпечити ефективну реалізацію потенціалу людини в умовах сучасних технологій та забезпечити стійкий економічний розвиток.

2.3 Тенденції та виклики розвитку людського потенціалу в епоху цифрової трансформації

Розвиток людського потенціалу в епоху цифрової трансформації визначається впливом новітніх технологій, змін у структурі зайнятості та необхідністю безперервного навчання. Однією з ключових тенденцій є зростання попиту на цифрові компетенції, включаючи навички роботи з великими даними, ІІІ та автоматизованими системами. Водночас відбувається трансформація ринку праці, що супроводжується зникненням традиційних професій та появою нових, орієнтованих на технологічні інновації.

Серед викликів розвитку людського потенціалу – проблема цифрового розриву, коли різні соціальні групи мають неоднаковий доступ до цифрових технологій та освіти. Крім того, автоматизація та роботизація виробництва загрожують витісненням низько кваліфікованої робочої сили, що вимагає впровадження ефективних програм перекваліфікації. Зростає потреба у збереженні балансу між технологічним прогресом і збереженням людяності в роботі, що передбачає розвиток *soft skills*, емоційного інтелекту та креативного мислення.

Для подолання цих викликів необхідні комплексні підходи, що охоплюють державну політику, бізнес-ініціативи та освітні реформи. Важливу роль відіграє розробка моделей адаптації людського потенціалу до нових умов, що передбачає інтеграцію сучасних технологій у навчальні процеси, створення доступних освітніх платформ та підтримку безперервного професійного розвитку. В епоху цифрової трансформації людство стикається з найбільшими змінами в інформаційному та технологічному просторі. Сучасна ера не лише визначається стрімким розвитком технологій, але й суттєво впливає на розвиток людського потенціалу [188, с. 150].

У цьому контексті постає питання формування ефективної створення моделі подолання викликів щодо розвитку людського потенціалу в умовах

цифрової трансформації (див. рис. 2.11), яка дозволить мінімізувати негативні наслідки технологічних змін і забезпечити гармонійний розвиток суспільства.

Цифрова трансформація суттєво впливає на розвиток людського потенціалу, створюючи нові можливості для особистісного та професійного зростання, але також породжуючи виклики, що потребують оперативних рішень.



Рис. 2.11. Інструменти подолання викликів щодо розвитку людського потенціалу (ЛП) в умовах цифрової трансформації

Джерело: складено автором.

Для успішної адаптації до нових умов необхідно забезпечити доступ до якісної освіти, розвивати цифрові навички, підтримувати психічне здоров'я та

створювати умови для безперервного розвитку. Це дозволить максимально реалізувати людський потенціал в умовах цифрової економіки та сприятиме сталому розвитку суспільства.

Цифрова трансформація вносить кардинальні зміни в усі сфери суспільного життя, зокрема й на ринок праці, де технологічні інновації змінюють традиційні підходи до зайнятості. Однією з ключових тенденцій сучасного ринку є зростання ролі автоматизації та ШІ, які значно впливають на структуру робочих місць та вимоги до працівників. Ці процеси водночас відкривають нові можливості для підвищення продуктивності та ефективності бізнесу, але й породжують виклики, пов'язані з вивільненням робочої сили та необхідністю перекваліфікації працівників.

Інновації в технологіях автоматизації та ШІ значно змінюють традиційні підходи до зайнятості, впливаючи на структуру робочих місць, вимоги до кваліфікації працівників та загальні тенденції в сфері зайнятості (табл. 2.34). Позитивна динаміка свідчить про суттєвий вплив автоматизації на ринок праці протягом 2020 – 2024 рр. Зокрема, зростання частки професій, які пов'язані з автоматизацією, що призводить до скорочення кількості робочих місць у традиційних сферах діяльності.

Таблиця 2.34

Вплив автоматизації на ринок праці за 2020 – 2024 рр.

Показники	Частка автоматизованих професій (%)	Зменшення кількості робочих місць через автоматизацію (млн.)	Кількість нових робочих місць у сфері технологій (млн.)
2020	10	5	3
2021	12	7	4
2022	15	8	5
2023	18	10	6
2024	20	12	8

Джерело: складено автором на основі [216].

Одночасно з цим, з'являються нові можливості для працевлаштування у сфері технологій, що сприяє появі нових робочих місць, особливо для спеціалістів з цифровими та технічними навичками. Виклики, пов'язані зі зменшенням кількості робочих місць у традиційних сферах діяльності,

потребують активних дій з боку держави, бізнесу та освітніх установ для підтримки адаптації працівників до нових умов. Це включає програми з перекваліфікації, розвиток цифрових компетенцій та підтримку працівників у переході на нові ролі.

Автоматизація є двостороннім процесом: вона створює нові можливості, але й вимагає гнучкості та адаптивності від ринку праці, а однією з ключових тенденцій є зростання попиту на фахівців по роботі з даними, програмістів, розробників та експертів з кібербезпеки, що зумовлено розвитком технологій та необхідністю забезпечення надійності інформаційних систем. Однак, поряд із можливостями, які відкриваються завдяки цифровим інноваціям, існують і значні виклики, пов'язані з дефіцитом кадрів, що мають необхідні навички.

Динаміка зростання попиту на необхідні компетенції в умовах цифрової трансформації (табл. 2.35) відображає, залежність структури зайнятості на основі цифрових компетенцій як головного чинника підтримання конкурентоспроможності на ринку праці на тлі масштабних технологічних змін.

Таблиця 2.35

Попит на цифрові навички у 2020-2024 рр. на ринку праці України

Рік	Загальний попит на цифрові навички (%)	Попит на спеціалістів з даних (%)	Попит на програмістів та розробників (%)	Попит на фахівців з кібербезпеки (%)
2020	55	25	30	20
2021	60	28	33	23
2022	65	30	35	25
2023	70	33	38	28
2024	75	36	40	30

Джерело: складено автором на основі [142; 260].

Аналіз даних демонструє стрімке зростання попиту на цифрові навички протягом 2020 – 2024 рр., що підтверджує важливість цифрової грамотності в сучасній економіці. Зокрема, найбільше зростає попит на спеціалістів з обробки даних, програмістів, розробників та фахівців з кібербезпеки. Це свідчить про активну трансформацію ринку праці, де цифрові компетенції стають ключовим фактором успішності професіоналів.

Підвищення попиту на такі навички зумовлено швидкою автоматизацією процесів та впровадженням новітніх технологій у всі сфери діяльності. Водночас цей тренд підкреслює необхідність оновлення освітніх програм, розвитку інфраструктури для навчання цифровим компетенціям та активного перепідготовки кадрів.

Значне зростання попиту на цифрові навички свідчить про те, що країни, які зможуть забезпечити відповідну підготовку своїх працівників, матимуть конкурентну перевагу у глобальній економіці. Тому інвестиції в розвиток людського потенціалу через цифрові навички стають не лише пріоритетом, а й необхідністю для досягнення стійкого економічного зростання.

З розвитком інформаційного суспільства і поширенням цифрових технологій вміння ефективно користуватися електронними ресурсами і інструментами стає ключовим фактором для успішного функціонування в різних сферах життя. Роль електронної грамотності в сучасному світі стає важливішою, ніж будь-коли раніше, впливаючи на розвиток і реалізацію людського потенціалу [19, с. 95].

Цифрова грамотність визначається не лише здатністю використовувати електронні пристрої та програми, але й критичним ставленням до інформації, розумінням цифрового середовища та здатністю адаптуватися до постійних змін технологій. У сучасному світі електронна грамотність є необхідною для розвитку особистісних та професійних навичок.

Цифрова грамотність – це комплекс навичок та здатностей, необхідних для успішного використання електронних пристроїв та ресурсів. Вона охоплює різні аспекти, що узагальнено на рис. 2.12.

Основні складники електронної грамотності, такі як вміння використовувати цифрові інструменти, критично оцінювати інформацію та захищати персональні дані, є ключовими для успішної інтеграції в цифрове суспільство. Ці навички безпосередньо впливають на розвиток електронних комунікацій, забезпечуючи ефективну взаємодію, обмін інформацією та безпеку в цифровому середовищі.



Рис. 2.12. Основні складники електронної грамотності

Джерело: складено автором на основі [229, с. 28].

Важливими аспектами впливу цифрової грамотності на розвиток електронних комунікацій є такі:

1) збільшення ефективності комунікації. Люди, які володіють електронною грамотністю, мають здатність ефективно обмінюватися інформацією через електронні канали. Це сприяє швидкому та точному обміну даними у різних сферах, включаючи бізнес, освіту та громадянське суспільство;

2) забезпечення безпеки в електронних комунікаціях. Цифрова грамотність включає в себе навички з цифрової безпеки, що є важливим аспектом в епоху зростання кількості кіберзагроз та кібератак. Освічені користувачі можуть усвідомлено захищати свою конфіденційність та особисті дані;

3) підвищення якості спілкування. Цифрова грамотність сприяє створенню високоякісних електронних повідомлень, які можуть бути легко зрозумілі та мають відповідний тон. Це робить електронні комунікації більш ефективними та професійними;

4) розвиток соціальної взаємодії. Цифрова грамотність дозволяє людям активно взаємодіяти в онлайн-середовищі, що може сприяти розвитку глобальної спільноти, обміну ідеями та розширенню соціальних зв'язків;

5) забезпечення доступу до інформації. Люди з високим рівнем цифрової грамотності здатні швидко знаходити, оцінювати та використовувати різні джерела інформації в інтернеті, що сприяє їхньому постійному освітньому та професійному розвитку;

Зростання рівня цифрової грамотності серед населення різних регіонів свідчить про готовність суспільства адаптуватися до технологічних змін, проте цей процес не є рівномірним через різницю в доступі до цифрових ресурсів, освіти та інфраструктури.

Оцінка світової динаміки рівня цифрової грамотності підтверджує значення її розвитку та свідчить про наявність суттєвих регіональних відмінностей у порівнянні з Україною (табл. 2.36).

Таблиця 2.36

Динаміка рівня цифрової грамотності населення за регіонами, у % до загальної кількості

Показники	Світовий рівень цифрової грамотності	Європа	Північна Америка	Азія	Африка	Україна
2020	47	65	70	45	25	53
2021	50	68	72	50	28	55
2022	53	70	74	55	30	57
2023	56	73	76	60	33	60
2024	60	75	78	65	35	62

Джерело: складено автором на основі [57; 70].

Рівень цифрової грамотності населення зростає в усіх регіонах світу, проте цей процес відбувається нерівномірно. Найвищі показники демонструють Європа та Північна Америка, де частка населення з високим рівнем цифрової грамотності стабільно збільшується завдяки добре розвиненій цифровій інфраструктурі та доступу до освіти. Водночас, регіони, такі як Африка та Азія, демонструють нижчі показники, що свідчить про потребу в додаткових інвестиціях у розвиток цифрових навичок та подолання цифрової нерівності.

В Україні рівень цифрової грамотності також зростає, проте залишається нижчим за показники Європи, що підкреслює важливість продовження ініціатив з навчання та підтримки цифрових навичок населення. Ці дані свідчать про необхідність комплексного підходу до підвищення цифрової грамотності, який включає розвиток інфраструктури, доступ до якісної цифрової освіти та усунення бар'єрів, що заважають широкому впровадженню цифрових технологій у повсякденне життя. Зростання рівня цифрової грамотності сприятиме більш ефективному використанню людського потенціалу та активному залученню громадян до цифрової економіки.

У зв'язку зі стрімким розвитком цифрових технологій важливо розуміти, як ці навички відтворюються серед різних соціальних та вікових груп. Таблиця 2.37 відображає стан цифрових навичок за типом серед цільових груп, що дозволяє проаналізувати рівень адаптації до цифрового середовища в різних сегментах населення України за 2023 рік.

Таблиця 2.37

Частка володіння цифровими навичками за типом серед цільових груп населення за 2024 р.

Серед дорослого населення, % до загальної кількості				
Рівень цифрових навичок	Інформаційні навички	Комунікаційні навички	Навички вирішення життєвих проблем	Навички створення цифрового контенту
Навички відсутні	9,1	8,7	13,8	39,8
Базові навички	4,8	3,4	25,0	19,0
Професійні навички	86,1	87,9	61,1	41,2
Серед підлітків %				
	Комунікаційні навички	Навички вирішення Життєвих проблем	Навички створення цифрового контенту	Інформаційні навички
Навички відсутні	7,2	5,0	5,8	11,7
Базові навички	7,2	1,7	11,4	9,7
Професійні навички	85,6	93,3	82,8	78,6

Джерело: складено автором на основі [176].

Зростання цифрових навичок свідчить про загальну тенденцію до зростання цифрової грамотності та адаптації до цифрового середовища.

Особливу увагу слід приділити групам, які залишаються менш представленими у цифровому просторі, та розробці спеціальних програм та ініціатив з метою зменшення цифрового розриву. На цьому етапі важливо продовжувати моніторинг та аналіз динаміки цифрових навичок, щоб ефективно реагувати на зміни та розробляти інтервенційні заходи, спрямовані на підвищення рівня цифрової грамотності всіх шарів населення.

Цифрові навички є основою для адаптації сучасного суспільства до вимог цифрової економіки та сприяють ефективній реалізації людського потенціалу. Проте рівень володіння цими навичками значно відрізняється серед різних соціальних груп, що створює цифрову нерівність і обмежує можливості для деяких категорій населення. Такі відмінності в доступі до цифрових технологій та навичок впливають на здатність громадян брати участь у сучасних економічних та соціальних процесах (рис. 2.13).

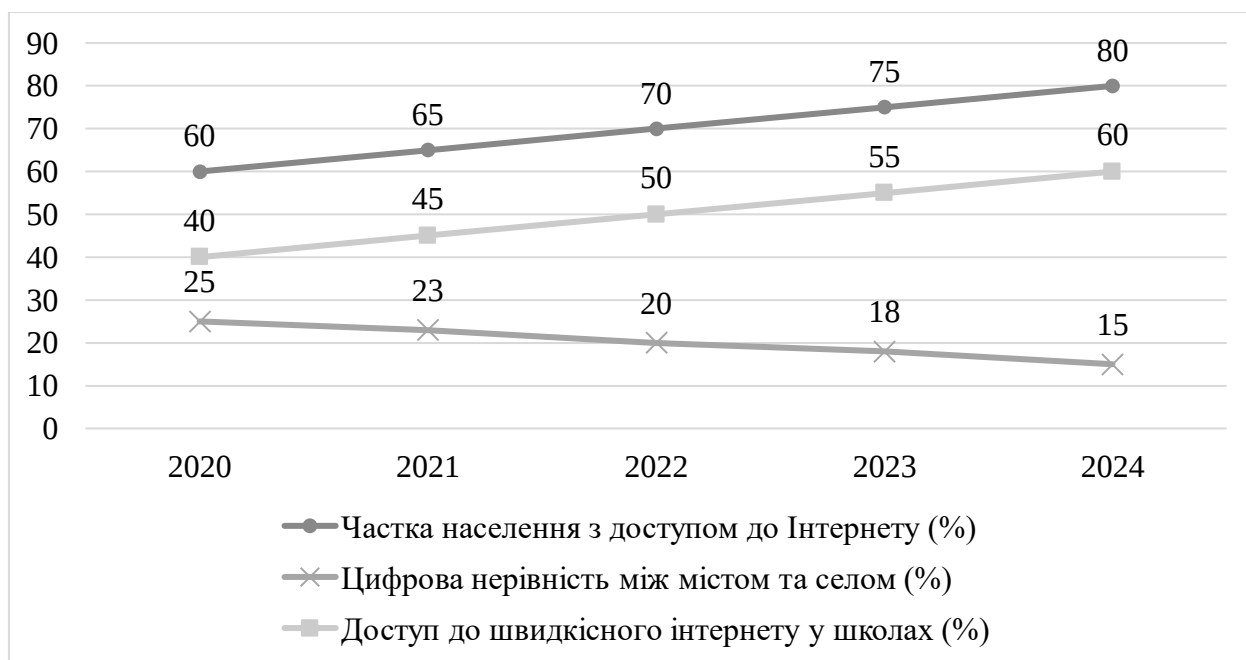


Рис. 2.13. Рівень цифрової нерівності та доступ до інтернету в Україні
Джерело: складено автором на основі [15].

Аналіз, наведених даних свідчить, що рівень володіння цифровими навичками значно варіюється серед різних цільових груп населення, що підкреслює наявність цифрової нерівності. Найвищі показники

спостерігаються серед молоді та працівників висококваліфікованих професій, які активно використовують цифрові інструменти у своїй діяльності. Водночас, серед старшого населення, людей з низьким рівнем освіти та мешканців сільських регіонів показники цифрових навичок залишаються низькими, що обмежує їхні можливості доступу до інформаційних ресурсів, навчання та ринку праці.

Рівень цифрової нерівності та доступ до інтернету є ключовими факторами, що впливають на розвиток людського потенціалу в умовах цифрової трансформації. Важливо зазначити, що доступ до новітніх технологій і ресурсів мережі не є рівномірно розподіленим між різними регіонами і соціальними групами. Ця нерівність проявляється як у глобальному, так і в локальному масштабах, створюючи бар'єри для багатьох людей, які не мають достатніх можливостей для використання цифрових інструментів, а причини нерівномірного розподілу наведено у таблиці 2.38.

Таблиця 2.38

Причини нерівномірного розподілу доступу до цифрових інструментів

Напрямок	Причини
Економічні аспекти	Вартість цифрових технологій, комп'ютерів, смартфонів і доступу до Інтернету може ставити їх поза межами фінансових можливостей певних груп населення, залишаючи їх відстороненими від переваг цифрового світу.
Географічні обмеження	У віддалених або слабо розвинених регіонах може бути обмежений доступ до інфраструктури, яка підтримує цифрові технології. Це створює нерівності в доступі до освіти, робочих можливостей та інших важливих сфер життя.
Соціокультурні відмінності	Різні соціокультурні групи можуть мати різний рівень прийняття цифрових технологій через свої уявлення, цінності та культурні погляди. Наприклад, старші покоління або групи з традиційними цінностями можуть бути менш схильними використовувати нові технології.
Недостатня освіченість	Відсутність необхідних навичок та знань про користування цифрових технологій може стати перешкодою для повного використання їх можливостей. Освітній рівень впливає на здатність людини користуватися цифровими ресурсами та інструментами.

Джерело: складено автором на основі [115, с. 104].

Відмінності у навичках створюють бар'єри для участі у сучасному цифровому суспільстві та економіці, особливо для дорослого населення, яке не завжди має можливість оновлювати свої знання та навички. Динаміка

частки дорослого населення із рівнем цифрових навичок нижче середнього відображає, як змінюється ситуація з часом і наскільки гострою залишається проблема недостатньої цифрової грамотності серед дорослих, що впливає на їхні можливості адаптації до цифрових змін (табл. 2.39).

Динаміка частки дорослого населення із рівнем цифрових навичок нижче середнього свідчить про те, що значна частина людей все ще не має достатніх компетенцій для ефективної участі в цифровій економіці.

Таблиця 2.39

Динаміка частки дорослого населення із рівнем цифрових навичок нижче середнього, (%)

Основні показники	Рік		
	2019	2021	2023
Відсоток населення	53,0	47,8	40,4
Зростання відносно попереднього періоду		+ 5,2	+ 7,4
Покращення цифрових навичок за останні 4 роки			+ 12,6

Джерело: складено автором на основі [176].

Це створює серйозні виклики для соціальної інтеграції та економічного розвитку, адже обмежує доступ до сучасних ринків праці, освіти та базових цифрових послуг. Зокрема, доросле населення, яке не встигає за швидкими технологічними змінами, ризикує залишитися на узбіччі цифрового прогресу.

Для подолання цих викликів та підвищення рівня цифрових навичок необхідно впроваджувати ефективні програми розвитку електронної грамотності. Такі програми покликані забезпечити доступ до навчання для всіх вікових груп, сприяти перекваліфікації працівників і створити умови для безперервного розвитку цифрових компетенцій упродовж життя.

Аналогічні проблеми характерні й на міжнародному рівні. В сучасному цифровому суспільстві, хоча технології відкривають безліч можливостей, все ще існує серйозна проблема нерівності доступу до цифрових ресурсів та відчуження певних груп населення від них. Дані таблиці 2.40 дають підстави для аналізу основних проблем, що виникають у зв'язку з цим, та визначають їх вплив на суспільство. Це допомагає розробляти ефективні стратегії для зменшення цих проблем і забезпечення більш широкого доступу до цифрових можливостей для всього суспільства.

Вивчення міжнародного досвіду вирішення проблем нерівності доступу та відчуження в цифровому суспільстві вкрай важливе, оскільки надає можливість аналізу та усвідомлення ефективних підходів та стратегій, які вже успішно застосовуються в різних країнах. Це дозволяє ідентифікувати передові практики, які можуть бути адаптовані та впроваджені власними урядами та громадами.

Таблиця 2.40

Основні проблеми нерівності доступу та відчуження в цифровому суспільстві

Проблема	Зміст
Глобальний доступ до Інтернету	За даними Всесвітньої організації зв'язку (ITU), більше половини населення світу (близько 51%) має обмежений чи жодного доступу до Інтернету (дані 2022 р.).
Різниця в доступі за рівнем доходів	Згідно із звітом Pew Research Center, люди з вищим рівнем доходів мають більше ймовірності мати доступ до швидкісного Інтернету порівняно з тими, хто має нижчий рівень доходів.
Освітні нерівності	Дослідження UNESCO свідчить про те, що доступ до цифрових технологій найбільше обмежений серед людей з низьким рівнем освіти, що відображає освітні нерівності в сфері цифрової грамотності.
Розподіл ІТ-ресурсів у країнах	Звіт ITU також вказує на нерівномірний розподіл ІТ-ресурсів у світі, де розвинуті країни мають значно більше доступу до цифрових технологій порівняно з країнами Африки та Південної Азії.
Різноманітня використання Інтернету	Дослідження, проведене Digital Inclusion Index, вказує на те, що низькі доходи та етнічні або гендерні різниці можуть впливати на спосіб, яким різні групи використовують Інтернет.

Джерело: складено автором на основі [177, с. 135].

Міжнародний досвід вирішення проблем нерівності доступу та відчуження в цифровому суспільстві об'єднує різноманітні стратегії та програми, спрямовані на забезпечення рівного доступу до цифрових можливостей для всіх зображено на додатку А.

Програми розвитку цифрової грамотності в Україні та світі (табл. 2.41) спрямовані на забезпечення того, щоб люди мали необхідні навички для ефективного користування цифровими технологіями та розуміли етичні аспекти використання інтернет-ресурсів. Отже, електронна грамотність визначає спосіб, яким люди взаємодіють в цифровому світі, і вона стає необхідною умовою для ефективної участі в електронних комунікаціях.

Електронна комунікація в сучасному світі також стала неодмінною частиною нашого повсякденного життя, перетворюючи спосіб, яким ми взаємодіємо та обмінюємося інформацією. Цей розвиток призвів до появи численних переваг та водночас недоліків з якими стикається суспільство.

Таблиця 2.41

Державні програми розвитку цифрової грамотності

Країна	Назва програми	Основні завдання
Україна	"Дія" (Рух "Дія")	Міністерством цифрової трансформації розробляються ініціативи щодо підвищення електронної грамотності серед громадян. Це включає в себе організацію безкоштовних курсів та тренінгів для різних груп населення.
	Освітні проекти від IT-компаній	Компанія Soft Serve сприяють розвитку електронної грамотності через проведення освітніх ініціатив, створення онлайн-ресурсів та партнерство з освітніми установами. З 2023 р. надає безкоштовні курси для студентів 7-ми національним університетам.
США	Google Digital Garage	Компанія пропонує безкоштовні онлайн-курси з цифрової грамотності через Digital Garage. допомагає користувачам розвивати навички, необхідні для використання інтернету в особистому та професійному житті.
	Microsoft Digital Literacy	Програма дозволяє користувачам оволодіти навичками використання комп'ютера, Інтернету та продуктів Microsoft на безоплатній основі.
ЄС	European Commission's Digital Skills and Jobs Coalition	Ця ініціатива ЄК спрямована на підвищення рівня електронної грамотності серед європейських громадян через співпрацю з галузевими партнерами та розробку освітніх ресурсів. Проект розрахований на навчання 20 млн. осіб.

Джерело: складено автором на основі [277, с. 31].

З одного боку, електронна комунікація забезпечує швидкість, доступність та зручність у передачі інформації, що сприяє підвищенню продуктивності та ефективності як в особистому, так і в професійному житті. Вона дозволяє миттєво обмінюватися даними незалежно від географічного розташування, сприяючи глобалізації та міжкультурній співпраці. Крім того, цифрові платформи створюють нові можливості для дистанційного навчання та роботи, розширюючи доступ до знань і професійних можливостей. З іншого боку, цей спосіб взаємодії створює нові виклики, такі як ризики неправильного сприйняття через відсутність невербальних сигналів, інформаційне перевантаження та проблеми з конфіденційністю (див. табл. 2.42).

Таблиця 2.42

Переваги та недоліки електронної комунікації

Показники	Переваги	Недоліки
Швидкість	Миттєвий обмін інформацією	Ризик неправильного розуміння через відсутність невербальних сигналів
Доступність	Легкий доступ до засобів комунікації з будь-якого місця	Перевантаженість інформацією та можливість втрати контексту
Збереження історії	Зберігання повідомлень та документів для подальшого перегляду	Приватність та конфіденційність можуть бути порушені

Джерело: складено автором на основі [127, с. 8].

Дані таблиці демонструють ключові аспекти електронних комунікацій, підкреслюючи як їх переваги, так і недоліки. Переваги швидкості, доступності та збереження історії сприяють покращенню обміну інформацією, роблячи комунікації більш ефективними та зручними. Однак ці ж характеристики можуть спричиняти певні ризики, такі як неправильне розуміння повідомлень через відсутність невербальних сигналів, інформаційне перевантаження, втрату контексту, а також загрози конфіденційності. Переваги електронних комунікацій роблять їх невід'ємною частиною сучасного життя, підвищуючи ефективність роботи та спрощуючи доступ до інформації. Проте недоліки, пов'язані з можливими ризиками для конфіденційності, якістю взаємодії та когнітивним навантаженням, вимагають особливої уваги до питання етики, безпеки даних та підвищення комунікаційної грамотності користувачів. Балансування переваг і недоліків може допомогти уникнути негативних наслідків і використовувати електронні комунікації максимально ефективно.

Проте, важливо також враховувати виклики, такі як конфіденційність, безпека та переваги живого спілкування. Із зростанням електронної комунікації важливо зберігати баланс між використанням технологій та підтримкою якісних міжособистісних відносин [127, с. 10]. Спеціальні цифрові платформи дають змогу бізнес-партнерам взаємодіяти один з одним, оминаючи архаїчні процедури паперового узгодження, підписувати контракти за допомогою смартфонів та електронних ключів (цифрового електронного підпису). Українські ключі гармонізовано з міжнародними (європейськими),

що дає змогу користуватися електронними сервісами в Європі й інших куточках світу [186, с. 44].

Цифровізація економіки є ключовим чинником, що визначає конкурентоспроможність країн у сучасному світі. Для України цей процес має особливе значення, оскільки впровадження цифрових технологій може суттєво прискорити економічний розвиток, підвищити продуктивність праці та створити нові можливості для бізнесу і громадян. Успішна цифровізація сприятиме зниженню бюрократичних бар'єрів, прозорості управління та залученню інвестицій.

Для розуміння майбутніх перспектив і викликів, з якими може зіткнутися Україна в процесі цифрових перетворень, важливо проаналізувати прогнозні показники цифровізації економіки (див. табл. 2.43). Вони дозволять оцінити потенційний вплив технологій на різні галузі, визначити напрями для розвитку та виявити ключові фактори, що сприятимуть успішній інтеграції цифрових інновацій у національну економіку.

Таблиця 2.43

Прогнозні показники цифровізації економіки України до 2030 р.

Показники	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Внутрішній ринок (споживання ІКТ), млрд. дол.	2,0	2,5	3,0	4,5	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
Вплив на ВВП, % зростання	+0,5	+1	+2,0	+3,5	+4,5	+6,0	+7,5	+9,0	+11,0	+14,0
Частка цифрової економіки у загальному ВВП, %	3%	5%	8%	11%	15%	20%	28%	40%	52%	65%

Джерело: складено автором на основі [46; 251; 254].

Вплив цифровізації визначається доданою вартістю, що її digital створює для кожної галузі економіки або сфери життя на макрорівні, або для конкретного продукту чи послуги – на мікрорівні. На макрорівні ця додана вартість складає відповідну частку зростання ВВП (% від загального ВВП). Саме ця кумулятивна частка і є цифровою економікою як частиною традиційно-аналогової економіки. Саме тому цифрова економіка – це не

стільки IT-індустрія, представлена IT-компаніями, а всі інші індустрії та сфери життя, що є користувачами IT-технологій: фінансова сфера, агросектор, промисловість, транспорт, медицина, страхування, туризм та десятки інших.

У сучасному цифровому світі питання кібербезпеки набувають все більшого значення, оскільки безпека інформації та захист від кібератак безпосередньо впливають на ефективність бізнесу, державних структур та суспільства загалом. Розвиток людського потенціалу в умовах підвищених кіберзагроз вимагає від працівників нових компетенцій та вмінь, а також обізнаності щодо сучасних викликів у сфері кібербезпеки.

Зростаючий попит на спеціалістів з кібербезпеки, впровадження тренінгів для персоналу, а також значні інвестиції компаній у кіберзахист свідчать про критичну важливість цього напрямку для розвитку людського потенціалу. Таблиця 2.44 демонструє ключові показники впливу кібербезпеки на формування людського потенціалу, висвітлюючи як позитивні, так і негативні аспекти цього процесу.

Таблиця 2.44

Вплив кібербезпеки на формування людського потенціалу у 2023 р.

Показники	Значення	Джерело
Рівень обізнаності працівників про кіберзагрози, (%)	45	Cisco Cybersecurity Report, 2023
Кількість організацій, які впроваджують тренінги з кібербезпеки, (%)	67	PwC Global Digital Trust Insights Survey, 2023
Зростання попиту на фахівців з кібербезпеки	+20% річне зростання	ISC ² Cybersecurity Workforce Study, 2023
Частка компаній, які інвестують у кібербезпеку як частину стратегії розвитку персоналу, (%)	60	Deloitte Cyber Risk Report, 2023
Втрати бізнесу від кібератак через низький рівень обізнаності працівників	\$6 трлн. на рік	Cybersecurity Ventures, 2023
Вплив кібератак на продуктивність праці (зменшення), (%)	15	IBM Security Report, 2023
Частка навчальних програм з кібербезпеки, спрямованих на підвищення кваліфікації працівників, (%)	52	Global Knowledge IT Skills and Salary Report, 2023

Джерело: складено автором на основі [256; 276].

Дані свідчать, що кібербезпека стає важливою складовою формування людського потенціалу. Недостатній рівень обізнаності та підготовки

працівників у питаннях кібербезпеки може призвести до значних фінансових втрат і зниження продуктивності. Водночас інвестиції у навчальні програми з кібербезпеки і підвищення кваліфікації персоналу допомагають створювати стійкі організації, здатні ефективно протистояти кібератакам і мінімізувати їх негативний вплив на бізнес та суспільство. У світі, де електронна грамотність і комунікація стає невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, Електронна грамотність, яка включає в себе навички ефективної та безпечної взаємодії в цифровому середовищі, вимагає надійної захисту від кіберзагроз.

Кібербезпека виступає не лише як захист від потенційних загроз, але і як фактор, що забезпечує впевненість та довіру користувачів у використанні технологій. Розвиток людського потенціалу в епоху електронної грамотності неможливий без належної уваги до аспектів кібербезпеки. Враховуючи швидкі темпи цифрової трансформації, ефективна кібербезпека стає критичною умовою для забезпечення безпеки та стабільності в цифровому суспільстві (табл. 2.45).

Таблиця 2.45

Напрямки впливу кібербезпеки на людський потенціал

Показники	Тип	Вплив на людський потенціал	Заходи впливу
Кібербезпека		Збереження конфіденційності	Потреба у висококваліфікованих кіберспеціалістах
		Захист від ідентифікаційної крадіжки	Ризики нестачі кібербезпечових знань серед населення
		Підвищення ефективності роботи в мережі	Можливість виникнення кіберзагроз та атак
Кіберзагрози	Мальвара та віруси	Порушення конфіденційності та безпеки даних, зниження продуктивності	Антивірусне програмне забезпечення
	Фішинг	Ризик втрати конфіденційних інформацій, виникнення фінансових проблем	Використання мережевих брандмауері Шифрування та безпечне зберігання
	Деніал-сервіс атаки	Зменшення доступності важливих ресурсів та послуг, зупинка робочих процесів	Навчання персоналу з кібербезпеки

Джерело: складено автором на основі [177, с. 98].

Кібербезпека виступає ключовим елементом, який забезпечує захист інформації та електронних ресурсів, що є визначальним для розвитку освіти, бізнесу та науково-дослідницької сфери. У даному контексті, розглядання ролі кібербезпеки дозволяє зрозуміти важливість захисту даних та інфраструктури для невід'ємного зростання та розвитку людського потенціалу. З експотенційним зростанням електронної грамотності та широкого застосування цифрових технологій, захист кіберпростору набуває нового рівня значущості.

Кібербезпека стає гарантом стабільності освітніх, наукових, технічних та бізнес-процесів, визначаючи безпечні умови для розвитку нових технологій та інновацій. Забезпечення конфіденційності, цілісності та доступності інформації та ресурсів є передумовою для створення ефективного середовища, сприяючи росту інтелектуального капіталу суспільства [177, с. 136].

Розглядаючи кібербезпеку як складник розвитку людського потенціалу, необхідно акцентувати увагу на освіті та підвищенні кіберграмотності, щоб гарантувати, що індивіди та організації можуть впевнено користуватися технологіями, уникаючи потенційних загроз та кібератак. Такий підхід сприяє створенню міцного ресурсу, інноваційного суспільства, яке використовує потенціал цифрових технологій для загального добробуту та сталого розвитку. [163, с. 31].

В умовах цифрової трансформації взаємозв'язок між кібербезпекою та психологічною складовою розвитку людського потенціалу стає дедалі важливішим. З одного боку, кібербезпека забезпечує захист від кібератак і загроз, що може суттєво впливати на особистий і професійний рівень. З іншого боку, психологічна складова включає аспекти стресу, тривоги і впевненості, які формуються в результаті взаємодії з цифровими технологіями і загрозами (табл. 2.46).

Розуміння цих взаємозв'язків є критичним для створення ефективних стратегій, що забезпечують не лише захист інформаційних систем, але й підтримують психічне благополуччя користувачів. Кібербезпека і

психологічна складова розвитку людського потенціалу тісно пов'язані і взаємно впливають одна на одну. Недостатній рівень кібербезпеки може викликати підвищений стрес і тривогу, знижуючи впевненість у використанні цифрових технологій. Водночас ефективні заходи з кіберзахисту можуть сприяти підвищенню впевненості і мотивації, зменшуючи негативний психологічний вплив.

Таблиця 2.46

Взаємозв'язок між забезпеченням кібербезпеки та психологічним здоров'ям суспільства

Показники	Кібербезпека	Психологічна складова	Взаємозв'язок
Основні фактори	Захист від кібератак, зловмисного доступу, інформаційних загроз.	Стрес, тривога, впевненість у собі, мотивація.	Недостатній захист може викликати стрес і тривогу, знижуючи впевненість і мотивацію.
Вплив на стрес і тривогу	Високий ризик атак, витоки даних і порушення конфіденційності.	Підвищений рівень стресу і тривоги через загрози безпеці.	Низький рівень кібербезпеки може збільшувати стрес і тривогу, негативно впливаючи на психічне здоров'я.
Вплив на впевненість і мотивацію	Ефективні заходи захисту даних.	Впевненість у безпеці даних і технологій.	Надійна кібербезпека підвищує впевненість і мотивацію користувачів до використання технологій.
Освіта і навчання	Навчання з кібербезпеки, підвищення обізнаності.	Психологічне навчання, стратегії подолання стресу.	Освіченість у питаннях кібербезпеки допомагає зменшити тривогу і підвищити психологічну стійкість.
Психологічна стійкість	Ресурси для навчання, тренінги з кібербезпеки.	Програми підтримки психічного здоров'я, тренінги з управління стресом.	Підтримка психічного здоров'я і навчання допомагають справлятися з негативними психологічними ефектами кіберзагроз.

Джерело: складено автором на основі [268].

Освіта і навчання в сфері кібербезпеки, разом з підтримкою психічного здоров'я, є ключовими для забезпечення загальної продуктивності і благополуччя. Таким чином, комплексний підхід до цих аспектів дозволяє створювати безпечні і підтримуючі умови для розвитку людського потенціалу в епоху цифрових змін.

Взаємозв'язок між забезпеченням кібербезпеки та психологічним здоров'ям суспільства є надзвичайно важливим аспектом у сучасному світі, де цифрові технології відіграють ключову роль у житті кожної людини. Захист від кіберзагроз не тільки забезпечує безпеку інформації, але й суттєво впливає на психологічний стан, допомагаючи знижувати рівень стресу та тривоги.

Наступним кроком є впровадження технологій, спеціально розроблених для підтримки та покращення психічного здоров'я (див. табл. 2.47). Ці технології пропонують різноманітні інструменти, від онлайн-платформ для терапії до програм моніторингу стану, що дозволяють людям активно дбати про своє психічне здоров'я.

Таблиця 2.47

Впровадження технологій підтримки психічного здоров'я

Показники	Технології	Переваги	Виклики та обмеження
Онлайн-платформи для терапії	Мобільні додатки, веб-платформи для консультацій з психологами.	Доступність, гнучкість часу, анонімність, зниження вартості послуг.	Потреба в стабільному інтернеті, ризик недостатньої кваліфікації спеціалістів.
Чат-боти та віртуальні асистенти	AI-асистенти для підтримки, психоемоційних консультацій.	Миттєва допомога, доступність 24/7, інтерактивне спілкування.	Обмеженість в індивідуальному підході, ризик помилок в оцінці стану.
Телемедицина	Відеоконсультації з психотерапевтами і психологами.	Зручність, можливість отримання консультацій віддалено.	Труднощі з емоційним зв'язком, обмеження в технічних навичках користувачів.
Програми для моніторингу стану	Додатки для відстеження настрою, стресу, тривожності.	Допомагають відслідковувати зміни, підтримують самоконтроль.	Можливий негативний вплив через надмірне фокусування на стані.
VR та AR-технології	Віртуальна реальність для терапії тривожних розладів, фобій.	Інтерактивний підхід, глибоке занурення в терапевтичні сценарії.	Висока вартість обладнання, потреба в спеціальному навчанні для користувачів.
Платформи підтримки спільнот	Соціальні мережі, форуми, групи підтримки з елементами модерації.	Відчуття підтримки, обмін досвідом, колективне подолання проблем.	Ризик дезінформації, недостатня фахова підтримка, конфіденційність.

Джерело: складено автором на основі [107].

Впровадження технологій підтримки психічного здоров'я відкриває нові можливості для ефективної допомоги людям у різних життєвих ситуаціях. Онлайн-платформи для терапії, чат-боти, телемедицина, VR-технології та інші інноваційні інструменти роблять психологічну підтримку більш доступною, персоналізованою та гнучкою. Вони дозволяють користувачам отримувати необхідну допомогу в будь-який час і місці, знижуючи бар'єри, що існували раніше. Однак, незважаючи на значні переваги, ці технології також стикаються з певними викликами, такими як необхідність у високому рівні конфіденційності, кваліфікованій підтримці, подоланні технічних труднощів і запобіганні дезінформації. Для максимального ефекту важливо поєднувати технологічні рішення з традиційними методами терапії, забезпечуючи комплексний підхід до підтримки психічного здоров'я.

В умовах глобальної цифрової трансформації спостерігається значне зростання попиту на послуги, що сприяють підтримці психічного здоров'я через цифрові платформи. Зростаючий рівень стресу, пов'язаний із швидкими змінами в житті, роботою в онлайн-середовищі та інформаційними перевантаженнями, стимулює розвиток цифрових рішень, спрямованих на психологічну підтримку. Впровадження технологій, таких як онлайн-терапія, мобільні додатки та віртуальна реальність, дозволяє швидко та ефективно реагувати на потреби населення у всьому світі. Таблиця 2.48 демонструє зростання попиту на цифрові послуги з підтримки психічного здоров'я у різних регіонах світу у 2022 році.

Таблиця 2.48

Попит на цифрові послуги з підтримки психічного здоров'я у світі, 2022 р.

Регіон	Зростання попиту	Основні цифрові послуги
Європа	+35%	Онлайн-терапія, мобільні додатки, VR-терапія
Північна Америка	+40%	Чат-боти, телемедицина, онлайн-консультації
Азія	+45%	Мобільні платформи, групи підтримки онлайн
Південна Америка	+30%	Телемедицина, інтерактивні тренінги
Африка	+25%	Мобільні додатки для самопомог

Джерело: сформоване автором на основі [89].

Таким чином, інтеграція сучасних технологій у сферу психічного здоров'я може значно покращити якість життя людей, сприяти зменшенню стресу та тривоги, а також допомогти суспільству адаптуватися до нових викликів цифрової епохи.

Епоха цифрової трансформації, що охоплює значний спектр технологічних інновацій та змін у соціально-економічному середовищі, створює нові виклики і можливості для розвитку людського потенціалу. Сучасні технології, такі як штучний інтелект, великі дані, інтернет речей та автоматизація, змінюють традиційні підходи до освіти, праці і соціального взаємодії. У цьому контексті, стратегічні напрямки розвитку людського потенціалу повинні бути адаптовані до нових умов, що вимагає системного підходу та інтеграції різних аспектів соціальної та економічної політики (табл. 2.49).

Таблиця 2.49

Стратегічні напрямки для розвитку людського потенціалу в епоху цифрової трансформації

Напрямок	Опис	Основні дії
Оновлення освітніх програм	Адаптація навчальних планів до нових вимог ринку праці, включення технологічних та STEM-дисциплін.	- Розробка нових курикулумів - Інтеграція STEM - Підвищення доступу до цифрових платформ навчання
Підвищення адаптивності робочої сили	Забезпечення можливостей для безперервного навчання та перепідготовки для швидкого адаптування до змін.	- Впровадження програм перепідготовки - Розвиток корпоративних університетів - Онлайн-курси
Формування цифрових навичок	Розвиток основних цифрових навичок на всіх рівнях освіти.	- Навчання використанню цифрових інструментів - Основи кібербезпеки - Розвиток інформаційної грамотності
Забезпечення соціального захисту та підтримки	Створення ефективних систем соціального захисту для пом'якшення негативних наслідків технологічних змін.	- Програми підтримки безробітних - Соціальна інтеграція вразливих груп - Механізми допомоги
Стимулювання інновацій та підприємництва	Підтримка стартапів та інноваційних ініціатив для розвитку нових технологій і створення робочих місць.	- Інвестиції в дослідження і розробки - Створення сприятливого бізнес-середовища - Підтримка стартапів

Джерело: складено автором на основі [129].

Епоха цифрової трансформації приносить як нові можливості, так і виклики для розвитку людського потенціалу. Оновлення освітніх програм, підвищення адаптивності робочої сили, формування цифрових навичок, забезпечення соціального захисту та підтримки, а також стимулювання інновацій та підприємництва є ключовими стратегічними напрямками. Інтеграція цих напрямків у політику та практику дозволить не тільки успішно адаптувати людський потенціал до нових умов, але й забезпечити його сталий розвиток в умовах постійних змін технологічного середовища.

Дослідження впливу цифрових технологій на розвиток і виклики для людського потенціалу створює підстави стверджувати, що цифрова трансформація відкриває нові можливості для розвитку людського потенціалу, сприяючи розширенню доступу до освіти, навчання та професійного розвитку. Завдяки цифровим технологіям люди можуть отримувати нові знання та навички, вдосконалювати свої професійні вміння та підвищувати конкурентоспроможність на ринку праці.

Однак цифрова трансформація також створює виклики для людського потенціалу, зокрема, пов'язані з необхідністю адаптації до швидкоплинних змін технологій та ринків праці. У зв'язку з цим, важливо розвивати гнучкість та адаптивність серед населення, забезпечувати доступ до навчання та перепідготовки, а також сприяти створенню умов для сталого розвитку та розвитку креативності та інновацій.

У контексті стрімкої цифрової трансформації, яка охоплює всі аспекти економічного, соціального та технологічного розвитку, Україна стикається з новими викликами та можливостями, що визначають потребу в оновленій стратегії розвитку на наступні десятиліття. Тенденції розвитку людського потенціалу в епоху цифрових змін – зокрема, збільшення попиту на нові цифрові навички, зміна структури ринку праці, автоматизація та штучний інтелект – вимагають не тільки адаптації окремих суб'єктів господарювання, але й розробки масштабної економічної стратегії, яка зможе ефективно використати переваги цих змін на національному рівні.

Цифрова трансформація вносить значні корективи в традиційні моделі розвитку людського потенціалу, вимагаючи від робочої сили нових компетенцій, гнучкості та здатності до безперервного навчання. Однак разом із цими можливостями виникають і суттєві виклики: відсутність достатнього доступу до цифрових технологій у деяких регіонах, швидке старіння робочої сили, ризики безробіття через автоматизацію та необхідність переходу до інноваційних форм економічної діяльності. У цьому контексті традиційні моделі економічного розвитку виявляються недостатніми для забезпечення стійкості національної економіки в умовах глобальних змін.

Розвиток людського потенціалу в умовах цифрової трансформації є ключовим фактором забезпечення конкурентоспроможності країни та її економічного зростання. Впровадження новітніх технологій та автоматизація процесів змінюють вимоги до знань і навичок, що вимагає системного підходу до їх удосконалення. Стрімкий розвиток ринку праці, необхідність адаптації до нових умов зайнятості та посилення ролі інновацій вимагають узгоджених дій держави, бізнесу та освітніх установ.

Водночас збереження балансу між технічними та соціальними аспектами цифрової економіки є важливим завданням для формування стійкого суспільства. Інвестиції в освіту, розвиток компетенцій та підтримка безперервного навчання мають стати стратегічними пріоритетами для забезпечення гнучкості та адаптивності робочої сили. Особливого значення набуває вирішення проблеми цифрового розриву, що дозволить забезпечити рівний доступ до можливостей самореалізації для всіх верств населення.

Створення ефективних механізмів реалізації людського потенціалу вимагає інтеграції наукових досліджень, управлінських стратегій та сучасних технологічних рішень. Зокрема, важливим є формування інклюзивного середовища, яке сприятиме розвитку цифрової грамотності та формуванню навичок майбутнього (рис. 2.14).

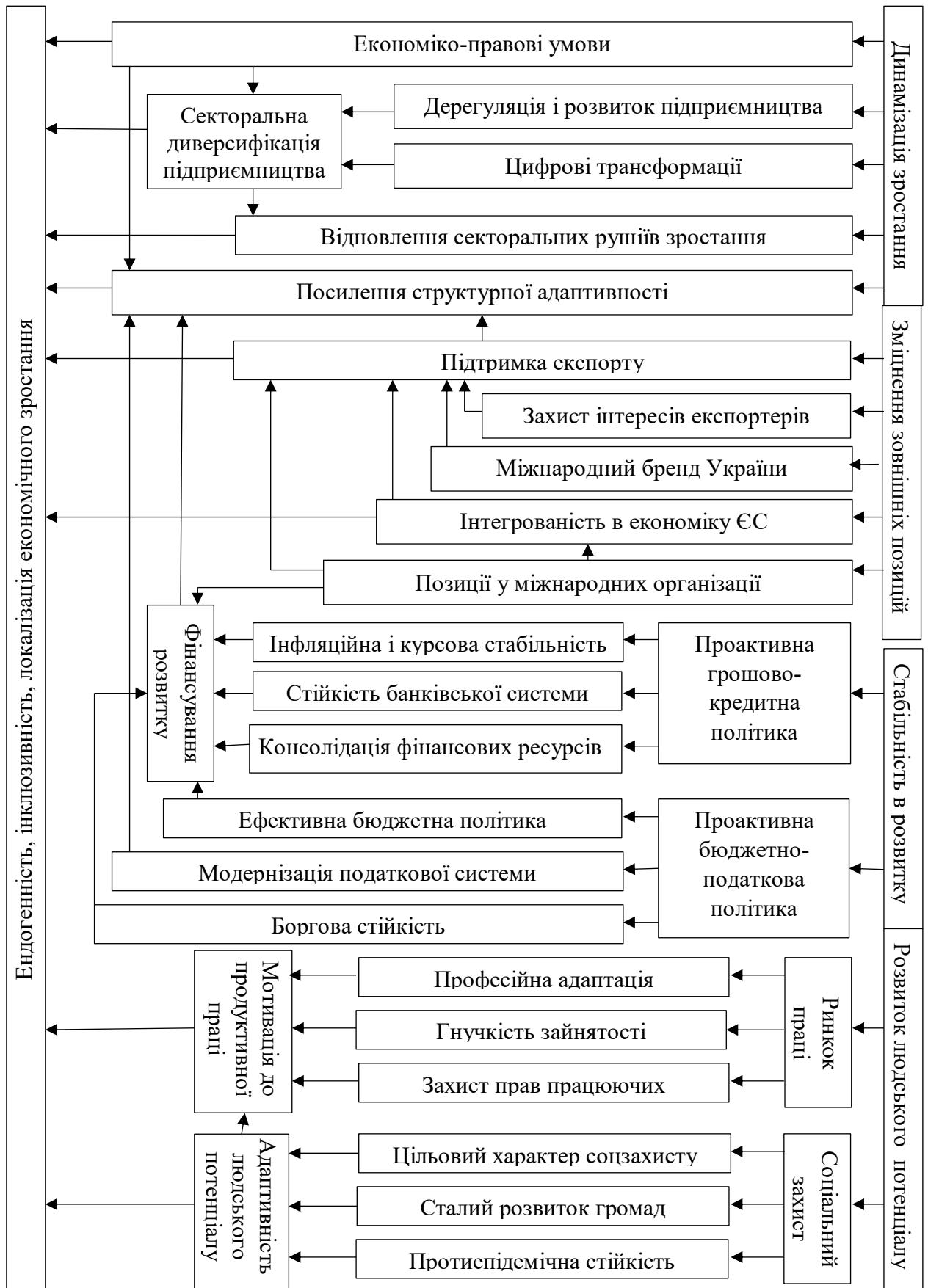


Рис. 2.14 Організаційний механізм вдосконалення людського потенціалу України на середньострокову перспективу

Джерело: складено автором

Підвищення ролі державної політики у цьому процесі сприятиме забезпеченню соціально-економічної стабільності та сталого розвитку. Таким чином, визначення організаційного механізму вдосконалення людського потенціалу України на середньострокову перспективу є необхідною умовою для успішної реалізації стратегічних цілей розвитку країни та подолання викликів цифрової епохи.

Розробка економічної стратегії на період до 2030 року для України є важливим етапом у створенні такого механізму. Стратегія повинна орієнтуватися на інтеграцію цифрових технологій у всі сфери економіки, сприяти розвитку інноваційних секторів та відповідати вимогам сталого розвитку, одночасно враховуючи соціальні аспекти, зокрема рівний доступ до освіти та можливостей для всіх верств населення.

Аналіз схеми виявляє, що економічний розвиток України базується на комплексному підході, який включає динаміку зростання, зміцнення зовнішніх позицій, стабільність розвитку та розвиток людського потенціалу. Значну роль відіграють економіко-правові умови, фінансова стійкість, цифрові трансформації та інституційні зміни, спрямовані на підтримку підприємництва та експорту.

Важливим аспектом є інтеграція України в міжнародні організації та європейську економіку, що сприяє її конкурентоспроможності. Окремий акцент зроблено на соціальному аспекті, зокрема на мотивації до продуктивної праці, соціальному захисті та адаптивності людського потенціалу. Успішне впровадження цих стратегій дозволить забезпечити стійкий соціально-економічний розвиток країни в умовах сучасних викликів.

Стратегія 2030 повинна стати основою для забезпечення економічного зростання та конкурентоспроможності України в умовах цифрової епохи, створюючи необхідні передумови для ефективного використання людського потенціалу, підтримки підприємництва та розвитку інновацій. Важливим аспектом буде також забезпечення безперервного розвитку кваліфікацій і навичок робочої сили через програми перепідготовки та інтеграцію цифрових

компетенцій у всі сфери суспільного життя. Тому реалізація організаційного механізму розробки економічної стратегії для України в умовах цифрової трансформації є не просто необхідною, а й критично важливою для збереження соціальної стабільності та забезпечення сталого розвитку країни.

Висновки до другого розділу

1. Розроблено організаційно-економічний механізм інвестування в людський потенціал, який виявлено як ключову складову ефективного розвитку суспільства та економіки. Запропонований механізм включає комплекс заходів та стратегій, спрямованих на підвищення якості та кількості людського потенціалу через освіту, тренінги, розвиток навичок та інші форми професійного і особистісного зростання. Аналіз показав, що інвестиції в людський капітал через цей механізм створюють умови для сталого соціально-економічного розвитку, підвищення якості життя та формування конкурентоспроможного суспільства, що підкреслює новизну автора у вдосконаленні підходів до інвестування в людський потенціал як стратегічного ресурсу розвитку.

2. У результаті дослідження виявлено, що одним з найбільш поширених напрямів інвестицій у людський потенціал на рівні країни є інвестування в освіту. Проаналізовано основні програми зарубіжних країн, спрямовані на підтримку інвестування у людський потенціал, такі як державні гранти, фінансування професійної освіти, бюджетні субсидії для навчання та відшкодування коштів за навчання. Встановлено, що ці інструменти значною мірою сприяють розвитку людського капіталу. Досліджено основні структурні зміни у сфері освіти в Україні, зокрема реформу освіти, вплив державного фінансування професійного навчання та адаптацію до новітніх європейських стандартів, що підкреслює новизну дослідження в контексті удосконалення національних стратегій інвестування в освіту.

3. У результаті дослідження розроблено механізм впливу появи штучного інтелекту на ринок праці України, який передбачає інтеграцію нових

технологій в систему освіти та перепідготовки робочої сили, підтримку галузей, що зазнають змін, а також стимулювання інноваційних стартапів. Цей механізм сприяє ефективній адаптації економіки та зменшенню соціальних ризиків, що дозволяє не лише зберегти існуючі робочі місця, але й створювати нові можливості для працевлаштування та підвищення кваліфікації. Визначено, що це є критично важливим для сталого розвитку країни в умовах швидкої технологічної еволюції, що є важливою новизною дослідження. Досліджено вплив автоматизації на ринок праці. Виявлено низку проблем, з яким стикається підприємство при впровадженні новітніх технологій.

4. У результаті дослідження складено модель тенденцій та викликів розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації, яка включає аналіз основних напрямків технологічних змін та їхнього впливу на ринок праці, освіту і соціальну інтеграцію. Розроблено стратегії для адаптації та підвищення ефективності використання людського потенціалу в умовах швидких технологічних і соціальних перетворень. Виявлено стратегічні напрямки для розвитку людського потенціалу в епоху цифрової трансформації, зокрема оновлення освітніх програм для підготовки фахівців до нових технологічних умов, підвищення адаптивності робочої сили через безперервне навчання та перепідготовку, формування цифрових навичок у всіх вікових групах, забезпечення соціального захисту для пом'якшення негативних наслідків технологічних змін і стимулювання інновацій та підприємництва для створення нових можливостей на ринку праці, що відображає наукову новизну авторського підходу до вирішення актуальних проблем.

РОЗДІЛ 3

ОСНОВНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ЛЮДСЬКОГО ПОТЕНЦІАЛУ В МІНЛИВИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

3.1 Влив технологічних трансформацій на підвищення якості людського потенціалу

У сучасному світі, де науково-технічний прогрес є рушійною силою розвитку суспільства, питання впливу цього прогресу на становлення людського потенціалу набуває особливої актуальності. Людський потенціал, як сукупність інтелектуальних, творчих, професійних та фізичних здібностей людини, є ключовим фактором соціально-економічного розвитку країни.

В епоху глобалізації та інформатизації, коли знання та інновації стають головними джерелами конкурентоспроможності, саме людський потенціал визначає здатність суспільства адаптуватися до змін, генерувати нові ідеї та створювати інноваційні продукти та послуги.

Технологічні трансформації, з одного боку, створює нові можливості для розвитку людського потенціалу, забезпечуючи доступ до якісної освіти, сучасної медичної допомоги, інформаційних технологій та інших благ. З іншого боку, він ставить перед людством нові виклики, пов'язані з автоматизацією виробництва, зміною структури зайнятості та необхідністю постійного навчання та перекваліфікації

НТП є однією з найвизначніших характеристик сучасного суспільства, який неперервно та швидко розвивається, змінюючи способи життя, виробництва, соціальну сферу та політичні технології. Цей прогрес впливає на всі сфери людського життя, зокрема на формування та розвиток людського потенціалу. У цьому розглянемо вплив технологічних трансформацій на становлення людського потенціалу, враховуючи його вплив на систему освіти, ринок праці, розвиток персоналу та розв'язання існуючих, а також майбутніх соціальних проблем.

НТП, який пов'язаний з інноваційними змінами технологій, матеріалів, видів енергії та ін., впливає на різні аспекти життя суспільства, включаючи політичний, економічний, та соціальний-розвиток. Одним із найважливіших супутніх процесів технологічні трансформації є формування та розвиток людського потенціалу.

За оцінками експертів вплив технологічні трансформації на становлення людського потенціалу може бути досліджений у різних контекстах, таких як освіта, зайнятість, доступ до інформації та ін. [180, с. 47].

В умовах IV промислової революції, яка характеризується стрімким впровадженням ШІ, автоматизації, робототехніки та інших інноваційних технологій, виникають як нові можливості, так і значні виклики для працівників, роботодавців і суспільства в цілому. Вплив технологічні трансформації на людський потенціал не є однозначним – він має як позитивні, так і негативні аспекти, що потребують комплексного дослідження та адаптації до сучасних умов (див. додаток Б).

НТП відіграє ключову роль у розвитку людського потенціалу, сприяючи вдосконаленню знань, навичок та компетенцій. Впровадження новітніх технологій автоматизації та цифровізації змінює структуру зайнятості, вимагаючи адаптації до нових професій і форм зайнятості. Освітні можливості значно розширюються завдяки інноваціям у сфері дистанційного та безперервного навчання. Водночас технологічні трансформації створюють виклики, пов'язані з ризиком технологічного безробіття та необхідністю перекваліфікації працівників. Поліпшення умов праці, розвиток медичних технологій та біотехнологій сприяють підвищенню якості життя та збільшенню тривалості активного віку.

З одного боку, інновації сприяють зростанню продуктивності праці, відкривають нові можливості для навчання, забезпечують розвиток нових професій та підвищують якість життя. Автоматизація процесів дозволяє зменшити витрати на виробництво, підвищити ефективність роботи та мінімізувати людські помилки, що стимулює економічне зростання і підвищує

конкурентоспроможність підприємств. Нові технології в освіті та охороні здоров'я покращують доступ до знань і медичних послуг, що позитивно впливає на якість людського капіталу.

З іншого боку, стрімкий розвиток технологій має низку негативних наслідків, таких як скорочення робочих місць у традиційних галузях, зростання технологічного безробіття, нерівномірний доступ до інновацій та кваліфікаційний розрив. Працівники, які не встигають адаптуватися до нових умов, ризикують залишитися без роботи або зіткнутися з труднощами при пошуку нових можливостей. Також існує загроза збільшення соціальної ізоляції та вигорання через високі вимоги до адаптивності та постійного навчання.

Таким чином, для ефективної інтеграції НТП в економіку та суспільство необхідно розробляти збалансовані підходи до регулювання впливу нових технологій на людський потенціал, стимулюючи позитивні зміни та мінімізуючи ризики. Підвищення якості людського потенціалу потребує комплексного підходу до адаптації суспільства, бізнесу та держави до технологічних змін, а практичне впровадження дозволяє через, вдосконалення системи розвитку персоналу, регуляторну політику та адаптацію бізнесу ефективно використовувати інновації для розвитку нових професій та підвищення продуктивності, мінімізуючи негативні наслідки (див. рис. 3.1).

Технологічні інновації впливають на ринок праці та створюють соціальні виклики, що вимагають відповідних заходів у сфері навчання, регулювання та адаптації бізнесу. Ефективне управління цими процесами веде до появи нових професій, підвищення продуктивності та зниження негативних наслідків технічного прогресу. Фундаментальні принципи спрямовані на забезпечення сталого розвитку та екологічної безпеки, що є ключовими умовами гармонізації НТП з потребами суспільства. Важливу роль відіграє державне регулювання, яке охоплює фінансування науки, забезпечення пріоритету інноваційного виробництва, реформування освіти та моніторинг змін на ринку праці.

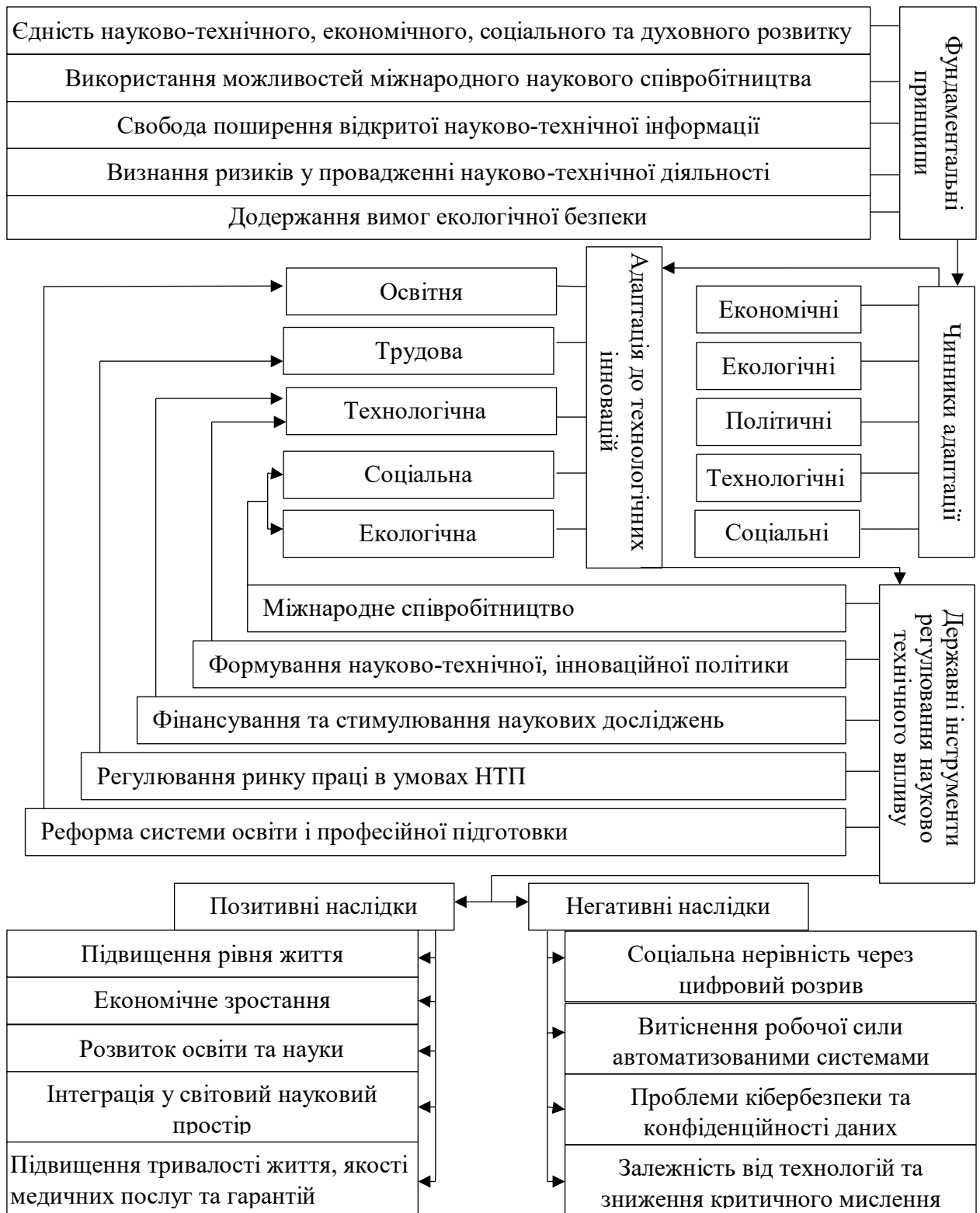


Рис. 3.1. Механізм підвищення якості людського потенціалу у умовах технологічної трансформації економіки

Джерело: складено автором.

Водночас необхідно враховувати як позитивні, так і негативні наслідки впливу НТП, щоб мінімізувати соціальну нерівність і технологічні ризики.

НТП змінює структуру ринку праці та вимоги до працівників. Нові технології можуть призвести до автоматизації більшості робочих процесів та зміни професійних стандартів. Це вимагає адаптації освітніх програм до сучасних реалій, розвитку гнучких навичок і цифрової грамотності. Крім того, важливо забезпечити механізми перекваліфікації та професійного навчання, щоб допомогти працівникам ефективно інтегруватися в нові економічні умови. Успішна адаптація до цих змін залежить від співпраці держави, бізнесу та освітніх установ. В той же час, НТП може створювати нові можливості для розвитку кар'єри та створення нових видів робіт [110, с. 49].

SWOT-аналіз впровадження новітніх технологій Індустрії 4.0 в економіку України дозволяє оцінити сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, що виникають у процесі трансформації ринку праці (див. табл. 3.1). Цей аналіз надасть глибше розуміння того, як технологічні нововведення впливають на структуру зайнятості, вимоги до навичок працівників та загальні тенденції в ринку праці. Він також сприятиме виявленню ключових напрямів розвитку освіти та професійної підготовки для забезпечення відповідності кадрів новим економічним реаліям. Додатково, аналіз дозволить оцінити потенціал автоматизації та цифровізації для підвищення продуктивності та ефективності виробництва. Врахування отриманих висновків стане основою для формування адаптаційної політики, що допоможе знизити ризики соціальної нерівності та безробіття.

Оцінка сильних сторін допоможе визначити, які переваги можуть бути використані для підвищення конкурентоспроможності, а аналіз слабких сторін і загроз дозволить розробити стратегії для подолання можливих проблем і викликів, що постають перед ринком праці в умовах Індустрії 4.0. Виконаний SWOT-аналіз впровадження новітніх технологій Індустрії 4.0 в економіку України виявив різноманітні перспективи, але й визначив ризики, які потребують належної уваги та стратегічного планування для максимізації переваг та мінімізації негативних наслідків.

Таблиця 3.1

SWOT-аналіз впровадження новітніх технологій Індустрії 4.0 в економіку України у контексті реформування ринку праці

Сильні сторони		Слабкі сторони	
Розвиток ІТ-інфраструктури	Наявна ІТ-індустрія та висококваліфіковані ІТ-спеціалісти створюють умови для впровадження новітніх технологій.	Низький рівень інвестицій	Несприятливий інвестиційний клімат через внутрішні конфлікти з 2014 р., а також воєнний час.
Гнучкість ринку праці	Готовність працівників до навчання, швидка адаптація до нових технологій.	Нестабільність економічного середовища	Релокація підприємств, дефіцит трудових ресурсів, стан критичної інфраструктури, фізичний та моральний знос основних фондів.
Підтримка держави	Держава стимулює впровадження технологій шляхом реалізації відповідних програм та стратегій.	Недостатня освітня підготовка	Система освіти слабо підготовлена до викликів, що створюють новітні технології
Можливості		Загрози	
Розвиток інноваційного середовища	Впровадження новітніх технологій є стимулом для фінансування прикладних наукових розробок та розвитку стартап-екосистеми.	Вивільнення робочого часу	Несприйняття бізнесом системи погодинної оплати, відсутність стимулів для освоєння суміжних спеціальностей.
Підвищення конкурентоспроможності	Новітні технології є драйвером випуску якісних товарів, створення сучасних ринкових брендів.	Цифровий розрив	Нерівний доступ до інновацій між регіонами та соціальними групами, сільським населенням зокрема.
Зростання зайнятості в інноваційних галузях	Створення нових робочих місць у сферах інформаційних технологій, інженерії, інтернету речей та ін.	Конкуренція на міжнародному ринку	Надмірна матеріало-, енерго- та трудоемність продукції; великі терміни амортизації промислового парку.

Джерело: складено автором.

Україна має великий потенціал у сфері розвитку інформаційних технологій та висококваліфікованих ІТ-спеціалістів. Це створює сприятливе середовище для впровадження новітніх технологій, що може сприяти зростанню ефективності виробництва та підвищенню конкурентоспроможності. Гнучкість українського ринку праці є ще однією сильною стороною, оскільки працівники проявляють готовність до навчання та адаптивність до змін, що дозволяє швидко реагувати на нові вимоги ринку.

Однак слабкі сторони також потребують уваги. Низький рівень інвестицій у впровадження новітніх технологій може гальмувати сталий розвиток. Дефіцит кваліфікованих кадрів та нестабільність економічного середовища можуть також ускладнити процес впровадження новітніх технологій та знизити їх ефективність. У такому контексті, є низка можливостей, які варто використовувати. Розвиток інноваційного середовища та створення сприятливих умов для розвитку стартапів може сприяти інноваційному розвитку економіки та залученню інвестицій. Підвищення конкурентоспроможності українських компаній на міжнародному ринку також є важливою можливістю з впровадження новітніх технологій.

Проте необхідно враховувати й потенційні загрози. Втрата робочих місць через автоматизацію та розвиток роботизованих систем може призвести до соціальних проблем. Також важливо уникати цифрового розриву, забезпечуючи рівний доступ до новітніх технологій для всіх верств суспільства. Такий комплексний підхід сприяє стійкому розвитку людського потенціалу в умовах постійних технологічних змін і допомагає суспільству ефективно використовувати переваги НТП.

НТП, особливо в умовах четвертої промислової революції, значно трансформує всі аспекти людської діяльності, включаючи ринок праці, соціальні взаємодії та вимоги до кваліфікацій. Інноваційні технології, такі як штучний інтелект, автоматизація, робототехніка та великі дані, створюють нові можливості для розвитку, проте одночасно спричиняють низку проблем, пов'язаних з адаптацією людського потенціалу. Однією з головних проблем адаптації є кваліфікаційний розрив, що виникає внаслідок невідповідності між вимогами роботодавців і наявними навичками працівників. Стрімкі зміни у виробничих процесах вимагають нових компетенцій, таких як цифрові навички, знання з управління даними та вміння працювати з сучасними технологіями (див. табл. 3.2). Працівники, особливо з низьким рівнем освіти або зайняті у традиційних секторах економіки, не мають можливостей або ресурсів для своєчасної перекваліфікації.

Таблиця 3.2

Рівень зайнятості та кваліфікаційного розриву в ключових галузях економіки України у 2020 – 2023 рр.

	Галузь	Зайнятість (тис. осіб)	Зайнятість (%)	Кваліфікаційний розрив (%)	Коментарі
2020	Промисловість	2358,6	14,8	18	Зменшення зайнятості через COVID-19
	Сільське господарство	2721,2	17,1	21	Брак сучасних навичок у працівників
	ІТ	283,7	1,8	12	Попит на висококваліфікованих працівників
2021	Промисловість	2313,2	15,8	17	Часткова стабілізація зайнятості
	Сільське господарство	2692,7	17,4	22	Потреба в нових технологіях
	ІТ	289,0	2,3	10	Швидке зростання ринку праці
2022	Промисловість	2173,4	16,2	15	Адаптація до нових умов праці
	Сільське господарство	2457,3	16,5	22	Модернізація та потреба в підготовці
	ІТ	301,7	2,7	8	Ріст вакансій для програмістів
2023	Промисловість	2099,4	16,8	13	Підвищення кваліфікації робітників
	Сільське господарство	2309,4	15,8	18	Підвищення автоматизації процесів
	ІТ	305,7	2,4	7	Сталий розвиток ІТ-галузі

Джерело: складено автором на основі [39; 151; 273].

Це призводить до зниження їхньої конкурентоспроможності на ринку праці та зростання технологічного безробіття [129, с. 117].

Протягом 2020 – 2023 рр. в Україні спостерігались значні зміни в рівні зайнятості та кваліфікаційних розривів у ключових галузях економіки. В деяких галузях, таких як ІТ та виробництво, рівень зайнятості залишався стабільним або зростав, що відображає попит на технічних спеціалістів та нові технології. Водночас, у традиційних галузях, таких як сільське господарство

та будівництво, спостерігались коливання зайнятості, пов'язані з економічними і соціальними змінами.

Кваліфікаційний розрив зростає у галузях через швидкий розвиток технологій і зміну вимог до навичок у секторах, що зазнають технологічної трансформації, таких як енергетика та фінансові послуги. Розрив між вимогами до навичок і фактичними можливостями працівників потребує термінового вирішення через впровадження нових програм навчання та перепідготовки.

Автоматизація та роботизація процесів викликають скорочення робочих місць у багатьох галузях, особливо в тих, де робота носить рутинний або фізичний характер. Технологічне безробіття стає серйозною загрозою для соціальної стабільності, оскільки працівники, які втратили роботу, часто не можуть швидко адаптуватися до нових умов. В умовах стрімкого розвитку технологій суспільство стикається з необхідністю створення ефективних програм перекваліфікації та підтримки працівників у пошуку нових можливостей (додаток В).

Адаптація до нових технологій також пов'язана з психологічними викликами (див. табл. 3.3). Значна частка працівників відчують стрес через необхідність постійного навчання та оновлення знань, що може призвести до професійного вигорання. Крім того, цифровізація процесів і віддалена робота можуть сприяти соціальній ізоляції, знижуючи рівень міжособистісної взаємодії та підтримки. В умовах дистанційної роботи працівники відчують відсутність живого спілкування з колегами, що негативно впливає на їхню мотивацію та загальний психоемоційний стан.

Аналіз соціальних та психологічних бар'єрів адаптації до нових технологій свідчить, що ключові труднощі включають страх перед невідомим, опір змінам, недостатню кваліфікацію, соціальну ізоляцію, фінансові обмеження, психологічний стрес та незадоволеність новими технологіями. Ці бар'єри впливають на значну частину працівників в різних галузях і можуть уповільнювати процес ефективної адаптації до нових технологій.

Таблиця 3.3

Соціальні та психологічні бар'єри адаптації до нових технологій

Показники	Опис	Особи, що підлягають впливу, %	Приклади галузей	Рекомендації для подолання
Страх перед невідомим	Побоювання нових технологій через невідомість та невпевненість у власних силах	30, у % до загалу зайнятих	Виробництво, фінансові послуги	Організація тренінгів та семінарів, менторська підтримка
Стійкість до змін	Опір до зміни звичних робочих процесів і технологій	30	Сільське господарство, освіта	Поетапне впровадження нових технологій, залучення персоналу до змін
Недостатня кваліфікація	Нестача навичок і знань, необхідних для ефективної роботи з новими технологіями	25	Логістика, охорона здоров'я	Розробка програм перепідготовки, інтеграція навчання в робочі процеси
Соціальна ізоляція	Відчуття ізоляції, нерелевантності, що впливають на зв'язки з колегами і командою	20	ІТ, креативні індустрії	Заохочення командних проектів, соціальні активності
Фінансові обмеження	Нестача ресурсів для навчання або впровадження нових технологій.	15	Малі та середні підприємства	Пошук грантів і субсидій, підтримка з боку держави
Психологічний стрес	Психологічний тиск і стрес, пов'язаний з адаптацією до нових вимог і технологій.	28	Енергетика, транспортування	Надання психологічної підтримки, консультації
Незадоволеність новими технологіями	Невизначеність результатів використання нових технологій	22	Виробництво, послуги	Внесення змін на основі зворотного зв'язку, технічна підтримка

Джерело: складено автором на основі [161, с. 72].

Нерівномірний доступ до освіти і нових технологій є однією з основних причин соціальних і психологічних бар'єрів, що заважають адаптації до інновацій. В умовах швидкого розвитку технологій та глобалізації, нерівномірний доступ до освіти та нових технологій створює значні виклики

для окремих регіонів, галузей і соціальних груп. У таблиці 3.4 узагальнено рівень доступу до нових технологій серед різних соціальних груп.

Таблиця 3.4

Доступ до нових технологій різних соціальних груп, % від загальної кількості населення

Соціальна група	Особи, що мають доступ до інтернету, %	Особи, що використовують новітні технології, %	Основні перешкоди
Молодь (18-30 років)	90	85	Немає суттєвих перешкод
Середній вік (31-50 років)	80	60	Вартість технологій, недостатня кваліфікація
Люди старшого віку (50+)	60	35	Недостатня освіта, відсутність мотивації
З низькими доходами	50	25	Фінансові обмеження, відсутність доступу до обладнання

Джерело: складено автором на основі [112, с. 51].

Відсутність доступу до сучасних технологій і навчальних ресурсів обмежує можливості для кар'єрного зростання та впливати на конкурентоспроможність працівників на ринку праці. Адаптація працівників до нових технологій є складним і багатовимірним процесом, який потребує комплексного підходу з боку держави, бізнесу та освітніх установ.

Важливо створювати сприятливі умови для безперервного навчання, забезпечувати доступ до нових можливостей для всіх категорій населення та розробляти ефективні соціальні програми для підтримки тих, хто стикається з викликами технологічних змін. Лише комплексні заходи та узгоджені дії можуть забезпечити ефективну адаптацію працівників до умов, що стрімко змінюються під впливом НТП.

Молодь, яка проявляє високу готовність до навчання, перенавчання та швидкої адаптації до змін, відіграє ключову роль у формуванні та впровадженні інновацій, що визначають динаміку розвитку сучасного суспільства та економіки. Мотивація до саморозвитку та постійного вдосконалення навичок є фактором стабільного та сталого інноваційного розвитку економіки та суспільства (див. табл. 3.5).

Таблиця 3.5

Мотивація молоді до саморозвитку та постійного вдосконалення
навичок (2023)

Показники	%, що мають високу мотивацію до саморозвитку	Основні сфери самовдосконалення	Курси підв. кваліфікації	Сприяння інноваціям	Основні бар'єри для саморозвитку
Україна	85	ІТ-технології, цифрові навички	70	75	Відсутність фінансування, обмежені до ресурси
США	90	Лідерські навички, фінансова грамотність	80	85	Високі витрати на освіту, конкуренція на ринку праці
Німеччина	87	Інженерія, екологічні технології	75	80	Відсутність можливостей для реалізації навичок
Японія	88	Робототехніка, автоматизація	78	82	Стрес від змін, обмежений доступ до нових технологій
Велико-британія	86	Фінансові технології, медіа	76	83	Невідповідність освіти вимогам до ринку праці
Китай	92	ІІІ, Big Data	85	90	Складнощі з адаптацією до швидких змін

Джерело: складено автором на основі [112, с. 51].

Дані таблиці демонструють високий рівень мотивації до навчання в різних країнах, а також основні бар'єри, які можуть забезпечувати ефективний розвиток інноваційного потенціалу. Молодь, як найбільш динамічна та потенційно продуктивна складова суспільства, стає основним суб'єктом впливу ІV промислової революції. Інноваційні технології перетворюють не лише економіку та виробництво, але й спосіб життя, навчання та праці.

У цьому контексті дослідження формування людського потенціалу серед молоді стає актуальним завданням, оскільки від забезпечення їхньої готовності до нових викликів залежить успішність адаптації до змін та впровадження інновацій у суспільстві [117, с. 103]. Тема динаміки чисельності

молоді в Україні є важливим аспектом аналізу демографічної ситуації та соціально-економічного розвитку країни. Молодь, яка становить значну частину населення, є ключовим ресурсом для подальшого розвитку України, тому розуміння її динаміки та характеристик має важливе значення для формулювання ефективних стратегій розвитку суспільства.

Молодь є особливим сегментом ринку праці, оскільки в молодому віці працівник є високо мобільним, відкритим до змін, є активним шукачем роботи, високо мотивованим на отримання власного доходу, втім йому не вистачає професійного досвіду, що помітно знижує його конкурентоспроможність у порівнянні з більш досвідченими працівниками, які також претендують на аналогічні посади. Проблема посилюється і тим, що в Україні недостатньо напрацьовані та дієві інструменти молодіжної політики зайнятості, що спонукає молодь до закордонної трудової міграції. Динаміка чисельності молоді в Україні наведена на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Динаміка чисельності молоді в Україні у 2015 – 2022 рр.

Джерело: складено автором на основі [54].

За показниками станом на 2022 р. чисельність молоді стрімко скорочується, причому така динаміка є сталою з 2015 р. Зокрема, станом на 1 січня 2022 р. в Україні проживало 9,97 млн. громадян у віці 14-35 років, що відповідає 24,3% у структурі чисельності постійного населення. У порівнянні з попереднім роком чисельність молоді скоротилася на 293,6 тис. осіб (2,9%).

До початку війни у 2022 р. вітчизняний ринок праці характеризувався стабільним зростанням кількості вакансій та підвищенням рівня зайнятості. Ситуація змінилася з початком військових дій, що призвело до значного зниження кількості пропонуванних робочих місць. Згідно з даними української платформи Work.ua, кількість вакансій скоротилася майже вдвічі – до 52 тис. пропозицій, а на платформі Rabota.ua ця цифра ще нижча – 42,8 тис. [42].

Пандемія COVID-19 вже внесла свої корективи у стан ринку праці, а війна лише поглибила ці виклики. Значне зменшення пропозицій з працевлаштування призвело до підвищення рівня активності шукачів роботи. За останній рік кількість резюме на згаданих сайтах зросла до 4 млн. та 4,7 млн. відповідно [27]. У 2024 р. спостерігається позитивна динаміка відновлення ринку праці, що свідчить про певний економічний відгук на виклики, що виникали в попередні роки. Світ стикнувся зі значними викликами, такими як пандемія COVID-19, яка призвела до економічної нестабільності та збільшення безробіття. Проте, у 2024 р. ми спостерігаємо позитивні зміни, що свідчать про поступове відновлення економіки та ринку праці.

На тлі підвищення економічної активності та відновлення підприємницької діяльності, кількість шукачів роботи поступово зменшується. Це свідчить про позитивну динаміку відновлення ринку праці, де більше людей знаходять можливості для працевлаштування. Однак, важливо враховувати, що ця динаміка може бути нерівномірною по різних областях та секторах економіки.

На рис. 3.3 проаналізована динаміка вакансій у 2023 – 2024 рр. Дані відображають позитивну тенденцію збільшення кількості вакансій, що свідчить про поступове відновлення ринку праці у різних регіонах країни.

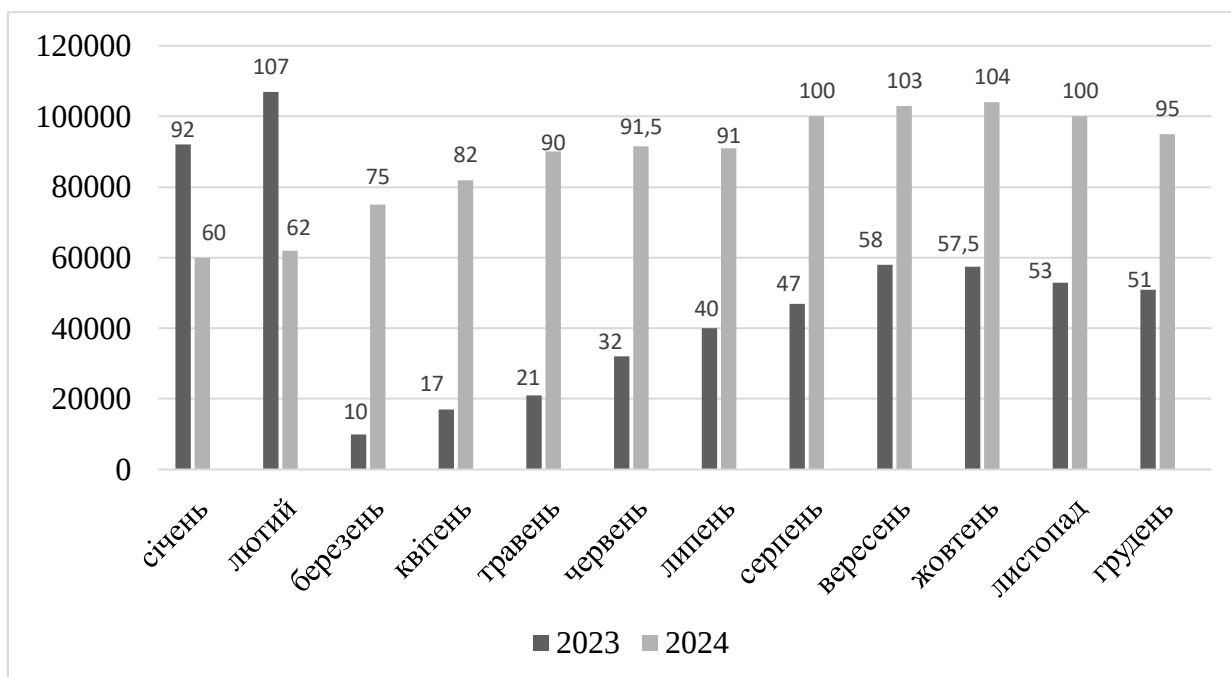


Рис. 3.3. Динаміка кількості вакансій за 2023 – 2024 рр., тис. ос.
Джерело: складено автором на основі [52].

У січні 2024 р., за даними Work.ua, роботодавці опублікували 91 тис. вакансію. Це на 6% менше, ніж було в грудні 2023 р. та на 7% менше за січень 2022 р. Тобто наразі за кількістю пропозицій роботи ринок праці відновився на 93%. Але, як і раніше, це відновлення відбувається нерівномірно. У порівнянні з довоєнними показниками, найбільше зросла кількість вакансій у таких областях: Закарпатська (155%), Івано-Франківська (146%), Хмельницька (125%), Львівська (123%), Вінницька (120%), Рівненська (118%) та Чернівецька (116%). Області-лідери за абсолютною кількістю пропозицій роботи незмінні: Київська (30 913 вакансій), Львівська (8 473), Дніпропетровська (8 452), Одеська (5 752) та Харківська (3 347). У цих областях зосереджено 63% від усіх вакансій [27].

У 2023 р. трансформація ринку праці спричинена технологічними зрушеннями: розвитком штучного інтелекту, посиленням економічної та геополітичної напруги, зростаючими соціальними й екологічними викликами. Зміни на ринку праці є критично важливими для забезпечення його ефективності і конкурентоспроможності в умовах швидких технологічних змін і глобалізації. Одним із ключових аспектів таких реформ є адаптація

освітніх систем до нових вимог ринку праці, що дозволяє оперативно забезпечити відповідність навичок та кваліфікацій працівників сучасним потребам економіки.

Автоматизація та цифровізація змінюють вимоги до професій, зменшуючи потребу в рутинних завданнях і збільшуючи попит на висококваліфікованих фахівців. Водночас зростає значення гнучких форм зайнятості, дистанційної роботи та нових моделей співпраці між працівниками та роботодавцями. Виклики, пов'язані з нерівномірним доступом до цифрових технологій, можуть посилювати соціальну нерівність і вимагати активного державного втручання. Важливим елементом розв'язання цієї проблеми є моніторинг динаміки кількості здобувачів освіти за різними рівнями, що допомагає ідентифікувати тенденції з попиту на освіченість та підготовку кадрів (див. табл. 3.6).

Таблиця 3.6

Динаміка кількості здобувачів за класифікацією рівнів освіти

Освітні рівнів за Міжнародною стандартною класифікацією освіти МСКО	Тривалість навчання (років)	Кількість, тис. осіб				
		Рік	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Дошкільна освіта	4	1 303,8	1 278,2	1 230,4	1 150, 6	1 111,4
Початкова освіта	4	1 676,6	1 724,7	1 724,7	1 722,1	1 695,4
Перший етап середньої освіти	5	1 796,1	1 845,4	1 914,4	1 984,6	2 031,8
Другий етап середньої освіти	2 (3)	580,8	599,1	625,0	631,8	634,0
Післясередня не вища освіта	2	92,3	83,4	77,0	77,5	77,5
Короткий цикл вищої освіти	2	398,7	383,7	356,0	357,0	370,0
Бакалаврат або його еквівалент	4	774,1	746,3	726,3	702,9	692,5
Магістратура або її еквівалент	2	365,8	392,2	357,4	247,6	266,5
Докторантура або її еквівалент	4	26,4	24,0	26,4	25,7	26,4

Джерело: складено автором на основі [43; 44].

Це включає в себе аналіз змін у кількості осіб, які здобувають освіту на рівнях середньої, вищої та професійної освіти, а також вивчення впливу цих змін на ринок праці. Динаміка кількості здобувачів освіти відображає не лише тренди в освітній сфері, але й може сигналізувати про потенційні проблеми або можливості для реформування. Зменшення кількості студентів у традиційних спеціальностях може свідчити про зміну структури ринку праці та необхідність оновлення освітніх програм. Водночас, зростання попиту на STEM-спеціальності відкриває перспективи для розвитку інноваційної економіки та технологічного прогресу. Значний вплив мають і соціально-економічні фактори, зокрема рівень доходів населення, доступність освітніх послуг та міграційні процеси. Освіта стає дедалі більш цифровізованою, що змінює формат навчання та потребує адаптації методики викладання. Державна політика у сфері освіти повинна бути спрямована на гнучкість освітньої системи, щоб відповідати сучасним викликам. Впровадження нових стратегій розвитку освіти дозволить не лише зберегти кількість здобувачів, а й підвищити якість підготовки кадрів для майбутнього ринку праці.

Отже, по-перше, промислова революція відіграє ключову роль у визначенні потреб суспільства у кваліфікованій робочій силі. Із зростанням індустріалізації та розвитку технологій змінюється попит на різні види освіти та кваліфікацій. Так, збільшення попиту на фахівців із STEM-галузей (наука, технології, інженерія, математика) призводить до збільшення кількості здобувачів вищої технічної освіти. У той же час, зменшення попиту на фахівців у традиційних галузях впливає зменшення кількості здобувачів освіти в цих напрямках (див. табл. 3.7). Протягом 2019 – 2023 рр. спостерігається стабільне збільшення кількості студентів, які обирають спеціальності в галузях науки, технологій, інженерії та математики. Це зумовлено підвищеним попитом на таких фахівців на ринку праці та перспективами високої заробітної плати. У той же період відбувається поступове зменшення кількості студентів, які обирають спеціальності в традиційних галузях.

Таблиця 3.7

**Динаміка кількості студентів за напрямками підготовки
в Україні (2019 – 2023 рр.)**

Рік	Кількість студентів у STEM-напрямах	Зміна відносно попереднього року	Кількість студентів у традиційних галузях	Зміна відносно попереднього року
2019	150 000	—	200 000	—
2020	160 000	+6.7%	190 000	-5%
2021	170 000	+6.25%	180 000	-5.26%
2022	180 000	+5.88%	170 000	-5.56%
2023	190 000	+5.56%	160 000	-5.88%

Джерело: складено автором на основі [154, с. 4].

Це може бути пов'язано зі зниженням попиту на таких фахівців та обмеженими можливостями працевлаштування після закінчення навчання. Ці тенденції підкреслюють важливість адаптації освітніх програм до потреб сучасного ринку праці та сприяння розвитку STEM-освіти в Україні.

По-друге, соціально-економічні фактори також впливають на динаміку кількості здобувачів освіти. Економічні кризи, демографічні зміни, міграційні процеси призводять до змін у попиті на освіту та кількості здобувачів (табл. 3.8). Змішування кількості здобувачів освіти це результат складної взаємодії різних факторів, таких як промислова революція, соціально-економічні зміни та інші фактори. Важливо враховувати ці тенденції при розробці політик у галузі освіти та плануванні розвитку людського потенціалу для забезпечення ефективного відповіді на виклики сучасного суспільства.

IV промислова революція, яка характеризується зростанням використання цифрових технологій, ШІ, роботизації та інших інноваційних технологій, має значний вплив на розвиток суспільства, економіку та ринок праці. Однак, в цьому процесі ключове значення має формування та розвиток людського потенціалу [88, с. 100]. Впровадження технологій стає ключовим фактором, що визначає сучасну динаміку ринку праці та його трансформацію. У контексті швидкого технологічного розвитку та цифрової трансформації суспільства, поняття "технології" включає в себе широкий спектр інноваційних рішень, від ШІ та автоматизації до Інтернету речей та блокчейн-технологій.

Таблиця 3.8

Вплив соціально-економічних факторів на динаміку кількості
здобувачів освіти в Україні

Соціально-економічні фактори	Вплив на кількість здобувачів освіти	Обґрунтування
Рівень доходів населення	Прямий: вищий рівень доходів сприяє більшій доступності освіти	Середні витрати на освіту на домогосподарство: до 10% від загальних витрат (до війни)
Рівень безробіття	Зворотний: високий рівень безробіття може стимулювати отримання додаткової освіти або перекваліфікацію	Рівень безробіття (2022-2023): значне зростання через війну
Демографічна ситуація (народжуваність)	Прямий: зменшення народжуваності призводить до зменшення кількості потенційних здобувачів освіти	Коефіцієнт народжуваності: зниження протягом останніх років, особливо в умовах війни
Внутрішня та зовнішня міграція	Значний вплив: внутрішнє переміщення та еміграція призводять до зміни розподілу здобувачів освіти по регіонах	Кількість ВПО: до 5 млн.; Кількість біженців: до 6 млн. (в Європі)
Доступність та якість освіти	Прямий: покращення доступності та якості освіти сприяє збільшенню кількості здобувачів	Частка ВВП на освіту: коливання, залежно від економічної ситуації
Військовий стан	Сильний негативний: зруйновані навчальні заклади, неможливість доступу до освіти на окупованих територіях, вимушена міграція.	Зруйновано сотні навчальних закладів, мільйони дітей не мають доступу до повноцінної освіти.

Джерело: складено автором на основі [13].

Застосування таких технологій впливає на всі галузі економіки та ринок праці, змінюючи вимоги до навичок та компетенцій працівників, реорганізовуючи виробничі процеси та створюючи нові форми працевлаштування. Щодо впровадження роботів, то дані Міжнародної федерації робототехніки показують, що кількість промислових роботів на 10 тис. працівників продовжувала швидко зростати протягом останніх п'яти років у різних країнах. Щільність роботів зросла майже вдвічі за останні 5 років і досягла в середньому 151 промислових роботів на 10 тис. працівників. Сьогодні 34% усіх бізнес-завдань виконуються машинами, а решта 66% – людьми [169].

Глобальні ініціативи щодо переходу до "зеленої економіки" набувають швидкісного розвитку. Хоча перехід до "зеленої економіки" викличе

трансформацію на ринках праці протягом наступного десятиліття. Попит на "зелені" робочі місця стрімко зростає в різних секторах та галузях. Згідно з останніми оцінками Міжнародного енергетичного агентства (МЕА), сценарій екологічного відновлення може призвести до близько 3,5% додаткового зростання ВВП у всьому світі, а також мати вплив на зайнятість, забезпечуючи створення нових робочих місць. Протягом наступних п'яти років передбачається втрата 83 млн. робочих місць і створення 69 млн. нових. Це спричинить скорочення глобальних ринків праці на 14 млн. робочих місць, що становить приблизно 2% від загальної кількості [100].

Найбільше зменшення робочих місць очікується в адміністративних органах, а також у галузях безпеки та торгівлі. Опитані організації прогнозують втрати по таким посадам, як обліковці, касири, клерки, бухгалтери, а також адміністратори та секретарі, через переважну цифровізацію та автоматизацію процесів до 2027 р. У таблиці 3.9 визначені основні професії, за якими очікують зростання і падіння попиту.

Таблиця 3.9

Основні зміни пріоритетів на ринку праці

Зниження попиту	Зростання попиту
Клерки з введення даних	Оператори сільгосп. обладнання
Адміністративний персонал та відповідальні секретарі	Водії важких вантажівок і автобусів
Працівники бухгалтерії	Вчителі професійно-технічної освіти
Охоронці	Механіки та ремонтники машин
Домробітники	Фахівці з розвитку бізнесу
Касири	Будівельні конструктори й суміжні професії
Клерки матеріально-технічного обліку	Викладачі університетів і ЗВО
Збиральники та фабричні робітники	Інженери-електротехнологи
Працівники поштової служби	Спеціалісти зі сталого розвитку.
Банківські касири	Учителі спеціальної освіти
Продавці магазину	Водії легких вантажівок або служб доставки
Фахівці з телемаркетингу	Цифрові фахівці з трансформації
Працівники з обслуговування клієнтів	Будівельники
Менеджери з бізнес-обслуговування та адміністрування	Робочі листового та конструкційного металу, формувальники й зварювальники
Продавці від дому до дому (у полях), вуличні торговці, суміжні працівники.	Фахівці з цифрового маркетингу та стратегії

Джерело: складено автором на основі [61].

З появою новітніх технологій ринок праці постійно трансформується, а ця трансформація не лише впливає на способи виробництва та організацію бізнесу, але й породжує нові вимоги до працівників. Цей процес може бути розглянутий як двоякий: з одного боку, технології відкривають нові можливості для розвитку, з іншого – вони створюють необхідність в нових навичках та компетенціях, щоб відповідати вимогам сучасного ринку праці. Однією з головних тенденцій впливу новітніх технологій на ринок праці є автоматизація та роботизація. Більшість традиційних функцій, які раніше виконували люди, тепер можуть бути виконані штучним інтелектом або роботами. Це призводить до того, що на ринку праці з'являється попит на спеціалістів, які володіють навичками в області програмування, інженерії робототехніки та управління автоматизованими системами.

З іншого боку, новітні технології створюють нові сфери діяльності та ринки, що вимагають специфічних знань та навичок. Наприклад, розвиток інтернет-технологій призводить до зростання попиту на фахівців з веб-розробки та цифрового маркетингу. Також, з появою інновацій у сфері біотехнологій та здоров'я, ринок праці потребує більше медичних працівників та спеціалістів у галузі генетики та молекулярної біології.

За даними провідної міжнародної компанії з управління людськими ресурсами Manpower опитані компанії повідомляють, що найпоширенішими напрямками розвитку персоналу, які вони будуть застосовувати для досягнення бізнес-цілей своїх організацій, є інвестування в навчання та розвиток на робочому місці, автоматизація процесів. Чотири з п'яти респондентів очікують впровадження цих стратегій протягом наступних п'яти років (див. табл. 3.10) [87]. Ці тенденції узгоджуються з позицією «соціальної солідарності», основа якої – вирішення системних проблем через спільні дії держави, бізнесу та громадянського суспільства, домогосподарств тощо. Саме така координація дозволяє максимально ефективно реалізовувати людський потенціал, знижувати соціальні ризики та формувати інклюзивну модель економічного зростання.

Таблиця 3.10

Впровадження стратегій розвитку персоналу на підприємстві, у %

Напрямок розвитку	% від загальної кількості підприємств
Інвестування в навчання та розвиток на роботі	81,2
Прискорення автоматизації процесів	80
Переведення наявного персоналу з посад, що скорочуються, на зростаючі	45
Передача значних сфер роботи на аутсорсинг	25
Розширення використання роботи за контрактом	24
Наймання значно більшої кількості постійного персоналу	22
Значне скорочення поточної робочої сили	12

Джерело: складено автором на основі [44; 170].

Навчання та автоматизація процесів в сфері розвитку персоналу є стратегічним підходом до адаптації до сучасних вимог ринку праці та забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Швидкі зміни в технологіях та виробничих процесах вимагають постійного оновлення навичок та компетенцій у працівників, тому навчання в поєднанні з автоматизацією може стати ефективним інструментом для підвищення ефективності роботи та розвитку персоналу.

Такі напрями розвитку дозволяє компаніям не лише оптимізувати бізнес-процеси, але й створювати сприятливі умови для професійного зростання своїх працівників, що сприяє підвищенню їхньої мотивації та залученості до досягнення спільних цілей компанії. Новітні технології не лише змінюють способи праці та виробництва, але й створюють нові вимоги до працівників. Для успішного конкурування на сучасному ринку праці необхідно постійно підтримувати високий рівень професійної компетентності та готовність до навчання та адаптації до швидких змін у технологічному середовищі.

Таким чином, IV промислова революція значно змінює підходи до навчання та освіти. За останні роки відбулося значне зростання доступу до освіти завдяки технологічним інноваціям, таким як онлайн-курси та віддалене навчання. Це створює нові можливості для розвитку людського потенціалу, забезпечуючи більший доступ до знань і навичок, що відповідають вимогам

сучасного ринку праці. IV промислова революція також підкреслює важливість розвитку універсальних навичок, таких як креативність, критичне мислення, співпраця та комунікація. Ці навички є необхідними для пристосування до швидких змін в технологічному середовищі та розвитку нових індустрій, які виникають внаслідок революції. Розвиток таких навичок стає пріоритетом для підготовки кадрів, оскільки вони є ключовими для успішної адаптації до змін.

IV промислова революція створює як виклики, так і можливості для ринку праці. З одного боку, автоматизація та інші технологічні інновації призводять до зміни вимог до працівників і скорочення деяких видів робіт. З іншого боку, вони відкривають нові галузі та можливості для творення робочих місць у секторах, таких як штучний інтелект, робототехніка та інші сфери, пов'язані з цифровими технологіями. Важливо розвивати стратегії адаптації та перекваліфікації працівників, щоб вони могли успішно використовувати нові можливості, які принесе промислова революція.

3.2 Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах IV промислової революції

Розвиток людського потенціалу є однією з ключових складових сталого економічного і соціального прогресу сучасного суспільства. Швидкий технологічний прогрес, глобалізація і зміни на ринку праці вимагають від держав ефективного механізму регулювання, спрямованого на підвищення рівня освіти, розвиток навичок, інновацій та забезпечення соціальної справедливості. У сучасному світі розвиток людського потенціалу стає важливішим, ніж природні ресурси чи капітал. Освіта, здоров'я, професійні навички та соціальна активність населення є основою економічного зростання та соціальної стабільності будь-якої держави. В умовах глобалізації та технологічних змін, що впливають на ринок праці, людський потенціал стає ключовим фактором конкурентоспроможності країни.

Україна стикається з численними викликами на шляху розвитку людського потенціалу: від низького рівня фінансування освітніх та медичних закладів до значного відтоку кваліфікованих працівників за кордон. У таких умовах важливу роль відіграє держава, яка повинна створювати ефективні механізми регулювання, спрямовані на покращення якості освіти, охорони здоров'я, підвищення зайнятості та забезпечення соціального захисту населення. Державне регулювання розвитку людського потенціалу – це комплексна система заходів, що охоплює освітню політику, реформи у сфері охорони здоров'я, підтримку ринку праці, соціальний захист населення та інші соціально-трудова, екологічні та економічні сфери. Саме інтегрований підхід до цих складових дозволить забезпечити стійкий розвиток країни в умовах економічної нестабільності та глобальних викликів.

Зниження основних показників відтворення та розвитку людського потенціалу створює реальну загрозу національній безпеці. Саме тому державне регулювання розвитку людського потенціалу необхідно розглядати в аспекті впливу глобалізаційних процесів і з урахуванням національних стратегій, враховуючи особливості соціально-економічного розвитку країни. У зв'язку з цим побудова системи державного регулювання розвитку людського потенціалу неможлива без визначення таких інструментів впливу:

1. Економічні інструменти:

- фінансова підтримка та інвестиції: держава стимулює розвиток людського потенціалу через програми фінансування освіти, науки, охорони здоров'я, інновацій та розвитку інфраструктури;
- забезпечення доступу до економічних ресурсів: створення умов для широкого доступу до кредитів, інвестицій у людський капітал (освіта, здоров'я) через спеціальні економічні програми та державне фінансування.

2. Правові інструменти:

- законодавство, що регулює права і обов'язки працівників і роботодавців: прийняття законів, що регулюють рівні умови для всіх громадян

у сферах освіти, працевлаштування, соціального забезпечення та охорони здоров'я;

- забезпечення прав людини та рівних можливостей: законодавчі акти, що забороняють дискримінацію, підтримують права на доступ до освіти, робочих місць, охорони здоров'я для всіх соціальних груп.

3. Соціальні інструменти:

- соціальні програми та послуги: створення і впровадження державних програм підтримки соціально вразливих груп населення (пенсіонери, інваліди, безробітні), що сприяє рівним можливостям для реалізації людського потенціалу в умовах соціальної справедливості;

- розвиток соціального захисту: впровадження програм соціального страхування, пенсійних фондів, медичного забезпечення, що забезпечує стабільність і розвиток людини в економічній та соціальній сферах.

4. Інформаційні інструменти:

- просвітницькі кампанії та інформаційна підтримка: держава організовує інформаційні кампанії, що інформують громадян про можливості розвитку, навчання та професійного зростання, доступні соціальні програми, науково-технічні досягнення тощо;

- дані та аналітика: розробка і впровадження інформаційних систем для моніторингу та аналізу стану розвитку людського капіталу в країні. це може включати національні реєстри кваліфікацій, платформ для професійної орієнтації та кар'єрного зростання.

5. Організаційні інструменти:

- створення та підтримка інститутів розвитку людського капіталу: держава ініціює створення інститутів, які будуть займатися навчанням, підвищенням кваліфікації, дослідженням ринку праці та потреб у нових навичках. Це можуть бути національні центри професійного навчання, агентства з розвитку інновацій та технологій, фонди розвитку талантів;

- система управління людським потенціалом: впровадження програм внутрішньої мобільності та кар'єрного росту для державних службовців та працівників підприємств, підтримка інститутів наставництва і менторства.

6. Інтеграція інструментів в комплексну політику:

- стратегічне планування розвитку людського потенціалу: держава створює комплексні стратегії, які інтегрують економічні, правові, соціальні, інформаційні та організаційні інструменти для досягнення сталого розвитку людського потенціалу. [124, с. 92].

Зміни на ринку праці вимагають від працівників нових знань і навичок, здатності адаптуватися до нових умов, що постійно змінюються. Стрімке зростання попиту на спеціалістів у галузі ІТ, аналізу даних, кібербезпеки та інших високотехнологічних сферах створює нові можливості, але водночас посилює розрив між кваліфікаціями працівників та вимогами роботодавців. Це підвищує роль держави у створенні механізмів регулювання, які дозволять забезпечити належний розвиток та адаптацію людського потенціалу до нових реалій. Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах ІV промислової революції можна визначити як систему законодавчих, організаційних, економічних та соціальних заходів, спрямованих на розвиток і використання людських ресурсів для успішного впровадження та адаптації до інноваційних перетворень в умовах прискорення технологічної трансформації суспільства.

Цей механізм орієнтований на створення сприятливих умов для розвитку освіти, навчання, інновацій та розвитку навичок, а також на створення ефективної системи соціального захисту та регулювання ринку праці, щоб забезпечити стале та інклюзивне економічне та соціальне зростання в умовах змінних технологічних умов (рис. 3.4). Наведений механізм характеризується комплексністю інструментів, що використовуються державою для сприяння розвитку людського потенціалу. Ці інструменти є основою для стійкого економічного зростання та соціального благополуччя.



Рис. 3.4. Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу

Джерело: складено автором.

Їх застосування сприяє підвищенню якості життя населення, розвитку навичок і знань, а також забезпеченню соціальної стабільності. Поряд з цим реалізація механізму державного регулювання розвитку людського потенціалу має вагомі підстави стати продуктивним через наявність різноманітних інструментів впливу, спрямованих на стимулювання розвитку та адаптації населення до сучасних вимог ринку праці в умовах IV промислової революції. Основні елементи цього механізму включають правові, соціальні, економічні та організаційні інструменти, що забезпечують ефективну реалізацію державної політики у сфері людського потенціалу.

Законодавчі інструменти відіграють фундаментальну роль у формуванні політики розвитку людського потенціалу, створюючи правову основу для впровадження різноманітних заходів та ініціатив. Вони визначають права і обов'язки учасників ринку праці, регулюють освітню діяльність та встановлюють стандарти підготовки і перепідготовки кадрів. Крім того, законодавство сприяє впровадженню механізмів підтримки інноваційної діяльності та стимулює співпрацю між бізнесом, освітніми установами та державними органами. Ефективна нормативно-правова база є ключовим фактором для створення умов, що сприяють підвищенню конкурентоспроможності робочої сили в умовах швидкої технологічної трансформації.

Основними законодавчими актами, що регулюють розвиток людського потенціалу, є Конституція України, Закони України "Про освіту", "Про зайнятість населення", "Про професійну (професійно-технічну) освіту" та інші нормативно-правові акти. Ці закони встановлюють рамки для освітньої діяльності, визначають кваліфікаційні вимоги до професій та регламентують державну підтримку в сфері перепідготовки та підвищення кваліфікації.

Вони створюють правову основу для регулювання освітніх процесів, професійної підготовки та перепідготовки кадрів, що особливо важливо в умовах IV промислової революції, коли вимоги до знань і навичок працівників постійно змінюються. Подана таблиця 3.11 дає змогу проаналізувати основні законодавчі акти, що регулюють розвиток людського потенціалу в Україні, та їх вплив на адаптацію робочої сили до наявних економічних викликів. Аналіз законодавчих інструментів свідчить, що нормативно-правова база України спрямована на підтримку розвитку людського потенціалу через забезпечення доступу до освіти, стимулювання професійної підготовки та перепідготовки, а також розвиток інноваційних напрямків. Закони встановлюють принципи безперервного навчання, інноваційності та відповідності професійної освіти потребам ринку праці. Однак, для ефективного функціонування цієї системи необхідна тісна взаємодія між державою, бізнесом та освітніми установами, а

також регулярне оновлення законодавства відповідно до нових викликів, пов'язаних із технологічними змінами.

Таблиця 3.11

Законодавчі інструменти як елемент регулювання розвитку людського потенціалу в умовах IV промислової революції

Законодавчі акти	Основний зміст	Вплив на розвиток людського потенціалу
Конституція України	Гарантує права на освіту, працю та соціальний захист.	Закладає основи державної політики у сфері розвитку людського потенціалу, забезпечує права на доступ до освіти та соціальний захист.
ЗУ "Про освіту" (2017)	Визначає правові основи функціонування системи освіти, акцент на інноваційність та навчання протягом життя.	Сприяє розвитку навичок, необхідних для адаптації до нових технологій; підтримує концепцію безперервного навчання.
ЗУ "Про зайнятість населення" (2012)	Регулює питання зайнятості та професійної підготовки, підтримка безробітних через програми перепідготовки.	Сприяє адаптації робочої сили до змін на ринку праці шляхом підвищення кваліфікації та професійного навчання.
ЗУ "Про професійну (професійно-технічну) освіту" (1998)	Регулює підготовку кадрів, впроваджує дуальну освіту (поєднання навчання з практикою).	Підвищує якість підготовки фахівців для ринку праці; стимулює розвиток практичних навичок, необхідних для роботи в умовах технологічних змін.
ЗУ "Про інноваційну діяльність" (2002)	Спрямований на підтримку інновацій, розвиток технологій, створення нових робочих місць для висококваліфікованих кадрів.	Підтримує розвиток технологічного підприємництва та наукових досліджень, що сприяє підвищенню кваліфікації робочої сили.
ЗУ "Про державне замовлення"	Регулює питання державного замовлення на підготовку кадрів.	Орієнтує підготовку кадрів відповідно до потреб економіки та ринку праці.

Джерело: складено автором на основі [24; 50; 274; 284].

Законодавчі інструменти також регулюють питання державного фінансування програм, що сприяють розвитку людського потенціалу, стимулюють інновації та сприяють інтеграції нових технологій у навчальні процеси. Вони закладають основи для співпраці держави з бізнесом та освітніми установами, що є критичним для адаптації людського потенціалу до змін на ринку праці.

Фінансові інструменти також відіграють вагомий роль у державному регулюванні розвитку людського потенціалу, забезпечуючи фінансову

підтримку ключових соціальних сфер, таких як освіта, охорона здоров'я та соціальний захист. За даними табл. 3.12 проаналізована динаміка бюджетних видатків у цих сферах протягом 2020 – 2023 рр.

Таблиця 3.12

Основні фінансові інструменти державного регулювання розвитку людського потенціалу в Україні (2020 – 2023 рр.), млрд. грн.

Показники	Бюджетні видатки на:					
	освіту, млрд. грн	охорону здоров'я, млрд. грн	соціальні програми, млрд. грн	освіту, % до ВВП	охорону здоров'я, % до ВВП	соціальні програми, % до ВВП
2020	136,4	108	835	3,12	2,46	19,06
2021	145,1	113,3	835	3,04	2,37	17,48
2022	142,2	176	835	2,84	3,52	16,70
2023	179,1	203,4	835	2,74	3,11	12,77
2024	191,4	201,7	835	2,56	2,70	11,15

Джерело: складено автором [78].

Дані таблиці свідчать, що бюджетні видатки на освіту, охорону здоров'я та соціальні програми номінально зростають, що свідчить про пріоритетність цих напрямів у державній політиці. Це сприяє підвищенню якості людського потенціалу в Україні. Важливу роль у цьому процесі відіграють інструменти цільового фінансування, які дозволяють ефективно розподіляти ресурси для досягнення стратегічних соціальних цілей. Зокрема, державні програми охоплюють широкий спектр ініціатив, спрямованих на покращення доступу до освіти, медицини та соціального захисту.

Цільові фінансові програми є важливим фінансовим інструментом, що забезпечує пряме фінансування важливих соціальних ініціатив. Дані таблиці 3.13 демонструють витрати на ключові державні програми, спрямовані на розвиток людського потенціалу за 2020 – 2023 роки.

Таблиця 3.13

Державні цільові програми як фінансові інструменти розвитку людського потенціалу, у млрд. грн.

Показники	2020	2021	2022	2023
Освіта для всіх	12,3	13,5	14,8	15,9
Медичні гарантії	36,1	40,3	42,6	45,2
Соціальна підтримка	8,7	9,2	9,8	10,5
Пенсійне забезпечення	80,4	85,7	89,3	92,5

Джерело: складено автором на основі [16; 158; 164].

Отримані показники свідчать про зростання державних інвестицій у ключові соціальні сфери, що підтримують розвиток людського потенціалу України через фінансові інструменти, такі як видатки державного бюджету та цільові програми, де державні кошти підсилюються видатками місцевих бюджетів. Програми співфінансування з приватним сектором стимулюють інвестиції в освіту та розвиток людського потенціалу, сприяючи залученню бізнесу до підготовки кадрів. Податкові пільги для підприємств, що займаються навчанням і перепідготовкою своїх працівників, створюють додаткові стимули для розвитку людського капіталу.

Освітні інструменти також є основою розвитку людського потенціалу, забезпечуючи набуття знань, навичок і компетенцій, необхідних для роботи в умовах сучасної економіки. Вони включають формальну освіту (шкільну, професійну, вищу), неформальну освіту (курси, тренінги) та неформальне навчання (самоосвіта). Формальна освіта спрямована на підготовку фахівців, які володіють сучасними знаннями та навичками, що відповідають потребам ринку праці. Важливим напрямом є розвиток STEM-освіти (наука, технології, інженерія, математика), що сприяє підготовці кадрів для високотехнологічних галузей економіки (див. табл. 3.14).

Таблиця 3.14

Кількість студентів, які навчаються за STEM-спеціальностями
в Україні (2019 – 2024 рр.)

Рік	Усього студентів	STEM-спеціальності	% від загальної кількості
2021	1 350 472	270 094	20.0%
2022	1 318 171	263 634	19.8%
2023	1 285 348	257 069	21.7%
2024	1 125 395	225 079	22.2%

Джерело: складено автором на основі [120; 149].

Протягом 2021 р. частка студентів, які навчаються за STEM-спеціальностями, залишалася стабільною та становила 20% від загальної кількості студентів. У 2022 р. спостерігається зменшення кількості студентів, які навчаються за STEM-спеціальностями, що пов'язано зі складною демографічною ситуацією, війною та міграцією населення. Поряд з цим неформальна освіта включає різноманітні курси, тренінги та програми

підвищення кваліфікації, які дозволяють працівникам оперативно адаптуватися до змін у професійній сфері. Зокрема, важливим є розвиток цифрових компетенцій, які стають критично необхідними у зв'язку з поширенням цифрових технологій. А неформальне навчання передбачає самоосвіту та розвиток особистих навичок через доступ до відкритих освітніх ресурсів, онлайн-платформ та інших джерел інформації. Цей вид навчання стає все більш популярним, оскільки дозволяє здобувати знання в зручний для особи час та темп.

Розвиток людського потенціалу є критично важливим для економічного і соціального прогресу будь-якої країни. Ефективне управління цим потенціалом може значно підвищити конкурентоспроможність держави, покращити якість життя громадян і забезпечити стабільний розвиток суспільства, а механізми державного регулювання грають ключову роль у цьому процесі, надаючи рамки та інструменти для реалізації стратегій розвитку людського потенціалу (див. рис. 3.5).

Аналіз позитивних наслідків та ризиків механізму державного регулювання у розвитку людського потенціалу є важливим етапом формування ефективної соціально-економічної політики. Серед позитивних наслідків можна виокремити зростання рівня освіти, покращення якості медичних послуг, збільшення тривалості життя та підвищення конкурентоспроможності робочої сили. Водночас існують ризики, зокрема неефективний розподіл бюджетних ресурсів, надмірна бюрократизація процесів та можливі затримки в реалізації реформ.

Важливою умовою мінімізації цих загроз є розробка гнучкої системи регулювання, яка враховує сучасні виклики та тенденції розвитку технологій і ринку праці. Використання прогнозних моделей та аналітичних інструментів дозволить державі своєчасно реагувати на зміни, забезпечуючи стабільний розвиток людського потенціалу. Таким чином, збалансована та адаптивна державна політика є ключовим чинником у створенні сприятливих умов для всебічного розвитку суспільства.



Рис. 3.5. Аналіз потенційних ризиків та позитивних наслідків впровадження механізму державного регулювання розвитку людського потенціалу

Джерело: складено автором на основі [119, с. 27].

Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу має значні можливості для створення позитивних ефектів, таких як покращення якості освіти, стимулювання професійного розвитку та підвищення соціальної

інтеграції. Проте існують також ризики, включаючи перевантаження регуляторного середовища, монополізацію ресурсів та можливі обмеження свободи.

Для максимізації вигоди і мінімізації ризиків важливо розробити гнучку та адаптивну регуляторну політику, яка на відміну від існуючої підтримує конкуренцію і інновації, залучати громадськість до процесу регулювання, оптимізувати адміністративні процедури та забезпечувати прозорість і підзвітність. Успішна реалізація цих стратегій сприятиме ефективному розвитку людського потенціалу та його позитивному впливу на суспільство і економіку.

Ефективний розвиток людського потенціалу є ключовим фактором соціально-економічного зростання України, що вимагає комплексного підходу до формування та реалізації відповідної державної політики. Враховуючи виклики сучасного світу, зокрема технологічні зміни, демографічні тенденції та глобальну конкуренцію, важливо оцінити поточний стан і ефективність заходів, спрямованих на розвиток освіти, охорони здоров'я, ринку праці та соціального захисту. Аналіз існуючої політики дозволяє виявити її сильні та слабкі сторони, визначити напрями вдосконалення та сформулювати стратегічні пріоритети (табл. 3.15). Представлений аналіз дає підстави стверджувати, що існуюча політика розвитку людського потенціалу в Україні потребує корегування у бік збільшення її ефективності

На відміну від існуючої політики, яка зосереджена на базовому регулюванні розвитку людського потенціалу, запропоновані напрями його вдосконалення передбачають осучаснений підхід до модернізації всіх ключових сфер. Так, у сфері освіти необхідно адаптувати навчальні програми до вимог ринку праці, залучати міжнародні стандарти та стимулювати дослідницьку діяльність через державні гранти. Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу базується на комплексному застосуванні законодавчих, інституційних, економічних, освітніх інструментів, інформаційних, та ефективна взаємодія цих інструментів

дозволяє державі оперативно адаптувати соціально-економічну політику до сучасних викликів, забезпечити підготовку кваліфікованих кадрів та створити умови для успішної інтеграції населення в економіку знань.

Таблиця 3.15

Аналіз існуючої політики розвитку людського потенціалу в Україні

Сфера	Основні документи	Проблеми	Приклади реалізації	Пропозиції щодо вдосконалення
Освіта	Стратегія людського розвитку України (2021 – 2030)	Недостатня адаптація до змін ринку праці, кризових явищ	Запровадження дуальної освіти, боротьба з бідністю	Модернізація навчання відповідно до запитів роботодавців, зростання рівня життя
	Концепція «Нова українська школа»	Відтік наукових кадрів, низька якість навчання	Співпраця закладів освіти із бізнесом	Впровадження міжнародних освітніх стандартів
	Закон «Про освіту»	Трансформація освіти відповідно світовим нормам	Діджиталізація навчання	Державні гранти на розвиток інноваційних досліджень
Ринок праці	Національна економічна стратегія-2030	Високий рівень безробіття, цифровізація, детінізація, ріст інноваційності	Повернення кадрів, боротьба з корупцією, амортизація обладнання	Спрощення процедур відкриття бізнесу, пільги для стартапів, інвестиції у розвиток, ринкова регуляція
	Програми професійної перекваліфікації	Незбалансованість попиту і пропозиції на ринку праці	Стимулювання підприємництва, соціального зокрема	Субсидування підприємств з метою створення робочих місць
Охорона здоров'я	Реформа системи охорони здоров'я (2017)	Низька якість медичних послуг, страхової медицини, профілактики	Розвиток телемедицини, інфраструктури	Впровадження інноваційних цифрових систем діагностики, лікування
	Закон «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування»	Висока вартість лікування	Фінансове стимулювання лікарів	Підвищення соціального статусу медичних працівників, введення страхової медицини

Джерело: складено автором на основі [238].

На основі проведеного аналізу було сформульовано ключові пропозиції щодо вдосконалення державної політики розвитку людського потенціалу. Узагальнюючи результати дослідження, запропоновано розгорнуту систему пропозицій, спрямованих на модернізацію сфер освіти і науки, охорони здоров'я, соціального захисту, інноваційної інфраструктури, регулювання ринку праці та стратегічного планування. Вони орієнтовані на підвищення

гнучкості політики до викликів цифрової трансформації, зростання інвестицій в людський потенціал та забезпечення сталого розвитку економіки знань:

1. Освіта та наука:

- оновлення освітніх програм відповідно до запитів ринку праці та збільшення ліцензійного обсягу для здобувачів освіти за STEN-спеціальностями, яких не вистачає на ринку праці (табл. 3.14);

- створення або модернізація освітніх програм, інклюзивних та професійно-технічних зокрема, для забезпечення громадян необхідними знаннями, навичками та компетенціями для досягнення особистісного і професійного розвитку, а також для ефективного функціонування в суспільстві та на ринку праці (табл. 2.6);

- за рахунок державних інвестицій забезпечити цілісну інтеграцію освітніх реформ у рамках єдиного стратегічного бачення розвитку людського потенціалу, з акцентом на узгодження між рівнями освіти, інклюзивність та відповідність викликам IV промислової революції (табл. 2.7);

- сформуванати національну політику розвитку культури самонавчання та підвищення кваліфікації дорослого населення, яка враховує глобальні тенденції та специфіку українського контексту (табл. 3.2);

- забезпечити стійкість та адаптивність системи освіти до соціально-економічних викликів воєнного часу шляхом регіонального переформатування мережі закладів, гнучких освітніх моделей і цифрових рішень (табл. 3.8).

2. Охорона здоров'я:

- посилити ефективність використання бюджетних ресурсів у сфері охорони здоров'я шляхом оптимізації структури медичної інфраструктури та створення системи контролю якості медичних послуг (табл. 2.12 – 2.13);

- запровадити електронну систему охорони здоров'я (e-Health) із фокусом на підвищення цифрової грамотності працівників (табл. 3.5);

- розширити та інтегрувати державну програму медичних гарантій з орієнтацією на сталі результати, цифровізацію послуг, підвищення ефективності охоплення населення, у сільській місцевості зокрема (табл. 2.14);

- запровадити інструменти професійної підтримки медичного персоналу, включно з онлайн-платформами, з метою підвищення тривалості життя, фізичної підготовленості населення тощо (рис. 3.1).

3. Соціальний захист

- масштабувати програми перекваліфікації та зайнятості для ВПО, забезпечивши цільове навчання цифровим навичкам (табл. 3.12);

- розробити цифрові сервіси надання соціальних послуг через мобільні додатки та електронні кабінети з урахуванням доступності мережі мобільного Інтернет (табл. 2.49);

- поглибити системний підхід до соціального захисту населення, ветеранів війни зокрема, як одного з ключових механізмів розвитку людського потенціалу через інтеграцію фінансової підтримки, гарантій зайнятості, соціальної інфраструктури та програм реінтеграції (табл. 2.15 – 2.16);

- реалізувати принципи інклюзії в усі державні програми розвитку ЛП із забезпеченням рівного доступу до цифрових послуг (табл. 2.6);

- розробити комплексну програму подолання цифрової нерівності між соціальними групами, орієнтовану на підвищення цифрової інклюзії осіб старшого віку, малозабезпечених та представників середнього віку (табл. 3.4).

4. Інноваційна інфраструктура

- створити регіональні хаби інноваційного розвитку, орієнтовані на взаємодію освіти, науки, бізнесу та громадських ініціатив з метою підвищити індекс інноваційної активності (табл. 2.4);

- надати податкові пільги підприємствам, що інвестують у навчання персоналу, особливо у сфері цифрових компетенцій та навичок, з метою створення цифрових робочих місць у межах цифрової економіки (табл. 2.1);

- підтримати розвиток інноваційності суб'єктів господарювання на основі власних розробок через цільові гранти на перепідготовку персоналу для нових цифрових ринків (табл. 3.8);

- формувати партнерства для об'єднання можливостей організаторів техно/індустріальних парків з університетами, науковими установами з метою оптимізації рішень щодо трансферу знань у реальний сектор (рис. 3.7 – 3.8);

- сформувати цільову політику подолання кваліфікаційного розриву на ринку праці через галузеву модернізацію підготовки кадрів, стимулювання lifelong learning та цифрову адаптацію сільського господарства та промисловості (табл. 3.2).

5. Регулювання ринку праці:

- розробити інструменти аналізу потреб на коротко- та середньострокову перспективи у подолання дефіциту щодо майбутніх професій і компетенцій із використанням Big Data та аналітики (табл. 2.8);

- забезпечити нормативну базу соціально-трудових відносин з урахуванням нових форм зайнятості, включаючи гіг-економіку, фриланс та платформену працю (підрозділ 3.2);

- розвивати інструменти кар'єрного консультування в громадах, орієнтовані на цифрові професії та самозайнятість (табл. 3.6);

- інтегрувати е-сервіси для цифрової реєстрації та обліку безробітних з метою прискорення термінів пошуку роботи та заповнення наявних вакансій для регіональних центрів зайнятості (табл. 3.11);

- розробити національну програму випереджальної підготовки кадрів для сфер зростаючого попиту та поетапної трансформації професій, що втрачають актуальність в умовах IV промислової революції (табл. 3.9).

6. Стратегічне планування та політика розвитку:

- прийняти Національну стратегію розвитку людського потенціалу до 2035 року, що інтегрує процеси цифровізації, інноваційного розвитку, реформування ринку праці та соціальної адаптації вразливих верств з метою відновлення людського потенціалу у повоєнний час (табл. 3.29);

- запровадити комплексний підхід до стратегічного планування соціально-економічної політики, що базується на міжгалузевій взаємодії та синхронізації економічної, фінансової, соціальної та інституційної складових (рис. 2.14);

- формувати проактивну політику розвитку людського потенціалу, орієнтовану на подолання цифрових викликів через розвиток м'яких навичок, цифрову інклюзію, безперервне навчання та підтримку психічного здоров'я (рис. 2.11);

- розробити сценарне планування змін структури зайнятості в умовах автоматизації та демографічного скорочення (рис. 2.6);

- формування інтегрованої стратегії адаптації до науково-технічних інновацій з акцентом на освіту, ринок праці та соціальну безпеку, яка базується на принципах міждисциплінарності, екологічної відповідальності та міжнародного співробітництва. (рис. 3.1);

- запровадити комплексну модель координації державної політики у сфері розвитку людського потенціалу, яка інтегрує правові, інформаційні, адміністративні та фінансові інструменти через усі напрями регулювання (рис. 3.4).

Отже, представлений механізм державного регулювання та комплекс пропозицій щодо вдосконалення державної політики розвитку людського потенціалу суттєво відрізняються від традиційних підходів. Вони спрямований не лише на забезпечення базових соціальних стандартів, а й на створення умов для розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації та глобалізації. Державне регулювання є комплексним, інтегруючи освіту, науку, ринок праці, охорону здоров'я та соціальну політику. Воно включає проактивне планування, використання цифрових технологій і партнерство між державою, бізнесом та громадянським суспільством. Акцент робиться не лише на кількість, а й на якість освіти та навичок, включаючи навчання протягом життя. Враховується глобальна мобільність робочої сили та конкуренція за таланти. Це робить механізм більш гнучким, адаптивним і ефективним у

сучасних умовах. Він сприяє гармонійному розвитку особистості та конкурентоспроможності національного людського капіталу.

3.3 Основні шляхи розвитку людського потенціалу в Україні в умовах воєнної економіки та післявоєнного стану

В умовах воєнного стану питання ефективного використання людського потенціалу набуває особливої актуальності. Масові переміщення населення, зміни в структурі зайнятості та зростання потреби в нових компетенціях формують нові виклики для ринку праці. Одним із ключових інструментів розробки стратегії адаптації до умов, що склалися на сьогодні, є регулювання мобільності робочої сили у межах національної економіки.

Дослідження змін у географічному розподілі людських ресурсів, структурі професійного попиту та динаміці міграційних процесів дозволяє виявити основні тенденції та проблеми, що впливають на формування людського потенціалу сучасної воєнної економіки. Тому у представленій роботі головну увагу зосереджено на аналізі проблем перепідготовки кадрів, забезпечення зайнятості у критично важливих секторах, збереження інтелектуального потенціалу та розробки економічних інструментів, спрямованої на стабілізацію національного господарства та відновлення країни у повоєнний час.

Отже, аналіз динаміки міграційних процесів є важливим елементом визначення шляхів розвитку людського потенціалу, оскільки він дозволяє адаптувати систему підготовки кадрів, підтримати ринок праці та сприяти економічному зростанню навіть в умовах кризових викликів. В умовах воєнного часу питання мобільності робочої сили такого характеру набуває особливої ваги та значення. Воєнні конфлікти, кризи та інші деструктивні явища суттєво впливають на структуру ринку праці, примушуючи людей та підприємства адаптуватися до нових реалій. Мобільність робочої сили – це не

лише фізичне переміщення людей у межах або за межами країни, але й важлива складова економічного відновлення та адаптації до змінюваних умов.

Повномасштабна війна, що триває, веде до значних переміщень населення всередині країни, оскільки люди змушені покидати небезпечні зони та шукати безпечніші регіони. Для розуміння масштабів і наслідків таких переміщень важливо дослідити, як змінюється географічна розподіл населення в Україні та які регіони найбільше постраждали від цих процесів. Ці внутрішні переміщення є проявом просторової мобільності населення, яка в умовах війни набуває вимушеного характеру. Мобільність у цьому контексті охоплює не лише зміну місця проживання, але й адаптацію до нових соціально-економічних умов, зміну професійної діяльності та інтеграцію в нові спільноти. Міграція як складова мобільності є більш вузьким явищем, що фокусується на переміщенні з тривалим або постійним характером. Аналіз структури мобільності дозволяє виявити регіональні диспропорції, оцінити навантаження на інфраструктуру приймаючих територій та визначити потреби у державному регулюванні цих процесів. У підсумку, комплексне вивчення мобільності сприяє формуванню ефективної політики відновлення людського потенціалу в післявоєнний період.

Внутрішня міграція є важливим аспектом мобільності робочої сили в умовах воєнного часу. В Україні, як і в інших країнах, що зазнали тяжкості впливу бойових дій, переміщення населення в межах країни є частиною адаптаційних процесів. Це може бути обумовлено як безпосередньою загрозою для життя, так і необхідністю знайти нові можливості для забезпечення існування себе і своїх родин.

Основними причинами міграційних процесів були бойові дії, руйнування інфраструктури, втрата житла та роботи, а також потреба у безпеці. Поряд з цим потрібно брати до уваги, що певна частка внутрішніх мігрантів самостійно вирішувала означені проблеми або добровільно приймали участь у релокації підприємств. Решта були евакуйовані,

переселялися у межах дії державних заходів та отримували статус внутрішньо переміщених осіб (ВПО).

Протягом 2022 р. ВПО стали майже 7 млн. українців, що створило значне навантаження на приймаючі регіони. У наступні роки кількість ВПО зменшувалася через поступове повернення до звільнених територій та адаптацію на нових місцях проживання. Однак значна частина переміщених осіб залишається у статусі ВПО протягом усієї війни, що вказує на довготривалість міграційних викликів.

Аналіз даних про кількість ВПО по основних регіонах країни представлено у табл. 3.16.

Таблиця 3.16

Внутрішня міграція в Україні у 2022 – 2024 рр.

Рік	Загальна кількість ВПО, (млн. ос.)	Частка ВПО, які перемістилися понад рік тому, (%)	Основні регіони виїзду	Основні регіони прийому
2022	6,9	12	Донецька, Луганська, Харківська області	Львівська, Київська, Дніпропетровська області
2023	5,4	58	Донецька, Луганська, Запорізька області	Київська, Львівська, Одеська області
2024	4,8	82	Донецька, Луганська, Херсонська області	Київська, Дніпропетровська, Харківська області

Джерело: складено автором на основі [48; 65].

Представлені дані свідчать про розподіл переміщених осіб за різними регіонами, що дозволяє з'ясувати зміни структури населення в Україні у цей час. Дані в таблиці допомагають оцінити масштаб переміщення, визначити регіони, що приймають найбільшу кількість переселенців, і ті, що відчують найбільші втрати. У 2024 р. понад 80% ВПО залишаються у своїх приймаючих громадах понад рік, що свідчить про труднощі з поверненням на місце постійного проживання. Але, динаміка кількості ВПО з 6,9 млн. осіб у 2022 р. до 4,8 млн. у 2024 р., свідчить про певне уповільнення міграційних процесів. На тлі стабілізації ситуації на фронті. Велика кількість ВПО спричинила значне навантаження на ринок праці, житлово-комунальну інфраструктуру та

соціальні служби в приймаючих регіонах, що потребує довгострокових рішень з боку держави та міжнародних партнерів. Київ, Львів, Харків, Одеса та Дніпро є основними регіонами, що приймають найбільшу кількість ВПО, що шукають безпеку від бойових дій та економічних труднощів.

Значний відсоток переміщених осіб (59.3%) оселився в інших регіонах, що підкреслює нерівномірний розподіл навантаження по території країни. Найбільш постраждалими є ті регіони, що безпосередньо наближені до зон активних бойових дій, де відчутно зменшується населення, зокрема Чернігівська, Сумська, Харківська, Луганська, Донецька, Херсонська та Миколаївська області. Внутрішні демографічні зміни, спричинені воєнними діями, впливають не лише на економічний потенціал регіонів, а й на загальну динаміку міграційних процесів. Втрата робочої сили, зниження інвестиційної привабливості та руйнування інфраструктури змушують багатьох громадян шукати безпечніші умови для життя та праці за межами країни. У цьому контексті особливу увагу слід приділити аналізу зовнішньої міграції, її масштабам, основним напрямам та наслідкам для стану людського потенціалу України.

Зовнішня міграція (еміграція) є ще одним загрозливим аспектом мобільності робочої сили в умовах воєнної економіки. В умовах війни та політичних криз люди шукають безпеку і кращі умови для життя за межами своєї країни.

В умовах тривалої повномасштабної війни та економічної нестабільності, багато українців шукають можливості для покращення своїх умов життя за межами країни. Еміграція стає стратегічним вибором для людей, які прагнуть знайти безпечніше середовище, кращі умови праці та нові можливості для розвитку.

За даними таблиці 3.17 узагальнено кількість українських мігрантів, що переїхали до різних країн, а також розподіл емігрантів за основними напрямками прибуття. Аналіз цієї таблиці дозволяє оцінити, які країни стали

найбільш популярними серед українців, що виїжджають за кордон, і оцінити вплив на економічну і соціальну ситуацію в Україні.

Таблиця 3.17

Зовнішня міграція з України за 2024 рр.

Показники	Кількість українських мігрантів (тис. ос.)	Частка від загальної кількості емігрантів (%)
Польща	120	25.0
Німеччина	100	20.8
Чехія	60	12.5
Канада	45	9.4
США	40	8.3
Інші країни	135	28.3
Загалом	500	100

Джерело: складено автором на основі [71; 171].

Найбільша частка українських емігрантів обрала Польщу, що пояснюється близькістю країни, історичними зв'язками і сприятливими умовами для працевлаштування. Німеччина і Чехія також стали популярними напрямками, відзначаючи значний інтерес українців до країн Європейського Союзу, які пропонують стабільність та соціальні гарантії. Значний відсоток мігрантів (28.3%) обрав інші країни, що свідчить про різноманітність напрямків еміграції і пошук можливостей у різних регіонах світу. Це пов'язано з наявністю специфічних професійних можливостей, особистими обставинами або прагненням до нових культурних і життєвих звичок.

Вимушене переселення громадян за кордон змінює демографічну структуру країни, впливає на ринок праці, рівень зайнятості та соціальну політику. Водночас, міграційна політика європейських країн по-різному організує інтеграцію українських мігрантів на власній території, надаючи їм можливості для проживання, працевлаштування, освіти для дітей та соціальної підтримки. Основними формами прийому громадян України переважно країнами ЄС є такі: надання статусу біженця та влаштування тимчасового захисту.

Тимчасовий захист є особливим механізмом, передбаченим Директивою ЄС 2001/55/ЄС, який активується у випадках масового напливу переміщених осіб. Тимчасовий захист надається колективно без необхідності проходження

індивідуальних процедур надання притулку, що дозволяє швидко забезпечити переміщених осіб правом на проживання, працевлаштування, освіти та соціальну підтримку [265].

Статус біженця надається на основі індивідуального розгляду заяви відповідно до положень Конвенції ООН про статус біженців 1951 р. Ця процедура може бути тривалою та вимагає доведення обґрунтованого страху переслідування за ознаками раси, релігії, національності, належності до певної соціальної групи або політичних переконань. Отримання статусу біженця забезпечує довгостроковий захист та права, подібні до громадян країни перебування. У таблиці 3.18 узагальнено основні відмінності між статусом біженця та особи під тимчасовим захистом [265].

Таблиця 3.18

Основні відмінності між статусами тимчасового захисту та біженця

Критерій	Тимчасовий захист	Статус біженця
Процедура отримання	Колективне надання на підставі рішення ЄС	Індивідуальний розгляд заявки
Термін розгляду	3 часу звернення до завершення дії програми (до 3 років)	Від 6 місяців до 2 років
Доступ до роботи	Без обмежень у більшості країн	Обмежений у деяких країнах до рішення щодо надання статусу
Доступ до допомоги	Часткова соц. підтримка (житло, виплати, медичне страхування)	Повноцінний соц. захист після отримання статусу
Можливість продовження	Автоматичне продовження (до березня 2026 р. в ЄС)	Постійний статус, можливість натуралізації
Пересування в ЄС	Можливість переїзду в межах ЄС та повернення в Україну	Прив'язка до країни, яка надала статус

Джерело: складено автором на основі [249].

Тимчасовий захист забезпечує негайну та колективну підтримку без складних процедур, тоді як статус біженця надається після індивідуального розгляду та передбачає довгостроковий захист.

Вимушене переселення громадян України переважно до країн ЄС спричинило значні демографічні та економічні зміни, а також потребувало розробки ефективних механізмів прийому та інтеграції. У додатку Г узагальнено основні статистичні показники щодо кількості українців, які отримали той чи інший статус у різних країнах ЄС, а також особливості їхнього прийому.

Аналізуючи статистичні дані, можна зробити висновок, що тимчасовий захист є домінуючою формою правового статусу для громадян України в країнах ЄС. Найбільшу кількість українських переселенців прийняли Польща та Німеччина, що пояснюється як географічною близькістю, так і наявністю чисельних українських громад (діаспори) у цих країнах. Водночас кількість осіб, які отримали статус біженця, залишається відносно низькою через складність і тривалість розгляду таких заяв.

Умови прийому відрізняються в різних країнах через особливість прийнятих урядових програм щодо прийому громадян України, але загалом включають забезпечення житлом, доступ до медичних послуг, освіти, працевлаштування та соціальної допомоги. Важливим завданням для європейських країн залишається інтеграція українських мігрантів у місцеві економіки та територіальні громади, а також забезпечення довгострокових рішень щодо їхнього правового статусу. Україні у такій ситуації необхідно оцінювати ефективність та напрямки корегування міграційних політик приймаючих країн, а також розробляти механізми для всебічної підтримки, консульської зокрема, власних громадян з метою їх повернення.

Еміграція може мати як позитивні, так і негативні наслідки для України: з одного боку, діаспора може надавати фінансову підтримку та сприяти міжнародному співробітництву, з іншого – країна може втрачати цінних фахівців і зазнавати економічних втрат через зменшення чисельності працездатного населення.

Важливо також враховувати, що еміграція створює нові можливості для міжнародного співробітництва та економічного розвитку через налагодження нових зв'язків та обміну досвідом. Таким чином, мобільність робочої сили в умовах воєнного часу є складним і багатогранним явищем, яке вимагає комплексного аналізу. Вивчення внутрішньої та зовнішньої міграції допомагає краще зрозуміти, як війна впливає на ринок праці, економічне відновлення і соціальну стабільність, а також дозволяє розробити ефективні стратегії для

підтримки і розвитку людського потенціалу в умовах небезпечних воєнно-політичних та економічних викликів.

Еміграція, як одна з форм мобільності робочої сили, відіграє значну роль у контексті воєнної економіки. Коли країна перебуває у стані війни та економічної нестабільності, близько 4 млн. людей шукають нові можливості за кордоном, що може призводити до серйозних змін у ринку праці як на рівні окремих регіонів, так і на національному рівні. Відтік робочої сили з країни впливає на структуру зайнятості і може призвести до змін у попиті на більшість професій. Еміграція як одна з форм мобільності робочої сили відіграє важливу роль у формуванні ринку праці в умовах війни та економічної нестабільності.

Масовий виїзд працездатного населення за кордон призводить до негативної динаміки рівня безробіття, зростання попиту на робітничі професії переважно у промисловості та розбалансування загальної структури зайнятості. Особливо гостро ця проблема проявляється у секторах, що потребують висококваліфікованих кадрів, таких як будівництво, медицина та промисловість. У таблиці 3.19 наведено динаміку рівня безробіття та кількості вакансій упродовж 2021–2024 років, а також основні тенденції ринку праці в умовах воєнної економіки.

Таблиця 3.19

Порівняння рівня безробіття та кількості вакансій у контексті еміграції
(2021–2024 рр.)

Рік	Рівень безробіття, %	Кількість відкритих вакансій	Основні зміни на ринку праці
2021	8,9	120 000	Стабільний ринок праці, зростання попиту на фахівців у сфері ІТ, будівництва та медицини.
2022	22,1	45 000	Масовий виїзд працездатного населення, скорочення вакансій у виробництві та роздрібній торгівлі.
2023	18,7	65 000	Часткове відновлення ринку праці, підвищення попиту на кваліфіковані кадри у відбудові та сфері логістики.
2024	15,3	85 000	Збільшення попиту на спеціалістів у ОПК, зростання дистанційної зайнятості.

Джерело: складено автором на основі [139].

Виявлено, що у 2022 р. відбулося різке зростання рівня безробіття через масовий виїзд населення та скорочення економічної активності. Однак вже у 2023 – 2024 рр. ринок праці почав поступово відновлюватися завдяки адаптації економіки та появі нових потреб у працівниках, зокрема у відбудові інфраструктури та оборонно-промислового комплексу. Водночас відтік кваліфікованих кадрів створює загрозу нестачі спеціалістів у стратегічних галузях, що вимагає активних заходів із залучення трудових ресурсів та розвитку програм професійної перепідготовки.

Крім того, спостерігається зростання дистанційної зайнятості, що відкриває нові можливості для працевлаштування українців як в Україні, так і за її межами. Загалом, еміграція значно впливає на динаміку зайнятості та вимагає комплексного підходу до управління трудовими ресурсами з боку держави.

Еміграція українців під час війни є наслідком не лише прагнення знайти безпеку і кращі умови життя, але й відображенням змін у потребах ринку праці. Від'їзд фахівців різних галузей за кордон, створює вакуум в певних секторах економіки, що, у свою чергу, веде до зміни попиту на професії в Україні. Цей процес, в свою чергу, впливає на визначення пріоритетності професій, які стають більш актуальними, та визначення таких, що є менш затребуваними. За даними таблиці 3.20 зроблено порівняльний аналіз внутрішньої і зовнішньої міграції трудових ресурсів України.

Таблиця 3.20

Порівняльний аналіз внутрішньої та зовнішньої трудової міграції в Україні у 2022 – 2024 рр.

Показники	Трудова міграція	
	внутрішня	зовнішня
Основні причини	Переміщення через війну, пошук роботи, більш безпечних місць проживання, втрата житла	Пошук безпечних місць проживання, кращих умов праці, соціального захисту, освіти дітей
Кількість мігрантів, млн. осіб	4,8 – 6,9	1,4 – 5,2
Основні регіони виїзду	Донецька, Луганська, Харківська, Запорізька області	Вся Україна, найбільше – західні та центральні області

Основні регіони прийому	Київська, Львівська, Дніпропетровська області	Польща, Німеччина, Чехія, Італія, Іспанія
Сектор зайнятості	Будівництво, сфера послуг, промисловість	Будівництво, сільське господарство, догляд за літніми людьми
Середня заробітна плата, у 2024 р., дол./місяць	350 – 600	800 – 2 000
Тривалість перебування	Тимчасове, залежить від безпеки та можливості повернення	Довгострокове, часто з перспективою на ПМП
Соціально-економічні наслідки	Перевантаження ринку праці у приймаючих регіонах, зростання попиту на житло	Дефіцит робочої сили в Україні, зменшення податкових надходжень
Тенденції 2024 р.	Зменшення кількості ВПО, часткове повернення в рідні (деокуповані) місця	Зниження темпів міграції, часткове повернення на батьківщину

Джерело: складено автором на основі [233].

Зміни у попиті на професії є відповіддю на нові виклики, що виникають в умовах воєнного часу (див. табл. 3.21). Зокрема, конфлікти та інші надзвичайні ситуації часто приводять до збільшення попиту на певні спеціальності, що відповідають новим реаліям. Наприклад, війна створює потребу в посилених логістичних ланцюгах для забезпечення гуманітарної допомоги та військових поставок, що призводить до збільшення попиту на фахівців у сфері логістики. Також в умовах зниження рівня життя і зростання потреб у відновленні інфраструктури зростає попит на будівельників і інженерів.

Таблиця 3.21

Попит на професії в Україні в умовах воєнного часу за 2024 р.

Професійна сфера	Попит у 2024 р.	Кількість вакансій у 2024 р., (тис.)	Приріст порівняно з 2023 р., (%)	Дефіцитні професії
Оборона та безпека	Високий	120	+15	Військові спеціалісти, фахівці з кібербезпеки, оборонних технологій, оператори дронів
Медицина та охорона здоров'я	Високий	85	+12	Лікарі (хірурги та протезисти), медсестри, психологи, парамедики
Будівництво та інфраструктура	Високий	95	+18	Будівельники, інженери, архітектори, енергетики
Логістика та транспорт	Високий	70	+10	Водії, логісти, техніки з обслуговування та ремонту

Сільське господарство	Середній	50	+8	Агрономи, трактористи, фермери, ветеренари
Інформаційні технології	Високий	65	+20	Програмісти, аналітики, кібербезпека, захист даних
Освіта	Середній	40	+5	Вчителі, онлайн-викладачі
Соціальна робота	Високий	55	+15	Соціальні працівники, психологи
Виробництво та промисловість	Середній	60	+12	Робітничі професії, інженери, техніки
Торгівля та обслуговування	Середній	75	+10	Продавці, менеджери, офіціанти

Джерело: складено автором на основі [143].

Таблиця 3.21 демонструє значне зростання попиту на професії у сфері логістики, будівництва та медицини. Логістика стала критично важливою через необхідність забезпечення ефективного постачання гуманітарної допомоги та військових ресурсів. Будівництво також стало важливим, оскільки відновлення зруйнованої інфраструктури та реконструкція потребують великих зусиль і ресурсів. Сфера медицини також показала зростання попиту через збільшення потреби в медичній допомозі та наданні допомоги постраждалим.

Попит на професії в ІТ та технологіях, хоч і зріс, але не так значно, як у вищезазначених сферах. Це свідчить про те, що хоча ці спеціальності залишаються актуальними, їхній попит не зріс у такій же мірі, як у сферах, що безпосередньо пов'язані з воєнними та відновлювальними процесами.

Одночасно, певні професії, які були актуальними в мирний час, можуть стати менш затребуваними або навіть зникнути. Наприклад, у випадку значного зниження виробничих потужностей чи інвестицій у певні галузі, попит на фахівців у цих сферах може зменшитися. Це може призвести до необхідності переорієнтації робочої сили, яка втрачає роботу або стикається з труднощами у пошуку нових можливостей.

Зміни у попиті на професії в Україні в умовах воєнного стану виявляють глибокі трансформації на ринку праці, які мають значний вплив на розвиток людського потенціалу. Повномасштабна війна і пов'язані з нею економічні труднощі створюють нові умови для функціонування ринку праці, змушуючи

як працівників, так і роботодавців адаптуватися до нових реалій. Внаслідок цього, професії, які до війни були затребувані, можуть зникнути або суттєво змінитися, в той час як попит на нові спеціальності, що відповідають актуальним потребам, значно зростає.

Трансформація попиту на професії ставить перед суспільством важливе завдання – адаптацію людського потенціалу до нових умов. Це включає в себе не лише перепідготовку та навчання нових фахівців у сферах, що розвиваються, але і забезпечення ефективного використання наявних кадрів. Сучасні виклики вимагають розробки і реалізації стратегій, спрямованих на підвищення ефективності розвитку людського потенціалу. Щоб успішно адаптуватися до змін на ринку праці та забезпечити сталий розвиток економіки в умовах війни, необхідно знайти оптимальні шляхи для підвищення ефективності розвитку людського потенціалу, а саме:

- перепідготовка та підвищення кваліфікації: забезпечення можливостей для перепідготовки працівників у відповідності з новими вимогами ринку праці, забезпечить успішну адаптацію до змін і знайти нові можливості для працевлаштування;

- інвестиції в освіту та навчання: розвиток освітніх програм, що відповідають актуальним потребам економіки, а також підтримка ініціатив з дистанційного навчання та онлайн-освіти, які можуть бути особливо важливими в умовах обмеженого доступу до традиційних навчальних закладів;

- підтримка мобільності робочої сили: сприяння внутрішній та зовнішній мобільності робочої сили через підтримку переселенців та емігрантів, що допоможе забезпечити відповідний розподіл робочих ресурсів та уникнути дисбалансу на ринку праці;

- створення сприятливого бізнес-середовища: стимулювання інвестицій у нові сфери діяльності та підтримка підприємств, що створюють нові робочі місця та забезпечують стійке економічне зростання.

Таким чином, ефективне використання людського потенціалу є ключовим фактором для подолання економічних і соціальних викликів, що виникають в умовах воєнного стану. Важливою є розробка цільової стратегії та політики, які дозволять адаптуватися до нових умов, забезпечити розвиток відповідних навичок і знань, а також підтримати сталий розвиток економіки та соціальної сфери. Перепідготовка та підвищення кваліфікації працівників є критично важливими для адаптації до нових умов ринку праці. Це включає навчання новим професіям, оновлення знань у вже наявних сферах та розвиток нових навичок, що відповідають сучасним вимогам технологічного прогресу. Інвестування в ці процеси дозволяє працівникам залишатися конкурентоспроможними, підвищує їхню адаптивність до змін у ринкових умовах і сприяє загальному розвитку економіки (див. табл. 3.22).

Таблиця 3.22

Розподіл бюджетів на перепідготовку та підвищення кваліфікації
в Україні у 2023 р.

Показники	Бюджет, млн. грн	Частка від загального бюджету на освіту, %
Державний сектор	1200	35.0
Приватний сектор	800	40.0
Неприбуткові організації	300	15.0
Міжнародні програми	200	10.0
Інші джерела	200	10.0

Джерело: складено автором на основі [56; 162].

Дані таблиці свідчать, що приватний сектор займає найбільшу частку в бюджеті на перепідготовку та підвищення кваліфікації, що свідчить про його активну участь у розвитку людського потенціалу. Державний сектор також вносить значний внесок, але потребує більше ресурсів для ефективної реалізації освітніх програм. Міжнародні програми та неприбуткові організації грають важливу роль у фінансуванні додаткових заходів.

Державні та приватні інвестиції у перепідготовку стали відповіддю на виклики, зумовлені зростаючим безробіттям та переміщенням робочої сили. Завдяки програмам підвищення кваліфікації громадяни отримують можливість опанувати нові професії, актуальні в умовах кризової економіки, а

також покращити свої професійні навички, що сприяє їхньому швидшому працевлаштуванню.

Однак, ефективність цих програм значною мірою залежить від обсягу та напрямку фінансування. Бюджетні ресурси повинні бути спрямовані не лише на підтримку найбільш вразливих категорій населення, але й на розвиток тих секторів, які можуть стати драйверами економічного зростання в умовах відновлення. У цьому контексті особливого значення набувають інвестиції в освіту, адже вони є основою для довгострокового розвитку людського потенціалу.

Інвестиції в освітню сферу, включно з університетами, професійно-технічними закладами та спеціальними програмами для дорослих, створюють фундамент для формування конкурентоспроможної робочої сили, яка здатна адаптуватися до швидко змінюваних умов ринку праці. Вони також стимулюють розвиток інновацій та впровадження нових технологій, що є критично важливим для стійкого економічного зростання. Інвестиції в освіту є основою для розвитку людського потенціалу (див. табл. 3.23). Це включає в себе фінансування освітніх установ, розвиток нових навчальних програм і курсів, а також підтримку інноваційних методів навчання, таких як дистанційне навчання.

Таблиця 3.23

Інвестиції в освіту в Україні у 2023 р.

Напрями інвестицій	Видатки, млн. грн	Частка від загального обсягу інвестицій, %
Інфраструктура	30,5	29,0
Навчальні матеріали	25,6	24,3
Інноваційні технології	18,4	17,5
Підвищення кваліфікації	20,7	19,7
Дослідження та розробки	10,0	9,5
Загалом	105,2	100

Джерело: складено автором на основі [45; 114].

Наведені дані свідчать, що основна частка інвестицій направляється на розвиток інфраструктури та інноваційні технології, що є критично важливими для модернізації освітньої системи. Видатки на підвищення кваліфікації і

оновлення навчальних матеріалів є меншими, хоча їх значення є важливим для забезпечення якісного навчання.

Водночас, освітні інвестиції безпосередньо пов'язані з програмами підтримки мобільності робочої сили, адже саме через перепідготовку та професійне навчання громадяни можуть адаптуватися до змін у економічному середовищі, знайти нову роботу або переорієнтуватися на інші галузі. Програми підтримки мобільності, у свою чергу, забезпечують доступ до необхідних ресурсів і навчальних можливостей, що допомагає ефективно інтегрувати робочу силу в нові умови та сприяє економічному зростанню.

Підтримка мобільності робочої сили включає сприяння переселенцям, розвиток програм професійної орієнтації і підвищення доступу до інформації про можливості працевлаштування. У таблиці 3.24 узагальнено програми підтримки мобільності робочої сили.

Аналіз даних, свідчить, що основна частина фінансування йде на програми адаптації та професійної орієнтації, що підтверджує їх пріоритетність для підтримки мобільності робочої сили. Консультаційні послуги і інформаційні кампанії також є важливими, але отримують менше фінансування, що вказує на потребу в додаткових ресурсах.

Таблиця 3.24

Програми підтримки мобільності робочої сили в Україні у 2023 р.

Показники	Кількість учасників (тис. осіб)	Сума фінансування (млн. грн)	% від загального фінансування
Робота без бар'єрів	100	7000	25
Програма перекваліфікації «Skills Alliance»	20	1500	5,5
Програма підтримки зайнятості осіб з інвалідністю	50	3000	10
Місцеві програми перекваліфікації	70	5000	18
Державна підтримка переселенців (ВПО)	300	10 000	35,5

Джерело: складено автором на основі [221].

Ефективне використання людських ресурсів можливе лише за умови впровадження продуктивної моделі регулювання мобільності робочої сили,

яка поєднує різноманітні інструменти та підходи. Ця модель будується на комплексній взаємодії систем освіти, перепідготовки, професійної орієнтації, інвестицій в інноваційні технології, програмах підтримки зайнятості та державній політиці стимулювання розвитку підприємництва (рис. 3.7).

Мобільність робочої сили та розвиток людського потенціалу в умовах воєнної економіки України є ключовими факторами для забезпечення стійкого економічного зростання та відновлення країни. Успішне вирішення цих завдань вимагає системного підходу, який включає оцінку потреб, розробку стратегій, інвестиції в освіту та підтримку мобільності робочої сили. Підтримка мобільності робочої сили через спеціалізовані програми допомагає працівникам краще адаптуватися до нових умов і знайти нові можливості працевлаштування. Це включає створення умов для перекваліфікації, сприяння регіональній мобільності та підтримку працівників у періоди змін, що особливо важливо в умовах кризи.

Гнучкість працівників щодо зміни місця роботи, перекваліфікації та адаптації до нових ринкових умов визначає конкурентоспроможність як окремих фахівців, так і національної економіки загалом. Війна значно посилює ці процеси, змушуючи людей мігрувати як у межах країни, так і за її кордони, що призводить до змін у структурі ринку праці. Водночас вимушена мобільність створює виклики для збереження та розвитку людського потенціалу, оскільки зростає потреба в нових навичках, психологічній стійкості та адаптивності.

Руйнування економічних зв'язків, зменшення доступу до освіти й медицини, а також втрата соціального капіталу ускладнюють реалізацію професійного та особистісного потенціалу громадян. Тому постає питання: які стратегії дозволять не лише зберегти, а й підвищити рівень людського капіталу в умовах війни? Це вимагає комплексного підходу, що включає освітні ініціативи, психологічну підтримку та гнучкі механізми зайнятості. Розгляд шляхів підвищення людського потенціалу в таких умовах є ключовим для майбутнього економічного та соціального відновлення країни.



Рис. 3.7. Модель регулювання мобільності робочої сили в умовах воєнного часу

Джерело: складено автором.

Післявоєнний період завжди є викликом для будь-якої країни, особливо коли йдеться про відновлення людського потенціалу. В Україні, де наслідки відчутні у багатьох сферах життя, відновлення і розвиток людського капіталу стає ключовим завданням для забезпечення стабільності та прогресу. Людський потенціал включає в себе не лише чисельність населення, але й якість освіти, професійні навички, соціальну інтеграцію і загальний рівень добробуту. Війна в Україні також призвела до суттєвих демографічних змін: зменшення чисельності населення через загибель і виїзд, а також збільшення кількості внутрішньо переміщених осіб. За даними статистики, до початку воєнних дій загальна чисельність населення становила близько 44,5 млн. осіб, але з початком війни вона зменшилася до 42 млн., а кількість ВПО сягнула 1,6 млн. Ці зміни створюють нові виклики для ринку праці та соціальної сфери.

Пошкодження навчальних закладів, переривання навчального процесу та необхідність відновлення інфраструктури призвели до зниження якості освіти і доступу до навчальних можливостей. Це негативно позначається на розвитку професійних навичок та конкурентоспроможності населення з соціально-економічної позиції. Війна призвела до значних змін у структурі ринку праці. Втрата робочих місць, зниження економічної активності і проблеми з працевлаштуванням для ветеранів і переміщених осіб стали серйозними проблемами. Це зумовлює необхідність створення нових програм підтримки і перепідготовки кадрів.

Воєнно-політична криза в Україні, яка почала набирати темп з 2014 р. і продовжується до сьогодні, має складний і багатогранний вплив на людський потенціал країни. Війна в Україні не тільки вплинула на загальні демографічні показники, але й призвела до суттєвих змін у віковій та соціальній структурі населення. Ці зміни, зокрема старіння населення та зменшення кількості осіб працездатного віку, мають серйозні наслідки для економічного розвитку та соціальної стабільності країни. Важливим аспектом є й те, як війна вплинула на віковий баланс і як це відбивається на ринку праці. У табл. 3.25 узагальнено ключові аспекти деградації демографічної структури в Україні, акцентуючи

увагу на вікових змінах та їх впливі на загальний людський потенціал. Вона надає конкретні дані про вікову структуру населення до і після початку воєнних дій, показуючи, як війна вплинула на пропорції різних вікових груп та їх економічний потенціал.

Таблиця 3.25

Зміни в демографічних показниках України в умовах війни

Показник	Од. виміру	Рік	
		2014	2023
Загальна чисельність населення	млн. осіб	45.5	32
Кількість ВПО	млн. осіб	0	3,5
Рівень безробіття	%	9,3	19
Частка населення віком до 15 років	%	14,8	15,2
Частка населення віком від 15 до 64 років	%	63,6	64,6
Частка населення віком 65 років і старше	%	21,6	20,2
Кількість осіб працездатного віку	млн. осіб	30.0	24.0
Середній вік населення	роки	40.0	42.5

Джерело: складено автором на основі [39].

Суттєві зміни в демографічній структурі населення, що стали наслідком тривалого воєнного стану призвели до зменшення частки молодого населення та зростання частки осіб старшого віку і свідчать про те, що війна негативно вплинула на віковий баланс, що в свою чергу ставить під загрозу майбутній економічний розвиток країни. Зменшення кількості населення працездатного віку ускладнює забезпечення економічного зростання та соціальної стабільності.

Однією з головних проблем є порушення демографічного балансу. Зниження чисельності населення, старіння суспільства та масова міграція робочої сили створюють передумови для економічної нестабільності та зменшення продуктивності праці. Ці процеси ускладнюють утримання на належному рівні соціальних стандартів і забезпечення економічного зростання в майбутньому.

У таблиці 3.26 сформовано основні проблеми розвитку людського потенціалу під час воєнного стану, включаючи демографічні виклики, труднощі в освітній сфері та проблеми ринку праці та наведено їх характеристика.

Таблиця 3.26

Основні проблеми розвитку людського потенціалу під час воєнного стану

Проблема	Характеристика
Фізична безпека та міграційні процеси	Війна створює загрозу життю та здоров'ю людей, що змушує значну частину населення змінювати місце проживання або емігрувати. Внутрішньо переміщені особи та біженці стикаються з труднощами адаптації, пошуку житла, пошуку роботи, доступу до освіти та медичних послуг.
Погіршення доступу до освіти та науки	Знищення освітньої інфраструктури, вимушена евакуація студентів і викладачів, нестача ресурсів та перехід на дистанційне навчання знижують якість освіти населення. Крім того, відтік наукових кадрів за кордон призводить до втрати інтелектуального потенціалу країни.
Психологічні та соціальні проблеми	Війна спричиняє стрес, травми, депресію та інші психічні розлади, що негативно впливає на працездатність і соціальну адаптацію людей. Зростає рівень соціальної напруженості, що ускладнює процеси згуртування суспільства та ефективного розвитку людського потенціалу.
Економічні труднощі та безробіття	Руйнування, релокація підприємств, зниження економічної активності, скорочення робочих місць та фінансові труднощі значно обмежують можливості професійного розвитку громадян. Особливо вразливими є молодь, жінки та ветерани війни, які стикаються зі складнощами у працевлаштуванні.
Зниження рівня медичного забезпечення	Знищення лікарень, нестача медичних фахівців та ліків ускладнюють доступ до якісної медичної допомоги. Це негативно впливає на загальний стан здоров'я населення, що є важливим фактором у розвитку людського потенціалу.
Дефіцит професійних кадрів та освічених спеціалістів	Бойові дії спричиняють значний відтік висококваліфікованих фахівців у безпечніші регіони або за кордон. Це посилює проблему кадрового голоду в ключових сферах економіки, що ускладнює відновлення країни.
Обмежений доступ до технологій та інновацій	Руйнування інфраструктури, зменшення інвестицій у науково-технічний прогрес та загальна дестабілізація економіки уповільнюють розвиток технологій і їх впровадження у різні сфери життєдіяльності.

Джерело: складено автором [25].

Для подолання цих викликів необхідно здійснювати комплексні заходи, спрямовані на відновлення та зміцнення людського потенціалу. Розробка нових політик, оновлення освітніх програм, впровадження сучасних цифрових платформ, а також стимулювання приватно-державного партнерства є ключовими напрямками, які дозволять підвищити конкурентоспроможність національного людського потенціалу. Воєнний стан є складним викликом для держави та суспільства, що супроводжується руйнуванням економіки,

інфраструктури, соціальних зв'язків та значними людськими втратами. У таких умовах відновлення людського потенціалу стає одним із ключових завдань для забезпечення стійкого розвитку держави. Дослідження шляхів реабілітації та підвищення рівня людського потенціалу в умовах воєнного стану дозволяє сформулювати комплекс заходів, спрямованих на підтримку населення.

В умовах воєнних конфліктів та їхніх наслідків людський потенціал зазнає значних втрат, що проявляється у зменшенні працездатного населення, погіршенні фізичного та психологічного здоров'я, а також руйнуванні освітньої та наукової інфраструктури. Відновлення людського потенціалу є ключовим завданням для забезпечення стійкого економічного розвитку та соціальної стабільності. Ефективні механізми відновлення мають охоплювати як короткострокові заходи з надання гуманітарної допомоги та психологічної реабілітації, так і довгострокові стратегії, спрямовані на розвиток освіти, медицини та ринку праці (див. рис. 3.8).

Відновлення людського потенціалу під час воєнного стану є складним і багатогранним завданням, що вимагає комплексного підходу. Соціальна інтеграція, економічна стабілізація, освіта, фізична реабілітація та ефективна державна політика є ключовими аспектами цього процесу. Лише за умови системної взаємодії між державою, громадянським суспільством, бізнесом та міжнародними партнерами можливо забезпечити повноцінне відновлення людського потенціалу та стійкий розвиток країни у післявоєнний період.

Однією з ключових проблем розвитку людського потенціалу в Україні є дефіцит трудових ресурсів, зумовлений демографічними, міграційними та соціально-економічними чинниками. Для забезпечення стійкого розвитку країни в умовах сучасних викликів необхідно реалізувати комплекс заходів, спрямованих на залучення та ефективне використання людського капіталу. Головне завдання – не лише відновити втрачені ресурси, а й створити передумови для їхнього подальшого розвитку.



Рис. 3.8. Основні шляхи відновлення людського потенціалу під час воєнного та поствоєнного станів

Джерело: складено автором на основі [23].

Скоординована робота всіх зацікавлених сторін дозволить побудувати міцний суспільний фундамент, на якому ґрунтуватиметься процвітання держави в майбутньому. Міжнародне співробітництво має потенціал суттєво прискорити процес відновлення, сприяючи впровадженню кращих світових

практик в освітній та соціальній сферах, а також забезпечуючи доступ до додаткових ресурсів. Для підвищення економічної ефективності та соціальної інтеграції необхідно врівноважити співвідношення міського та сільського населення, орієнтуючись на світові стандарти (10–15 % населення у сільській місцевості). Станом на початок 2022 р. в Україні цей показник становив 30,3 % [207]. Впровадження державної політики з децентралізації, розбудови сучасної інфраструктури та стимулювання урбанізації сприятиме вирівнюванню цього дисбалансу.

Одним з інструментів залучення людського потенціалу є створення інноваційних технологічних парків, розташованих поблизу малих міст і сільських територій. Вони забезпечуватимуть робочі місця та сприятимуть розвитку регіональної економіки. Законодавчим підґрунтям для цього є зміни до Закону України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» від 16.07.1999 р., а також Закон України «Про індустриальні парки» від 21.06.2012 р., який визначає організаційно-правові засади створення, функціонування та державної підтримки індустриальних парків з метою стимулювання інвестицій, інноваційного розвитку та збалансованого зростання економіки регіонів [207].

Важливим аспектом є також створення якісних умов проживання ВПО у прифронтових та прикордонних регіонах, що сприятиме поверненню громадян України, які вимушено опинилися на тимчасово окупованих або деокупованих територіях. Для цього необхідно розвивати відповідну інфраструктуру, забезпечувати житлом та надавати доступ до соціальних послуг. Важливу роль у цьому відіграватиме Міністерство національної єдності України, яке відповідатиме за реалізацію відповідних програм.

Окремим напрямом державної політики має стати розбудова житлового фонду у містах із комплексною соціально-економічною інфраструктурою для сприяння поверненню українських емігрантів та інтеграції біженців. Крім того, необхідно впроваджувати державні цільові програми, спрямовані на сприяння поверненню на батьківщину громадян України, які були насильно

депортовані, а також етнічних українців. Такі заходи мають включати соціальну підтримку, житлові програми, професійну адаптацію.

У контексті післявоєнного відновлення країни особливу увагу слід приділити соціальній та економічній реабілітації демобілізованих військовослужбовців, які повертаються до цивільного життя. Для цього необхідно створювати спеціальні програми з професійної перепідготовки, психологічної адаптації та соціальної інтеграції. Комплексне впровадження зазначених заходів сприятиме відновленню людського потенціалу України, що є ключовою передумовою її економічного та соціального розвитку у посткризовий період. Підтримка міжнародних організацій, партнерів та донорів допоможе створити сприятливі умови для ефективного втілення стратегій і реалізації поставлених завдань. Синергія національних і міжнародних зусиль дозволить досягти значних позитивних результатів у розвитку людського потенціалу України.

Основні напрями міжнародного співробітництва у розвитку людського потенціалу включають підтримку освітніх реформ, професійної перепідготовки кадрів, соціальної інтеграції вразливих груп населення та впровадження інноваційних рішень у сфері навчання та зайнятості (табл. 3.27).

Таблиця 3.27

Ключові напрями міжнародної підтримки у розвитку людського потенціалу в Україні (2023 р.)

Напрямок підтримки	Основні донори	Фінансування, млн. дол. США	Кількість реалізованих проєктів
Освіта та модернізація навчальних програм	ЄС, ЮНЕСКО, Світовий банк	180	30
Реконструкція освітньої інфраструктури	USAID, GIZ, ЄБРР	120	25
Професійна перепідготовка та підвищення кваліфікації	ООН, Європейський інвестиційний банк	100	20
Соціальна інтеграція та підтримка ВПО	UNHCR, Червоний Хрест	80	15
Підтримка науки та інновацій	Horizon 2020, Європейська комісія	50	10

Джерело: складено автором на основі [160].

Міжнародні партнери, такі як ЄС, Світовий банк, ООН, ЮНЕСКО та інші, активно залучаються до проєктів, спрямованих на розвиток освіти, модернізацію ринку праці та підвищення соціальної стійкості в Україні. Значну частину підтримки надають через гранти та технічну допомогу, спрямовані на реформування системи освіти, підвищення рівня кваліфікації населення, розвиток нових технологій і впровадження інноваційних рішень. Це дозволяє Україні впроваджувати найкращі світові практики, сприяти інтеграції у глобальний ринок праці та розширювати можливості для молодих спеціалістів.

Міжнародна підтримка відіграє ключову роль у відновленні та розвитку людського потенціалу в Україні, особливо в контексті післявоєнних викликів. Протягом останніх років фінансова допомога з боку міжнародних партнерів зростає, що є свідченням посиленої уваги до освітньої та професійної підготовки населення України. Важливість цієї підтримки не лише в додаткових ресурсах, а й у можливості імплементації передових світових практик та технологій у сфері освіти, професійного навчання і перепідготовки кадрів. У таблиці 3.28 узагальнено масштаби і динаміку міжнародної допомоги та надає можливість проаналізувати тенденції у фінансуванні, оцінити роль окремих країн-донорів та виявити основні напрями підтримки, що мають найвищий пріоритет.

Таблиця 3.28

Міжнародна допомога на розвиток освіти та професійної підготовки в Україні (2022–2023)

Показники	2022	2023	Приріст
	млн. дол.	млн. дол.	%
США	450	600	+33
Європейський Союз	320	500	+56
Канада	150	200	+33
Німеччина	180	230	+28
Японія	100	130	+30
Всього	1200	1660	+38

Джерело: складено автором на основі [156; 239].

Аналіз даних свідчить про стабільне зростання міжнародної допомоги на розвиток освіти та професійної підготовки в Україні. Сполучені Штати,

Європейський Союз, Канада, Німеччина та Японія є лідерами у фінансовій підтримці, що забезпечує реалізацію ключових програм з модернізації освітньої системи та підвищення кваліфікації робочої сили. Збільшення обсягів фінансування на 38% у 2023 р. порівняно з 2022 р. підкреслює зростання уваги до цих питань.

Основними напрямками підтримки є розвиток освіти і професійної підготовки, інвестиції в наукові дослідження та інновації, а також реформи ринку праці. Така структура допомоги дозволяє ефективно розвивати людський потенціал, підвищувати конкурентоспроможність української економіки на світовій арені та адаптуватися до нових умов глобального ринку праці. Міжнародне співробітництво забезпечує інтеграцію України в світову освітню спільноту, створюючи основу для довгострокового економічного зростання та стабільності.

Війна спричиняє значні втрати людського потенціалу, впливаючи на всі аспекти суспільного життя – освіту, зайнятість, охорону здоров'я, рівень життя та соціальну адаптацію. Водночас, кризові умови відкривають можливості для трансформацій та впровадження інноваційних підходів до відновлення країни. Для підтвердження такої позиції нижче представлено прогноз розвитку ключових сфер, що впливають на відновлення людського потенціалу, зокрема поточний стан, очікувані зміни у найближчій перспективі (1-2 роки) та довгострокові наслідки (5+ років). Аналіз цих тенденцій дозволяє визначити стратегічні пріоритети та виробити ефективні рішення для післявоєнного відродження (табл. 3.29).

Аналіз прогнозованих змін свідчить про те, що у короткостроковій перспективі головним завданням є стабілізація ситуації через створення робочих місць, забезпечення доступу до освіти та охорони здоров'я, а також психологічна підтримка населення. Важливу роль відіграють державні програми інтеграції внутрішньо переміщених осіб, які повинні гарантувати рівні можливості для всіх громадян.

Таблиця 3.29

Прогноз відновлення та розвитку ключових сфер ЛПІ України

Сфера відновлення	Поточний стан	Очікувані зміни (1-2 роки)	Довгостроковий прогноз (5+ років)
Освіта та професійний розвиток	Пошкоджена інфраструктура, вимушене дистанційне навчання, обмежений доступ до якісної освіти	Відновлення шкіл та ЗВО, впровадження онлайн-програм, підтримка перекваліфікації	Високий рівень кваліфікації населення, цифровізація освіти, інтеграція у світові освітні мережі
Ринок праці та зайнятість	Масова міграція, безробіття, руйнування бізнесу	Стимулювання підприємництва, залучення інвесторів, створення нових робочих місць	Розвиток інноваційної економіки, стабільний ринок праці, повернення трудових ресурсів
Охорона здоров'я	Перевантажені медичні заклади, нестача лікарів та медикаментів	Реформа медицини, розширення доступу до психологічної допомоги	Високий рівень медичного обслуговування, психічно-осоціальна стійкість населення
Соціальна адаптація ВПО	Відсутність житла, труднощі з працевлаштуванням, соціальна дезорієнтація	Державні програми інтеграції, допомога з житлом, навчання та адаптація	Повна інтеграція, рівний доступ до можливостей, зміцнення соціальної згуртованості
Психологічна реабілітація	Високий рівень стресу, ПТСР, зниження продуктивності	Масштабні програми підтримки, розвиток центрів реабілітації	Поліпшення психічного здоров'я, підвищення стресостійкості
Розвиток громадянського суспільства	Активізація волонтерського руху, зміцнення самоорганізації	Інституалізація громадських ініціатив, розвиток правової культури	Сильне громадянське суспільство, активна участь у відбудові країни

Джерело: сформовано автором [73].

У довгостроковій перспективі пріоритетним напрямком стане розвиток інноваційної економіки, цифровізація освіти та медицини, підвищення кваліфікації працівників та соціальна згуртованість. Відновлення людського потенціалу неможливе без активної участі громадянського суспільства, яке формує нові цінності, підвищує відповідальність та сприяє консолідації нації.

Таким чином, майбутнє України значною мірою залежить від ефективної реалізації програм підтримки людського потенціалу. Відбудова країни вимагатиме значних ресурсів, але головною цінністю залишаються люди – їхній інтелектуальний, професійний та соціальний потенціал. Саме завдяки

розвитку людського потенціалу можливо не лише подолати наслідки війни, а й забезпечити конкурентоспроможність держави у глобальному світі. Війна значно вплинув на демографічну структуру, рівень освіти та ринок праці в Україні, що призвело до суттєвих втрат людського потенціалу. Серед основних викликів є зменшення чисельності населення, еміграція висококваліфікованих кадрів, зниження рівня доступу до якісної освіти, а також руйнування інфраструктури та освітніх закладів. Ці фактори вимагають розробки комплексних стратегій для відновлення та розвитку людського потенціалу.

Для відновлення людського потенціалу після війни особливого значення набуває реформування системи освіти з акцентом на цифровізацію, оновлення навчальних програм та інтеграцію сучасних технологій у навчальний процес. Міжнародне співробітництво та залучення інноваційних підходів сприяють адаптації освітніх систем до нових реалій, забезпечують доступ до якісної освіти для різних соціальних груп та підвищують рівень кваліфікації працівників, що є критично важливим для економічного відновлення країни.

Міжнародне співробітництво є одним із ключових механізмів підтримки розвитку людського потенціалу в Україні. Фінансова та технічна допомога спрямована на модернізацію освітньої інфраструктури, професійну підготовку та перепідготовку кадрів, що дозволяє Україні використовувати найкращі світові практики у процесі відновлення. Залучення бізнесу через приватно-державне партнерство сприяє інвестиціям у розвиток навчання та підвищення кваліфікації робочої сили, що є важливим елементом сталого розвитку людського потенціалу.

Аналіз мобільності робочої сили в умовах воєнної економіки показав, що війна значно вплинув на внутрішню та зовнішню міграцію в Україні, спричинивши масштабне переміщення населення як всередині країни, так і за її межами. Внутрішня міграція характеризується значними потоками робочої сили до відносно безпечних регіонів, тоді як зовнішня міграція зумовлена пошуком безпеки та нових можливостей працевлаштування за кордоном. Ці

процеси створюють нові виклики для ринку праці, зокрема в контексті зростання безробіття та нестачі кваліфікованих кадрів у критично важливих галузях. Розуміння цих змін є необхідною передумовою для формування ефективних політик підтримки мобільності робочої сили та розвитку людського потенціалу.

Зміна попиту на професії в умовах воєнної економіки відображає адаптацію ринку праці до нових реалій. Зростання попиту на фахівців у галузях медицини, будівництва, логістики, інформаційних технологій і безпеки свідчить про необхідність швидкої переорієнтації трудових ресурсів. Перепідготовка кадрів, інтеграція нових технологій у навчальний процес і адаптація освітніх програм стають ключовими заходами для забезпечення відповідності навичок працівників новим вимогам ринку. Це підкреслює важливість інвестицій у освітні програми, які здатні швидко реагувати на зміни у попиті на професії, що виникають через воєнний стан.

Інвестиції в освіту та розвиток людського капіталу в умовах воєнної економіки стають стратегічним пріоритетом для відновлення та стійкого економічного зростання України. Фінансування програм перепідготовки, підтримка професійно-технічної освіти, а також інтеграція нових методів навчання та сучасних технологій сприяють створенню конкурентоспроможної робочої сили. Крім того, інвестиції в освіту дозволяють підвищити адаптивність працівників до змін і зміцнити потенціал економіки в умовах післявоєнного відновлення. Ефективне використання цих ресурсів сприяє зменшенню безробіття, підвищенню продуктивності праці та розвитку інноваційних галузей.

Загалом, для ефективного відновлення економіки та розвитку людського потенціалу України необхідне впровадження комплексних стратегій, що поєднують оцінку ринкових потреб, інвестиції в освіту, підтримку мобільності робочої сили та адаптацію освітніх програм до нових умов. Це забезпечить конкурентоспроможність країни на міжнародному ринку, покращення якості

життя населення та створення передумов для стійкого економічного зростання у післявоєнний період.

Розробка і впровадження стратегій розвитку людського потенціалу має значний потенціал для відновлення економіки України та забезпечення соціальної стабільності. Очікувані результати включають підвищення рівня освіти населення, зростання зайнятості, підвищення кваліфікації працівників та інтеграцію до світового ринку праці. Водночас існують ризики, пов'язані з недостатнім фінансуванням, політичною нестабільністю та викликами соціальної інтеграції, що потребують подальшого моніторингу та коригування політик. Збалансований підхід, що поєднує державне регулювання, міжнародну підтримку та активну участь приватного сектору, є ключем до успішного відновлення та розвитку людського потенціалу України в умовах післявоєнного стану.

Висновки до третього розділу

1. На основі проведеного аналізу основних напрямів впливу технологічної трансформації на людський потенціал розроблено механізм підвищення якості людського потенціалу, який обґрунтовує необхідність системного підходу до управління цими процесами в умовах сучасних економічних викликів. Механізм враховує ключові аспекти взаємодії між технологічними інноваціями та розвитком людського капіталу, зокрема вплив на продуктивність праці, якість професійної підготовки, рівень зайнятості та адаптивність працівників до швидко змінюваних умов ринку праці. Цей механізм дозволяє оцінити як прямі, так і опосередковані ефекти технічного прогресу, таких як автоматизація, цифровізація та впровадження новітніх інформаційних технологій, на складові людського потенціалу (освітній рівень, кваліфікація, здатність до інновацій та мобільність робочої сили), та сприяє обґрунтованому прогнозуванню змін у структурі зайнятості, визначенню стратегічних напрямів розвитку системи освіти та підвищення кваліфікації, а

також формуванню політики підтримки працівників в умовах технологічних трансформацій.

2. Запропоновано SWOT-аналіз впровадження новітніх технологій Індустрії 4.0 в економіку України у контексті трансформування ринку праці о забезпечує всебічне оцінювання можливостей і ризиків, пов'язаних з інтеграцією цих технологій. SWOT-аналіз дозволяє комплексно оцінити сильні і слабкі сторони, можливості та загрози, які виникають у процесі впровадження технологій Індустрії 4.0, таких як автоматизація, штучний інтелект, Інтернет речей та великі дані. Зокрема, аналіз виявляє сильні сторони, які включають потенціал для значного підвищення продуктивності праці та створення нових економічних можливостей завдяки впровадженню інноваційних технологій. Слабкі сторони, як-от недостатній рівень підготовки кадрів та необхідність масштабних інвестицій у модернізацію інфраструктури, також детально розглянуті.

3. Розроблено механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу та рекомендації щодо його впровадження, які враховують специфіку сучасних економічних та технологічних умов. Визначено ключові напрямки для створення ефективного інституційного середовища для управління людським капіталом, зокрема розробка цілісної політики розвитку людського потенціалу, модернізація системи освіти, інвестування в дослідження та інновації, підтримка соціального партнерства. Запропоновані рекомендації створюють цілісний механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу, який забезпечує відповідність освітніх та професійних систем сучасним вимогам, підвищує адаптивність трудових ресурсів та сприяє стійкому економічному зростанню в умовах технологічних змін і глобальних викликів.

4. Розглянуто специфіку розвитку людського потенціалу в умовах післявоєнної відбудови. Визначено, що ключовими аспектами є створення умов для повернення кваліфікованих працівників, підтримка внутрішньо переміщених осіб та розвиток програм перекваліфікації. Окреслено

стратегічні пріоритети державної політики, серед яких — підтримка малого та середнього бізнесу, стимулювання технологічних інновацій та створення нових робочих місць у високотехнологічних секторах економіки. Запропоновано підходи до інтеграції сучасних цифрових технологій у сферу зайнятості та підвищення соціальної згуртованості населення.

5. Сформовано основні шляхи розвитку людського потенціалу в умовах воєнного стану. Зокрема, розроблено заходи з мінімізації втрат людського капіталу, створення гнучких механізмів зайнятості та підтримки мобільності трудових ресурсів. Визначено роль державної політики в забезпеченні соціального захисту працівників, розвитку дистанційних і гібридних форматів роботи та підтримці освітніх програм, що дозволяють зберігати високий рівень кваліфікації кадрів. Особливу увагу приділено питанням психологічної адаптації працівників, доступу до програм професійної реабілітації та підвищенню стійкості ринку праці в умовах військових викликів.

ВИСНОВКИ

1. У процесі дослідження встановлено, що трудові ресурси залишаються основною продуктивною силою суспільства та, в умовах постіндустріальної економіки, трансформуються у стратегічний фактор розвитку. Проаналізовано ключові соціально-трудова категорії та доведено, що поняття «людський потенціал» виступає фундаментом для розуміння механізмів економічного зростання. Удосконалено наукові уявлення про людський потенціал як інтегральний показник, що об'єднує знання, навички, креативність і соціальні можливості, що дозволяє більш комплексно оцінювати його внесок у сталий розвиток економіки та суспільства. Доведено, що інвестиції у знання, навички та розвиток персоналу є вирішальними для успішності технологічних трансформацій, а міждисциплінарна інтеграція виступає обов'язковою умовою швидкої адаптації робочої сили до нових технологій. Отримані результати поглиблюють розуміння ролі людського потенціалу як основного драйвера науково-технічного прогресу й формування національної соціо-еколого-економічної інноваційної системи, що забезпечує підвищення конкурентоспроможності економіки України.

2. У результаті проведеного дослідження уточнено сутнісне наповнення поняття людського потенціалу як синергетичного об'єднання інтелектуальних, соціальних, біологічних та інноваційних ресурсів. Враховано багаторівневий вплив зовнішніх і внутрішніх чинників на здатність особистості та суспільства до адаптації й змін, що забезпечило комплексний аналіз людського потенціалу в економічній, соціальній та освітній площині. Удосконалено науковий підхід до визначення механізмів розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації. Виявлено п'ять основних груп факторів його розвитку: психологічні, освітні, економічні, соціальні та технічні. Доведено, що особливого значення набуває розвиток «м'яких» навичок (soft skills) — критичного мислення, лідерства та ефективної комунікації, а освіта визначається ключовим чинником забезпечення високої

кваліфікації та готовності працівників до змін. Отримані результати розкривають формування людського потенціалу як багатокомпонентний процес, що поєднує традиційні та інноваційні підходи до його розвитку, накопичення й удосконалення.

3. Розроблено механізм підвищення рівня цифрової освіченості населення, який сприяє ефективному використанню цифрових технологій у різних сферах економічної та соціальної діяльності. Запропонований підхід враховує необхідність розвитку цифрових компетенцій, забезпечення рівного доступу до цифрових послуг та інтеграції інноваційних освітніх методик. Особлива увага приділена залученню малих міст і сільських територій до процесів цифрової трансформації. Механізм включає державну підтримку цифрового навчання, впровадження онлайн-платформ та стимулювання бізнесу до розвитку цифрових навичок працівників, що сприятиме підвищенню конкурентоспроможності робочої сили та прискоренню цифровізації економіки, соціальної сфери тощо.

4. У дослідженні доведено, що інвестиції в людський потенціал є ключовим драйвером інноваційного розвитку економіки в умовах IV промислової революції. Визначено, що ефективне використання людського капіталу потребує модернізації системи освіти та професійної підготовки, що має базуватися на концепції безперервного навчання (lifelong learning). Запропоновано механізми залучення державних та приватних інвестицій у розвиток людського потенціалу, що передбачають створення пільгових умов для підприємств, які сприяють розвитку цифрових компетенцій працівників. Розроблено організаційно-економічний механізм інвестування у людський потенціал, який охоплює освітні ініціативи, фінансові стимули та соціальні програми. Встановлено, що довгострокові інвестиції у розвиток кадрів сприяють підвищенню продуктивності праці та забезпечують стійкий економічний розвиток. Дослідження підтвердило, що найефективнішими механізмами є державно-приватне партнерство, грантове фінансування та

всебічне сприяння професійній мобільності. Такий підхід дозволяє швидше адаптувати економіку до нових технологічних викликів.

5. Запропоновано механізм активізації людського потенціалу через його конверсію у людський капітал, що деталізує основні напрями трансформації сучасного ринку праці України та враховує наявні як технологічні, так і соціально-економічні, воєнно-політичні виклики зокрема. Визначено, що основними факторами підвищення продуктивності людського потенціалу є розвиток цифрових навичок, впровадження інноваційних форм зайнятості (гібридна, дистанційна, проектна робота), створення умов для самореалізації персоналу, удосконаленню творчих здібностей, підтримки професійної мобільності тощо. Доведено, що гнучкі моделі зайнятості сприяють адаптації працівників до змінних умов ринку праці, що особливо актуально для України в умовах постійної технологічної трансформації. Обґрунтовано необхідність впровадження державної політики стимулювання інноваційного підприємництва, що дозволить розширити можливості самореалізації людського потенціалу та забезпечить економічну стійкість в умовах глобальної конкуренції. Це сприятиме підвищенню конкурентоспроможності працівників та підприємств за умови реалізації розробленого механізму підвищення рівня цифрової освіченості населення, що забезпечить рівний доступ до цифрових послуг, впровадження цифрових робочих місць та прискорення цифровізації соціально-економічної сфери.

6. Запропоновано механізм впливу штучного інтелекту на ринок праці України, що включає інтеграцію нових технологій у систему освіти та підготовки кадрів. Виявлено, що впровадження роботизації змінює структуру зайнятості, вимагаючи нових навичок і перекваліфікації працівників. Для пом'якшення наслідків цифрової трансформації необхідна державна підтримка, спрямована на створення нових робочих місць у технологічних галузях. Таким чином, комплексна політика розвитку людського потенціалу дозволить забезпечити адаптацію економіки до швидких технологічних змін.

7. Розроблено механізм подолання викликів щодо розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації, яка забезпечує адаптацію робочої сили до змінних умов ринку праці та технологічних інновацій. Визначено ключові фактори, що впливають на розвиток людського потенціалу, серед яких провідне місце займає цифровізація, автоматизація, зміна форматів зайнятості та необхідність безперервного навчання. Запропонована модель ґрунтується на інтеграції державної політики, корпоративних ініціатив і особистої відповідальності громадян за власний професійний розвиток. Модель передбачає впровадження системи безперервного навчання, що включає розвиток цифрових компетенцій, підтримку інноваційного мислення та адаптацію до нових технологій. Значну увагу приділено розширенню доступу до цифрової освіти, впровадженню гнучких форм зайнятості та використанню ІІІ для персоналізованого професійного розвитку. Запропонована модель спрямована на мінімізацію негативних наслідків цифрової трансформації, зокрема ризику структурного безробіття та втрати професійної кваліфікації внаслідок масштабної міграції населення та релокації суб'єктів господарювання. Реалізація запропонованих підходів дозволить підвищити конкурентоспроможність української робочої сили, сприяти економічному зростанню та забезпечити стійкий розвиток людського потенціалу у цифровій економіці.

5. Запропоновано механізм підвищення якості людського потенціалу, яка забезпечує активну взаємодію між технологічними інноваціями, освітою та ринком праці. Виявлено, що технологічні трансформації спричиняють не лише зростання продуктивності, а й потребу в нових компетенціях та адаптації робочої сили до нововведень. Механізм дозволяє прогнозувати зміни у структурі зайнятості, оцінювати ефективність освітніх програм та визначати стратегічні напрямки розвитку людського потенціалу. Використання цієї моделі сприяє оптимальному плануванню економічної політики та завчасній підготовці кадрів до умов цифрової трансформації.

6. Проведений SWOT-аналіз впровадження новітніх технологій Індустрії 4.0 в економіку України у контексті трансформування ринку праці забезпечує всебічне оцінювання можливостей і ризиків, пов'язаних з інтеграцією цих технологій у соціальну та економічну сфери. SWOT-аналіз дозволяє комплексно оцінити сильні і слабкі сторони, можливості та загрози, які виникають у процесі впровадження технологій Індустрії 4.0, таких як автоматизація, ШІ, Інтернет речей та великі дані. Зокрема, аналіз виявляє сильні сторони, які включають потенціал для значного підвищення продуктивності праці та створення нових економічних можливостей завдяки впровадженню інноваційних технологій. Слабкі сторони, як-от недостатній рівень підготовки кадрів та необхідність масштабних інвестицій у модернізацію інфраструктури, також детально проаналізовані. Можливості, що виникають внаслідок технологічних змін, охоплюють потенційне поліпшення конкурентоспроможності української економіки на міжнародній арені і розвиток нових галузей. Водночас, загрози включають ризики втрати робочих місць у традиційних секторах економіки та необхідність адаптації трудових ресурсів до нових вимог.

7. Розроблено механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу, який враховує сучасні соціально-економічні та технологічні виклики. Визначено ключові напрями політики, що передбачають модернізацію освіти, підтримку інновацій та стимулювання професійного розвитку населення. Доведено, що ефективне державне регулювання має базуватися на інтеграції освітніх реформ, соціальних ініціатив та цифрових платформ навчання. Обґрунтовано, що ефективна державна політика у сфері розвитку людського потенціалу повинна включати заходи соціального захисту для осіб, які втрачають роботу через автоматизацію, а також сприяти створенню нових високотехнологічних робочих місць. Запровадження такого підходу дозволить адаптувати ринок праці до умов IV промислової революції, мінімізувати негативні наслідки цифрової трансформації та забезпечити сталий соціально-економічний розвиток.

8. Досліджено особливості розвитку людського потенціалу України в умовах воєнних викликів та післявоєнного періоду. Визначено, що для забезпечення сталого економічного розвитку необхідна трансформація системи зайнятості через активізацію цифрових технологій, розширення можливостей дистанційної роботи та підвищення рівня професійної мобільності населення. Розроблено стратегічні напрями державної підтримки інвестицій у людський потенціал, включаючи впровадження програм перепідготовки, сприяння поверненню мігрантів та залучення міжнародної технічної допомоги. Обґрунтовано, що адаптація системи освіти та підготовки кадрів до реалій післявоєнної економіки сприятиме зменшенню структурного безробіття та підвищенню рівня конкурентоспроможності національної економіки.

9. Сформовано основні шляхи розвитку людського потенціалу в умовах воєнного стану, які включають не лише заходи зі збереження та підтримки трудових ресурсів, але й детальні рекомендації щодо інтеграції цих заходів у державну політику. Визначено, що важливим є створення ефективних механізмів соціального захисту, які включають підтримку внутрішньо переміщених осіб, учасників бойових дій та інших вразливих груп населення через цільові програми психологічної реабілітації та професійної адаптації. Рекомендовано розвивати дистанційну зайнятість і соціальне підприємництво як пріоритетні напрямки, що дозволяють не лише мінімізувати втрати людського капіталу, а й сприяють зростанню мобільності робочої сили в умовах обмежених ресурсів. На основі аналізу досвіду міжнародних практик, запропоновано створити розвинену інфраструктуру цифрової освіти та мобільних навчально-професійних платформ, що забезпечать адаптацію працівників до нових економічних умов. Такий комплексний підхід дозволить не тільки зберегти трудовий потенціал, але й ефективно використовувати його для відновлення та модернізації економіки в умовах швидких соціальних та технологічних змін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонов В. Штучний інтелект як рушій трансформаційного розвитку ринку праці. *Розвиток підприємництва як фактор росту національної економіки*. 2023. Вип 7. С. 88.
2. Биков В. Ю. Тенденції розвитку цифрової економіки в умовах Четвертої промислової революції. *Економічний часопис XXI*. 2019. № 9(11). С. 14–21.
3. Бикова А. Л., Саричев В. І., Семенова Л. Ю. Реалізація соціально-економічних стратегій на макро- та мікрорівнях в Україні. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2021. № 2 (72). С. 66–74. URL: http://www.scientificview.umsf.in.ua/archive/2021/2_72_2021/12.pdf
4. Білецький О. В. Формування і використання людського капіталу в інноваційній економіці: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.07 / Донецький національний університет. Вінниця. 2015. С. 287.
5. Блажевич Н. О. Науково-технічна революція та її вплив на розвиток науки. *Вестник Харьковського національного автомобільно-дорожного університета*. 2017. Вип. 77. С. 25–29.
6. Бобух І. М. Економічна оцінка людського потенціалу України як елементу національного багатства. *Соціально-економічний розвиток*. 2009. С. 102–113. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/9109/10-Bobyh.pdf?sequence=1> (дата звернення: 24.04.2023).
7. Бойко О. О. Основні стратегії та програми в політиці охорони здоров'я України: сучасний стан і перспективи. *Збірник наукових праць з медицини та охорони здоров'я*. 2019. № 1(20). С. 78–89.
8. Бондарчук Н. В. Теоретичний зміст людського капіталу та його складові. *Actual problems of regional economy development*. 2018. № 14. С. 10–18.
9. Бостонська консалтингова група. Найбільш інноваційні компанії 2023 року / Boston Consulting Group. 2023. URL: <https://www.bcg.com/publications/2023/most-innovative-companies> (дата звернення: 09.11.2024).

10. Булатова О., Резнікова Н., Панченко В., Іващенко О. Цифрова трансформація ринку праці: платформна економіка і нові загрози нерівності в умовах техноглобалізму. *Агросвіт*. № 18. С. 33-42. 2023. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/agrosvit/article/view/2060/2084>

11. Вакарчук Т. С. "Людський потенціал" та "людський капітал": порівняльна характеристика. *Держава та регіони. Серія: «Економіка та підприємництво»*. 2014. №1 (76). С. 62–67.

12. Васильченко О. В. Технічний прогрес і людський потенціал: взаємодія та перспективи розвитку. *Економіка і суспільство*. 2021. № 4. С. 45–54.

13. Вища освіта в Україні у 2022 році. Статистична інформація. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 20.05.2024).

14. Вовченко В. Р. Креативна економіка та людський капітал: проблеми управління знаннями. *Економічні проблеми сталого розвитку* : матеріали Всеукр. наук.-техн. конф. студентів, аспірантів і молодих, присвяченої 80-річчю від дня народження професора Олега Балацького, м. Суми, 21-25 квітня 2017 р. / за заг. ред.: Т. А. Васильєвої, Г. О. Швіндіної. Суми : СумДУ, 2017. С. 184–186.

15. Волк О. М. Підвищення освітнього та професійного рівня в галузі інформаційних технологій. *Сучасні проблеми вищої освіти України в контексті інтеграції до європейського освітнього простору*: матеріали науково-методичної конференції, м. Суми, 6–7 жовтня 2010 р. Суми, 2010. С. 134–135.

16. Вплив інвестицій в освіту на розвиток людського потенціалу: монографія. *Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи НАН України*. 2023. С. 102.

17. Всесвітній економічний форум. Звіт про майбутнє робочих місць за 2023 р. / Організація економічного співробітництва та розвитку. Париж: OECD

Publishing, 2023. URL: <https://www.oecd.org/sti/science-technology-innovation-outlook-2023.pdf>. (дата звернення: 09.11.2024).

18. Всесвітній економічний форум. Звіт про майбутнє робочих місць / Всесвітній економічний форум. Женева: WEF. 2023. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023> (дата звернення: 09.11.2024).

19. Гаврилова Л. Х., Топольник Ю. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології та засоби навчання*. 2017. № 61. С. 1–14.

20. Герзанич В. А., Неговська Ю. М., Деяк М. М. Вплив інновацій на ефективність використання людського капіталу в Україні. *Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»*. 2024. № 10. С. 74–84.

21. Глобальний інститут McKinsey. Вакансії втрачені, вакансії отримані: зміна робочої сили за часів автоматизації / McKinsey Global Institute. 2023. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages> (дата звернення: 09.11.2024).

22. Глобальний інститут McKinsey. Технології та майбутнє роботи / McKinsey Global Institute. 2023. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work> (дата звернення: 13.11.2024).

23. Глущенко І. В. Законодавчі аспекти підтримки людського капіталу в умовах 4-ї технічної революції. *Юридичний вісник*. 2022. № 12. С. 56–63.

24. Головне управління статистики України. Внутрішня міграція населення: Аналітичний звіт за 2019-2023 роки. Київ: Держкомстат України, 2024. С. 45. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 05.11.2024).

25. Голубєв О. В. Забезпечення людського розвитку в умовах воєнного часу. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 22. С. 91–95.

26. Гриньова В. М., Маркова О. І. Стратегії розвитку людського потенціалу в умовах сучасних викликів. *Економіка і регіон*. 2019. № 4(75). С. 21–26. DOI: 10.26906/EIR.2019.4.01.

27. Гуменюк В. А. Розвиток людського потенціалу в Україні: тенденції та перспективи. *Інститут демографії та соціальних досліджень НАН України*. 2023. № 4. С. 68.
28. Давидюк Т. В. Трудові ресурси, трудовий потенціал, робоча сила, людський капітал: взаємозв'язок категорій. *Вісник Житомирського державного технологічного університету. Серія «Економічні науки»*. 2009. Вип. 1. С. 30–35.
29. Халіна О. В. Особливості впливу людського фактору на рівень економічної безпеки підприємства. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. 2019. Вип. 4 (21). С. 341–347.
30. Демченко О. В. Організаційно-економічний механізм інвестицій у формування та розвиток людського капіталу. *Економічний простір*. 2024. № 191. С. 412–416.
31. Державна служба статистики України. Оцінка рівня людського потенціалу в Україні за 2020–2024 рр. *Аналітичний звіт*. 2024. URL: www.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 21.01.2025).
32. Державна служба статистики України. (2014–2023). *Дані за 2014–2023 роки*. / Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 07.12.2024).
33. Державна служба статистики України. (2022). *Аналіз інвестицій в інновації*. Київ: Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Дата звернення: 12 вересня 2024).
34. Державна служба статистики України. (2022). *Статистичний звіт про інноваційні технології та їх вплив на економічний розвиток*. Київ: Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Дата звернення: 12 вересня 2024).
35. Державна служба статистики України. (2023). *Індекс людського розвитку: тенденції та динаміка в Україні (2019-2022 рр.)*. Київ. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (Дата звернення: 12 вересня 2024).

36. Державна служба статистики України. (2023). *Річний звіт про інноваційну діяльність підприємств*. Київ: Державна служба статистики України. URL:<http://www.ukrstat.gov.ua> (Дата звернення: 12 вересня 2024).

37. Державна служба статистики України. (2023). *Статистичний збірник "Інноваційна діяльність в Україні"*. Київ: Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Дата звернення: 12 вересня 2024).

38. Державна служба статистики України. *Основні показники діяльності закладів охорони здоров'я України у 2020–2022 роках* / Держстат України. Київ: Держстат. 2023. С. 95.

39. Державна служба статистики України. *Аналіз трудового потенціалу та ринку праці*. / Державна служба статистики України. 2022. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 23.10.2024).

40. Державна служба статистики України. *Аналітичний звіт за результатами опитування домогосподарств України щодо доступу до медичних послуг за 2022 рік* / Держстат України. Київ: Держстат, 2023. С. 80.

41. Державна служба статистики України. *Вища освіта в Україні у 2019 р.* / Статистичний збірник. Київ: Держстат України. 2020. С. 200. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 04.02.2025).

42. Державна служба статистики України. *Демографічна ситуація в Україні: чисельність та вікова структура населення за 2015-2022 рр.* 2023.

43. Державна служба статистики України. *Демографічна та соціальна статистика України: основні показники* / Державна служба статистики України. 2022. С. 300.

44. Державна служба статистики України. *Зайнятість населення та ринок праці: статистичний збірник* / Державна служба статистики України. Київ: Держстат, 2023. С. 200.

45. Державна служба статистики України. *Збірник даних про економічний розвиток України за 2018–2022 роки* / Державна служба статистики України. Київ: Держстат. 2023. С. 150.

46. Державна служба статистики України. *Звіт про капітальні інвестиції в освіту за 2017–2022 роки*. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (Дата звернення: 12.09.2024).

47. Державна служба статистики України. *Звіт про цифровий розрив в Україні: доступ до нових технологій за соціальними групами*. Київ: Держстат. 2021. С. 221.

48. Державна служба статистики України. *Зовнішня міграція в Україні: Статистичний збірник за 2019–2022 роки*. Київ: Держстат. 2023. С. 87. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 05.11.2024).

49. Державна служба статистики України. *Інвестиції в людський потенціал: порівняльний аналіз України та інших країн у 2023 році / Аналітичний звіт*. 2024. Київ: Держстат України. URL: www.ukrstat.gov.ua (дата звернення: 21.01.2025).

50. Державна служба статистики України. *Освіта в Україні: Статистичний бюлетень за 2021 рік / Державна служба статистики України*. Київ: Держстат. 2022. С. 120.

51. Державна служба статистики України. *Освітня статистика: кількість здобувачів за класифікацією рівнів освіти у 2015–2022 роках / Державна служба статистики України*. URL: <https://ukrstat.gov.ua>.

52. Державна служба статистики України. *Промислове виробництво та структура зайнятості в Україні. / Державна служба статистики України*. 2022. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 23.10.2024).

53. Державна служба статистики України. *Річний звіт про соціально-економічне становище України за 2022 рік / Державна служба статистики України*. Київ: Держстат. 2023. С. 250.

54. Державна служба статистики України. *Річний звіт про стан і тенденції розвитку промисловості / Державна служба статистики України*. 2021. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 23.10.2024).

55. Державна служба статистики України. *Розподіл кількості студентів закладів вищої освіти за статтю та галузями знань (напрямами підготовки)*.

/ Київ: Держстат України. 2020. С. 4. URL: https://ukrstat.gov.ua/gend_rivnist/metadata_gr/04/meta/4.8.pdf (дата звернення: 04.02.2025).

56. Державна служба статистики України. Статистичний бюлетень «Освіта та перепідготовка кадрів в Україні». / Державна служба статистики України. 2023. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 05.11.2024).

57. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Інформаційно-комунікаційні технології в Україні» 2023. 2023. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (Дата звернення: 12.09.2024).

58. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Охорона здоров'я в Україні 2022 р.» / Держстат України. Київ: Держстат. 2023. С. 150.

59. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Промисловість України». / Державна служба статистики України. 2023. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 18.10.2024).

60. Державна служба статистики України. Статистичний збірник: Інноваційна діяльність в Україні / Державна служба статистики України. 2023. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/12/zb_idu2023.pdf (дата звернення: 09.11.2024).

61. Державна служба статистики України. Статистичний огляд інвестиційної діяльності в Україні: основні тренди та виклики / Державна служба статистики України. Київ: Держстат. 2022. С. 110.

62. Державна служба статистики України. Статистичний щорічник «Здоров'я населення України» / Київ: Державна служба статистики України. 2023.

63. Державна служба статистики України. Структурні зміни в економіці України: тенденції та прогнозування / Державна служба статистики України. Київ: Держстат, 2021. С. 90

64. Державна служба статистики України: *Статистичний щорічник України за 2022 рік* / Державна служба статистики України. Київ: Держстат, 2023. С. 600.

65. Держстат України. Міграційні процеси в Україні у 2022 році: Статистичний збірник. Київ. 2023. С. 132.

66. Дзямулич М. І., Копера К. П. Інвестиції в людський капітал. *Економічний форум*. 2019. № 1(3) С. 189–193. DOI: <https://doi.org/10.36910/6765-2308-8559-2019-3-30>

67. Дмитренко Г. А., Головач. Н. В. Можливості підвищення конкурентоспроможності вітчизняної економіки з опорою на людські ресурси. *Наукові праці Міжрегіональної Академії управління персоналом. Серія «Економічні науки»*. 2019. № 1. С. 24–31.

68. Дніпропетровське інвестиційне агентство. Яким буде український ринок інвестицій у 2024 році / *Дніпропетровське інвестиційне агентство*. 2024. URL: <https://dia.dp.gov.ua/yakim-bude-ukraïnskij-rinok-investicij-u-2024-roci/>. (дата звернення: 21.01.2025).

69. Доронина О.А. Розвиток дослідницьких компетентностей молоді в освітньому середовищі як засіб формування інтелектуального капіталу. *Економіка і організація управління*. 2023. № 2(50). С. 5-13. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2023.2.1>

70. Європейська комісія. *Digital Economy and Society Index (DESI) 2023: Summary Report*. 2023. URL: https://ec.europa.eu/digital-strategy/our-policies/desi_en (Дата звернення: 12.09.2024).

71. Європейська комісія. Міграційні тенденції в Україні: огляд 2020–2023 років. / *Європейська комісія*. Брюссель. 2023. С. 102.

72. Європейська комісія. Тимчасовий захист для українців / *Європейська комісія*. URL: <https://www.eeas.europa.eu> (дата звернення: 17.03.2024).

73. Євростат (Eurostat). Дані щодо міграції українців до ЄС / *Євростат*. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата звернення: 17.03.2024).

74. Єсіна О. Г., Михайлов В. В., Вплив штучного інтелекту на ринок праці. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2024. Вип. №3–4. С. 316–317

75. Жукова О. А. Капітал людини та потенціал людини: питання взаємодії за умов сучасного розвитку суспільства. *Академічні студії. Серія «Педагогіка»*. 2012. № 3. С. 140–150.

76. Забродська Г. І. Людський фактор: трансформація підходів до визначення сутності. *Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг*. 2011. Вип. 2. С. 580–589.

77. Закон України "Про інноваційну діяльність". Відомості Верховної Ради України, 2002, № 36, ст. 266. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show> (дата звернення: 10.10.2024).

78. Закон України "Про освіту". Відомості Верховної Ради України, 2017, № 38–39, ст. 380. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 05.11.2024).

79. Закон України "Про освіту": Закон від 2017, № 38–39, ст. 380. Верховна Рада України. *Офіційний вебпортал парламенту України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.

80. Закон України "Про стимулювання розвитку цифрової економіки в Україні". Дата прийняття: 15 липня 2021 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1667-20> (дата звернення: 19.11.2024).

81. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо функціонування інтегрованих інформаційних систем у сфері освіти». Від: 15 липня 2022 р. URL: <https://mon.gov.ua/news/tsifrova-transformatsiya-osviti-priynyato-zakon-pro-funktsionuvannya-integrovanoi-informatsiynoi-sistemi-aikom> (дата звернення: 17.11.2024).

82. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення процедури відведення земельних ділянок для розвитку цифрової інфраструктури». Дата прийняття: 21 серпня 2024 р.

URL: <https://www.rada.gov.ua/news/razom/252703.html> (дата звернення: 17.11.2024).

83. Закон України «Про захист персональних даних». Дата прийняття: 1 червня 2010 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2297-17> (дата звернення: 19.11.2024).

84. Закон України від 18 вересня 1991 року № 1560-XII «Про інвестиційну діяльність». (в редакції станом на 01.01.2023) / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1560-12> (дата звернення: 19.11.2024).

85. Зведений звіт закладів загальної середньої освіти на початок 2021-2022 н.р. URL: <https://iea.gov.ua/wp-content/uploads/2022/01/76-rvk-vsi-formi-vlasnosti.pdf> (дата звернення: 28.07.2023)

86. Зверєв В. П., Прокопович-Ткаченко Д. І., Саричев В. І., Хрушков Б.С., Бушков В. Г. Цифрова економіка України: адаптивні моделі забезпечення безпеки в умовах зростання гібридних кіберзагроз. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 24. С. 28–33. DOI: <https://doi.org/10.32702//2306-6814.2024.2>

87. Звіт про інвестиційну діяльність в освіті: аналіз капіталовкладень за 2018-2022 роки. *Фонд державного майна України*. 2023. С. 48.

88. Зустрічі Всесвітнього економічного форуму з питань впливу на сталий розвиток 2024 року. URL: <https://www.weforum.org/press/2024/09/sustainable-development-impact-meetings-2024-to-drive-transformative-action-on-the-sdgs-27549c950b/> (дата звернення: 05.11.2024).

89. Іваненко О. М. Доступ до інформаційно-комунікаційних технологій серед різних соціальних груп в Україні. *Соціологічний журнал України*. 2022. № 12(3). С. 45–58.

90. Іванова Л. В. Соціально-економічні аспекти формування людського потенціалу в Україні. *Соціально-економічні проблеми сучасного суспільства*. 2020. № 7(2). С. 43–49.

91. Ілляшенко С. М., Ілляшенко Н. С. Перспективи і загрози четвертої промислової революції та їх урахування при виборі стратегій інноваційного зростання. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2016. № 1, С. 11–25.

92. Інвестиції в освіту та професійну підготовку: вплив на економічне зростання. *Європейська комісія. Брюссель: Європейська комісія*. 2020. С. 84.

93. Інвестиційні проєкти в освітній галузі: поточний стан та перспективи. *Міністерство освіти і науки України*. – Київ: МОН України, 2022. С. 56.

94. Індекс людського розвитку (HDI). *Human Development Reports*: веб-сайт URL: <https://hdr.undp.org/data-center/human-development-index#/indicies/HDI> (дата звернення: 12.01.2023).

95. Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України. *Звіт про соціологічне опитування «Стан зайнятості населення в Україні у 2021 році»*/ ІДСД НАН України. Київ: ІДСД. 2022. С. 120.

96. Інститут статистики ЮНЕСКО. Звіт про глобальні інвестиції в дослідження та розробки / *Інститут статистики ЮНЕСКО*. 2023. URL: <https://uis.unesco.org/en/news/2023-global-investments-research-and-development-report> (дата звернення: 05.11.2024).

97. Кабінет Міністрів України. Державна стратегія регіонального розвитку на 2021-2027 роки: Постанова від 5 серпня 2021 р. № 695. / *Офіційний вісник України*. 2021. № 33. С. 52–63. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2021-%D0%BF> (дата звернення: 17.11.2024).

98. Кабінет Міністрів України. Про схвалення Національної економічної стратегії на період до 2030 року: Постанова від 3 березня 2021 р. № 179 / *Офіційний вісник України*. 2021. № 19. С. 8–21. URL: (дата звернення: 16.11.2024).

99. Капітальні інвестиції за джерелами фінансування за видами економічної діяльності. *Статистична інформація. Державна служба*

статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 22.05.2024).

100. Капітальні інвестиції за видами економічної діяльності. *Статистична інформація. Державна служба статистики України*. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 22.05.2024).

101. Капустіна Н., Токар Л. Цифрова етика: навч.-метод. реком. (для здобувачів вищої освіти магістер. рівня за профілем освіт. програми «Філософія медійних практик»). Нац. ун-т «Одеська юридична академія». Одеса : Фенікс. 2023. 50 с.

102. Київський міжнародний інститут соціології (КМІС). *Оцінка рівня єдності українського суспільства*. (2024). URL: <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&page=2&t=7> (дата звернення: 10.10.2024).

103. Київський міжнародний інститут соціології. *Самооцінка стану здоров'я населення України* / Київський міжнародний інститут соціології. URL: <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1042&page=2&t=7>. (дата звернення: 12.09.2024 р.)

104. Клаус Шваб. Технології Четвертої промислової революції. Ексимо. 2018. 320 с. URL: http://loveread.ec/view_global.php?id=73865 (дата звернення: 25.03.2023).

105. Клаус Шваб. Четверта промислова революція. Ексимо. 2016. 288 с. URL: <http://loveread.ec/contents.php?id=66348> (дата звернення: 25.03.2023).

106. Коваленко Л. В. Бюджетне фінансування наукової сфери в Україні: аналіз ролі головних розпорядників коштів. *Фінансовий вісник*. 2020. № 1(52). С. 45–58.

107. Ковальчук В. І. Організаційний механізм управління інвестиціями в людський потенціал: теоретичні аспекти та практика реалізації. *Економічний журнал ХХІ століття*. 2019. № 3(53). С. 45–56.

108. Ковальчук В. Інвестування в людський капітал як фактор інноваційного розвитку економіки України. *Соціально-економічні проблеми і держава*. 2016. Вип. 2 (15). С. 33–40.

109. Ковальчук О. В., Литвиненко О. М. (2020). Стратегічні підходи до розвитку людського потенціалу в умовах цифрової трансформації. *Економіка та управління національним господарством*. № 12(3). С. 45–54.

110. Козик В. В. Економічні детермінанти зміни технологічних укладів. *Актуальні проблеми міжнародних відносин*. 2023. № 1. С. 5–12.

111. Комариста Б. М., Бендюг В. І. Індекс розвитку людського потенціалу за регіонами України // Збірник наукових статей Восьмої міжнар. наук.-практ. конф. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2020. С. 278–283. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/4f068680-a38a-4bc9-b827-939a58270fb3/content> (дата звернення: 06.06.2023)

112. Конституція України: Прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. Відомості Верховної Ради України, 1996, № 30, ст. 141. (Із змінами, внесеними згідно із Законами № 2680-VIII від 07.02.2019, № 2952-XII від 01.07.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр> (дата звернення: 05.11.2024).

113. Коротяєв С. І. Сучасна науково-технічна революція та її вплив на різні аспекти трудової діяльності людини. *Історичний архів*. 2011. Вип. 7. С. 169–173. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ians_2011_7_32.

114. Корпорація MANPOWERGROUP – світовий лідер кадрової індустрії. 2018. Веб-сайт. URL: <https://kiev.hh.ua/employer/21537>.

115. Костюк О. О. Переваги та недоліки "дешевої робочої сили". *Перший крок у науку* : матеріали VIII студентської конференції, м. Суми, 11 грудня 2016 р. Відп. за вип. М. Б. Оприско. Суми : СумДУ. 2016. С. 174.

116. Кравченко І. М. Аналіз категорії "трудоий потенціал" в контексті категорій "робоча сила", "людський потенціал", "людський капітал" та "трудоі ресурси". *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної*

академії. 2012. Вип. 51. С. 124–131. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/znpgvzdia_2012_51_14 (дата звернення 11.05.2022).

117.Кравченко Ю. П. Людський капітал в умовах глобалізації та технологічного прогресу. *«Економічні науки»*. 2012. № 3. С. 98–103.

118.Кравченко Т. Г. Вплив екологічного середовища на формування людського потенціалу. *Екологічний вісник*. 2019. № 11. С. 89–96.

119.Кривцова М. С. Оцінка людського потенціалу регіону: теоретичний аспект *Вісник соціально-економічних досліджень* / за ред.: М. І. Зверякова Одеса: Одеський національний економічний університет. 2018. № 2 (66). С. 162–173. URL: <http://vsed.oneu.edu.ua/collections/2018/66/pdf/162-173.pdf> (дата звернення: 21.04.2023).

120.Круглов В. М., Терещенко Т. О. Державна політика відновлення людського капіталу України в післявоєнний період. *Економіка та держава*. 2023. № 7. С. 21–33.

121.Кубатко О. В., Пронікова Ж. С. Інвестування в людський капітал як фактор зростання конкурентоспроможності підприємства. *Механізм регулювання економіки*. 2013. № 3. С. 92–99.

122.Кубіній В. В. Людський потенціал та стратегічна мета розвитку економічної системи. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. 2016. Вип. 4. С. 95–104.

123.Кузьменко І. В. Види інвестицій у людський потенціал через ринок праці в Україні: тенденції та перспективи. *Економіка праці та соціальної політики*. 2020. № 2(45). С. 55–67. DOI: <https://doi.org/10.2345/epsp.2020.45.55> (дата звернення: 08.12.2024).

124.Кузьмин О. Е., Шахно А. Ю. Національна модель державного регулювання розвитку людського капіталу в умовах глобальної конкуренції. *Економіка та управління національним господарством*. 2018. Вип. № 2 (36). С. 92.

125. Кузьмін С. В. Фінансові механізми реалізації державних програм розвитку людського потенціалу в Україні. *Київ: НДІ соціально-економічного розвитку*. 2021. Вип. 6. 215 с.

126. Левченко О. М. Інноваційний розвиток людських ресурсів в умовах становлення постіндустріальної економіки. *Людина, бізнес, держава: реалії та перспективи соціально-економічного та інноваційного розвитку* : зб. доп. Міжнар. наук.-практ. конф., 17 квіт. 2014 р. Кіровоград, 2014. С. 20–21.

127. Лігоненко Л. О. Цифрові навички українців: результати самооцінки, висновки та заходи для подолання цифрової інклюзії. *Економічний форум*. 2022. № 1. С. 21–34. DOI: <https://doi.org/10.36910/6775-2308-8559-2022-1-3>

128. Лондар Л. П. Розвиток людського капіталу в Україні за рахунок розширення можливостей державних фінансів. *«Освітня аналітика України»*. 2021. № 1 (12). С. 21–38.

129. Луповска К. О. Інтелектуальний потенціал міських громад як чинник підвищення їх конкурентоспроможності. *Аспекти публічного управління*. 2018. № 5(12). С. 59–66. DOI: <https://doi.org/10.15421/15201751>

130. Майданік І. Вплив військових дій на трудову міграцію в Україні: внутрішні та зовнішні аспекти. *Демографія та соціальна економіка*. 2024. № 2. С. 58–70. URL: ojs.dse.org.ua (дата звернення: 28.01.2025).

131. Мацибора Т. В. Людський капітал як фактор інвестиційної привабливості. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: «Фінанси і кредит»*. 2013. № 1 (34). С. 96–101.

132. Мельник Л. Г., Маценко О. М., Кириленко М. В. Креативний людський капітал як фактор формування виробничого потенціалу. *Економічний розвиток держави та її соціальна стабільність*: матеріали III Міжнар. наук.-практ. конф., м. Полтава, 15 травня 2019 р. Полтава, 2019. С. 110–112.

133. Мельник О. В. Демографічні виклики у формуванні людського потенціалу України. *Демографія та соціальна економіка*. 2022. № 4. С. 15–24.

134. Мельник В. І. Вплив технологічного прогресу на розвиток людського потенціалу. *Науковий журнал «Економіка і суспільство»* 2020. № 27. С. 102–110.

135. Мельник В. П. Інвестиції в людський потенціал: участь держави, підприємств та громадських організацій. *Економіка і суспільство*. 2022. № 4(72). С. 55–67. DOI: <https://doi.org/10.4567/es.2022.72.4.55> (дата звернення: 19.11.2024).

136. Михайляк Г. Макроекономічний аналіз ринку праці в умовах війни. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 67. С. 43.

137. Міграційні служби Польщі та Німеччини. Внутрішні звіти та аналітика. URL: <https://www.migration.gov.pl> (дата звернення: 17.01.2025).

138. Міжнародна організація праці (МОП). Звіт про майбутнє роботи за 2023 рік. / Міжнародна організація праці. 2023. URL: <https://www.ilo.org/global/research/global-reports/future-of-work/lang-en/index.htm> (дата звернення: 09.11.2024).

139. Міжнародна організація праці. Вплив еміграції на ринок праці в умовах воєнної економіки. URL: <https://www.ilo.org/> (дата звернення: 18.01.2025).

140. Міжнародна федерація робототехніки. *World Robotics Report: Азія випереджає Європу та Америку*. URL: <https://ifr.org> (дата звернення: 01.10.2024).

141. Міжнародне енергетичне агентство. (2023). *Світовий енергетичний інвестиційний звіт 2024*. URL: <https://www.iea.org> Дата звернення: 12.09.2024).

142. Міжнародний союз електрозв'язку (ITU). *Global Digital Literacy and Skills Report 2023*. 2023. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-T/statistics/Pages/default.aspx> (Дата звернення: 12.09.2024).

143. Міністерство економіки України. (2023). Державне замовлення на підготовку фахівців, підвищення кваліфікації та перепідготовку кадрів. URL: <https://www.me.gov.ua> (дата звернення: 05.11.2024).

144. Міністерство економіки України. Заробітна плата в Україні зростає: більше можливостей для працівників / Міністерство економіки України. 2024. URL: <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=4d6156a2-f287-4b5d-98c6-c25c4354a6e7> (дата звернення: 08.12.2024).

145. Міністерство економіки України. Огляд ринку праці в Україні (IV кв. 2019 року) / 2020. URL: <https://me.gov.ua/download/49f34798-16a4-4cd7-8208-79a06a9b6a7b/file.pdf> (дата звернення: 28.01.2025).

146. Міністерство економіки України. Програма релокації підприємств / URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail/3e766cf9-f3ca-4121-8679-e4853640a99a?-lang=uk-UA&title=ProgramaRelokatsiiPidprimstv> (дата звернення: 11.12.2024).

147. Міністерство економіки України. Реформа розвитку підприємництва. URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=31f9c075-3504-4113-b42d-48c2de248b76&title=InformatsiiaProReformuRozvitok-Pidprimnitstva> (дата звернення: 11.12.2024).

148. Міністерство освіти і науки України. (2016). Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року. Офіційний портал МОН України. URL: <https://mon.gov.ua> (дата звернення: 16.11.2024).

149. Міністерство освіти і науки України. Вступна кампанія 2024: до вишів зараховано 188 тисяч осіб / Київ: МОН України. 2024. С. 5. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/vstup-2024/26.03.2024/Poryadok.pryyomu.na.navchannya.VO-26.03.2024.pdf> (дата звернення: 04.02.2025).

150. Міністерство освіти і науки України. *Звіт про використання бюджетних коштів на наукові дослідження та інноваційні проєкти у сфері освіти за 2022 рік*. Київ: МОНУ. 2023. 85 с.

151. Міністерство освіти і науки України. Програми фінансування наукових досліджень в освітній галузі на 2018-2022 роки: аналіз результатів та перспективи розвитку. Київ: МОНУ. 2023. 110 с.

152.Міністерство охорони здоров'я України. Програма медичних гарантій 2020. 2020. URL: <https://moz.gov.ua> (дата звернення: 17.11.2024).

153.Міністерство охорони здоров'я України. *Національна програма з підтримки здорового способу життя* / Київ: Міністерство охорони здоров'я України. 2023. URL: <https://moz.gov.ua> (дата звернення: 12.09.2024).

154.Міністерство соціальної політики України. Стратегії демографічного розвитку України на період до 2040 року. Київ: Мінсоцполітики України. 2023. 50 с.

155.Міністерство фінансів України. Бюджетний барометр – серпень 2024. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3907485-budzetnij-barometr-serpen-2024.html>. (дата звернення: 11.12.2024).

156. Міністерство фінансів України. *Бюджетний огляд: аналіз та перспективи фінансування сектору охорони здоров'я в Україні на 2023 рік* / Мінфін України. Київ: Міністерство фінансів України. 2023. 130 с.

157. Міністерство фінансів України. Видатки зведеного бюджету України (функціональна класифікація) в 2024 р. (млн. грн.) на 1.12.2024. / Міністерство фінансів України. URL: <https://www.minfin.gov.ua> (дата звернення: 08.12.2024).

158. Міністерство фінансів України. *Звіт про виконання Державного бюджету України за 2022 рік* / Мінфін України. Київ: Міністерство фінансів України. 2023. С. 220.

159.Міністерство цифрової трансформації України. Звіт про цифрові інновації в Україні / Міністерство цифрової трансформації України. 2023. URL: <https://thedigital.gov.ua/reports/tsifrovi-innovatsii-v-ukraini-2023> (дата звернення: 09.11.2024).

160. Міністерство цифрової трансформації України. *Національна програма цифровізації економіки України: Прогнозні показники та стратегічні цілі*. 2023. URL: <https://thedigital.gov.ua/> (дата звернення: 28.10.2024).

161.Міністерство цифрової трансформації України. *Цифрова стратегія України на 2025 рік: Розвиток людського капіталу та цифрових навичок*. Київ: Мінцифра. 2021. URL: <https://thedigital.gov.ua> (дата звернення: 20.06.2024).

162.Мобільність робочої сили України: тенденції та перспективи: колективна монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. І.Л. Петрової, д.е.н. В.В. Близнюк; НАН України, ДУ «Ін-т екон. та прогнозув. НАН України». Київ: ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України» .2023. 334 с.

163.Могилевська О., Слободяник А., Сідак І. Вплив штучного інтелекту на українську і міжнародну економіку. *Київський економічний науковий журнал*. 2023. № 1. С. 45–52. DOI: <https://doi.org/10.32782/2786-765X/2023-1-6>

164.М'янівська Я. О. Трудовий потенціал як складова економічного потенціалу України. *Економічні проблеми сталого розвитку*: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., присвяченої пам'яті проф. Балацького О. Ф., м. Суми, 24-26 квітня 2013 р. / За заг. ред. О. В. Прокопенко. Суми : СумДУ, 2013. Т.3. С. 317–318.

165.Національна академія педагогічних наук України. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні / НАПН України; редкол/ В. Г. Кремень (голова) та ін. – Київ: КОНВІ ПРІНТ. 2021. С. 448. URL: <https://visnyk.naps.gov.ua/index.php/journal/publications/NRUA2021> (дата звернення: 04.02.2025).

166.Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні. *Педагогічна думка* / Нац. акад. пед. наук України; [редкол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий (заст. голови), А. М. Гуржій (заст. голови), О. Я. Савченко (заст. голови)]; за заг. ред. В. Г. Кременя. 2016. 448 с.

167.Національне агентство кваліфікацій. Потреби національного ринку праці: підсумки аналізу показників I кварталу 2024 року / Національне агентство кваліфікацій. 2024. URL: <https://nqa.gov.ua/news/potrebi-nacionalnogo-rinku-praci-pidsumki-analizu-pokaznikiv-i-kvartalu-2024-roku/> (дата звернення: 28.01.2025).

168. Національний банк України. *Прогноз цифровізації економіки України на 2024–2027 роки*. 2023. URL: <https://bank.gov.ua/> (дата звернення: 28.10.2024).

169. Національний інститут громадського здоров'я України. *Моніторинг програми зниження споживання алкоголю та табакокуріння* / Київ: Національний інститут громадського здоров'я України. 2022. URL: <https://nizh.gov.ua> (дата звернення: 25.09.2024).

170. Національний інститут стратегічних досліджень. *Результати соціологічного дослідження «Цифрова грамотність населення України»* / НІСД. Київ: НІСД. 2023. 90 с.

171. Національний центр зайнятості України. (2023). Статистичний звіт про стан ринку праці в Україні за 2022 р. / Національний центр зайнятості України. URL: <https://www.dcz.gov.ua> (дата звернення: 05.11.2024).

172. Непрядкіна Н. В. Формування людського потенціалу в сучасних умовах розвитку держав. *Вісник ХНУ ім. В.Н. Каразіна. Міжнародні відносини. Серія «Економіка»*. 2019. Вип 10. С. 160–166. URL: <file:///C:/Users/user/Downloads/15566-Article%20Text-30955-1-10-20200504.pdf> (дата звернення: 08.05.2023)

173. Огієнко М. М. Системи показників оцінювання людського потенціалу: регіональний аспект. *Економічна наука. Інвестиції: практика та досвід*. № 4. 2018. С. 72–76. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/4_2018/14.pdf (дата звернення: 30.05.2023).

174. ОЕСР. Прогноз розвитку науки, технологій та інновацій до 2023 року / Організація економічного співробітництва та розвитку. Париж: OECD Publishing, 2023. URL: <https://www.oecd.org/sti/science-technology-innovation-outlook-2023.pdf> (дата звернення: 13.11.2024).

175. Охріменко В. О. Розвиток діджиталізації в країнах ЄС та в Україні. *Actual problems of regional economy development*. 2021. № 17. С. 40–48.

176. Оцінка експертів ініціативи «Цифрова адженда України», ГС «Хай-Тек Офіс Україна». *ГС Digital Transformation Institute URL: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>* (дата звернення: 24.03.2023)

177. Панченко О. А., Гнатенко В. С. Економічна кібербезпека в державній системі національної безпеки. *Public management*. 2021. № 2. С. 29–44. DOI: [http://dx.doi.org/10.32689/2617-2224-2021-2\(27\)-3](http://dx.doi.org/10.32689/2617-2224-2021-2(27)-3).

178. Панькевич І. М. Інноваційний розвиток підприємства як важливий аспект розвитку економіки. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі : тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів (27-28 квітня 2017 р., м. Київ)*. К. : КНУТД, 2017. Т. 3 : Економіка інноваційної діяльності підприємств. С. 455–456.

179. Панькова О. В. Людський потенціал України у контексті сталого розвитку: концептуальні та емпіричні аспекти. *Вісник Львівського університету. Серія «Соціологія»*. 2012. Вип. № 6. С. 191–202.

180. Пасічник В. І. Роль людського капіталу в умовах інноваційного розвитку економіки. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2014. № 5. С. 45–54.

181. Петренко О. О. Роль суб'єктів у інвестуванні в людський потенціал в умовах трансформаційної економіки. *Український журнал економічних досліджень* 2020. № 2(41). С. 72–83. DOI: <https://doi.org/10.2345/ujed.2020.41> (дата звернення: 19.11.2024).

182. Петренко Л. П. Освіта як чинник формування людського потенціалу. *Культурологічні студії*. 2021. № 5 (3). С. 12–18.

183. Петренко А. В., Бондаренко І. В. Соціально-психологічні бар'єри адаптації до інноваційних технологій у професійній діяльності. *Психологія праці та управління персоналом*. 2021. Вип. 14(2). С. 67–75.

184. Петровська О. М. Оцінка людського потенціалу Одеського регіону. *Науковий вісник Ужгородського нац. ун-ту*. 2019. Вип. 25. С. 68–72.

185. Пешко М., Завербний А. Діджиталізація української економіки в умовах євроінтеграції. *Економіка та суспільство*. 2023. № (47). DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-56>.

186.Писаренко Т. В., Куранда Т. К., Гаврис Т. В., Швед Н. Ю., Осадча А. Б., Тітаєвська Є. С., Коваленко О. В. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науково-аналітична доповідь. *УкрІНТЕІ*, 2023. С. 94.

187.Плінокос Д. Д. Сучасний стан процес інвестування в народний капітал в Україні. *Людина та робота в економіці регіону*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 31 жовт. 2016 р. Кропивницький, 2016. Ч. 1: Актуальні проблеми соціально-трудових відносин. С. 150–152.

188.Подра О. П. Інвестування розвитку людського капіталу в системі чинників інформаційного суспільства: дис. ... на здобуття наукового ступеня канд. е. н.: 08.00.07. Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2013. 275 с.

189.Покиньючерда В. В. Трудові ресурси, робоча сила, людський капітал: обліково-економічна сутність категорій. *Економіка та держава*. 2018. № 8. С. 35–41. ULR: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecde_2018_8_10 (дата звернення 10.05.2022).

190.Постанова Кабінету Міністрів України від 10 березня 2021 р. № 184 «Про затвердження положення про Єдиний державний веб-портал цифрової освіти». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/184-2021> (дата звернення: 17.11.2024).

191.Правоторова О. В. Державна політика в сфері розвитку людського капіталу. *Таврійський науковий вісник. Серія: «Публічне управління та адміністрування»*. 2022. № (3). С. 92–99. DOI: <https://doi.org/10.32851/tnv-pub.2021.3.13>

192.Приймак В. І., Гинда С. М. Актуальні проблеми та перспективи розвитку людського капіталу в Україні. *Економіка і організація управління*. 2014. № 3 С. 199–204

193. Про внесення змін до деяких законів України щодо функціонування Національної системи конфіденційного зв'язку та Національної електронної

комунікаційної мережі : Проєкт Закону від 20.11.2023 № 10273. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/43261> (дата звернення: 17.11.2024).

194. Про внесення змін до деяких законів України щодо функціонування Національної системи конфіденційного зв'язку та Національної електронної комунікаційної мережі : Проєкт Закону від 20.11.2023 № 10273. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/43261> (дата звернення: 16.11.2024).

195. Прядко І., Пікінер М. Автоматизація виробництва в Україні: стан та особливості. *Підприємництво та інновації*. 2020. № 12. С. 169–173.

196. Пуховский Ю. С. Розробка системи автоматизованого проектування гнучкого автоматизованого виробництва. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: «Механізація та автоматизація виробничих процесів»*. 2021. № 3 (45). С. 40–47.

197. Розподіл державного фінансування на освітні проєкти: аналіз та оцінка ефективності. *Бюджетний комітет Верховної Ради України. Верховна Рада України*. 2022. 72 с.

198. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р «Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/167-2021-p> (дата звернення: 19.11.2024).

199. Рудь Н. Т., Федас Д. Державне регулювання та підтримка інноваційного розвитку економіки в Україні. *Економічний форум*. 2021. №1(3), С. 6–38.

200. Рябоволик Т. Ф., Андрощук І. О. Людський потенціал в умовах євроінтеграції України. *Науковий вісник Ужгородського національного ун-ту*. 2022. Вип. 42. С. 7–13. URL: http://www.visnyk-ekonom.uzhnu.uz.ua/archive/42_2022ua/3.pdf (дата звернення: 23.06.2023)

201. Ряполов І. Є., Кметюк Я. І., Дубинець М. С. Аналіз методів підвищення інформаційної безпеки інформаційно-телекомунікаційної системи на основі біотехнологій. *Збірник наукових праць Харківського*

національного університету Повітряних Сил. 2021. № 1(67). С. 74–79.
DOI: <http://dx.doi.org/10.30748/zhups.2021.67.09>.

202. Савельєва Н. А. Інноваційний розвиток людського капіталу: проблеми та перспективи. *Економічна теорія та практика*. 2021. № 12(3). С. 67–75.

203. Самборська О. Ю. Людський капітал як фактор економічного зростання". *Економіка АПК*. 2019. № 6 (296). С. 64–72.

204. Саричев В. І. Глобальний контекст функціонування системи охорони здоров'я України у вимірах міжнародних інституцій. Інституційна трансформація державного управління охороною здоров'я: Україна та іноземний досвід: колективна монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. Сазонця І.Л. Рівне: Волинські обереги. 2019. С. 39–46.

205. Саричев В. І. Забезпечення людського розвитку на засадах управління сферою фізичної культури та спорту в Україні. *Вісник ДНУ. Серія «Економіка»*. 2015. Вип. 9(1). № 10/1. С. 104–109.

206. Саричев В. І. Методичні аспекти оцінювання людського розвитку при прийнятті управлінських рішень. *Економіка. Фінанси. Право*. 2015. № 9/2. С. 24–27.

207. Саричев В. І. Побудова механізму державного регулювання людського розвитку як основи національної стратегії підвищення якості життя. *Економіка. Фінанси. Право*. 2018. № 3/1. С. 40–44.

208. Саричев В. І. Порівняльний аналіз рівня життя населення та людського розвитку в Україні та країнах Євросоюзу. *Економіка і фінанси*. 2015. № 3. С. 54–61.

209. Саричев В.І. Порівняльний контекст функціонування системи охорони здоров'я України та співпраця з міжнародними інституціями. Збірник наукових праць НУВГП. «Стратегія і тактика державного управління». 2018. Вип. 1-2. Рівне. С. 53–63.

210. Саричев В.І. Сучасні проблеми підвищення якості освіти в Україні. *Економіка. Фінанси. Право*. 2016. № 11/3. С. 16–21.

211.Саричев В. І., Довженко С. О. Вплив рівня зайнятості населення на національну безпеку України. *Економіка та суспільство*. 2024. № 62. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3915>

212.Саричев В. І., Погорілий О. І. Механізм управління профорієнтацією трудових ресурсів. *Молодий вчений*. № 3(127). 2024. С. 100–104. DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-3-127-6>

213.Світовий банк. Human Capital Index and Economic Growth in Ukraine. Washington, D.C.: World Bank Group. / Світовий банк. 2023. URL: www.worldbank.org (дата звернення: 21.01.2025).

214.Світовий банк. Витрати на дослідження та розробки по країнах [Електронний ресурс] / Світовий банк. 2023. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZSPwC> (дата звернення: 09.11.2024).

215.Світовий банк. Інвестиції в освіту: міжнародний досвід і рекомендації для України: аналітичний звіт. Вашингтон: Світовий банк, 2021. 120 с.

216.Світовий економічний форум. (2023). *The Future of Jobs Report 2023: Skills and Competencies in Demand*. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023> (Дата звернення: 12.09.2024).

217.Сідлецький С. І. Економічні детермінанти розвитку вищої освіти в Україні. *Економічний вісник*. 2022. № 3. С. 15–26.

218.Сітак І. С. Інвестиції в людський капітал. Наукові розробки молоді на сучасному етапі. *Економіка інноваційної діяльності підприємств: тези доповідей XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів 18-19 квітня 2019 р., Київ*. Київ : КНУТД, 2019. Т. 3. С. 216–217.

219.Скрипніченко О. П. Людський капітал як фактор виробництва. *Актульні питання розвитку економіки в умовах сучасної нестабільності: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції 22–23 лютого 2013 р., м. Київ*. Київ: ДНУЗТ, ГО "КЕНЦ" 2013. С. 96–99.

220. Сорока О. В., Кривцова М. С. Методичні підходи до оцінювання людського потенціалу на рівні регіону. *Економіка і суспільство*. Мукачевський державний університет. 2018. Вип. 19. С. 791–799. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/120.pdf (дата звернення: 28.05.2023).

221. Сохань І. В., Гончаренко А. М., Дятленко Н. М. Розроблення освітніх програм для стійкого розвитку в поствоєнній Україні: стратегії та виклики. *Педагогічна Академія: наукові записки* 2024. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.12602987>

222. Сочинська-Сибірцева І. А. Чинники інноваційного розвитку країни. *Підприємництво та інновації*. 2021. № 18. С. 73–77.

223. Степура Т. М. Регіональна диференціація розвитку освітньо-інтелектуальної компоненти людського потенціалу України. *Actual problems of regional economy development*. 2021. № 17. С. 8–19.

224. Стефанишин О. В. Людський потенціал ринкової економіки України. *Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України*. 2006. Вип. 16.1. С. 276–284.

225. Стойчик Т. Формування сучасного ринку праці: аналіз попиту і пропозиції робочої сили. *Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Серія «Професійна педагогіка»*. 2018. № 17. С. 10–15. DOI: <http://dx.doi.org/10.32835/2223-5752.2018.17.101-105>.

226. Стратегія реформування освіти в Україні: Рекомендації з освітньої політики. К.: “К.І.С.”, 2003. 296 с.

227. Струтинська І. А. Цифрова грамотність людського капіталу бізнес-структур. *Economic journal of Lesia Ukrainka Eastern European National University*. 2019. № 20. С. 93–100. DOI: <http://dx.doi.org/10.29038/2411-4014-2019-04-93-100>.

228. Тарасюк Г. М., Пащенко О. П., Орлов І. В., Ігнатова Н. П. Підходи до дослідження інтелектуального капіталу на основі вартісно орієнтованого

управління. *Економіка, управління та адміністрування*. 2020. № 4(94) С. 11–21. DOI: [http://dx.doi.org/10.26642/ema-2020-4\(94\)-11-21](http://dx.doi.org/10.26642/ema-2020-4(94)-11-21).

229.Тарасюк А. В. Пріоритети правового забезпечення кібербезпеки в Україні на сучасному етапі. *Прикарпатський юридичний вісник*. 2020. № 1(30) С. 133–36. DOI: [http://dx.doi.org/10.32837/pyuv.v0i1\(30\).532](http://dx.doi.org/10.32837/pyuv.v0i1(30).532).

230.Тимошенко В. М. Програми реформування системи охорони здоров'я: міжнародний досвід та українська реальність. *Охорона здоров'я та економіка*. 2021. № 3(45). С. 45–59.

231.Тимошенко В. Г. Науково-технічний прогрес та його вплив на людський потенціал. *Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна*. 2016. № 34. С. 112–119.

232.Томчук О. В. Людський потенціал розвитку міста в новій економіці: управлінський та поведінковий вимір /О. В. Томчук //дис. ... д. е. н.: спец. 08.00.07. Вінниця, 2021 рік. 396 с.

233.Томчук О. В. Проблеми збереження людського потенціалу України в умовах воєнного стану. *Економічна наука*. 2022. № 10. С. 126–135.

234.Точиліна Ю. Ю. Інвестування в людський капітал як запорука розвитку національної економіки. *Економіка та управління національним господарством*. 2019. Вип. 42. С. 45–49.

235.Український інститут майбутнього. Важливість розвитку людського капіталу у сучасному світі. Якою має бути стратегія України. 2021. URL: <https://uifuture.org/publications/vazhlyvist-rozvytku-lyudskogo-kapitalu-u-suchasnomu-sviti-yakoyu-maye-buty-strategiya-ukrayiny/> (дата звернення: 5.06.2023)

236.Філософія сучасної науки і техніки : підручник / Е. Семенюк, В. Мельник. Вип. 3, випр. та допов. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2017. 364 с.

237.Хоменко І. О., Волинець Л. М., Чубикіна А. О. Стратегічні засади інвестування в людський капітал для забезпечення розвитку національної економіки України. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2020. № 1(21). С. 38–45.

238. Центр економічної стратегії. Біженці з України: хто вони, скільки їх та як їх повернути? / *Фінальний звіт* / Київ: ЦЕС. 2023. 25 с.

239. Центр соціальних та маркетингових досліджень «Социс». *Звіт за результатами опитування «Інвестиційні очікування українського бізнесу у 2022 році»* / Центр «Социс». 2023. 65 с.

240. Цимбал Л. Людський потенціал як основа розвитку економіки знань. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2016. № 4. С. 23–29.

241. Черкаська обласна адміністрація. Мінцифра презентувала результати дослідження цифрової грамотності українців. *Офіційний портал Черкаської обласної адміністрації*. URL: <https://ck-oda.gov.ua/cifrovizaciya/mincifra-prezentovala-rezultati-doslidzhennya-cifrovoyi-gramotnosti-ukrayinciv/> (дата звернення: 23.03.2023).

242. Чувардинський В. О. Інноваційний розвиток ринку праці в Україні: ризики та можливості. *Економіка і організація управління*. № 3 (27). 2021. С. 127–134.

243. Шаравара О. О. Клаус Шваб «Четверта промислова революція»: світоглядні настанови. *Актуальні проблеми філософії та соціології*: Науково-практичний журнал / Голов. ред. Д. В. Яковлев; відпов. секретар І. В. Шамша; Міністерство освіти і науки України; Національний університет Одеська юридична академія. Одеса. 2017. Вип. 15. С. 156–158.

244. Шевлюга О. Г., Олефіренко О. М. Дослідження впливу технологічних інновацій на ринок технологій і розвиток підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2011. № 4. С. 38–44.

245. Шевченко Д. В. Інвестиції в людський капітал як фактор підвищення конкурентних переваг економіки. *Інноваційна економіка*. 2021 Вип. 5. С. 51–56.

246. Шевченко І. В. Людський ресурс як фактор міжнародної конкурентоспроможності. *Теоретичні та прикладні питання економіки*. 2012. Вип. 27. Т. 2. С. 366–372.

247.Шевченко І. Ю. Роль головних розпорядників у бюджетному фінансуванні наукової сфери: проблеми та шляхи вдосконалення. *Економіка та державне управління*. 2021. № 2(65). С. 112–123.

248.Шмідт В. П. Соціальний захист та його роль в інвестуванні в людський потенціал: сучасні тенденції та виклики. *Економіка та соціальні інновації*. 2021. № 2. С. 102–115. DOI: <https://doi.org/10.5678/esl.2021.51.2.102> (дата звернення: 07.12.2024).

249.Юридичний портал Liga.net. Порівняння статусу біженця та тимчасового захисту. URL: <https://jurliga.ligazakon.net>, вільний. (дата звернення: 17.03.2024).

250.Яковенко Р. В. Людський капітал та людський потенціал. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Серія «Економічні науки»*. 2013. № 24. С. 186–193.

251.(ISC)². (2023). Cybersecurity Skills and Workforce Gap Report. URL: <https://www.isc2.org/Research/Workforce-Gap> (дата звернення: 05.11.2024).

252.Bax W. How AI Might Change Our Jobs & What We Can Do About It. The OECD Forum Network. URL: <https://www.oecd-forum.org/posts/how-ai-might-change-our-jobs-what-we-cando-about-it> (дата звернення: 10.03.2024).

253.Bloomberg. Індекс інновацій 2023 / Bloomberg. 2023. URL: <https://www.bloomberg.com/innovation-index-2023> (дата звернення: 09.11.2024).

254. Deloitte. *Global Cybersecurity Outlook 2021*. URL: <https://www2.deloitte.com/global/en/pages/risk/articles/global-cybersecurity-outlook.html> (дата звернення: 05.11.2024).

255.Ellen MacArthur Foundation. *Towards the Circular Economy* / Ellen MacArthur Foundation. 2013. URL: <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy> (дата звернення: 13.11.2024).

256.European Union Agency for Cybersecurity (ENISA). *Cybersecurity Skills and Training*. 2021. URL: <https://www.enisa.europa.eu/publications/cybersecurity-skills-and-training>

257. Generative AI Could Raise Global GDP by 7%. Goldman Sachs. URL: <https://www.goldmansachs.com/intelligence/pages/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent.html> (дата звернення: 14.03.2024).

258. Global Education Monitoring Report: Inclusion and education: All means all. ЮНЕСКО. 2020. 160 с.

259. Hapieieva O., Sarychev V., Bykova A., Dziuba D. and Pohorilyi O. Збереження людського капіталу в умовах війни. *Economic Affairs* 2023. № 68(02). P.1355–1360. DOI: <https://doi.org/10.46852/0424-2513.2.2023.40>

260. LinkedIn Workforce Report. (2024). Digital Skills and Job Market Trends: Insights from LinkedIn. URL: <https://business.linkedin.com/talent-solutions/recruiting-tips/workforce-report> (Дата звернення: 12.09.2024).

261. McKinsey & Company. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/ourinsights/theeconomic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#key-insights> (дата звернення: 21.03.2024).

262. McKinsey Global Institute. (2020). *The Future of Work: The impact of automation on labor markets, 2020-2024*. URL: <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work> (Дата звернення: 12.09.2024).

263. McKinsey Global Institute. (2021). *The Impact of Artificial Intelligence on Global Productivity Growth (2020-2030)*. URL: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-impact-of-artificial-intelligence-on-global-productivity-growth> (Дата звернення: 12 вересня 2024).

264. OECD (Організація економічного співробітництва та розвитку) (2023). *Human Capital Investment Trends: Global and Regional Insights* / Paris: OECD Publishing. URL: www.oecd.org (дата звернення: 28.01.2025).

265. OECD. Основні науково-технічні показники. *Організація економічного співробітництва та розвитку*. 2023. URL: <https://www.oecd.org/sti/msti.htm> (дата звернення: 05.11.2024).

266. Our World in Data. (2023). Dynamics of Investment in Artificial Intelligence. URL: <https://ourworldindata.org/ai-investment> (Дата звернення: 12 вересня 2024).

267. Pricewaterhouse Coopers. Дослідження Global Innovation 1000: найбільші витрати на дослідження та розробки / Pricewaterhouse Coopers. 2023. URL: <https://www.strategyand.pwc.com/gx/en/insights/global-innovation-1000.html> (дата звернення: 09.11.2024).

268. Semenova L., Sarychev V., Dacenko V. Increasing personnel competitiveness at the enterprise in modern conditions: foreign experience. *Ekonomika ta derzhava*. 2021. vol. 1, pp. 36–40. DOI: 10.32702/2306-6806.2021.1.36

269. Topol, E. (2019). *Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human Again*. New York: Basic Books. 2019. 431 p.

270. United Nations (2015). Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development / United Nations. 2015. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (дата звернення: 13.11.2024).

271. Work.ua. (2023). *Аналіз ринку праці: динаміка вакансій в Україні 2015-2022 роки*. Київ: Work.ua. URL: <https://www.work.ua/salaries> (дата звернення: 12.10.2024).

272. Work.ua. (2023). *Огляд ринку праці та кваліфікаційних вимог роботодавців*. Київ. URL: <https://www.work.ua/overview> (дата звернення: 18.10.2024).

273. Work.ua. *Дослідження потреб роботодавців та ринку праці в Україні*. Київ. 2023. URL: <https://www.work.ua/research> (дата звернення: 12.10.2024).

274. Work.ua. *Звіт про тенденції в сфері зайнятості та безробіття*. Київ. 2023. URL: <https://www.work.ua/report> (Дата звернення: 12 вересня 2024).

275. Work.ua. *Статистичні дані про ринок праці в Україні*. 2023. Київ. URL: <https://www.work.ua/statistics> (дата звернення: 12.10.2024).

276. World Economic Forum. *The Future of Jobs Report 2021*. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2021> (Дата звернення: 12.09.2024).

277. World Health Organization. Mental health technologies: innovations and implications for public health. *Geneva: WHO Press*. 2021. URL: <https://www.who.int/publications/i/item/mental-health-technologies-innovations-and-implications-for-public-health>. (дата звернення: 05.11.2024).

ДОДАТОК А

Міжнародний досвід вирішення проблем нерівності доступу до цифрових технологій

Приклад	Зміст	Країна	Програма
Розширення Інтернет-інфраструктури	Країни розвивають та розширюють мережеву інфраструктуру, зокрема широкосмуговий Інтернет, у віддалених та менш розвинених регіонах	Індія	Програма "Digital India" в Індії є однією з найбільших у світі і включає в себе вдосконалення Інтернет-інфраструктури в сільській місцевості. Завдяки цій ініціативі розгорнуті тисячі нових Wi-Fi точок, а також розвиваються мобільні мережі.
		Кенія	Проект "Mawingu" в Кенії використовує технології білого простору для забезпечення доступу до Інтернету в сільських районах. Це стало ключовим фактором у розвитку освіти та бізнесу в цих областях.
		Сінгапур	Сінгапур визначився як лідер у розвитку інновацій та Інтернет-технологій. Їхні програми включають в себе вдосконалення гігабітної мережі, підвищення кількості безкоштовних Wi-Fi зон та створення "інтелектуальних" районів.
		Естонія	Естонія визначається своєю інноваційною Інтернет-інфраструктурою та е-урядуванням. Запровадження широкосмугового доступу та електронних послуг стало ключовим елементом естонського досвіду.
		Австралія	Програма "National Broadband Network" (NBN) в Австралії спрямована на покращення інтернет-доступу для всіх громадян. Це включає розгортання високошвидкісного інтернету в регіональних та віддалених областях.
Субсидіювання доступу до мережі інтернет	Деякі уряди встановлюють програми субсидій для низькодоходних груп населення, щоб забезпечити їм доступність до Інтернету та цифрових послуг	Індія	Програма "BharatNet" в Індії спрямована на розгортання оптичного волокна та розвиток інтернет-інфраструктури в сільських районах. Субсидії надаються операторам для забезпечення доступу до інтернету населенню за доступними цінами.
		США	Програма "Lifeline" в Сполучених Штатах надає знижки на телефонію та Інтернет для домогосподарств із низьким рівнем доходу. Ця програма є частиною національної стратегії забезпечення усіх громадян з'єднаністю.
		Бразилія	Програма "Banda Larga" в Бразилії спрямована на розвиток широкосмугового доступу в сільських районах. Державні субсидії використовуються для створення інфраструктури та надання послуг за доступними тарифами.

		Німеччина	У Німеччині існує програма "BREKO" для забезпечення доступу до широкосмугового Інтернету в регіональних та віддалених областях. Це спрямовано на зменшення цифрового розриву між різними частинами країни.
		Південна Африка	Проект "Connect Africa" має на меті забезпечити доступ до Інтернету в різних африканських країнах. Застосовуються субсидії для створення інфраструктури та зниження вартості послуг.
Освіта та цифрова грамотність	В межах програм освіти реалізуються заходи з підвищення рівня цифрової грамотності серед різних соціальних та вікових груп	Сінгапур	Ця країна визнана однією з лідерів у сфері освіти та інновацій. Уряд Сінгапуру активно просуває ініціативи з цифрової грамотності, включаючи впровадження інтерактивних технологій у навчальний процес та розвиток програм навчання в області STEM (наука, технології, інженерія та математика).
		Фінляндія	Ще одна країна, яка славиться своєю освітньою системою, Фінляндія активно впроваджує цифрові технології у навчання. У фінських школах використовуються інноваційні методи, такі як гнучкість у навчанні, індивідуалізація та співпраця.
		Ізраїль	Ця країна відома своїм інноваційним підходом до освіти та високим рівнем технологічного розвитку. У Ізраїлі активно розвивається галузь едтеху (освітні технології), яка включає в себе використання онлайн-ресурсів, інтерактивних платформ та ігрових технологій у навчанні.
		Швеція	Уряд Швеції активно підтримує ініціативи з цифрової грамотності, спрямовані на розвиток навичок програмування та інформаційно-комунікаційних технологій серед учнів та дорослих.
		Канада	Канада відома своєю сильною освітньою системою та інноваційними підходами до навчання. Уряд Канади вкладає значні кошти у розвиток цифрової грамотності через створення доступних навчальних ресурсів та підтримку проектів з цифрової освіти.
Міжнародні ініціативи	Організації, такі як ООН, розробляють та підтримують глобальні ініціативи, спрямовані на зменшення цифрового розриву та нерівності	ООН	Глобальний партнерство з освіти: Ця ініціатива, започаткована ООН та іншими міжнародними організаціями, спрямована на забезпечення доступу до якісної освіти для всіх дітей у світі. Вона включає в себе різноманітні програми та проекти у сфері освіти, включаючи розвиток цифрової грамотності.
			Програма "Education for All": Ця ініціатива, реалізована ЮНЕСКО, має на меті забезпечення всебічного доступу до освіти та підвищення рівня грамотності в усіх країнах світу. Вона включає в себе різноманітні заходи з розвитку цифрової грамотності в контексті загальної освіти.

			Ініціатива "Digital Skills for Jobs": Ця ініціатива Європейської комісії спрямована на підвищення рівня цифрових навичок серед населення Європейського союзу. Вона включає в себе різноманітні програми та проекти з розвитку цифрової грамотності серед різних категорій населення.
			Програма "Education 2030": Ця програма, запроваджена ООН, спрямована на забезпечення доступу до якісної освіти для всіх дітей у світі до 2030 року. Вона включає в себе ініціативи з розвитку цифрових навичок та використання цифрових технологій у навчальному процесі.
Інклюзивні технологічні рішення	Розробка та впровадження технологій, які сприяють інклюзивності, розробка доступних застосунків та веб-сайтів для людей з обмеженими можливостями.	США	У США існують програми та ініціативи, спрямовані на розробку і впровадження інклюзивних технологічних рішень для людей з обмеженими можливостями. Наприклад, програма "Accessible Technology Initiative" в Каліфорнійському університеті сприяє розробці і використанню технологій, які полегшують доступ до навчання та інших ресурсів для всіх студентів, включаючи тих, хто має особливі потреби.
		Індія	У Індії діють різноманітні програми та ініціативи, спрямовані на впровадження інклюзивних технологічних рішень для людей з обмеженими можливостями. Наприклад, уряд Індії підтримує розробку та використання мобільних додатків та інших технологій, які допомагають в розвитку освіти та інших аспектів життя для людей з різними видами інвалідності.
		Швеція	У Швеції існують програми та ресурси для розвитку інклюзивних технологічних рішень у сфері освіти, зокрема для студентів з різними видами інвалідності. Шведські університети та організації активно працюють над розробкою та використанням цифрових технологій, які допомагають забезпечити доступність навчального процесу для всіх студентів.
Сприяння інноваційним рішенням:	Створення сприятливого середовища для розвитку та впровадження	Сінгапур	Сінгапур відомий своїм активним підходом до розвитку інноваційного сектору. Уряд країни запровадив різні програми та фонди, які надають фінансову підтримку для досліджень та інновацій у сфері освіти, технологій та інших галузях.

	інноваційних технологій, спрямованих на зменшення цифрових нерівностей		
		Ізраїль	Відомий високим рівнем інноваційного розвитку. Активно інвестує в дослідження та розвиток в галузі науки, технологій та освіти. Такі ініціативи, як Israel Innovation Authority, сприяють створенню та комерціалізації інноваційних продуктів і послуг.
		Фінляндія	Відом своїм прогресивним підходом до освіти та інновацій. Уряд вкладає значні кошти в дослідження та розвиток у галузі освіти, сприяючи створенню нових педагогічних методик та технологічних рішень.

Основні напрями впливу НТП на людський потенціал

Напрями впливу	Позитивні аспекти	Негативні аспекти
Підвищення продуктивності праці	Автоматизація процесів підвищує ефективність роботи та зменшує ризику людського фактору.	Заміщення робочих місць технологіями призводить до скорочення традиційних професій.
	Використання роботів і ШІ підвищує швидкість виконання завдань.	Загрози подвійних технологій та відставання людського розвитку від швидкості НТП.
Нові можливості для навчання	Доступ до онлайн-курсів, МООС-платформ, якісних освітніх даних без суттєвих обмежень.	Дефіцит цифрової грамотності серед старших поколінь та соціально вразливих груп.
	Використання технологій VR, AR, ШІ персоналізує процес навчання та підвищує його ефективність.	Нерівність в доступі до якісної освіти через цифровий розрив між містом і сільськими регіонами.
Розвиток нових професій	З'являються нові професії: аналітик великих даних, інженер з робототехніки, кібербезпеки та ін.	Менша затребуваність традиційних професій викликає масові скорочення персоналу.
	Потреба в нових знаннях стимулює постійне навчання та перекваліфікацію працівників.	Кваліфікаційний розрив: недостатня кількість фахівців з новими навичками на ринку праці.
Гнучкість робочих процесів	Віддалена робота, гнучкий графік збільшують продуктивність, є баланс роботи та відновлення.	Соціальна ізоляція працівників, проблеми з контролем і безпекою даних у дистанційній роботі.
	Використання цифрових інструментів для колаборації спрощує спільну роботу над проєктами.	Ризик вигорання через постійний онлайн-контакт та відсутність чітких меж між роботою і особистим життям.
Покращення якості життя	Мед.технології (телемедицина, роботизація) підвищують якість та доступність лікування.	Зростання кіберзагроз і ризиків безпеки персональних даних.
	Смарт-технології сприяють покращенню екологічного стану, енергоефективності, комфорту у повсякденному житті.	Ризики, пов'язані з приватністю і контролем особистих даних через збір інформації смарт-пристроями.
Підвищення конкурентоспроможності	Технологічно підготовлені працівники сприяють підвищенню конкурентоспроможності компаній на глобальному ринку.	Компанії, які не можуть швидко адаптуватися до нових технологій, ризикують втратити ринки і збанкрутувати.
	Швидке впровадження інновацій стимулює розвиток стартапів і підприємництва.	Ринок праці стає нестабільним через зміни та невизначеність професійного майбутнього.
Розширення доступу до інформації	Можливість швидкого доступу до великої кількості інформації підвищує рівень обізнаності і грамотності.	Інформаційне перевантаження, поширення дезінформації та фейкових новин.
	Технології дозволяють швидко аналізувати дані для прийняття обґрунтованих рішень.	Виникнення залежності від інтернету та цифрових технологій у повсякденному житті.

Соціальна мобільність	Нові технології відкривають можливості для самозайнятості, фрілансу, роботи на міжнародні компанії.	Ризики соціальної ізоляції через роботу онлайн, втрату соціальних контактів.
	Доступ до глобальних ринків праці та можливостей кар'єрного зростання незалежно від місця проживання.	Збільшення конкуренції за робочі місця з іноземними працівниками, що може знизити доходи місцевих фахівців.

Джерело: складено автором на основі [170, с. 47].

ДОДАТОК В

Вплив автоматизації та роботизації на ринок праці (2020 – 2025 рр.)

Галузь	Рівень автоматизації, %	Скорочення робочих місць, %	Основні причини скорочення	Нові вимоги до працівників	Заходи з перекваліфікації
Промислове виробництво	65	30	Впровадження роботизованих ліній, заміна людей на машини	Технічні навички роботи з автоматизованими системами, знання мехатроніки	Курси мехатроніки, програмування роботизованих систем
Транспорт та логістика	50	25	Автономний транспорт, дрони для доставки	Управління автоматизованими системами, аналітика даних	Навчання роботизованому управлінню транспортом
Сфера обслуговування	40	20	Використання кас самообслуговування, чат-ботів	Робота з клієнтами, персоналізовані сервіси	Курси емоційного інтелекту, комунікацій
Будівництво	35	15	Використання 3D-друку будівель, роботизованої техніки	Робота з цифровими моделями, управління автоматизованою технікою	Навчання ВІМ-технологіям, роботизованим екскаваторам
Аграрний сектор	45	18	Автономні трактори, дрони, сенсорні технології	Управління «розумним» сільським господарством	Курси з точного землеробства, агроаналітики
Банківська сфера	70	35	Використання AI-алгоритмів для кредитування, чат-ботів	Аналіз фінансових даних, кібербезпека	Навчання фінансовій аналітиці, цифровим технологіям
Освіта	30	10	Використання онлайн-платформ, автоматизованих тестів	Управління EdTech-платформами, створення контенту	Курси з цифрової педагогіки

Медицина	25	8	Роботизована хірургія, AI-діагностика	Робота з медичними роботами, використання AI	Спеціалізовані курси з телемедицини
Юриспруденція	50	22	AI-системи аналізу контрактів, автоматизовані консультації	Кіберправо, аналіз великих даних	Курси з LegalTech
Креативні індустрії	15	5	Генеративний AI у дизайні, автоматизована обробка контенту	Креативність, робота з AI	Навчання управлінню AI у творчості

ДОДАТОК Г

Основні форми прийому громадян України в країнах ЄС станом на 2024 р.

Показники	Кількість українців із тимчасовим захистом, тис. осіб	Кількість українців з статусом біженця, тис. осіб	Основні умови тимчасового захисту	Основні умови статусу біженця
Польща	1 000 +	~5	Автоматичне продовження дозволу на проживання до 2026 р., доступ до працевлаштування, соц. виплати, освіти та медицини	Індивідуальний розгляд заявки (до 2 років), право на соціальну допомогу та притулок, обмежений доступ до праці
Німеччина	1 200 +	~15	Житло, соціальна допомога, мовні курси, доступ до ринку праці	Потрібне доведення переслідувань, більше соціальних гарантій, розгляд заявки 6-24 місяці
Чехія	500 +	~3	Дозвіл на проживання до 3 років, інтеграційні програми, соціальна допомога, доступ до освіти та медицини	Строгий розгляд, соціальна підтримка обмежена
Італія	170 +	~7	Можливість продовження дозволу, доступ до праці, медицини, освіти	Статус надає постійний дозвіл на проживання, більший соціальний захист
Іспанія	200 +	~6,5	Соціальна допомога, право на проживання, працевлаштування, освіти	Довший розгляд заявки, можливість отримати громадянство після 10 років
Франція	150 +	~4	Спрощена процедура отримання дозволу на проживання, право на роботу, соціальні виплати	Доступ до притулку, медичного страхування, тривалий розгляд заяв
Румунія	140 +	~2,5	Безкоштовне житло, медична допомога, доступ до освіти та роботи	Обмежений доступ до соціальних гарантій, довготривалий розгляд заяв
Угорщина	100 +	~1,5	Спрощений режим працевлаштування, соціальна допомога, житло	Більш складна процедура отримання статусу, потреба у доказах переслідування
Австрія	95 +	~2	Гранти на освіту, право на	Більш довготривалий процес, більше можливостей інтеграції

			працевлаштування, соціальна підтримка	
Інші країни ЄС	300 +	~10	Залежно від законодавства кожної країни	Залежить від процедури надання притулку

Джерело: складено автором на основі [73; 130; 137].



АКТ

Про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Плавкової Дар'ї Дмитрівни з питань реалізації людського потенціалу
України в умовах IV промислової революції поданого на здобуття наукового
ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка»

Результати дисертаційного дослідження Плавкової Дар'ї Дмитрівни, поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії були сформульовані у низці наукових публікацій, у тому числі наукових фахових виданнях та матеріалах науково-практичних комунікативних заходах різного рівня, зокрема:

1. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу України. *Науковий погляд: економіка та управління. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Indexed in the ICI Journal Master List, Google Scholar, Index Copernicus, Crossref, OUCI, Vernadsky National Library of Ukraine)*. 2024. №2(86). С. 35–39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-86-5> (0,61 друк. арк.) Особистий внесок здобувача: досліджено основні наукові підходи щодо формування людського потенціалу, через аналіз аспектів формування потенціалу індивідів, враховуючи освітні, фізичні, економічні, бізнес- та комунікаційні аспекти.
2. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах четвертої промислової революції. *Проблеми і перспективи економіки та управління. (Міжнародна представленість та індексація журналу: НБУ ім. Вернадського, українська науково-освітня мережа «УРАН», реферативна база даних «Україніка наукова», USJ (Ukrainian scientific journals), Google scholar; Index Copernicus; BASE (Bielefeld Academic Search Engine)*. 2024. № 3(39). С. 9–17. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3\(39\)-9-17](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3(39)-9-17) (0,6 друк. арк.) Особистий внесок здобувача: виявлено сучасні виклики для людського потенціалу в умовах індустрії 4.0, обґрунтовано доцільність вдосконалення механізму державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах четвертої промислової революції та розробка рекомендацій до цієї теми.
3. Плавкова Д. Д., Саричев В. І., Погорілий О. І. Управління та розвиток трудовими ресурсами України. *Інфраструктура ринку.*

(Міжнародна представленість та індексація журналу: Інфраструктура ринку «Наукова періодика України» НБ України імені В.І. Вернадського; *IndexCopernicusInternationalJournalsMasterList*). 2023. №74. С. 109–114. DOI: [https://doi.org/10.32782/infrastructure74-20\(0,65 друк. арк.\)](https://doi.org/10.32782/infrastructure74-20(0,65 друк. арк.)) Особистий внесок здобувача: визначено аспекти, які необхідно враховувати для збереження ефективності управління трудовими ресурсами; запропоновано рекомендації для вирішення проблем у сфері управління трудовими ресурсами.

4. Плавкова Д.Д., Саричев В.І. Роль людського потенціалу у сприянні науково-технічного прогресу. *Економічний аналіз. (Міжнародна представленість та індексація журналу: IndexCopernicus, OpenUkrainianCitationIndex, WorldCat, GoogleScholar, WindowsLiveAcademic, ResearchBible, OpenAcademicJournalsIndex, CiteFactor, ScientificIndexing Services)*. 2024. № 34 (3). С. 541–548. DOI: [https://doi.org/10.35774/econa2024.03.541\(0,64 друк. арк.\)](https://doi.org/10.35774/econa2024.03.541(0,64 друк. арк.)) Особистий внесок здобувача: визначено основні фактори, що впливають на інтеграцію людського потенціалу в інноваційні процеси, та надання рекомендацій щодо покращення стратегії розвитку людського потенціалу в Україні.

5. Плавкова Д.Д. Шляхи розвитку людського потенціалу в Україні в умовах післявоєнного стану. *Економіка та суспільство. (Міжнародна представленість та індексація журналу: VernadskyNationalLibrary, GoogleScholar, IndexCopernicus, CiteFactor, EurasianScientificJournalIndex (ESJI)Є)*. 2025. № 72. (0,61 друк. арк.). Прийнято до друку.

6. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу України. (Тези доповідей: *Економіко-правові та управлінсько-технологічні виміри сьогодення: молодіжний погляд*: матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Дніпро 2022 р.). С. 25-27. ULR: [http://umsf.dp.ua/component/content/article/2-uncategorised/2345-міжнародна-науково-практична-конференція\(0,12 друк. арк.\)](http://umsf.dp.ua/component/content/article/2-uncategorised/2345-міжнародна-науково-практична-конференція(0,12 друк. арк.)).

7. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Розвиток людського потенціалу України в умовах воєнної економіки. *Тези доповідей: «Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості»*. Київ, 24 січня 2025 р.). С. 175-177. ULR: [https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49468\(0,21 друк. арк.\)](https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49468(0,21 друк. арк.)).

8. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Професійні та соціальні навички як основа для розвитку людського потенціалу в нових економічних умовах. *Тези доповідей: X Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами»*, (Луцьк, 6 грудня 2024 рік.). С. 472-474. ULR: [https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2024\(0,17 друк. арк.\)](https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2024(0,17 друк. арк.)).

9. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Креативна економіка як середовище для самореалізації людського потенціалу. *Тези доповідей: II Міжнародна науково-практична конференція «Modern Science, Economy and Digital Innovation»*, (Бухарест, Румунія, 13 березня 2025). С. 59-61. ULR: [https://isu-conference.com/wpcontent/uploads/2025/03/Bucharest_Romania_12.03.25.pdf\(0,16 друк. арк.\)](https://isu-conference.com/wpcontent/uploads/2025/03/Bucharest_Romania_12.03.25.pdf(0,16 друк. арк.)).

10. Плавкова Д.Д., Саричев В.І., Цифрова економіка як рушійна сила розвитку людського потенціалу в Україні. *Тези доповідей: VIII Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні тенденції розвитку фінансових та інноваційно-інвестиційних процесів в Україні»*, (Вінниця, 5 березня 2025 рік). (0,19 друк. арк.). ULR: <https://conferences.vntu.edu.ua/public/fiip/zbirn2025.pdf>

11. Плавкова Д.Д., Саричев В.І., Цифрові фінансові інструменти для розвитку людського потенціалу: тренди та перспективи. *Тези доповідей: V Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених «Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі»*, (Чернігів, 20 березня 2025 рік). (0,16 друк. арк.). ULR: <http://ir.stu.cn.ua/123456789/32297>

12. Плавкова Д.Д., Саричев В. І., Інноваційні підходи до розвитку людського капіталу в умовах цифрової трансформації. *Тези доповідей: II Міжнародна науково-практична конференція «Сталий розвиток економіки, підприємств та суспільства»* (Івано-Франківськ, 10-11 квітня 2025 рік). (0,19 друк. арк.).

13. Плавкова Д.Д., Саричев В. І., Розвиток людського потенціалу як фактор конкурентоспроможності внутрішньої торгівлі України. *Тези доповідей: XV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Мережевий бізнес: становлення, проблеми, інновації» (до Міжнародного року кооперативів 2025)*, (Полтава, 15 квітня 2025 рік). (0,14 друк. арк.).

Представлені наукові здобутки Д.Д.Плавкової виконувалися в Університеті митної справи та фінансів при формування звітів з науково-дослідних робіт за темами кафедри економіки та економічної безпеки за темами: «Забезпечення національної економічної безпеки у мовах соціально-економічних загроз» (номер державної реєстрації 0123U1000571) та «Інноваційна траєкторія формування та використання людського капіталу України» (номер державної реєстрації 0117U000645), де у межах дослідження обґрунтовано положення, висновки та рекомендації щодо формування сучасних управлінських підходів до розвитку людського потенціалу. Запропоновано шляхи розвитку людського потенціалу відповідно до викликів автоматизації й діджиталізації; обґрунтовано доцільність інтеграції систем оцінювання ефективності персоналу в управлінську практику. Окремо наголошено на необхідності стратегічної трансформації підходів до розвитку людського потенціалу через підвищення управлінської спроможності, організаційної гнучкості та впровадження інноваційних методів управління персоналом.

Зміст, одержані результати і висновки дисертаційного дослідження засвідчують існування авторського підходу та унікальності вивчення вказаної проблематики у роботі, а саме: вперше розроблено організаційно-економічний механізм інвестування в людський потенціал і пов'язана з ним модель реалізації людського потенціалу на ринку праці. Це, своєю чергою, створює підґрунтя для застосування методології системного аналізу і розроблення єдиного підходу до реалізації проектів з розвитку людського потенціалу. Запропоноване дозволяє своєчасно визначати траєкторії особистісного і

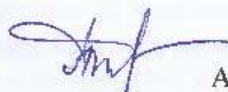
професійного зростання працівників в умовах трансформацій, зменшувати втрати потенціалу та формувати оптимальні умови для впровадження інноваційних підходів до розвитку людського потенціалу в умовах цифровізації та автоматизації.

Проректор з наукової роботи
Університету митної справи та фінансів
д. ю. н., професор



Д. В. Приймаченко

Завідувач кафедри економіки
та економічної безпеки
Університету митної справи та фінансів
к. е. н., доцент



А. Л. Бикова



АКТ

Про впровадження результатів дисертаційного дослідження Плавкової Дар'ї Дмитрівни з питань реалізації людського потенціалу в Україні в умовах IV промислової революції поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка»

Актом засвідчуємо, що результати дисертаційного дослідження Плавкової Дар'ї Дмитрівни використано у навчальному процесі Університету митної справи та фінансів. Окремі результати дисертаційного дослідження використано при розробці матеріалів до лекційних і практичних занять за дисциплінами з підготовки фахівців:

а) другого ступеня вищої освіти «магістр» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» зі спеціальності 051 «Економіка» – дисципліна «Управління людським капіталом» (теми - «Концепція та стратегія управління людським капіталом»; «Формування людського капіталу»; «Розподіл і використання людського капіталу»);

б) першого ступеня вищої освіти «бакалавр» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» спеціальності 051 «Економіка» – дисципліна «Економіка праці та соціально-трудова відносини» (теми «Трудовий потенціал»; «Людський капітал»).

Зокрема, під час підготовки лекційного матеріалу були застосовані теоретичні підходи автора до розкриття сутності процесів реалізації людського потенціалу в умовах четвертої промислової революції. Акцент зроблено на розвитку цифрових, інноваційних та адаптивних компетентностей, необхідних для успішного функціонування працівників у трансформаційному середовищі. Обґрунтовано напрями професійного зростання, модернізації організації праці, формування гнучких моделей навчання та безперервного розвитку, що відповідають викликам цифровізації, автоматизації та зміни вимог до трудових ресурсів.

Проректор з навчальної роботи
Університету митної справи та фінансів
к.ю.н., доц.

Є. В. Гармаш

Завідувач кафедри економіки
та економічної безпеки
Університету митної справи та фінансів
к.е.н., доц.

А. Л. Бикова

ДОДАТОК Е



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УНІВЕРСИТЕТ МИТНОЇ СПРАВИ ТА ФІНАНСІВ

вул. Володимира Вернадського, 2/4, м. Дніпро, 49000
тел./факс: (056) 745-55-96; (0562) 47-17-91

E-mail: university.msf@gmail.com Код СДРПОУ 39568620

22.04.2025 № 10-36/01/345 На № _____ від _____

ДОВІДКА

Цією довідкою засвідчуємо, що Плавкова Дар'я Дмитрівна, аспірантка кафедри економіки та економічної безпеки Університету митної справи та фінансів, брала участь у виконанні науково-дослідної роботи за темами: «Інноваційно орієнтована траєкторія формування та реалізації людського капіталу в сучасних економічних умовах» (№ державної реєстрації 0120U101542) та «Забезпечення національної економічної безпеки у мовах соціально-економічних загроз» (№ державної реєстрації 0123U1000571).

Довідка видана за місцем потреби.

Проректор з наукової роботи
Університету митної справи та фінансів
д. ю. н., професор



Дмитро Приймаченко

**КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «АКАДЕМІЧНИЙ ЛІЦЕЙ №15»
КАМ'ЯНСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ**

вул. Прибережна, 10, м. Кам'янське, Дніпропетровська область, 51937 тел.+380961208746,
e-mail:nvk-dal15@ukr.net, Код ЄДРПОУ 23370366

28.03.2025 № 99

**ДОВІДКА ПРО ВПРОВАДЖЕННЯ
результатів дисертаційного дослідження**

Результати дисертаційного дослідження на тему: «Розвиток людського потенціалу в умовах IV промислової революції» на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» аспірантки кафедри економіки та економічної безпеки Університету митної справи та фінансів Плавкової Дар'ї Дмитрівни щодо розвитку та реалізації людського потенціалу в умовах IV промислової революції були впроваджені у навчальний процес Академічного ліцею № 15, м. Кам'янське в межах реалізації Плану заходів на 2017-2029 рр. із запровадження Концепції реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа».

Були реалізовані такі форми впровадження:

- 1) модифікація освітніх програм – оновлення навчальних планів із впровадженням сучасних методик розвитку людського потенціалу відповідно до викликів 4-ї промислової революції (п. 3.2 План заходів НУШ на 2017-2029 рр.);
- 2) розробка навчально-методичних матеріалів – створення авторських курсів, дидактичних посібників та електронних ресурсів (п. 4.1 План заходів НУШ на 2017-2029 рр.);
- 3) запровадження інтегрованого підходу в навчанні – включення міждисциплінарних зв'язків у навчальний процес через STEM-освіту, цифрові технології, проектну діяльність (п. 3.4 План заходів НУШ на 2017-2029 рр.);
- 4) організація підвищення кваліфікації вчителів – проведення семінарів, тренінгів, воркшопів щодо розвитку компетентностей 21-го століття (п. 5.2 План заходів НУШ на 2017-2029 рр.).

Впровадження зазначених результатів сприяє підвищенню якості освітнього процесу, розвитку навичок критичного мислення, підприємливості, креативності та цифрової грамотності учнів, що відповідає сучасним вимогам ринку праці та суспільства знань.



Лариса Лариса НІКОЛАЄНКО



**НАЦІОНАЛЬНА ГВАРДІЯ
УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНЕ
ТЕРИТОРІАЛЬНЕ
УПРАВЛІННЯ**

вул. Надії Алексеєнко, 46, м. Дніпро,
49008, тел.: (056) 726-44-26 факс: 726-44-36,
e-mail: 3006@ngu.gov.ua, <http://ngu.gov.ua>,
код ЄДРПОУ 25575747

№ _____

На № _____

від _____

ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Результати дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка» аспірантки кафедри економіки та економічної безпеки Університету митної справи та фінансів Плавкової Дар'ї Дмитрівни щодо розвитку та реалізації людського потенціалу в умовах IV промислової революції були впроваджені в діяльність підрозділів по роботі з особовим складом, персоналу та рекрутингу Центрального оперативно-територіального об'єднання Національної гвардії України (далі ЦОТО).

Зокрема, наукові напрацювання Плавкової Дар'ї Дмитрівни були враховані при розробці методичних рекомендацій для підвищення кваліфікації та ефективності праці особового складу. Визнано вагомими та практично доступними для швидкого впровадження і отримання ефективних результатів такі пропозиції авторки:

- аналіз існуючих процесів рекрутингу: вивчення поточного стану рекрутингових процедур в ЦОТО Національної гвардії України та їх відповідність викликам, що виникають в умовах масштабної цифровізації процесів управління та обробки даних;

- розробка нових підходів до підбору кандидатів: врахування таких якостей та навиків, як цифрова грамотність, адаптація до автоматизації процесів управління підрозділами, використання штучного інтелекту для обробки даних та підготовки аналітичних доповідей та пропозицій, здатність сприймати інновації, що дозволяють швидше та ефективніше виконувати обов'язки по службі;

- впровадження програм підготовки та розвитку: включення до програми підготовки управління ЦОТО тренінгів щодо формування навиків безконфліктного спілкування, нерепресивної взаємодії, забезпечення цифрової грамотності та готовності до роботи з новими технологіями та інструментами;

- створення електронних платформ для рекрутингу: розробка та впровадження сучасних цифрових рішень, таких як онлайн-реєстрація, відеоінтерв'ю, автоматизовані системи відбору.

Всі пропозиції та нововведення, надані в дисертаційному дослідженні, були розглянуті та схвалені для впровадження інновацій у процесі рекрутингу в ЦОТО Національної гвардії України.

Начальник відділення психологічного
забезпечення Центрального територіального
управління
підполковник



Олена МІШАКІНА

Підпис засвідчую
Т.в.о. першого заступника начальника
Центрального територіального управління
- начальника штабу
полковник



Сергій НІМЧЕНКО

ДОДАТОК 3

Наукові праці, у яких опубліковано основні результати дисертації
Статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових
видань України

1. Плавкова Д. Д, Саричев В. І. Провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу України. *Науковий погляд: економіка та управління. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Indexed in the ICI Journal Master List, Google Scholar, Index Copernicus, Crossref, OUCI, Vernadsky National Library of Ukraine).* 2024. №2(86). С. 35–39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666X/2024-86-5> (0,61 друк. арк.) Особистий внесок здобувача (0,46 друк. арк.) : досліджено основні наукові підходи щодо формування людського потенціалу, через аналіз аспектів формування потенціалу індивідів, враховуючи освітні, фізичні, економічні, бізнес- та комунікаційні аспекти.

2. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Механізм державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах четвертої промислової революції. *Проблеми і перспективи економіки та управління. (Міжнародна представленість та індексація журналу: НБУ ім. Вернадського, українська науково-освітня мережа «УРАН», реферативна база даних «Україніка наукова», USJ (Ukrainian scientific journals), Google scholar; Index Copernicus; BASE (Bielefeld Academic Search Engine).* 2024. № 3(39). С. 9–17. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3\(39\)-9-17](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2024-3(39)-9-17) (0,6 друк. арк.) Особистий внесок здобувача (0,45 друк. арк.): виявлено сучасні виклики для людського потенціалу в умовах індустрії 4.0, обґрунтовано доцільність вдосконалення механізму державного регулювання розвитку людського потенціалу в умовах четвертої промислової революції та розробка рекомендацій до цієї теми.

3. Плавкова Д. Д., Саричев В. І., Погорілий О. І. Управління та розвиток трудовими ресурсами України. *Інфраструктура ринку. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Інфраструктура ринку «Наукова періодика України» НБ України імені В.І. Вернадського; Index Copernicus*

International Journals Master List). 2023. № 74. С. 109–114. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct74-20> (0,65 друк. арк.) Особистий внесок здобувача (0,47 друк. арк.): визначено аспекти, які необхідно враховувати для збереження ефективності управління трудовими ресурсами; запропоновано рекомендації для вирішення проблем у сфері управління трудовими ресурсами.

4. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Роль людського потенціалу у сприянні науково-технічного прогресу. *Економічний аналіз. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Index Copernicus (ICV 2019: 85.32; ICV 2017: 74.43; ICV 2016: 63.85; ICV 2015: 55.88; ICV 2014: 63.39; ICV 2013: 5.26), Open Ukrainian Citation Index, WorldCat, Google Scholar, Windows Live Academic, ResearchBible, Open Academic Journals Index, CiteFactor, Scientific Indexing Services)*. 2024. № 34 (3). С. 541–548. DOI: <https://doi.org/10.35774/econa2024.03.541> (0,64 друк. арк.) Особистий внесок здобувача (0,46 друк. арк.): визначено основні фактори, що впливають на інтеграцію людського потенціалу в інноваційні процеси, та надання рекомендацій щодо покращення стратегії розвитку людського потенціалу в Україні.

5. Плавкова Д. Д. Шляхи розвитку людського потенціалу в Україні в умовах післявоєнного стану. *Економіка та суспільство. (Міжнародна представленість та індексація журналу: Vernadsky National Library, Google Scholar, Index Copernicus, CiteFactor, Eurasian Scientific Journal Index)*. 2025. № 72. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-104>. (0,61 друк. арк.).

Опубліковані праці апробаційного характеру

6. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Провідні наукові підходи щодо шляхів формування людського потенціалу України. (Тези доповідей: *Економіко-правові та управлінсько-технологічні виміри сьогодення: молодіжний погляд: матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (Дніпро, 2022 р.)*. С. 25–27. ULR:

[uncategorised/2345-міжнародна-науково-практична-конференція](#) (0,12 друк. арк.).

7. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Розвиток людського потенціалу України в умовах воєнної економіки. *Тези доповідей: «Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості»*. Київ, 24 січня 2025 р.). С. 175–177. ULR: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49468>. (0,21 друк. арк.).

8. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Професійні та соціальні навички як основа для розвитку людського потенціалу в нових економічних умовах. *Тези доповідей: X Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами»*, (Луцьк, 6 грудня 2024 р.). С. 472–474. ULR: <https://lib.lntu.edu.ua/sites/default/files/2024>. (0,17 друк. арк.).

9. Плавкова Д. Д., Саричев В. І. Креативна економіка як середовище для самореалізації людського потенціалу. *Тези доповідей: II Міжнародна науково-практична конференція «Modern Science, Economy and Digital Innovation»*, (Бухарест, Румунія, 13 березня 2025 р.). С. 59–61. ULR: https://isu-conference.com/wp-content/uploads/2025/03/Bucharest_Romania_12.03.25.pdf. (0,16 друк. арк.).

10. Плавкова Д. Д., Саричев В.І. Цифрові фінансові інструменти для розвитку людського потенціалу: тренди та перспективи. *Тези доповідей: V Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених «Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі»*, (Чернігів, 20 березня 2025 р.). (0,16 друк. арк.). ULR: <http://ir.stu.cn.ua/123456789/32297>

ДОДАТОК 3

Відомості про апробацію результатів дисертації

№	Назва конференції, конгресу, симпозіуму, круглого столу, місця та дати проведення
1.	III Міжнародна науково-практична інтернет-конференція: <i>«Економіко-правові та управлінсько-технологічні виміри сьогодення: молодіжний погляд»</i> , (Дніпро, 4 листопада 2022 р.).
2.	II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція: <i>«Економічна аналітика: сучасні реалії та прогностичні можливості»</i> , (Київ, 24 січня 2025 р.).
3.	X Міжнародній науково-практичній конференції <i>«Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами»</i> , (Луцьк, 6 грудня 2024 р.).
4.	II Міжнародна науково-практична конференція <i>«Modern Science, Economy and Digital Innovation»</i> , (Бухарест, Румунія, 13 березня 2025 р.).
5.	V Міжнародній науково-практичній конференції молодих учених <i>«Стратегічні орієнтири сталого розвитку в Україні та світі»</i> , (Чернігів, 20 березня 2025 р.).