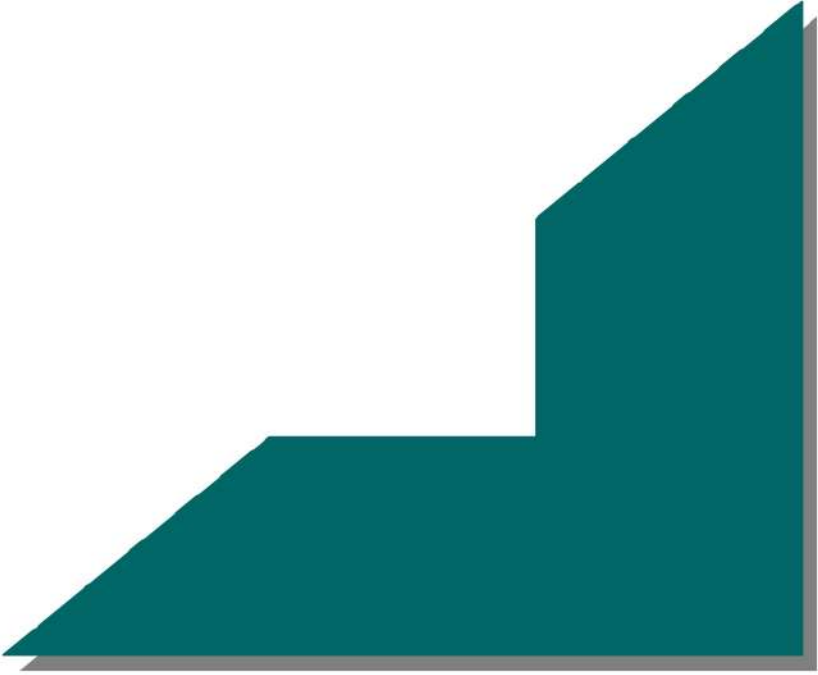


**ФУНКЦІОНУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-
ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТІ
ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

КОЛЕКТИВНА МОНОГРАФІЯ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою

ФУНКЦІОНУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Колективна монографія



Харків 2023

УДК 330.131
С91

*Рекомендовано Науково-технічною радою
Харківського національного університету радіоелектроніки
(протокол від 25.12.2023 № 15)*

Рецензенти

Бєлікова Н.В., доктор економічних наук, професор, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України.

Маргасова В.Г., доктор економічних наук, професор, Національний університет «Чернігівська політехніка».

Власенко Т.А., доктор економічних наук, професор, Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця.

Функціонування соціально-економічних систем в контексті цілей сталого розвитку: колективна монографія / За заг. ред. д.е.н., проф. Т. В. Полозової. Харків: ХНУРЕ, 2023. 408 с.

Монографію присвячено дослідженню особливостей функціонування соціально-економічних систем в контексті цілей сталого розвитку. Висвітлено проблеми господарювання економічних агентів на всіх рівнях управління в умовах цифрової трансформації та протидії гібридним загрозам, питання забезпечення економічної безпеки окремих підприємств, галузей, регіонів та країни в цілому. Монографія є результатом теоретичних і практичних досліджень з удосконалення методологічного та науково-методичного забезпечення функціонування соціально-економічних систем на мікро-, мезо- та макроекономічному рівнях.

Монографія призначена для науковців, викладачів, здобувачів всіх рівнів вищої освіти, фахівців, професіоналів-практиків, які займаються дослідженням механізмів функціонування соціально-економічних систем, напрямів цифрової трансформації в умовах протидії гібридним загрозам, забезпечення економічної безпеки підприємств, галузей, регіонів та країни в контексті цілей сталого розвитку.

Відповідальність за зміст та достовірність матеріалів несуть автори. Думка авторів може не співпадати з думкою членів редколегії.

ISBN 978-966-659-359-0
DOI: 10.30837/EK.2023

© Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою, 2023
© Харківський національний університет радіоелектроніки, 2023
© Колектив авторів, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
------------	---

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Stepanenko S.V.

ANALYSIS OF THE RESOURCE POTENTIAL OF THE SUBJECTS OF AGRARIAN BUSINESS OF UKRAINE: THE STATE AND EFFICIENCY OF USE.....	11
---	-----------

Кузьома В.В.

РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ В ПАРАДИГМІ ЦИРКУЛЯРНОЇ МОДЕЛІ ГОСПОДАРЮВАННЯ.....	55
--	-----------

Мурзабулатова О.В., Сіденко О.С.

ФОНДОВИЙ РИНОК УКРАЇНИ.....	101
------------------------------------	------------

Мурзабулатова О.В., Сукнов О.М., Нуреддін Хуссейн Хашем

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ІННОВАЦІЙНИХ ЕКОСИСТЕМ КРАЇН-ЛІДЕРІВ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	109
---	------------

Перепелюкова О.В.

БЕЗПЕКОВІ УМОВИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ ДЕРЖАВИ.....	122
---	------------

Полозова Т.В., Марченко Р.О., Зінов'єв А.П.

ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	130
---	------------

Полозова Т.В., Шаповалов О.В.

МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ.....	141
---	------------

Прібильнова І.Б., Пересада О.В.

ОСНОВНІ ЗАСАДИ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ.....	154
---	------------

Степаненко С.В., Калінін К.М.

ВПЛИВ ІНВЕСТИЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ КРАЇНИ.....	163
---	------------

Явтушенко В.М., Чулков Д.І.

ОСОБЛИВОСТІ ОНЛАЙН-ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ: ПЕРСПЕКТИВИ, МОНЕТИЗАЦІЯ, РИЗИКИ.....	173
--	------------

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Го Сяоцін

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	182
--	------------

Гришко С.В., Черніков Д.І., Кутоманова І.В.

РОБОЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ В УМОВАХ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ.....	202
---	------------

Гуца О.М., Довгопол Н.В.

СУТНІСТЬ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЦЕСНО- ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ.....	211
--	------------

Гуца О.М., Ізюменцева Н.В.

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ.....	220
--	------------

Кирий В.В., Ткаченко Є.Л., Краснощок В.І.

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ.....	229
--	------------

Мурзабулатова О.В., Пономарьов С.В., Омаров Анвер Мурад огли

МЕТОДИ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	238
--	------------

Овсяченко Ю.В., Перцев П.Д., Будянський В.С.

ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА: ТЕОРЕТИЧНІ ПОГЛЯДИ, ІСНУЮЧІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ТА НАПРЯМИ ВИРІШЕННЯ.....	246
---	------------

Полозова Т.В., Мурзабулатова О.В., Лова В.В., Лова М.М.

ВАРТІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ФАКТОР ЙОГО ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ.....	253
--	------------

Соколова Л.В., Дюжєв В.Г., Закін М.О.

ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА У СИСТЕМІ СПОРІДНЕНИХ КАТЕГОРІЙ.....	265
--	------------

Соколова Л.В., Кончаківська Є.В.

ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ВЗАЄМОВІДНОСИН У СИСТЕМІ «ТОВАРОВИРОБНИК-СПОЖИВАЧ» НА ПРИКЛАДІ ПрАТ «ОБОЛОНЬ».....	277
---	------------

Степанова О.В., Музика М.А.

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА.....	290
---	------------

РОЗДІЛ 3

СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Polozova T.V., Khudiakov D.L., Vieshkin Ye.P.

PERSPECTIVES OF DIGITAL AND IT DEVELOPMENT: MODELING FOR EU COUNTRIES..... 301

Гришко С.В., Лиманський В.І., Куриленко В.А.

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА НАРОЩУВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ – ОСНОВА
КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ЗМІН БІЗНЕС-СЕРЕДОВИЩА.....** 313

Полозова Т.В., Іванов І.О.

**ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ В СИСТЕМАХ
УПРАВЛІННЯ МІСТАМИ: ДОСВІД КРАЇН ЄС ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ
УКРАЇНИ.....** 324

Романенков Ю.О., Полозов М.О.

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНДУСТРІЙ ТА ІННОВАЦІЙ БІЗНЕСУ..... 335

Шейко І.А., Степаненко Р.Д., Кондрашов І.Є.

**АНАЛІЗ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ
ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ.....** 345

Мурзабулатова О.В., Полозов О.Б., Салай М.В.

**ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ
ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ.....** 353

Помогалова Н.В., Полозова О.О.

**РОЛЬ БАЗ ДАНИХ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ
ПІДПРИЄМСТВА.....** 361

Степанова О.В., Данілова І.А.

**МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ
ПІДПРИЄМСТВА.....** 370

Степанова О.В., Крикун В.П.

ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА..... 378

Тохтаміш Н.І., Курденко О.В., Шарко С.М.

**ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВОГО
РОЗВИТКУ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ.....** 386

Ткаченко А.Г., Шапошник Б.В.

**КІБЕРСТІЙКІСТЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ
ПІДПРИЄМСТВ.....** 396

ВСТУП

Сталий соціально-економічний розвиток на сьогодні є однією з найважливіших проблем людства. Сутність сталого розвитку полягає в максимізації економічних і соціальних вигод від процесу розвитку системи національного господарства за умови захисту довкілля та забезпечення у довгостроковій перспективі відтворення природних ресурсів. В економічному сенсі сталий розвиток означає не лише зростання національної економіки та збільшення доходів на душу населення, а й покращення всіх елементів соціального забезпечення. Сталий розвиток має супроводжуватися необхідними структурними змінами в економічній та соціальній сферах. Сталий розвиток являє собою зміну парадигми суспільного прогресу, наголошуючи на гармонійному співіснуванні економічного зростання, соціального добробуту та екологічної стійкості.

Прагматика забезпечення сталого розвитку територій набуває особливої актуальності як в Україні, так і в усьому світі. Проблеми, що стосуються сталого розвитку, посідають важливе місце у діяльності міжнародних організацій, є предметом розгляду урядових і міжурядових програм, досліджень вітчизняних і зарубіжних науковців.

Швидкий технологічний розвиток, інноваційні зміни у бізнес-процесах, автоматизація та цифровізація робочих місць, цифрові інструменти у освіті стали невід'ємною частиною сьогодення. Проте питання сталого розвитку не втрачають актуальності при інноваційних змінах. Так, поєднання інноваційного та сталого розвитку стають основою для забезпечення постійного економічного, соціального прогресу. Одним із головних рушіїв сталого розвитку є цифрові технології. Сьогодні цифрова трансформація розглядається як важливий драйвер розвитку соціально-економічних систем. Поширення цифровізації розкриває безліч економічних можливостей. Зокрема, цифрові дані можуть сприяти поліпшенню економічних і соціальних показників, розвитку інновацій та підвищенню

продуктивності. Цифрові платформи спрощують здійснення операцій, формування мереж зв'язків і обмін інформацією. Крім того, цифровізація трансформує ланцюжки створення вартості. Стрімкий розвиток означених процесів потребує їх детального дослідження.

Глобальний сталий розвиток стосується не лише економічних, екологічних і соціальних питань, а й питань безпеки, що як ніколи актуально для України. І в умовах військових дій, і протягом післявоєнного відновлення базування на принципах сталого розвитку дозволить знайти потрібний баланс між розвитком економіки, людського капіталу та навколишнього середовища на тлі відсутності безпекових загроз. Тому для сталого розвитку дуже важливо створити безпечне глобальне середовище.

Соціальні системи, що включають індивідів, спільноти та інститути, складно переплітаються з економічними системами. Гармонійна взаємодія між цими системами життєво важлива для сприяння сталому розвитку. Соціальні фактори, такі як освіта, охорона здоров'я та соціальна справедливість, безпосередньо впливають на економічну продуктивність і довгострокову стабільність. І навпаки, економічні системи впливають на соціальні структури та динаміку. Економічна політика, розподіл ресурсів і розподіл багатства формують суспільний добробут. Сталий розвиток вимагає справедливого розподілу економічних благ, що забезпечує процвітання для всіх верств суспільства.

Крім того, взаємодія між соціальними та економічними системами впливає на екологічну стійкість. Відповідальна економічна практика, керована соціальною свідомістю, веде до екологічно чистої політики. І навпаки, погіршення навколишнього середовища внаслідок нестабільної економічної практики негативно впливає на добробут суспільства.

Незважаючи на позитивну взаємодію між соціальною та економічною системами, проблеми залишаються. Нерівність у доходах, відсутність доступу до

освіти та погіршення навколишнього середовища становлять загрозу для сталого розвитку. Однак ці виклики також створюють можливості для інновацій, реформування політики та колективних дій.

Розвиток соціальних та економічних систем нерозривно пов'язаний з необхідністю забезпечення економічної безпеки підприємств. Безпекові виклики в сучасному світі потребують швидких та ефективних дій у відповідь на загрози, для чого знадобляться спільні зусилля на міжнародному, національному та регіональному рівнях. Вирішення питань економічної безпеки, зокрема у сфері кіберзегроз, актуалізує проблематику цифрового розвитку та використання цифрових інструментів для протидії кібератакам.

Таким чином, функціонування соціальних та економічних систем тісно пов'язане з прагненням до сталого розвитку. Важливим є цілісний підхід, що розглядає взаємозалежності між цими системами. Поєднання досліджень у сфері сталого, цифрового розвитку, економічної безпеки, інвестицій та інновацій дозволить сформувати теоретичну базу для ефективного реагування на існуючі суспільні, економічні та безпекові виклики, що виникають перед конкретним підприємством, регіоном чи країною.

Статті, представлені у монографії, об'єднані спільною проблематикою та висувають на передній план питання функціонування соціально-економічних систем з урахуванням безпекових загроз, теоретико-методичних і практичних аспектів функціонування підприємств в умовах сучасного бізнес-середовища, а також механізмів забезпечення економічної безпеки суб'єктів господарювання в контексті досягнення цілей сталого розвитку. Так, зокрема, розглядаються питання інвестиційної привабливості як окремих суб'єктів господарювання, так і України в цілому, використання цифрових технологій підприємствами, формування ефективної системи економічної безпеки, оцінки інвестиційного та інноваційного потенціалу підприємства, моделювання цифрового розвитку європейських країн.

Автори колективної монографії мають напрацювання, у яких висвітлено особливості реалізації концепції сталого розвитку у соціальній, економічній та екологічній сферах; розкрито механізми управління сталим розвитком на різних рівнях.

Результати наукових досліджень, що представлені у колективній монографії, виконані в межах реалізації НДР і Міжнародних грантів кафедри економічної кібернетики та управління економічною безпекою Харківського національного університету радіоелектроніки, а саме: науково-дослідної роботи «Організаційно-економічне забезпечення інноваційного розвитку та економічної безпеки суб'єктів господарювання» (Державний реєстраційний номер 0122U000510); Міжнародного проєкту Еразмус+ «Academic Response to Hybrid Threats» (610133-EPP-1-2019-1-FI-EPPKA2-CBHE-JP); Міжнародного проєкту Еразмус+ «Ukraine-EU: Digital innovations making connections 4 changes» (Erasmus Jean Monnet Module #101047751-EUDI4C); Міжнародного проєкту Erasmus+ KA2 «University-communities: strengthening cooperation/UNICOM» (project #101083077 CBHE Strand 3).

Видання розраховане на наукових, науково-педагогічних працівників, здобувачів вищої освіти, керівників і фахівців бізнес-структур, державних органів управління, підприємців, широке коло читачів.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ФУНКЦІОНУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

*Ph.D., Associate Professor of the Department of Economic Cybernetics
and management of economic security,
Kharkiv National University of Radio Electronics
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6132-328X>*

**ANALYSIS OF THE RESOURCE POTENTIAL OF THE SUBJECTS OF
AGRARIAN BUSINESS OF UKRAINE:
THE STATE AND EFFICIENCY OF USE**

Agriculture is the primary sector of Ukraine's national economy, the state of development of which largely determines the potential of the country's competitiveness, export potential, and opportunities to ensure the nation's food security. To accomplish these tasks from a strategic perspective, modern processes of managing the reproduction of resources in the agricultural sector are critical, which, in the context of transformational changes in the direction of sustainable development, acquire new priorities. Sustainable development involves meeting the interests and needs of present and future generations based on the conservation and reproduction of natural and biological resources while solving the problems of improving the quality of life of the population of rural areas and the country.

The national and global dimensions of sustainable development of the agricultural sector provide for the need to neutralize the negative anthropogenic impact on environmental resources, minimize the degradation of agricultural land, preserve, and restore biodiversity, preserve the genetically unmodified potential of biological assets (plants and animals) and address complex social issues of rural development while increasing agricultural production. The sustainability of agribusiness systems should

consider aspects of ensuring the country's food security, expanding opportunities for Ukraine's participation in sustainable agri-food chains of EU countries, and managing natural and biological resources, considering the global goals of sustainable development. The sustainability of agri-food systems implies the ability of agriculture to maintain the achieved level of production productivity and increase its strategic potential despite all the limitations in the reproduction system of natural and biological resources under modern conditions.

Theoretical and practical principles of reproduction of the resource potential of the agrarian sector of the economy are studied by several domestic economists, including Marmul L.O., Levieva L.Y., Klokar O.O., Zakharchuk O.V., Navrotsky Y.F., Vyshnevetska O.V., Pashchenko Y.V., Krasnorutsky O.O., Minenko S.I. Aspects of sustainable development as a strategy for improving the efficiency of the use of resource potential by the subjects of agrarian relations are analyzed in the works of Pinchuk A.O., Lupenko Y.O., Malik M.Y., Identification of indicators of sustainable development has become the subject of study by such foreign economists as Butnariu A., Avasilcai S., Reyta K., Zhang X., Yao G., Vishwakarma S., Musumba M., Heyman A., Eric A., Królczyk J., Latawiec A.

The study aims to analyze the current state of the resource potential of agribusiness entities and algorithms for improving the efficiency of its use, given paradigmatic changes in management philosophy in the context of dimensions of sustainable development.

In recent years, the exacerbation of natural and climatic problems, which arise with the participation of the agricultural sector, has led to the need for agricultural management systems in the direction of finding alternative models and methods of agricultural production while observing the conditions for the preservation and restoration of the eco-biological environment. Agroecological business models are becoming increasingly relevant and popular among owners of investment capital, which

catalyzes their implementation in the economic practice of agricultural formations. Agroecological business models are strategically focused on more rational use of agriculture's available resources and production potential, are characterized by closer ties with the natural environment, are more flexible and sensitive in social aspects, and are focused on sustainable agricultural production and rural development. A significant place in the management system of agroecological models is given to the use, restoration, and reproduction of biological and natural resources of the atmosphere, which are a source of creating long-term values for present and future generations.

New agroecological models of reproduction of the natural resource potential of the atmosphere are based on a close combination of natural, biological, social, economic, and financial factors. They are aimed at improving the quantitative and qualitative parameters of the agro-eco-environment. In addition to the traditional financial values and interests of owners, the management priorities under the new systems of reproduction of resource potential are environmental goals and objectives that form the prerequisites for increasing the potential to produce environmentally friendly, safe agricultural products under the conditions of rational use of natural and biological resources of the agricultural sector. Such goals and objectives require the transition of traditional agricultural production to new waste-free technologies, the introduction of modes of saving resources for agricultural companies, and new ways of biodiversity management, considering the principles of social justice of agribusiness and environmental and social sustainability.

A new type of agricultural management model focused on preserving and reproducing the resource potential of the agricultural sector also requires profound shifts in the perception of agribusiness values in the direction of complementing traditional financial approaches with the values of sustainable, inclusive development. New approaches are based on combining natural and biological processes with socio-economic relations within a single integral system. New reproduction models of

agricultural production's resource potential have fundamental differences from traditional ones (Table 1).

Table 1 – Characteristic features of traditional and agroecological models of reproduction of the resource potential of agrarian business entities

Traditional models of reproduction of resource potential	Agroecological (sustainable) models of reproduction of resource potential
Obtaining and increasing the level of income due to the additional involvement of natural and biological resources	Ensuring the growth of profitability based on saving and mobilizing available resources, waste-free and circular use
Irrational Use of Natural Resource Potential Based on the Consumer Concept	Fair, flexible, and rational use of resources under the concept of conservation and minimization of negative anthropogenic impact
High level of resource consumption per unit of production	Optimal level of resource utilization per unit of output
High level of production and resource specialization	High level of diversity of natural and biological resources
High degree of dependence on resource technologies	Transition to innovative resource-saving eco-technologies
Formal social and labor relations and low level of social responsibility of agribusiness	Increasing the value of human intellectual capital of agribusiness and rural areas. Personnel becomes a key asset of social production
The use of resources is market-oriented	The use of resources is focused on markets and the development of local rural areas
The need for a significant number of resources to obtain business targets	Optimizing the number of resources needed to achieve business and sustainability goals

Source: compiled by the author

The success of the transformational transition to sustainable agroecological models of reproduction of the resource potential of the domestic agricultural sphere will depend on the totality of factors that form the external business environment of agricultural business entities. Among such factors, Marmul L.O. singles out the following: socio-political and socio-economic factors of modern state agricultural policy, effectiveness of land use, quality of natural and climatic potential, energy and resource intensity of agricultural production, and Agricultural Innovation [1].

Klokar O.O. complements the combination of these factors with the necessary prerequisites for the reproduction of agro-resource potential, among which the key ones are the price parity between agriculture and other technologically related industries, the productivity of markets for agricultural products and the level of investment attractiveness of business entities [2].

The main characteristic feature of sustainable agroecological models of reproduction of resource potential is the rational use of natural, biological, and labor resources, restoration of their quantitative and qualitative parameters, and optimization of the volume of their involvement in agricultural production. The agricultural sector of Ukraine has a powerful natural resource potential, the main component of which is land resources. The total area of agricultural land in Ukraine is 41.3 million hectares (or 68.5% of the country's total area – Table 2).

Table 2 – Area of land resources of the agrosphere of Ukraine

Indicators	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019	2020
Agricultural area land, thousand hectares	41827,0	41722,2	41576,0	41507,9	41504,9	41489,3	41329,0	41310,9
incl. arable land	32563,6	32451,9	32476,5	32541,3	32543,4	32544,3	32698,5	32757,3
Hayfields	2388,6	2429,2	5481,9	2406,4	2402,9	2399,4	2294,4	2283,9
Pastures	5521,3	5521,3	2410,9	5434,1	5430,9	5421,5	5282,6	5250,3
Fallow lands	421,6	419,9	310,2	233,7	230,6	229,3	190,5	166,7
Perennial plantations	931,9	900,5	896,5	892,4	897,1	894,8	863,0	852,7

Source: compiled by the author based on [3]

According to the research results, the quantitative indicators of the agricultural land area in the country are determined by a downward trend. In contrast, a significant problem for agriculture and rural areas of Ukraine is the growth of eroded lands and lands that are gradually withdrawn from economic turnover. According to the Grow portal, as of 2020, more than half of the farmland in Ukraine has experienced signs of

erosion and a significant deterioration in quality characteristics. Annually about 80-90 thous. hectares lose their properties and increase the area of degraded infertile soils. Such trends pose a strategic danger to implementing the goals of sustainable development of the agro-sphere and rural areas and emphasize the exceptional importance of transitioning to new sustainable models of reproduction of resource potential. This problem is most acute in Kharkiv, Sumy, Donetsk, Chernihiv, Kirovohrad and Mykolaiv regions. Similar trends are inherent worldwide: the annual increase in degraded agricultural soils globally is more than 24 billion tons. If the current trends continue, about 95% of the planet's agricultural land may be unusable in the next 30 years [4]. According to FAO, the area of arable land unsuitable for agricultural cultivation in Ukraine already exceeds 20% of its total size. Under such conditions, there are significant risks of losing crop yields by 50%, with losses in the cost of production by farmers of more than UAH 20 billion annually [5]. To solve this problem and reproduce the land resources of the country's agricultural sector in 2021, FAO implemented an initiative to preserve and protect arable land to create favorable conditions for implementing the sustainable development goals of the Ukrainian village and rural areas. In addition, in 2023, FAO launched a program to restore agricultural land from the consequences of the ongoing military conflict in Ukraine – Fondation Suisse de Déminage (FSD). The program was launched in the Kharkiv region with a total budget of more than USD 100 million throughout the country [6].

Introducing new reproduction models of resource potential requires material, technical, and technological re-equipment of agricultural producers, considering the priorities and values of sustainable development of agribusiness and rural areas. For a long time, material and technical support was one of the most acute problems of domestic agriculture in the quantity and quality of agricultural machinery and technological equipment. In the context of the transition to new models of management of the reproduction of the resource potential of the atmosphere, these parameters are supplemented by aspects of resource-saving, safety, and reliability. The analysis data

show a tendency to increase the cost of fixed production assets at agricultural producers' disposal in recent years (Table 3).

The state and level of provision of agricultural producers with material and technical resources, particularly fixed assets, is a prerequisite for increasing the volume of agricultural production, increasing its competitiveness, and ensuring the country's food security. New models of reproduction of the agricultural sector's resource potential should consider resource-saving principles, optimal load of agricultural machinery on soils, and more active renewal of the fleet of agricultural machinery based on machines and equipment that are safe for the environment and biological assets. The formation of the agricultural machinery fleet should occur based on the qualitative renewal of the material and technical base and optimization of the material and technical resources as of 2021. In Ukraine's agriculture, there were 595.9 billion UAH, and the cost of fixed production assets had a level of suitability of fixed capital of about 92%. At the same time, during 2019-2021, the industry lost the renewal rate of fixed assets, which in 2021 was 9.2%. Accordingly, this affected the provision of agricultural formations with agricultural machinery, which decreased several times over the period (Table 4).

Table 3 – Availability of fixed assets in agriculture of Ukraine, UAH million

Indicators	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Fixed assets received	40217	76946	90128	82722	73708	109316
Of these, new fixed assets have been put into operation	20821	44311	55103	52205	45402	54600
Retired fixed assets	10460	16607	28702	23530	21455	22980
of them eliminated	1242	1870	2311	1838	2299	2309
Cost of fixed assets	210169	335305	399526	469383	540463	595909
Depreciation of fixed assets for the year	14068	19044	27926	38205	40746	45898
Suitability level, %	93,3	94,3	93,0	91,8	92,4	92,3
Update rate, %	9,9	13,2	13,8	11,1	8,4	9,2

Source: compiled by the author based on [3]

Table 4 – Availability of agricultural machinery at the disposal of agricultural enterprises of the country, thousand pieces

Indicators	2000	2005	2010	2015	2017	2018	2019
Tractors, thousand pieces	318,9	216,9	151,3	127,9	129,3	128,7	130,5
Combine harvesters	65,2	47,2	32,8	26,7	26,8	26,3	26,5
Corn harvesters	7,9	4,8	2,5	1,6	1,5	1,5	1,5
Potato harvesters	3,6	1,9	1,7	1,2	1,1	0,9	1,0
Combine harvesters and beet harvesting machines	13,0	8,5	4,2	2,4	2,0	1,6	1,6
Installations and equipment for milking cows	33,5	16,8	10,9	10,2	9,5	10,0	10,1

Source: compiled by the author based on [3]

In addition to quantitative characteristics, qualitative indicators and indicators of the level of provision of agricultural machinery per unit of sustainable resources (land area or personnel) are also crucial for ensuring competitiveness and forming the potential for sustainable agricultural production. According to the carried out research, the level of relative provision of fixed assets of agricultural enterprises has a negative downward trend under the conditions that domestic models occupy a significant share in the structure of agricultural machinery, the quality and productivity parameters of which are inferior to foreign analogs. On average, per 1000 hectares of agricultural land, the agricultural formations of Ukraine had about four tractors and four combine harvesters (Table 5).

Table – 5 Level of provision of agricultural enterprises of Ukraine with agricultural machinery

Indicators	2010	2017	2018	2019	2020
Number of tractors per 1000 hectares of arable land, pieces	4,7	4,1	4,0	3,9	4,0
Number of combine harvesters per 100 hectares of grain crops, pieces	3,6	3,8	3,8	3,6	3,7
Number of corn harvesters per 100 hectares of sown area, pieces	1,2	0,5	0,4	0,4	0,4
Number of potato harvesters per 100 hectares of sown area, pieces	59,0	55,3	61,2	58,5	59,2
Number of beet harvesters per 100 hectares of sown area, pieces	9,2	8,4	6,8	6,3	7,7

Source: compiled by the author based on [3]

Market trends and the current imperfect mechanism for forming market prices for agricultural products in recent years have led to significant shifts and changes in the specialization structure of most agrarian formations. Such industries as beet growing, vegetable growing, dairy, and beef cattle breeding have significantly decreased (or disappeared) in most agricultural enterprises. This has led to a decrease in the need and availability of specialized agricultural machinery, which is technologically related to these types of agricultural production. This is confirmed by reducing the number of beet harvesters per 10 hectares of plantation area to 6.3 units. In recent years, the number of corn harvesters has also decreased significantly. The problem of the provision of agricultural machinery is urgent for the Kharkiv region, which is a powerful agrarian region of the country and has one of the best indicators of the availability of its main types (along with Kirovohrad, Zaporizhzhya, and Dnipropetrovsk regions) (Fig. 1)

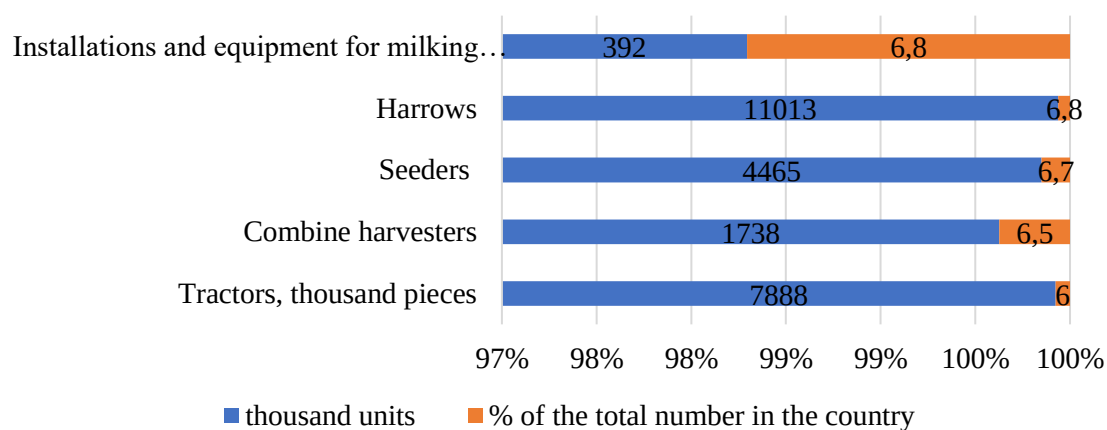


Figure 1 – Availability of agricultural machinery in agricultural enterprises of Kharkiv region

Source: compiled by the author based on [3]

Under any conditions of doing business and forms of socio-economic formations, the decisive importance in the formation and use of resources and production potential belongs to personnel. In the context of the transition to the principles of sustainable

development of agriculture and rural areas, personnel are a critical asset that determines the structural, quantitative, and qualitative parameters of resources. It mediates the effectiveness of their use and management. In recent years, rural agricultural business has faced well-known problems in the use of labor resources related to a decrease in the prestige of agricultural labor, a significant outflow of the able-bodied population, in particular, young people from rural regions, the decline of social and production infrastructure and a decrease in the quality of life of the rural population of the country. In this regard, one of the main tasks of managing the processes of formation and use of personnel of agrarian business entities is the creation of inclusive living conditions and employment of the population of rural areas and overcoming the existing gaps between the quality of life of the population of rural and urban areas of Ukraine.

Traditionally, Ukraine has had high employment rates in agricultural production in Europe. At the same time, the unfavorable socio-economic processes that have taken place for many years in agriculture have led to a decrease in rural agricultural employment. The processes of innovative transformations also played a role in the downward trends, thanks to which the workforce is being actively replaced by automated processes based on artificial intelligence and information systems. Negative consequences were also ensured by the refusal of most agrarian formations of the public sector to run livestock industries. As a general result, the number of hired personnel in the agricultural sector as of the beginning of 2022 decreased by 30.6% compared to 2010 and amounted to 502.9 thousand. (Table 6).

Table 6 – Availability of labor resources in agriculture of Ukraine

Indicators	2010	2015	2017	2018	2019	2020	2021
Number of employees, thous. persons	724,8	569,4	558,1	540,5	535,0	506,5	502,9
Share of agricultural personnel, %	8,0	8,5	9,8	9,3	8,4	7,9	8,0
Average monthly wage, UAH	1472	3309	6057	7557	8856	9734	12287
Share in average wages by type of economic activity, %	63,9	74,8	81,1	80,8	83,2	84,0	83,7

Source: compiled by the author based on [3]

Systematization of scientists' views on the problem of formation and use of production resources of agrarian business entities allowed us to determine that the main parameters of resource potential should be not only quantitative signs of sufficiency, modernity, and full compliance with technical and technological processes and requirements. The key characteristics of the resource potential are their integral ability to ensure the implementation of the set production goals, the balance of all types of resources (natural, biological, labor, material and intangible, financial), adequacy to the modern realities of economic activity [7]. In addition to the above, we consider it expedient to supplement this list with such fundamentally relevant qualitative parameters of agricultural resource potential as inclusiveness, environmental friendliness, economic and environmental safety, social orientation, and synergy. Under such principles, the formation and use of the resource potential of business entities in the agricultural sector is strategically oriented towards achieving the goals of sustainable development of agriculture and rural areas and, in addition to traditional financial values, also provides for obtaining a socially valuable result and effect. With this approach to agricultural management, the net financial result, which is formed in the process of using the resource potential of agricultural enterprises, is the basis for its expanded reproduction, considering the priorities of sustainable socio-economic and environmental development.

According to the leading performance indicators, agriculture in Ukraine has a decisive margin of safety and economic stability, which allows you to make a net profit and conduct economic activity on a profitable basis. For many years, the agricultural business has been showing a trend in profitability, which is higher than the average for all types of economic activity in Ukraine. The share of profitable agricultural enterprises is higher than the average in the national economy despite several traditional significant problems inherent in the domestic agricultural sector and rural areas (Figure 2).

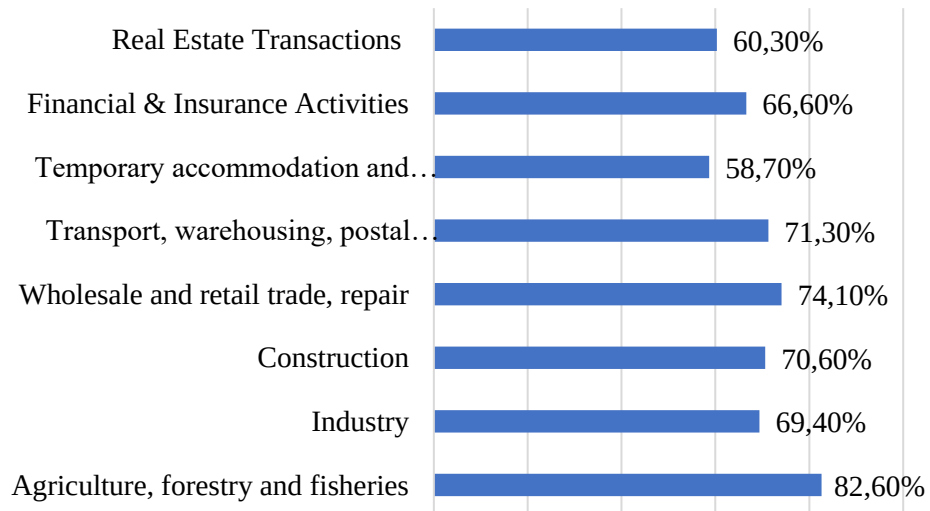


Figure 2 – Share of profitable enterprises by type of economic activity, %

Source: compiled by the author based on [3]

Accordingly, the amount of net profit received by agricultural enterprises compared with business entities of other economic activity in Ukraine is characterized by a higher value. Agribusiness is one of the most profitable economic activities, and as of the end of 2020, it provided 197571.3 thousand hryvnias of net profit per 100 hectares of agricultural land, 15.1 hryvnias of net profit per 100 hryvnias of fixed assets, 161.1 thousand hryvnias of net profit per 1 employee of the industry (Table 7). The level of profitability of agricultural enterprises in 2020 was 18.6% compared to the average value by type of economic activity of 6.2%. Agriculture has demonstrated the highest level of profitability and has become a leader in the ranking of profitable sectors of the national economy.

Table 7 – Effectiveness of the use of resource potential in agricultural enterprises

Indicators	2010	2015	2017	2018	2019	2020
Net profit, mln UAH	17170,5	102849,1	68858,5	71002,6	93255,4	81618,5
The amount of net profit per 100 hectares of agricultural land, thousand hryvnias	41299,07	247782	165904,5	171134,7	225641,6	197571,3
The amount of net profit per 100 hryvnias of fixed assets, hryvnias	21,6	48,9	20,5	17,8	19,9	15,1
Annual labor productivity, thousand hryvnias	380,4	624,0	755,4	867,7	928,6	857,2
The amount of net profit per 1 employee of the industry, thousand hryvnias	23,7	180,6	123,4	131,3	174,3	161,1
Profitability level, %	22,9	41,7	22,4	18,3	19,2	18,6

Source: calculated by the author based on [3]

At the same time, the potential for using agricultural producers' resources is constrained by several factors that have been acute for the agricultural sector over the past decades and have yet to be eliminated. Among them, it should be noted the turnover of labor force within rural areas, the presence and use of outdated social and industrial infrastructure, irrational use of land resources, the need to increase the transparency of the new land market of agricultural land, a significant share of small-scale agricultural production, deformation of price proportions, imperfect infrastructure of the agricultural market and the lack of adequate state mechanisms for its regulation, the lack of sustainable agri-food supply chains and sales of agricultural products. Solving these problematic issues can create favorable prerequisites for improving the provision of agricultural formations with resource potential and increasing the efficiency of its use.

The future principles of formation and use of the resource potential of agrarian business entities should be formed within the global and national concept of sustainable development of agriculture and rural areas, which are identified as strategic priorities for the further existence of the national economy.

Recognition of business opportunities, which are based on factors that consider the preservation of the environment and the indifference of companies to social problems, is considered a strategic factor in increasing the productivity and competitiveness of businesses today. Business ideas that arise and are implemented based on sustainable development form the potential of the company's competitive advantages (new technologies, resources, products, markets), which increases the opportunities for generating profit and improving financial performance [8].

Domestic scientists consider the sustainable development of the agricultural sector as «... the ability of economic entities to continuously move and maintain rational proportionality between the factors of reproduction and the necessary rates of development in conditions of uncertainty and variability of the external environment both now and in the future, taking into account the responsibility for creating appropriate social conditions and preventing environmental pollution» [9]

In foreign theory and practice, sustainable development is defined as the ability to ensure such development that guarantees the current needs of society without the formation of threats to the ability of future generations to meet their [10]. The concept of sustainable development of society combines three key components: social, environmental, and economic.

The main bonuses from the implementation and implementation of sustainable development goals in the strategic management of companies are the following:

- improvement of corporate image, which leads to improved financial results;
- increasing the level of investment attractiveness and expanding the financial and production potential of the company;
- maximization of profits due to better satisfaction of consumer needs and formation of a margin of competitiveness;
- obtaining non-financial (socio-environmental) benefits for a wide range of parties;

- synergy effects from a combination of pre-existing conditions and factors.

According to Malik, the implementation of sustainable development goals in the corporate policy of the management of companies helps to increase financial efficiency, efficiency in the use of resources, contributes to increasing production volumes with a high share of added value (through innovation and investment) [11].

Foreign research and practice of implementing sustainable agricultural development programs are dominated by ensuring sustainable food agroecosystems, environmental protection, natural and biological resources, and climate change prevention. Approaches to agriculture were to search for such an anthropogenic impact on the natural resource potential that would provide opportunities for the complete restoration of resources for present and future generations. In an inseparable relationship, the ecological and production-economic components are considered with the social factor; without a high level of knowledge and responsibility, it is possible to solve the problems of sustainable development. Along with meeting the needs of society, the sustainable development of agriculture and its territories benefits natural resources and the environment.

Today, within the framework of the standard agricultural policy of the EU countries, the content of further sustainable development of agriculture and rural areas is interpreted within the framework of the concept of «Green Deal» – a strategic program of «Green Agroecomics». The Sustainable Development Strategy for the next eight years should ensure a neutral or positive impact on the environment and natural resources, mitigation of climate change, prevention of further loss of biodiversity, ensure food security and public health through safe and environmentally friendly food [12].

Today, the concept of the «Green Deal» is perceived as the primary tool for responding to existing challenges and threats, crises, and other permanent socio-economic phenomena that accompany the development of the EU economies. For European countries, the Green Deal today is a roadmap for transforming climate,

environmental, and socio-economic problems into opportunities that will solve the global problems of humanity. The key objectives of the strategic European initiative «Green Deal» are: 1) ensuring food security in the face of climate change and biodiversity loss; 2) reducing the environmental and food impacts of the EU food system; 3) increasing the resilience of the EU food system; 4) a global transition to competitive stability based on the principle of «farm to fork» [13].

Considerable attention is paid to the principles of sustainable development, particularly in agriculture in China, whose economic development rates are among the highest in the world today. The republic's government proposed the strategic program «Five main concepts of development» of the national economy: innovative, coordinated, green, open, and inclusive. A key place in the program is given to the «strategy of the revitalization of rural areas» based on sustainable development and the transition to a «green economy» [14].

Sustainable agricultural development is part of the overall global concept of sustainable development until 2030, which was adopted at the UN summit in 2015. The universal principle of «sustainable development» is to meet the needs of the modern generation without risks and threats to future generations to meet their own. The main emphasis of sustainable agricultural development is the focus on meeting the needs of humanity (in the context of improving the quality of life of the population) in the conditions of conservation and restoration of bio- and ecosystems.

The introduction and implementation of the concept of sustainable development in the practice of domestic agribusiness should be accompanied by the outlining of precise positions, principles, and elements that will form a single architecture of sustainable development of agribusiness not only at the level of individual economic entities but also at the level of agriculture, rural areas, agri-food sector, as part of the national economy.

The critical importance in the architecture of ensuring the implementation of the concept of sustainable development of agribusiness and agriculture is the main elements (environmental stability, economic and social components) and the system of levers for implementing the concept in practice:

- current and future strategies for sustainable development of the agricultural sector and rural areas;
- models of their implementation and financial support;
- mechanisms for ensuring sustainable development and resource and production potential.

The European Union's CAA Strategic Plan, which comes into force in 2023, provides for a significant impact of the Green Deal on the sustainable development of agriculture and rural areas. The strategic development programs of the EU member states should demonstrate the imperatives in environmental protection and commitment to implementing an ordinary course of action to prevent climate change. The priority of financial support (in the amount of up to 35% of the joint agricultural budget of the EU countries) will be environmental schemes for ensuring and maintaining safe agricultural production technologies, preserving the biodiversity of fauna and flora, protecting landscapes, supporting the climate, and developing the economy of rural areas [13].

The introduction and implementation of the concept of sustainable development in the practice of domestic agribusiness should be accompanied by the outlining of precise positions, principles, and elements that will form a single architecture of sustainable development of agribusiness not only at the level of individual economic entities but also at the level of agriculture, rural areas, agri-food sector, as part of the national economy (Fig. 3).

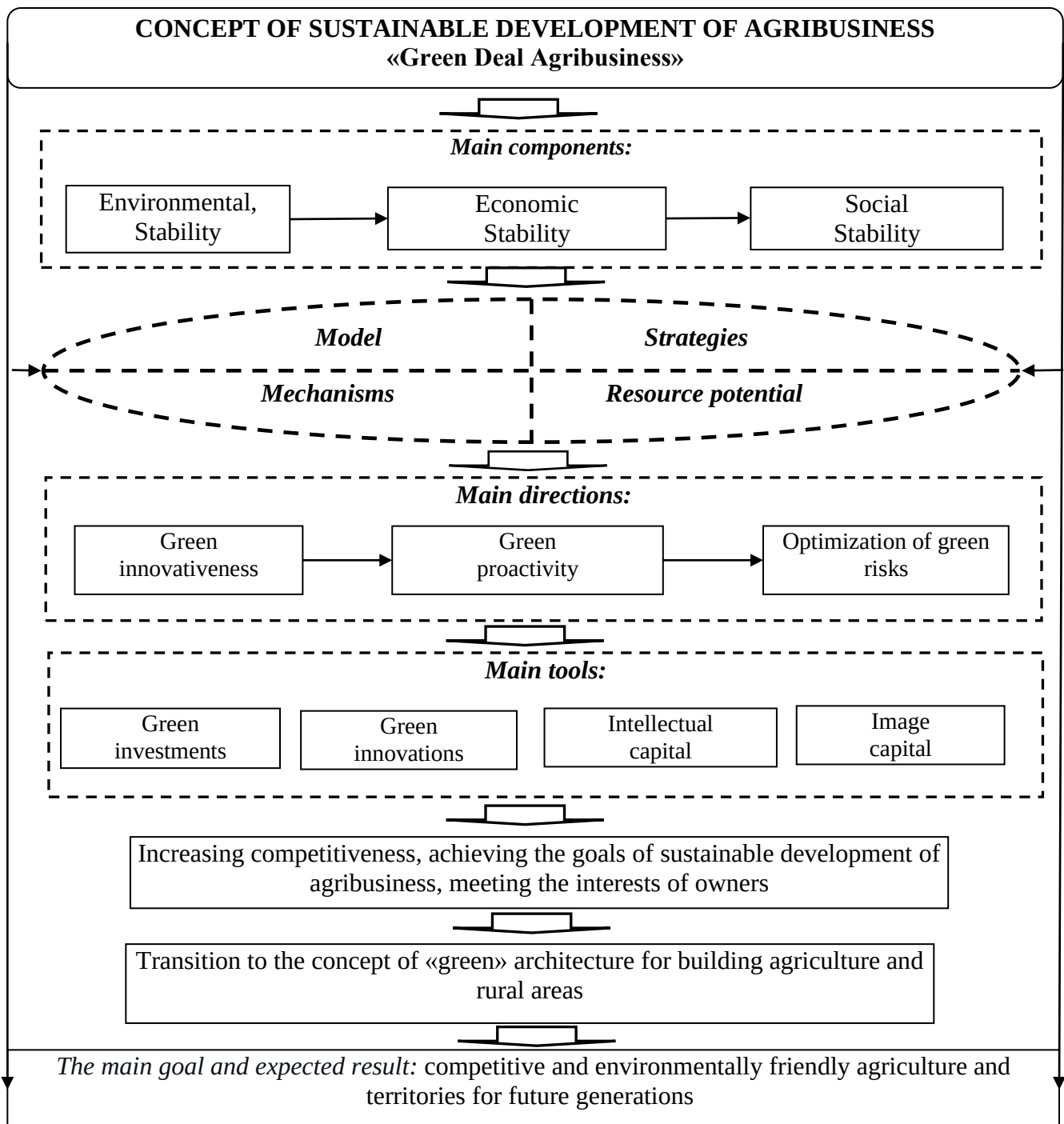


Figure 3 – Architecture of sustainable development of agribusiness

Source: compiled by the authors

From a systemic point of view, in our opinion, the mechanism proposed by A.O. Pinchuk is quite successful in ensuring sustainable development of agriculture in

the complementarity of its main components: subjects and objects, goals and principles of sustainable development, structural and functional elements (regulatory, financial and economic, organizational and institutional, environmental, social, information mechanisms), methods and tools for achieving the goals of sustainable agricultural development [15].

Agricultural production is a priority for the economy of any country and is essential for the three main elements of sustainable development: ecology, economy, and society. Solving the strategic problem of ensuring food security at the national level and in the global dimension under modern conditions is accompanied by significant environmental and socio-economic compromises. In particular, the need to increase the volume of food production with limited resources leads to the emergence of the problem of the disappearance of biological diversity, the widespread use of GMOs, the loss of natural characteristics of biological resources, their modification, more catalyzing and accelerating the main biological processes of transformation of biological assets based on increasing the level of intensity of agricultural production (the use of chemicals, mineral fertilizers, preparations that stimulate growth and the phase of maturation biological assets, etc.).

The range of environmental challenges and threats is complemented by several socio-economic factors, among which are the low level of income and quality of life of the population of rural areas, underdevelopment of social infrastructure, high degree of unemployment in rural areas and intensification of migration processes, which leads to the destruction of individual rural settlements.

Even though the domestic agricultural sector has demonstrated stable economic growth in recent years, the food supply problem for the country's population remains relevant at the national and world levels.

Butnariu A. & Avasilcai S. offer an aggregated model of the aggregate indicator of sustainable development by three groups of indicators (economic, environmental,

social) and considering the time factor. The weight of each component of the indicator, which differs like activities in different companies, in the integrated one is determined according to the data of an expert survey [16].

In the 2014 Working Report on Ways to Achieve Sustainable Food Development. A set of indicators for sustainable agricultural development is defined at three methodological levels: Level 1 – national agrarian policy (availability of national programs that provide for the environmental development of agricultural production with low levels of harmful emissions, conservation of natural and biological resources); Level 2 – practical activity (percentage of arable land, agricultural land on which resource-saving technologies and biological methods of cultivation are used); Level 3 – effectiveness of resource use (crop yields, proportion of eroded soils, water stress coefficient, balance of nutrients in the soil, etc.) [17].

The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), in its report, presents an analysis of sustainable agricultural development according to the following indicators: agricultural GDP, land-use changes, farmers' income, state expenditures to support the agricultural sector, number of farms, employment, and farm education. The key indicators of sustainable development at the farming level are organic farming, pest control practices, irrigation and water management, and nutrient balance. The risks associated with using natural and biological resources are determined separately.

Zhang X., Yao, G., Vishwakarma S., Musumba M., Heyman A. & Eric A., Davidson in Their research offers a model of 18 indicators of sustainable agricultural development, which are essential to consider when assessing this area in the context of its impact on the development of technologically interrelated industries, for example, the food industry. Within the framework of the SAM model, scientists propose indicators:

water availability, littering levels, biodiversity loss, climate change, soil health, availability of credit resources, farming risks, agricultural support, access to markets, percentage of food loss, health, farmers' welfare, equality, farmers' rights [18].

The European Commission substantiated a set of 28 indicators of sustainable agricultural development in the context of essential areas: 1) intensity of farming and land-use change; 2) the structure of animal husbandry; 3) risks of loss of natural and biological resources, 4) littering; 5) emissions of harmful substances; 6) management of genetic and biodiversity [19].

The studies indicate a significant deterioration in the indicators of the environmental component in Ukraine's agricultural production over the past ten years. The most acute problems today arise in terms of the degree of plowing of agricultural land, the reduction of certain types of biodiversity, and the practical absence of areas that are not treated with chemicals. Recent transformations in the structure of Ukraine's national economy have led to an increase in the share of agricultural GDP and gross value added to the industry. Problematic issues also exist in the social plane of sustainable development of the sector and rural areas, particularly the low-income and high-poverty levels of the rural population (Table 8).

Along with this, Ukraine's agribusiness and agriculture show one of the best indicators of economic efficiency in the context of the development of the national economy. Thus, the number of profitable business units and the level of profitability of their activities traditionally remain higher than the average for all types of economic activity (Table 9).

The implementation of sustainable development in the practical activities of business entities of the agricultural sector today forms real economic benefits for all participants in rural areas' social agricultural production and development.

Table 8 – Indicators of sustainable development of agriculture in Ukraine

Indicators	2000	2010	2015	2018 year	2020 year
<i>Environmental component</i>					
Percentage of ploughed agricultural land, %	77,8	78,1	78,4	79,1	79,5
Amount of mineral fertilizers applied per 1 ha, kg	60	84	98	134	152
Area treated with pesticides, %	28,5	37,7	42,6	89,5	91,4
Share of the area where organic products were produced, %	78,0	30,0	19,0	9,0	7,0
Biodiversity conservation, thousands of cattle	9423,7	4494,4	3750,3	3332,9	2874,0
Carbon dioxide emissions, mln. t	152,0	193,2	161,1	150,5	135,3
Share of water used for production needs in agriculture, %	23,6	26,4	20,3	24,5	21,8
<i>Economic component</i>					
Share of GDP of the industry, %	8,4	8,2	11,9	10,2	9,3
Gross value added of the industry, bln. \$	5,4	10,4	10,9	13,3	14,4
Share in total value added in the economy, %	16,3	8,3	14,2	11,9	10,8
The amount of public expenditures on the industry, mln. hryvnias	2838,4	13643,2	1636,3	4232,0	4665,0
Trade openness (share of export products), %	8,5	14,3	31,8	33,0	38,3
Annual amount of capital investments, mln. \$	297,2	1458,8	1380,7	2430,3	1879,8
incl. for the 1st enterprise, thous. \$	14,0	25,8	30,4	49,4	39,5
Grain yield, centners/ha	18,3	27,6	43,8	52,2	46,1
<i>Social component</i>					
Monthly wages of industry workers, UAH	114,0	1472	3309	7557	9734
incl. in % of the average in the economy	49,5	63,9	74,8	80,8	84,0
Share of persons employed in agriculture production, %	18,6	19,3	17,5	18,0	17,1
Relative level of rural poverty (by expenditure), %	–	24,1	27,9	31,6	43,8

Source: compiled by the authors according to [3, 20; 21; 22; 23; 24]

The beneficiaries of the results of activities on the basis of sustainable development are: 1) agricultural producers who are able to improve the quality and

competitiveness of products, maximize the amount of revenue and profit from the sale of environmentally friendly products and expand the sales market (for example, at the expense of European countries), attract additional financial flows in the form of investments in eco-agricultural production; 2) hired employees who are participants in social and labor relations that guarantee personnel high standards of quality of working life; 3) residents of rural areas who receive bonuses from ecological land use, environmental improvement, conservation of natural resources, investments in the development of infrastructure for the implementation of investment projects of sustainable development, including social ones; 4) consumers of food products who will be able to consume high-quality, environmentally friendly and safe food; 5) regions, the state and society as a whole as a result of economic growth in the agri-food sector, which today is the basis for the development of the economy of Ukraine, solving the problem of ensuring food security, improving the quality of life of the country's population, taking into account the interests and needs of future generations.

Table 9 – Indicators of efficiency of agricultural development in Ukraine

Indicators	2010	2013 year	2015	2018 year	2020 year
Share of enterprises that made a profit, %	69,6	80,2	88,9	86,7	83,1
Share of enterprises that suffered losses, %	30,4	19,8	11,1	13,3	16,9
Net profit – total, million hryvnias	17253,6	15806,0	101912,2	70461,8	81032,6
The amount of net profit per 1 agricultural year enterprise, thous. hryvnias	305,4	282,9	2423,5	1431,9	1705,1
Profitability level, %	16,3	8,0	29,5	18,3	18,6
Level of profitability of activities in the economy as a whole, %	0,5	-0,7	-7,3	8,1	6,2

Source: compiled by the authors according to [3; 22; 24]

Scientists of Ukraine substantiate the strategic directions of sustainable development of rural areas of Ukraine for the period up to 2030. The system of these measures covers almost all spheres of the agrarian sector of the economy of Ukraine and is the priority for the implementation of the policy of regulation of domestic agricultural production at all institutional levels of management: 1) improving the management of sustainable development of rural areas; 2) formation of an optimal rural settlement network and improvement of human reproducibility; 3) social protection of the rural population and improvement of living conditions; 4) development of transport infrastructure; 5) accessibility of general education in rural areas; 6) providing rural residents with high-quality medical care; 7) ensuring employment and improving the standard of living of the rural population; 8) diversification of the rural economy; 9) development of entrepreneurship and minor forms of management in rural areas; 10) development of agricultural service cooperatives; 11) rational use of natural resource potential of rural areas; 12) technogenic and ecological safety of rural areas; 13) financial, logistical and innovative support for sustainable development of rural areas; 14) development of agricultural information and advisory activities [25; 26]. The totality of these measures should form the basis for substantiating and adopting a unified strategy for developing Ukraine's agricultural sector and rural areas for the coming years (Fig. 4).

The essential tools for achieving the sustainable development goals of agriculture and rural areas should be science, innovation, modern digital technologies, and sufficient financial support for strategic and current development programs.

The European Union's CAA Strategic Plan, which comes into force in 2023, provides for a significant impact of the Green Deal on the sustainable development of agriculture and rural areas. The strategic development programs of the EU member states should demonstrate the imperatives in environmental protection and commitment

to implementing an ordinary course of action to prevent climate change. The priority of financial support (in the amount of up to 35% of the joint agricultural budget of the EU countries) will be environmental schemes for ensuring and maintaining safe agricultural production technologies, preserving the biodiversity of fauna and flora, protecting landscapes, supporting the climate, and developing the economy of rural areas. The achievement of the set tasks has a precise mechanism of control by the EU institutional governing bodies, requirements for reporting of agricultural companies, specific indicators, and indicators that will be key to discussing issues of further cooperation and Ukraine's participation in international projects, programs and processes of further European integration.

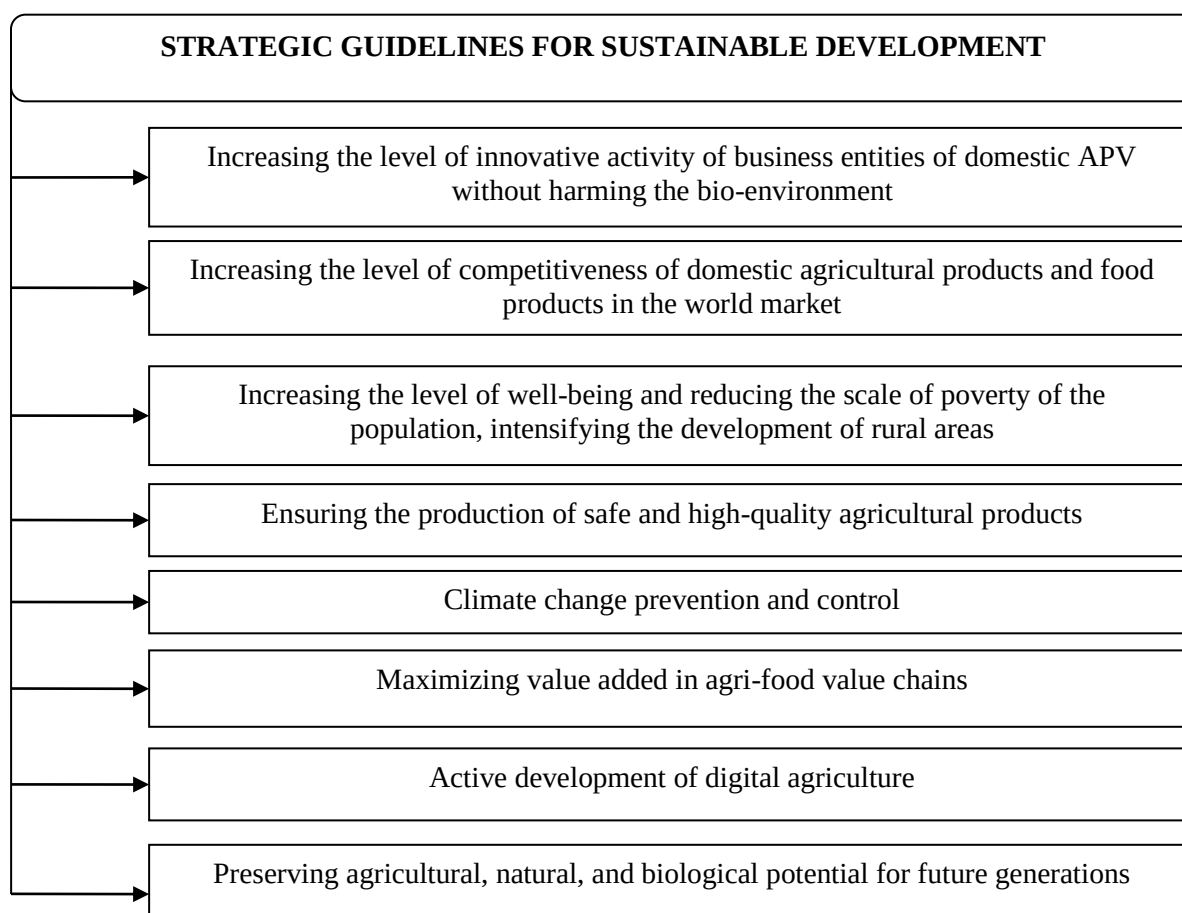


Figure 4 – Strategic Guidelines for Sustainable Development of the Agricultural Sector and Rural Areas of Ukraine in the Context of the Concept of Sustainable Development

Source: compiled by the authors on the basis of [25; 26].

In Ukraine, there are necessary developments that should be decisive in the justification and adoption of the strategy for developing the national agricultural sector and rural areas, particularly the Concept of Rural Development until 2030. Today, there is an objective need for a set of actions that will not only be part of the standard strategy for the development of the national economy and its tasks but also an independent course for the further functioning of the primary economic activity for the economy of Ukraine, taking into account the leading trends of the European economy and the priority of national interests.

Today, sustainable development initiatives are a priority for the progressive world practice of agricultural and rural development and have a global strategic dimension. Today, the leading countries of the world, in particular the EU countries, have a clear strategy for the sustainable development of the agro-economy for the period up to 2030, which considers critical economic, environmental, and social priorities. The development of agriculture and rural areas of Ukraine at the present stage is characterized by many acute problems. However, at the same time, the domestic agricultural business remains one of the most influential and profitable types of economic activity. Preservation and building of the potential for the development of agribusiness and rural areas today can only be ensured with strategic initiatives to implement sustainable development, the foundations of which are pretty clearly outlined in domestic science and practice today. Strategic priorities in the context of the concept of sustainable development should become a guideline for the domestic agricultural sector not only to increase the level of competitiveness of the national agricultural sector but also the level of quality of rural residents and solve the problem of ensuring the food security of the nation but, first of all, to strengthen the national economy, protect its interests and meet the needs of the country's population and its future generations.

The expanded reproduction of the resource potential of agribusiness in the short term solves another essential task of the inclusive development of the domestic agrarian economy – the formation of value chains and increasing its value indicators in the industry. Value chains, which provide low income to agricultural business entities and

other participants in the agricultural market, reduce their level of investment and innovation activity today. Access to multifunctional information platforms stimulates economic development. It contributes to the empowerment of participants in the agrarian process, which is a prerequisite for reducing poverty among farmers and rural residents. The unity of participants within digital platforms strengthens the links between producers of agricultural inputs, agribusiness, trade, processing of agricultural raw materials, and buyers. As a result, equal opportunities, benefits, and the effect of achieving the goals and objectives of all participants are formed.

The role of investment and innovation support in developing and accumulating social capital, one of the most essential elements of the resource potential of business entities in the agricultural sector, is exceptional. Creating value chains for agricultural products with a high added-value share is only possible today with investment in human assets. Investments and innovations on farms and in agricultural value chains should be based on a stock of social trust, values, knowledge, and skills that people can use to improve their quality of life. Such an approach will contribute to solving another task of inclusive reproduction of the resource potential of agribusiness – bridging the gap between the opportunities for access to socio-economic benefits and the level of income of the population of rural areas.

The effect of the factors of the external business environment on the reproduction of the resource potential of agribusiness is objectively complemented by the influence of the factors of the meso environment of the industry (information potential, labor potential, technical, technological and production potential) and the microenvironment (socio-psychological, informational, biological, technical-technological, organizational-economic) (Fig. 5).

The success of the development of business structures is determined by a combination of factors of all levels that form the appropriate prerequisites for the development or stagnation of business. Of exceptional importance are internal facilitators who ensure a successful combination and single-vector purposeful action of all factors of the aggregate business environment of an agricultural company. Business

experts believe that 75% of business success in the market is determined by internal factors that directly determine the goals and objectives of business development and the tools and means to achieve them. In this context, the reproduction of the resource potential of agrarian business entities solely depends on the socio-psychological factors of the agricultural company (quality of human resources, motivation, value of human assets), information (degree of integration into the information plane of agribusiness process management), environmental factors (bio and eco-agricultural technologies).

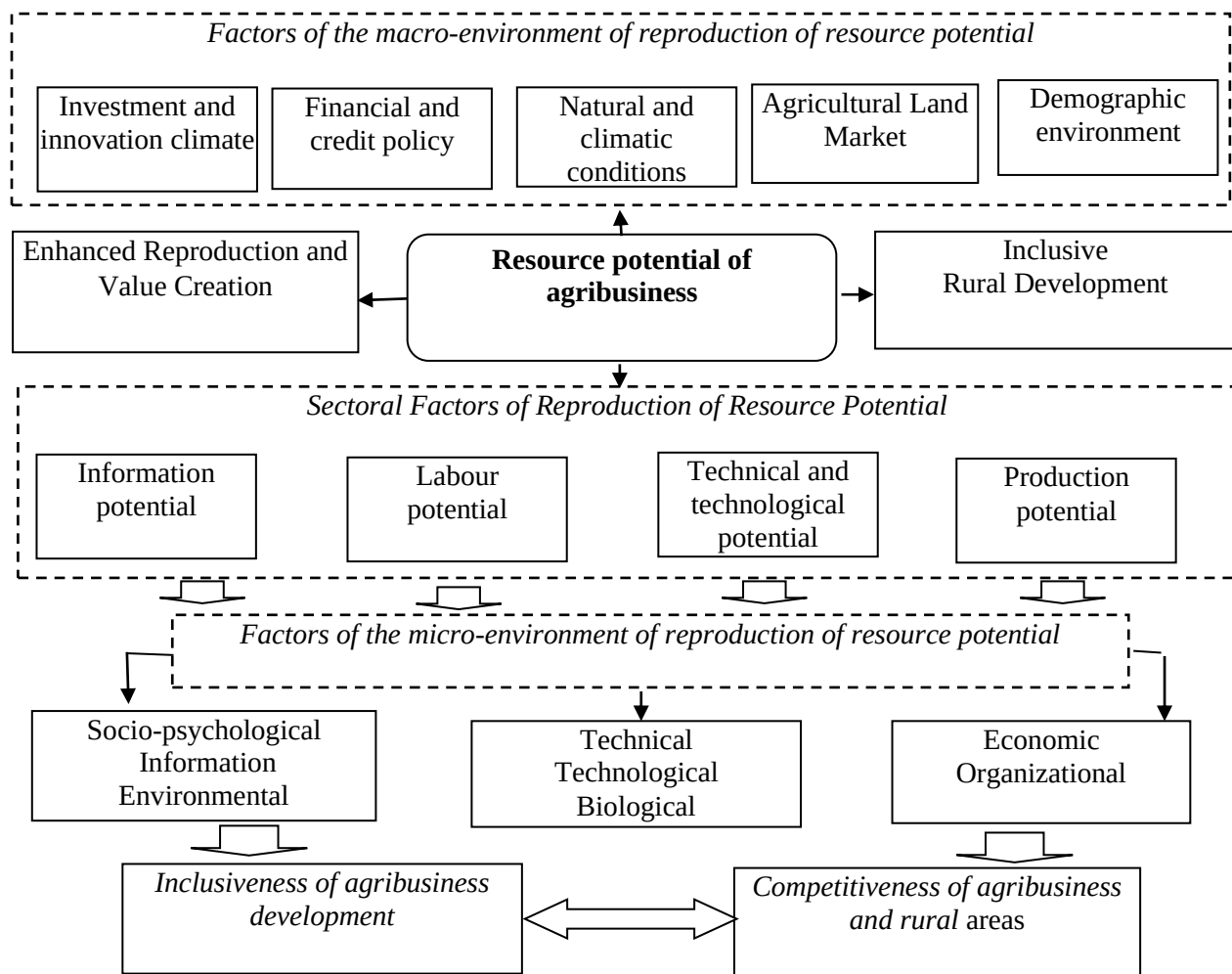


Figure 5 – System of factors of reproduction of resource potential of agrarian business entities

Source: compiled by the author

The organizational and economic mechanism for reproducing the resource potential of agribusiness should ensure the improvement of equipment and technologies and digitalization of agricultural management), further biotransformation of resource reproduction based on new varieties and hybrids of plants, animal breeds). Innovativeness, efficiency, and social responsibility in managing the reproduction of resource potential are the basis of organizational and economic factors in the microenvironment of agricultural enterprises. Together, the combination of all these factors into a coherent system will allow achieving the tasks of inclusive development of agribusiness and rural areas.

The critical difference between the inclusive organizational and economic mechanism for managing the reproduction of the resource potential of business entities in the agricultural sector is to ensure the effective interaction of all its elements, focused on achieving a common goal for all participants in the reproduction process: sufficient quantity and quality of all types of resources to solve strategic problems of sustainable development of agribusiness and rural areas. The implementation of this goal involves the acceptance by all participants in reproducing the basic principles of resource management: participation, equity, growth, equality of opportunity, sustainability, stability, and long-term social orientation (Table 10).

Table 10 – The content of the principles of the inclusive mechanism for managing the reproduction of the resource potential of business entities in the agricultural sector

Principles of inclusiveness of the organizational and economic mechanism	Content of the principle
1	2
Principle of participation	Involvement in the process of reproduction of subjects of economic and non-economic activity of agribusiness and rural regions, personnel, subjects of related types of technological relations, scientific institutions, and local communities who have goals and motives related to the use of the natural resource potential of the village in the business plane, the plane of social and environmental tasks of the development of the industry and society.

Continuation Table 10

1	2
The Principle of Justice	Fair access of all participants in agribusiness, related economic activities, and socially active groups to the market of material and technical resources, financial and credit, investment, and innovation resources. Establishment of a fair price for production resources and elimination of the inclusive imbalance of price relations of the industry (price disparity for industrial products and final agricultural products).
Economic growth	Increase in the level of profitability and performance indicators of all participants in the process of reproduction and use of the resource potential of agribusiness and rural areas. Redistribution of part of the socio-economic result of the use of the natural resource potential of the village in favor of rural communities. Creation of the potential of public goods in rural areas for the primary economic growth of agribusiness and improvement of indicators of general social well-being.
Long-term social orientation	Shifting the traditional commercial emphasis on the reproduction of natural resource potential and the development of agribusiness to solve global socio-economic and environmental problems for humanity both in the short and long term.
Equality of opportunity.	Equality of access opportunities for all population groups to participate in all stages of the reproduction of resource potential and agribusiness. Access and active participation in the opportunities provided by digital platforms for investment and innovation support for inclusive agribusiness. Equality of opportunities in the distribution of state instruments to support agribusiness in forming and reproducing material and technical resources. Equality of opportunities for access to the agricultural land market and sources of land investment. Elimination of inequality of access of business and public entities to the economic basis, including equal access to public products and benefits, services, specialized infrastructure, etc.
Sustainability	Understanding and perception of the natural resource potential of agribusiness and rural areas as a social value of the entire set of assets, the use and reproduction of which is aimed at shaping the well-being of the whole society. The use of the natural capital of the village under the conditions of preservation and restoration of the ecosystem, goods, and services that contribute to improving the level of well-being and quality of life of present and future generations. Orientation of business to long-term costs, incomes, and benefits expected to all categories and members of the reproduction process of assets in rural areas.
Stability	Short- and long-term confidence of all participants in the process of reproduction of natural resource potential in the availability of sufficient quantity and quality of benefits necessary to ensure a high level of well-being, economic opportunities, and prospects for further development of agribusiness, confidence in the possibilities of social development of the village and a high level of its environmental protection.

Source: compiled by the author

Today, a sizeable agricultural business has all the prerequisites to become a leader and initiator of inclusive models of resource potential management and sustainable development of the agricultural sector and rural areas. At the same time, large businesses often adhere to conservative approaches to managing investment resources and equity capital in terms of interaction with small business structures. A crucial case is the creation of an effective mechanism of motivators for domestic agricultural holdings and foreign transnational agricultural corporations to stimulate inclusive initiatives. Along with the achievement of the strategic goals of sustainable development, goals of sustainable development and the solution of global tasks for the development of agribusiness and rural areas, big business, as the main initiator of inclusive business models, should see additional sources of value and value creation for their own business. This can be additional profit due to integration, business consolidation, preferential access to resources, state and grant preferences and benefits, building up reputational image capital and consumer reputational value.

Building an inclusive model of resource potential management begins with defining the strategic principles and the general purpose of its functioning. Detailing the strategy to the level of competitive goals, objectives, and indicators requires internal coordination between all participants to make critical management decisions. The inclusive development team should include a leader in communications and justification of business ideas.

An essential point in the organizational support for the implementation of the model should be the coordination of its goals, objectives, and mechanisms with local communities, institutional authorities, and strategic partners. The implementation of business models for agribusiness development is associated with an increase in risk, which creates a high potential for operational uncertainty. In this regard, the critical factor in implementing the inclusive model is to consider the factors of agricultural

entities' internal and external business environment. Minimizing the riskiness of the factors of the business environment of the resource potential management model is possible due to the maximum detailing of the operational plan, a clear outline of incentives, methods of establishing trust, a system of knowledge, skills, ties in all value chains: from information and consulting, investment and innovation, staffing to specific supply chains of material and technical resources and the choice of methods and ways of their distribution and use.

Inclusive models of agribusiness development, considering their specifics, multifunctional nature, and areas of action, require supplementing the methodological basis of indicators for assessing their effectiveness, which, in addition to traditional business indicators, should be based on inclusive development indicators. Clear indicators of the results of the functioning of inclusive models of agribusiness, in particular, the model of resource management, will form the potential of trust from the dock of potential partners, stakeholders, investors, additional opportunities for the scale of their dissemination and popularization among other types of economic activity.

The inclusive business model of resource potential management from the presented positions is characterized as a socially responsible business initiative that unites technologically related entrepreneurial structures (agricultural, intermediary, agro-industrial, trade) with different scales, financial potential, and market opportunities, small farmers, private households based on mutual trust, partnership, benefits into a single chain of creation of business and social values for the agrarian sector and rural areas (Fig. 6).

The central element of the inclusive model of management of the resource potential of agrarian business entities is a matrix that combines essential tools and methods of using the resources of the agricultural sector:

1. Ensuring equality of opportunities, prospects, and risks of activity for all participants of the inclusive project.
2. A mechanism of fair and mutually beneficial partnership.
3. Achieving a balance of individual and common interests of the participants of the model.
4. Implementation of business goals, participation, and creation of opportunities for achieving the goals of sustainable development of agribusiness and rural areas.

Supply chains are a modern tool that ensures compliance with the fundamental principles of an inclusive business model for managing the resource potential of agricultural producers. The formation of supply chains within the framework of the current organizational and economic mechanism of the inclusive model allows to achieve expected benefits from mutual partnership from the following main factors:

1. Increase in the supply of material and technical resources for agribusiness, which forms the prerequisites for establishing reasonable discounts on the part of industrial producers.
2. Increasing the level of organization of supply and eliminating (limiting the influence) intermediary structures in the market of material and technical means and agricultural services, increasing the degree of transparency of the market of material and technical resources and services.
3. Achieving economies of scale that are necessary for competition in regional, national, and global markets.
4. Optimization of logistics and cost of supply, growth of opportunities for import purchases of material and technical resources.
5. Optimization of warehousing costs.

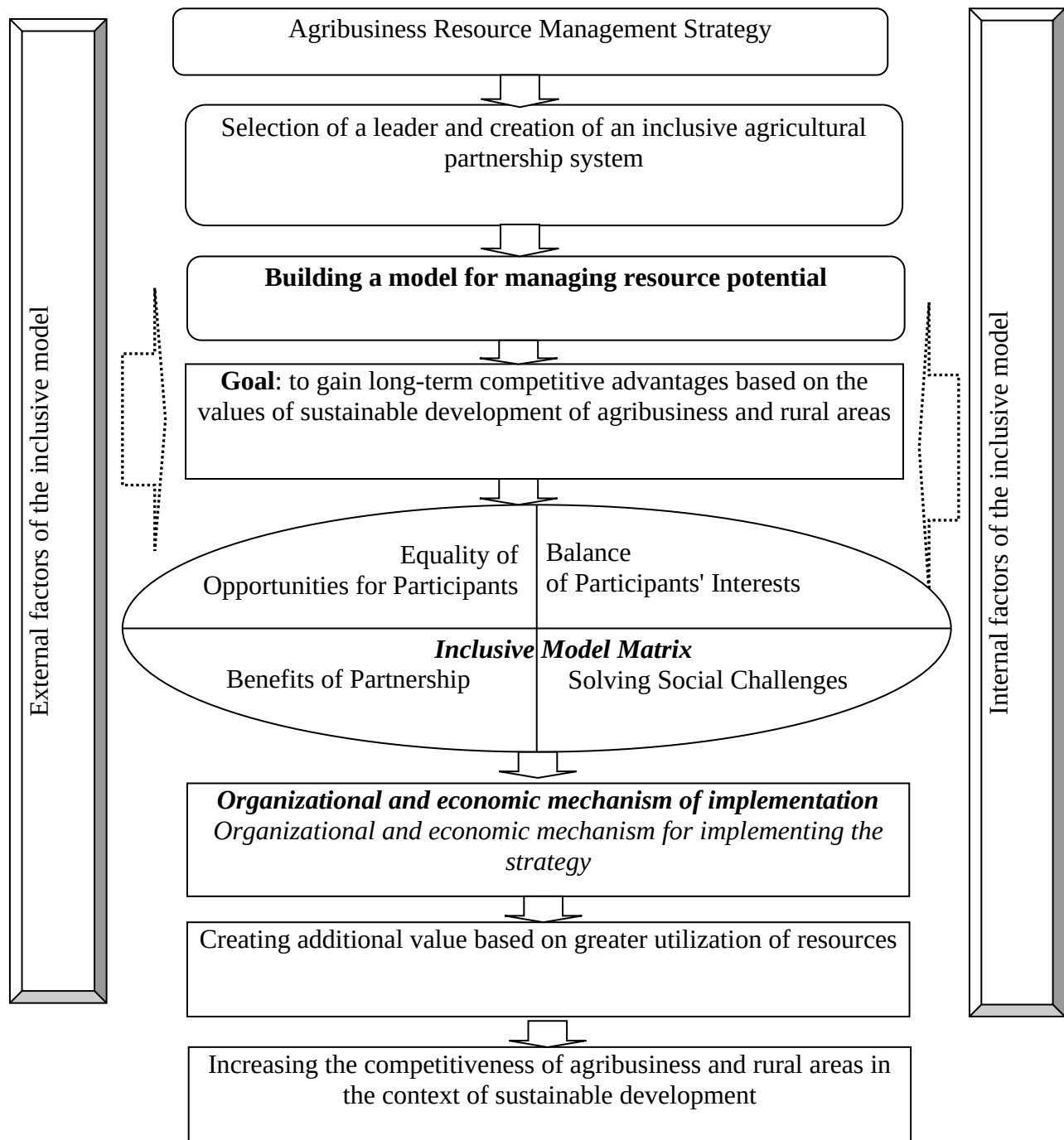


Figure 6 – Conceptual model of inclusive management of resource potential of agribusiness

Source: compiled by the author

6. The possibility of joint participation of agricultural producers in the state programs of preferential lending for the purchase of agricultural machinery and mineral fertilizers and access to the mechanism of reimbursement of part of the cost of material and technical resources, the formation of the leading herd and capital construction of small agro-entrepreneurial structures.

7. Involvement in joint mechanisms for the use of the power of agricultural brands and other tools of integrated marketing.

The optimal ratio of «volumes of supply – quality – price of resources» will form the basis for increasing the competitiveness of agricultural production. Access to markets will contribute to building agribusiness's productivity and effectiveness potential. The algorithm and results of the supply chains of resources of the inclusive model of management of the resource potential of agrarian business entities are presented in Fig. 7.

The actual situation with the material and technical support of domestic agribusiness today is characterized by experts as complex, requiring comprehensive and systematic modernization and restoration of technical potential. Normative indicators of the provision of material and technical resources, particularly fixed capital, in most small and medium-sized agricultural companies today are almost twice their actual value. As a result of the upward trend in the number of costs for the maintenance and maintenance of agricultural machinery and machine and tractor fleet, alternative tools and forms of solving the problems of their use are actively sewn in agribusiness: leasing, rent, outsourcing agricultural services, etc. Agricultural enterprises are increasing working capital in the structure of assets, violating the rational ratio between fixed and circulating assets, and trying to form a stock of a liquid cushion for the future.

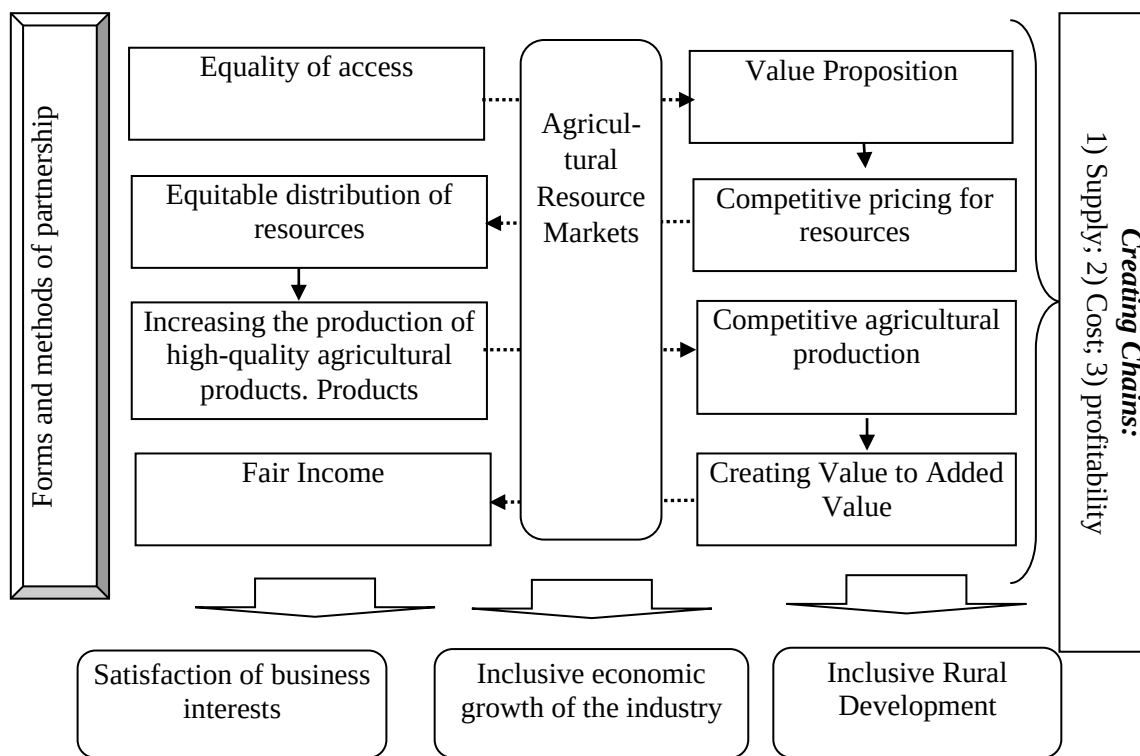


Figure 7 – Diagram of the algorithm of supply chains of an inclusive model for managing the resource potential of agribusiness

Source: author's development

The decrease in the cost of fixed assets is accompanied by a steady trend towards an increase in the efficiency of their use, which does not reflect the actual state of non-current assets management. Due to the lack of stable demand, the import potential of providing domestic agribusiness with material and technical resources could be more stable. The mechanism for importing production stocks also determines significant risks and threats. The trend of increasing the creation of territorial machine and tractor stations as centers of service for agribusiness entities is currently hampered by the unstable level of liquidity and the challenges of the business environment of the service market. At the same time, the objective needs to increase the competitiveness of domestic agribusiness requires constant updating and modernization of the material and technical base and the introduction of new production technologies, which, to a large

extent, are represented by fixed capital. The so-called "gap" between needs, opportunities, and financial potential in fixed assets management is formed.

A fairly high-efficiency level determines the effect of the mechanism of partial compensation of the cost of agricultural machinery, the main target of which was the stimulation of the national machine-building industry. The degree of fulfillment of orders of agricultural companies for partial compensation in recent years has reached 96% for 2017-2020. On this basis, about 60 thousand tons were purchased. Units of agricultural machinery [27]. At the same time, the mechanism of reimbursement of funds and renewal of the fixed capital base remains imperfect due to the limited access of small agricultural producers to the program instruments, the limited number of financial institutions (banks) participating in the process of reimbursement of funds, which in turn indicates the presence of inclusive gaps that can be eliminated through the use of a single inclusive model based on building resource supply chains.

To a certain extent, the solution to the problem of providing agribusiness with material and technical resources is possible through leasing instruments for attracting fixed assets to agribusiness. Today, there are about 552 leasing companies in Ukraine, in the structure of consumers of services, of which 94% are legal entities. Individual agricultural entrepreneurs remain outside the leasing services market, which is also a significant gap in inclusion in agriculture. At the same time, machinery, agricultural machinery, and equipment have been on the list of the most frequently financed leasing objects in recent years. There is also a development of monopolistic trends in the services market, in which 93.4% of their total volume is provided by the 20 largest leasing companies in Ukraine; the three leaders of agricultural leasing own 60% of all existing agreements [28].

At the same time, experts point out significant problematic aspects of leasing agreements, among which are

- complex and time-consuming leasing procedures and operations, the complexity of the terms of contractual contacts;
- high prices of leasing agreements;
- the conclusion of a leasing agreement requires additional conditions for accounting and administration of the lessee (State Commissions for Regulation of the Financial Services Market);
- high degree of riskiness of transactions with agribusiness entities for the lessor.

Despite this, agriculture is among the leaders in the types of economic activity that use the services of leasing companies (2nd place in the ranking of industries – 19% of the total market of services). Improving access to the opportunities of the leasing services market and the capital market and levelling the influence of prominent market players in the market of material and technical resources is one of the tasks of functioning the inclusive model of resource provision of agribusiness, which is proposed.

The trend in Ukraine is no less complex in the market of chemicals for agriculture. The global trend towards eco-production and using biological products in crop and animal husbandry is a priority. However, it is expensive at this stage of agribusiness development. The feature of the working capital market is its high sensitivity to demand, which is determined by the effective demand for certain food products. The general trend of healthy eating is becoming active worldwide, but at the same time, it requires additional costs and an appropriate level of solvency from food buyers. The issue of ensuring a balance between economic accessibility and the importance of eco-products on the scale of consumption of the entire nation today is a priority for Ukraine and many countries worldwide. Forming a potent solvent demand for eco-products globally, equal access for all consumers is a matter of strategic perspective. In this regard, agribusiness decisions are most often determined by pragmatism in cost management. They are focused on purchasing traditional working capital, production based on which is less

labour-intensive, materially and financially costly: seeds, mineral fertilizers, plant, and animal protection products, which at the cost of acquisition leave a reserve for the competitiveness of agricultural production. In the working capital market for agriculture, schemes, and intermediary mechanisms have already been formed, which are designed for a large-scale agribusiness structure with traditional demands and demand for production stocks. Agricultural producers' access to biological products remains limited due to unfavourable pricing policies, insufficient supply, and difficulties in scientific, technical, and financial support for developing their domestic production.

An essential element of the system of resource potential of agrarian business entities is human capital. In recent years, the very specifics of the labor market in the agricultural sector have contributed to the emergence of significant inclusive gaps, which were concentrated in the discrepancies in the level of income of the rural and urban population, limited access of rural residents to tangible and intangible benefits, and a significant difference in the quality of life of the rural and urban population. The absolute number and rates of reproduction of the rural population. If the employment rate of the working population of the country in 2021. in general, it was about 89.7%, and the employment rate of the population of rural areas did not exceed 17.3%. Traditionally, the wages of rural employees are 20-25% lower than that of urban workers, and the size of the average monthly total resources of rural households is 11.4% less than in cities. A third of all unemployed officially registered in the last stable year of 2021. the year, they consisted of agricultural workers. The industry is also the leader in informal employment (44.1%). Decades of such negative trends, along with a decrease in the prestige of agricultural labor, have led to a situation with the provision of personnel for domestic agribusiness. In this context, solving the problems of providing agriculture with qualified labor, as the main asset of agribusiness, is outlined as the most critical task that requires an inclusive approach to its solution. Creating new jobs, engaging in active labor activity, and providing equal opportunities for all population

categories solves the problem of increasing business competitiveness and critical socio-economic problems of rural development. In terms of personnel, an inclusive model of managing the resource potential of agribusiness should be focused on the active formation of human resources by ensuring equal access of the population to specialized education, training, advanced training, and professional retraining. The main principles of the inclusive model of using the resource potential in terms of human assets should be an organic combination of the interests of three parties: agribusiness (employers), employees, and rural areas. Inclusive programs for attracting and using personnel of agribusiness entities should be social and professional development, management of the quality of working life, individual corporate development, and HR-oriented agricultural management. Active tools of the organizational and economic mechanism for the use of human assets should be the formation of joint information platforms for education, agribusiness, science, agencies of professional industry competencies; targeted support programs professionally oriented rural youth and gender equality; professional coaching and internship programs, leadership and raising the level of corporate culture of agribusiness. The formation of sectoral, professionally oriented hubs for the training of highly qualified labor resources will attract the necessary investment flows for the implementation of inclusive levers and methods of personnel management, through which the effectiveness of the use of all types of resources of agricultural enterprises is mediated.

Implementing inclusive development models of business entities in the agricultural sector into economic practice today requires a comprehensive strategic approach with comprehensive institutional support at all levels of economic management. The change in the traditional paradigm of profitability and profitability of business towards considering public development priorities and socio-economic and environmental priorities of rural areas should be complemented by flexible instruments of state regulation, social and psychological work in society, search for effective

motivators for agricultural business, which will form the appropriate basis for the use of inclusive models of agribusiness and rural development. The implementation of the goals of inclusive socio-economic growth should be based on a deep understanding and perception of the opportunities, advantages, and strategic feasibility of structural transformations of agri-entrepreneurship in the direction of the need to ensure the living conditions of present and future generations, both in the national and global dimensions.

References

1. Marmul L.O., Levieva L.Y. Reproduction of the potential of agrarian enterprises on the basis of improving the methodology of identification, organizational and economic mechanism of use and system management of development. *Efficient economy*. 2020. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/>.
2. Klokar O.O. Resource potential of the agrarian sector of the economy: theoretical and practical aspects of the study of its effective reproduction. *Scientific Bulletin of Kherson State University*. 2014. Issue. 5. P. 183-186.
3. State Statistics Service of Ukraine. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
4. The area of degraded soils in Ukraine increases by 80-90 thousand hectares every year. URL: <https://www.growhow.in.ua/ploshcha-dehradovanykh-gruntiv-v-ukraini-shchoroku-zbilshuietsia-na-80-90-tys-ha/>.
5. FAO is launching a project to combat soil degradation in Ukraine. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2454995-fao-zapuskae-v-ukraini-proekt-po-borotbi-z-degradacieu-gruntiv.html>.
6. Ukraine: FAO and WFP join forces to clear agricultural land from remnants of the war and help farmers resume production. URL: <https://reliefweb.int/report/ukraine/ukraine-fao-and-wfp-join-forces-clear-agricultural-land-remnants-war-and-help-farmers-resume-production-enuk>.

7. Tregobchuk V.M. Reproduction and Efficiency of Use of the Resource Potential of the Agro-Industrial Complex (Theoretical and Practical Aspects). Kyiv: Institute of Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine, 2003. 259 p.
8. Memon A., Yong An.Z., Memon M.Q. Does financial availability sustain financial, innovative, and environmental performance? Relation via opportunity recognition. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. 2020. № 27. P. 562-575.
9. Lopatynskyi Y.M., Burynska O.I. Components and priorities of sustainable development of the agrarian sector of the economy: conceptual and theoretical discourse. *Economics of the agro-industrial complex*. 2018. № 6. P. 94-100.
10. Brundtland G.H. Our common future. United Nations World Commission on Environment and Development (Brundtland Commission). 1987. Oxford University Press.
11. Malik M. Value-enhancing capabilities of CSR: A brief review of contemporary literature. *Journal of Business Ethics*. 2015. № 127(2). P. 419-438.
12. European Green Deal. URL: https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en.
13. Sustainable development in the European Union. Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2021. 366 p.
14. Zhang H., Li Q. Does Green Proactiveness Orientation Improve the Performance of Agricultural New Ventures in China? The Mediating Effect of Sustainable Opportunity Recognition. *Sage Journals*. 2021. Vol. 11. Issue 4. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440211067224>.
15. Pinchuk A.O. Strategy for Ensuring Sustainable Development of Agriculture in the Context of Digitalization of the Economy of Ukraine. Dis. ... Doc. Prof.

Economics: 08.00.03 "Economics and Management of National Economy". Chernihiv Polytechnic, 2020. 36 p.

16. Butnariu A., Avasilcai S. The Assessment of The Companies' Sustainable. *Procedia Economics and Finance*. 2015. № 23. P. 1233-1238.

17. Reyta K. Indicators of sustainable agriculture: a scoping analysis. 2013. World Resources. URL: https://www.academia.edu/28309416/Indicators_of_Sustainable_Agriculture_A_Scoping_Analysis.

18. Zhang X., Yao G., Vishwakarma S., Musumba M., Heyman A., Davidson. E.-A., Quantitative assessment of agricultural sustainability reveals divergent priorities among nations. *One Earthe*. 2021. № 4. P. 1262-1277.

19. Królczyk J.B., Latawiec A.E. Sustainability indicators for agriculture in the European Union. 2015. P. 182-189. URL: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110450507-015/html>.

20. Comprehensive Assessment of Poverty and Social Exclusion in Ukraine for 2016-2018. Policy Paper of the Institute of Demography and Social Studies. URL: <https://idss.org.ua/public>.

21. Agriculture of Ukraine. Statistical Collection 2017. State Statistics Service of Ukraine, 2018. 245 p. URL: http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/09/zb_sg2017_pdf.pdf.

22. Agriculture of Ukraine. Statistical Collection 2020. State Statistics Service of Ukraine, 2021. 232 p. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/09/zb_sg_20.pdf.

23. Comprehensive Assessment of Poverty and Social Exclusion in Ukraine for 2016-2018. Kyiv: Institute of Demography and Social Studies named after M.V. Ptoukha, 2019. 25 p. URL: https://idss.org.ua/arhiv/Year_2018_Pov.pdf.

24. Kuznetsova M. Activities of business entities. 2020. Statistical Compendium. State Statistics Service of Ukraine, 2021. 151 p.
25. Lupenko Y.O., Malik M.Y., Bulavka O.G. Strategic directions of sustainable development of rural territories for the period up to 2030. Kyiv: NSC «IAE», 2020. 60 p.
26. Krasnorutskyi O.O., Minenko S.I. Construction of a complex mechanism for managing the competitiveness of an agrarian enterprise in the context of the evolution of market relations. *Actual Problems of Innovative Economy*. 2020. № 3. P. 18-23.
27. Zakharchuk O.V., Navrotskyi Y.F., Vyshnevetska O.V. Current state and prospects of material and technical support of agriculture. *Ekonomika APK*. 2021. № 6. P. 79.
28. Pashchenko, Y. State and Prospects of Functioning of the Leasing Services Market in Agriculture. *Agricultural and Resource Economics*. 2020. № 6(2). P. 91-107.

РОЗВИТОК АГРАРНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ В ПАРАДИГМІ ЦИРКУЛЯРНОЇ МОДЕЛІ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Досягнення цілей сталого розвитку агропродовольчого сектору національної економіки вимагає пошуку нових підходів до управління та обґрунтування нових бізнес-моделей організації економічних відносин. Однією з найбільш перспективних форм у найближчій перспективі розвитку економіки АПВ України постають циркулярні моделі господарювання. Циркулярні моделі (або моделі замкненого циклу) – термін, модель управління та форма організації системи економічних відносин, які за останні роки набули значної актуальності та популярності. Глобальні цілі сталого розвитку визначили проблему використання ресурсів як одну з першочергових та важливих для теперішніх та майбутніх поколінь. Циркулярна економіка спроможна надати нову відповідь на питання раціонального використання, збереження та відновлення природно-ресурсного потенціалу, як основи підвищення рівня якості життя людства у стратегічній перспективі.

Про істотну увагу та її зростання з боку науковців до циркулярної економіки у світі переконливо свідчить швидке підвищення рівня публікаційної активності щодо концепції, яка є предметом нашого дослідження [1]:

– результати дослідження показали, що загалом за 2001-2021 рр. у Scopus та WoS проіндексовано відповідно 13393 і 12045 опублікованих документів, що містили фразу «circular economy» у назві, анотації та/або ключових словах;

– так, згідно з базою Web of Science, світовими лідерами за кількістю публікацій є Китай (1781 робота або 14,8 % від загального обсягу), Італія (1601 робота або 13,3 %), Іспанія (1321 робота або 10,4 %), Велика Британія (1161 робота або 9,6 %) та США (771 робота або 6,4 %). Українські вчені за вказаною базою опублікували 46 робіт, що становить 0,38 % світового потоку публікацій, відповідно в загальному рейтингу Україна посідала 22-гу позицію;

– аналіз ТОП-10 організацій світу за кількістю проіндексованих у Web of Science публікацій, які містять у назві, анотації та/або ключових словах термін «circular economy», свідчить, що найбільшу кількість досліджень і відповідно публікацій профінансували Європейська комісія (856 робіт або 7,1 % від загального обсягу), Національний фонд природничих наук Китаю (469 робіт або 3,9 %), Фонд досліджень та інновацій Великобританії (348 робіт або 2,9 %).

Стосовно персоналій, що внесли істотний вклад в розвиток теорії та практики впровадження концептів циркулярної економіки в систему економічних відносин, варто виділити науковий доробок зарубіжних науковців, серед яких: Antikainen, M.; Valkokari, K., Heshmati A., Ekins P., Domenech T., Drummond P., Bleischwitz R., Hughes N., Lotti L., Jiao W., Boons F., Stahel W., Pearce D., Turner R., Reike D., Vermeulen W.J.V., Witjes S., Sauve S., Bernard S., Sloan P., Kirchherr J., Reike D., Hekkert M., Geissdoerfer M., Potting J., Hekkert M., Worrell E., Hanemaaijeret A., McCarthy, A., Dellink R., Bibas R. У вітчизняній науковій школі значний вклад у розвиток концептів циркулярної системи господарювання в цілому і в аграрному секторі, зокрема, внесли Трушкіна Н., Шкуренко О., Шебанін В., Решетілов Г., Орехова Т., Горбаль Н., Ломага Ю., Страпчук С., Череватський Д., Солдак М., Лях О., Залознова Ю., Кучер Л., Кучер А., Морозова Г., Пащенко Ю., Подра О., Самсоненко М.

Метою дослідження є аналіз концептуальних засад циркулярної економіки в контексті формування оптимальних механізмів розвитку аграрного сектору економіки України в умовах сучасних внутрішніх та зовнішніх викликів.

Тривалий час економіка, мислення власників капіталу і споживча поведінка покупців проявлялась у лінійному форматі. Ключовими стимулами реалізації лінійних моделей поставали економічні (фінансові) стимули, за допомогою яких визначався рівень успіху бізнесу та господарської діяльності. Традиційна лінійна концепція і суто економічні драйвери забезпечили отримання істотного суспільного прогресу. Але, поряд з цим, система суспільного виробництва прийшла до відносних критичних меж господарської діяльності у глобальному масштабі: від викидів парникових газів, до втрати природних ресурсів і біорізноманіття. Такі результати призвели до розуміння необхідності кардинальної зміни підходів і концепцій подальшого суспільного життя на нові, більш раціональні та перспективні, однією з яких є замкнена економіка.

У науковій літературі циркулярна економіка (економіка замкнених циклів) розглядається як драйвер сталого розвитку, а стійкість і циркулярність є суміжними категоріями [2].

Теоретико-методологічні та практичні аспекти економіки замкненого циклу з точки зору видів діяльності пов'язані з різними актуальними на сьогодні концепціями використання нових бізнес-моделей: нові формати лізингових відносин, співробітництво у межах замкнених ланцюгів постачання, повторне використання ресурсів і відходів виробництва тощо. За своїм загальним змістом циркулярна економіка пропонує подовження терміну використання усіх невідтворювальних ресурсів, заміну невідтворювальних ресурсів на відтворювальні задля максимізації цінностей та зменшення виходу ресурсів з замкненого циклу виробництва. Циркулярна економіка працює на засадах збереження та відновлення цінності ресурсів і продукції (робіт, послуг), мінімізації відходів та слугує інструментом раціоналізації природо- і ресурсовикористання, що наближує людство і суспільні економічні системи до стану стійкості.

Більшість літературних джерел розглядає методичні засади становлення й розвитку циркулярної економіки, які ґрунтуються на принципах 3R: reduce (скорочення споживання), reuse (повторне використання), recycle (переробка). Виникнення та активне поширення цих ключових принципів циркулярної економіки Heshmati A. пов'язує із початком 1990-х років, коли загострення конкурентної боротьби на світових ринках сформувало обмеження у сфері залучення та використання більшої кількості природно-виробничих ресурсів [3]. Разом з тим, огляд літературних джерел свідчить про більш ранні витoki даної концепції, головна ідея якої базувалась на двох напрямках:

- 1) поточкові підходи до економії матеріалів, як основи оптимізації витрат і досягнення конкурентних переваг на ринку;
- 2) дослідження сукупності факторів і чинників, які сприяють організації ефективної системи господарських відносин, у межах якої можливо забезпечити таку економію [4].

Актуальним такий методичний підхід є й за сучасних умов, за яких автори розглядають циркулярну модель організації господарських відносин як одну з глобальних ініціатив сталого розвитку, метою якої є скорочення (оптимізація) лінійних потоків споживання матеріалів і сировини [5]. У наукових працях W. Stahel (1982р.) описується модель нової економічної системи як «...економіка, що самовідновлюється» та протиставляється традиційній лінійній економіці більшості країн світу [6].

Одними з перших науково-теоретичний базис концепції економіки замкненого циклу було описано Д. Пірсом і Р. Тернером. У своїх дослідженнях вчені порівнювали природні системи з економічними (лінійними системами) та виявили відмінності між ними на основі характеру використання запасів капіталу і матеріальних потоків ресурсів. У роботі була представлена кругова діаграма циклічного економічного процесу, в основі яких лежали R-принципи [7].

Трушкіна Н.В., Рейк В., Вермелен В. та інші становлення й розвиток концепції циркулярної економіки досліджують за трьома етапами:

- 1-й етап включає період 1970-1990 років, протягом яких активно розвивається система управління відходами на основі принципу «забруднювач платить»;

- 2-й етап – 1990-2010 роки – характеризується визнанням існування загрози для суспільства екологічних проблем та набуття принципами 3R (reduce, reuse, recycle) глобального масштабу;

- 3-й етап – 2010- по теперішній час – розгляд економки замкненого циклу як одного з найбільш дієвих напрямів досягнення цілей сталого розвитку, «зеленої» економіки в інтересах теперішніх і майбутніх поколінь [8, 9].

Ознайомлення з літературними джерелами показало, що значна кількість авторів трактує сутність циркулярної економіки з позицій ефективного управління відходами виробництва (їх скорочення, повторного використання та повторної переробки).

Велика кількість публікацій пов'язує активний розвиток циркулярних процесів із проблеми навколишнього середовища та погіршення екології, зокрема, із нестачею природних ресурсів і збільшенням ступеня засміченості екосередовища відходами людської діяльності [10].

У наукових працях Шкуренко О.В. у якості основних теорій становлення й розвитку циркулярної економіки відокремлені: промислова екологія, індустріальний симбіоз, натуральний капіталізм, концепція нульових викидів та концепція функціональної економіки [11]. У цілому, погоджуючись із ключовими засадами більшості цих теорій, вважаємо їх складовими циркулярної економіки, які у процесі свого розвитку призвели до виникнення єдиного цілісного концепту економіки замкнених циклів та об'єднали базові положення у єдине ціле.

Незважаючи на відносну новизну концепції циркулярної економіки, у науково-методичній площині склалось декілька відомих підходів до її обґрунтування. Всі вони, за своїм концептуальним змістом є ресурсозберігаючими та альтернативними традиційній лінійній економічній моделі. Основними серед них вважаємо доцільним виділити: підхід матеріального ресурсозбереження, потокову концепцію замкнених циклів, розгляд циркулярної економіки з позицій стратегічного управління, як окремої філософії бізнесу. Велика кількість вітчизняних та зарубіжних вчених розглядають циркулярну економіку як частину глобальної «зеленої» ініціативи та парадигми сталого розвитку (рис. 1).



Рисунок 1 – Методичні підходи до трактування сутності циркулярної економіки

Джерело: систематизовано автором

Незважаючи відмінності у підходах та результатах досліджень, для всіх методичних підходів притаманні певні спільні ознаки, серед яких домінують пріоритети: скорочення обсягів відходів, економії та підвищення ефективності використання ресурсів, збереження та відновлення навколишнього середовища, мінімізація негативного виробничого і антропогенного впливу на екосферу, створення довгострокових переваг та потенціалу соціально-економічного зростання. У сукупності дані концепції являють собою системні екоінноваційні рішення, спрямовані на розв'язання глобальної проблеми підвищення ефективності і раціональності використання обмежених ресурсів.

За останні роки все більша кількість науковців пов'язує циркулярну економіку із цілями сталого розвитку та відповідними механізмами їх досягнення та визначають її як економічну систему, яка ґрунтується на альтернативних варіантах раціонального використання ресурсів і спроможна забезпечити швидкі темпи економічного зростання [12]. Схоже визначення надає даній дефініції й Гайсдорфер М., який трактує її як систему, що спроможна до регенерації й відновлення за рахунок оптимізації енергетичних і матеріальних циклів на основі їх економії і повторного використання [13].

Одним з найбільш широко відомих є визначення циркулярної економіки Маккартур А., на базі якої економіка замкненого циклу описується як промислова система, що є реставраційною (регенеративною) за своїм характером і дизайном. Такий дизайн є альтернативним варіанту закінчення життєвого циклу товару із наступним його відновленням та продовженням [14].

ОЕСД трактують зміст циркулярної економіки як прагнення мінімізувати вартість матеріалів і товарів (робіт, послуг) у економічній системі та їх вплив на навколишнє природне середовище, що сприятиме запобіганню утворенню відходів та зменшенню вмісту шкідливих компонентів у продукції [15].

Шебанін В.С. і Решетілов Г.О. тлумачать економіку замкненого типу з позицій способу економічного розвитку, при якому цінність товарів і ресурсів подовжується, а обсяги відходів – оптимізуються (зменшуються) [16].

Орехова Т. тлумачить зміст циркулярної економіки через прояв її основних сутнісних характеристик: 1) використання циркулярного дизайну (довгострокове збереження вартості); 2) оптимізація використання товарів сировини та матеріалів; 3) відновлення вартості після закінчення строку використання продукту; 4) організаційні засади створення єдиної мережі (виробники та споживачі), спільна дія яких забезпечує функціонування замкнених економічних мереж [17].

Горбаль Н.І. і Ломага Ю.Р. циркулярну економіку називають основою сталого розвитку українських підприємств та пропонують наступні бізнес-моделі замкненого типу: продукт, як послуга; дизайн майбутнього; продовження життєвого циклу товару; відновлення ресурсів; створення єдиних суспільних платформ для управління та використання [18].

При цьому, у дослідженнях цих та інших вчених, система принципів R-економіки доповнюється новими та формує сукупність принципів 10-R (рис. 2), серед яких [19]:

Recover – утилізація (спалювання) відходів і матеріалів з рекуперацією (відновленням) енергії.

Recycle – переробка відходів і матеріалів для отримання сировини того ж рівня якості або нижчого.

Refurbish – відновлення та оновлення старого, але справного продукту.

Remanufacture – промислова переробка, використання частин продукту, що вийшов з ладу, у новому продукті з тим самим призначенням.

Repurpose – перепрофілювання, використання продукту, що вийшов з ладу, продукту та його частин у новому продукті з іншим призначенням.

Repair – ремонт і обслуговування несправного продукту для використання за оригінальним призначенням.

Reuse – повторне використання продукту, який все ще перебуває в хорошому стані та виконує свою первісну функцію, іншим користувачем.

Reduce – підвищення ефективності виробництва та використання продуктів за рахунок зниження споживання природних ресурсів і первинних матеріалів.

Rethink – підсилення інтенсивності використання продукту (наприклад, спільне використання).

Refuse – скорочення надлишкового споживання продуктів за рахунок повної відмови від їхнього функціоналу або шляхом передачі їхнього функціоналу іншим продуктам (наприклад відмова від стаціонарних телефонів на користь смартфонів).

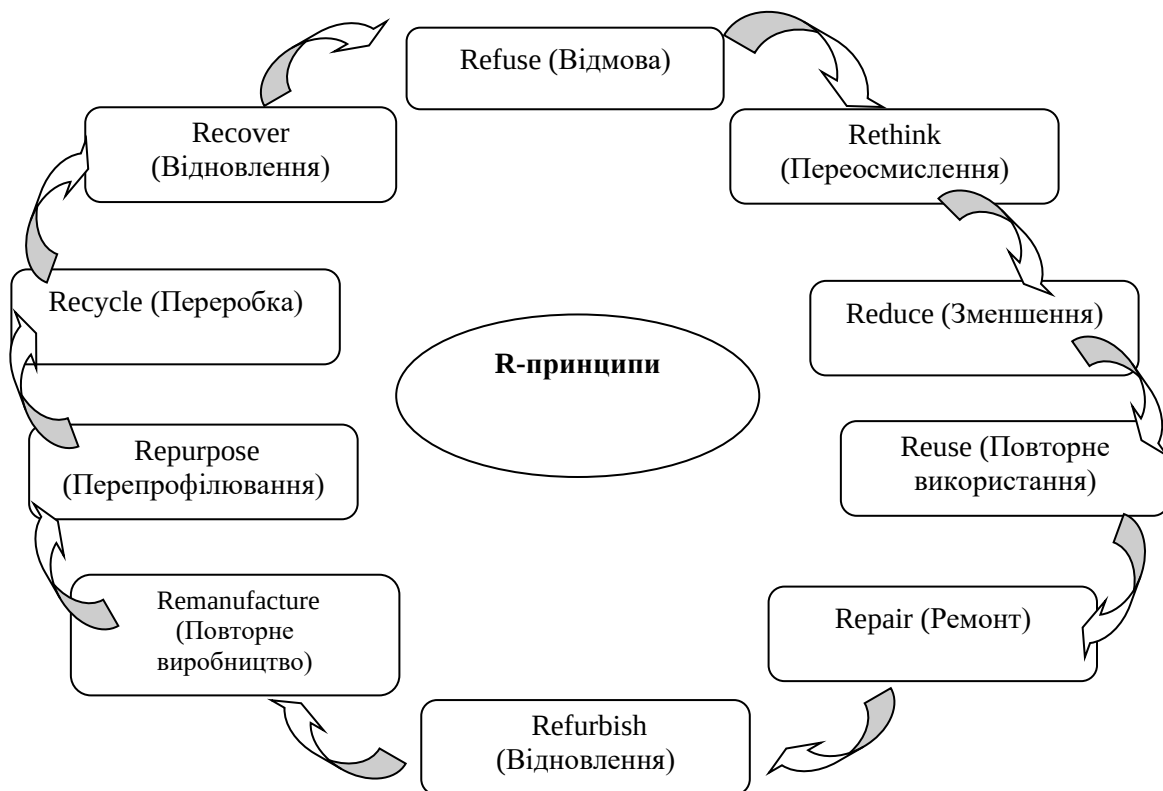


Рисунок 2 – Сукупність принципів R-10 циркулярної економіки

Джерело: складено автором за [18; 16]

Ознайомлення з домінантними принципами циркулярної економіки дозволили визначати її ключові характеристики:

1. Циркулярна економіка – являє собою регенеративну економічну систему, що передбачає створення передумов для трансформацій від лінійної економіки кінцевого споживання ресурсів «від початку до кінця життєвого циклу матеріалів (товарів)» до замкнених циклів, до моделі «від початку використання ресурсів – до початку нового (повторного) життєвого циклу товару».

2. Основною передумовою економічних систем замкнутого типу є перехід та поширення використання відновлювальних джерел енергії, повторне використання сировини і матеріалів, скорочення обсягів відходів та продовження життєвого циклу товарів.

3. Для циркулярної економіки притаманні нові інструменти та способи створення довгострокової вартості і цінностей як для бізнесу, так і для суспільства у цілому, які не пов'язані із використанням обмежених ресурсів.

4. Економіка замкнених циклів вимагає імплементації нових підходів і бізнес-моделей управління, орієнтованих на тривалу регенерацію та збереження ресурсів, підвищення ефективності проектування, переробки, ремонту і обслуговування, формування нового типу споживчої поведінки користувачів товарів (робіт, послуг) та зміни філософії бізнесу у напрямі створення довгострокових суспільно корисних цінностей.

Дослідження показали, що базисом реалізації циркулярних процесів у економічній системі є мінімізація залучення нових ресурсів з навколишнього середовища, економія матеріалів, їх повторне використання та переробка, максимальне проведення життєвого циклу товарів та мінімізація відходів. Це нова форма моделі суспільних економічних відносин, яка потребує нових організаційних форм (циклів). Такими альтернативними варіантами традиційним циклам можуть стати цикли замикання, уповільнення, скорочення (рис. 3).

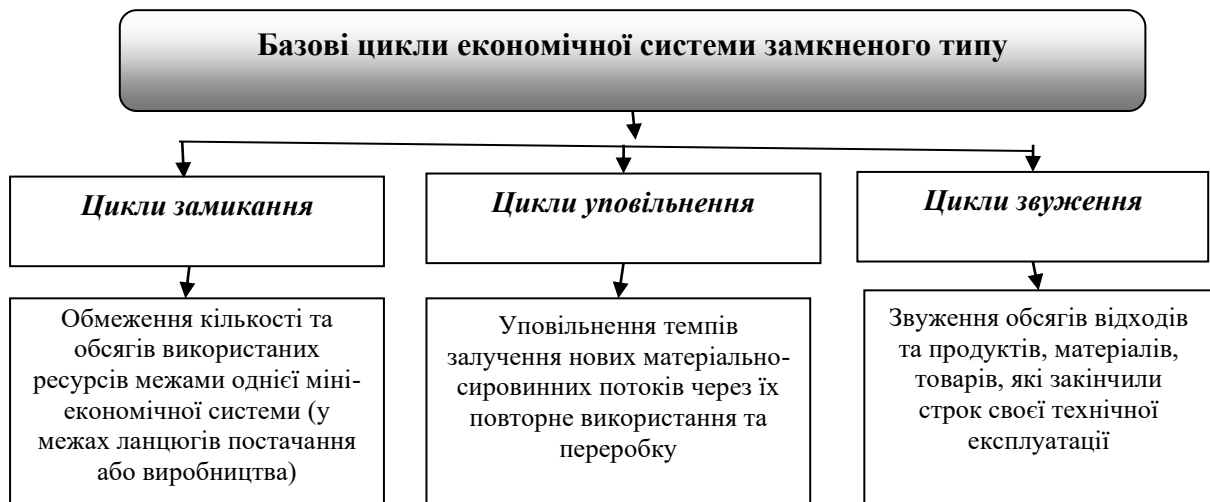


Рисунок 3 – Цикли замкненої економічної системи

Джерело: складено автором за [20]

Складність та багатофункціональність прояву циркулярної економіки визначає різні підходи до її ключових засад та характеристик. Економічні системи, залежно від їхньої специфіки, можуть мати досить широкий спектр механізмів, спрямованих на підвищення ефективності використання ресурсів, їх економії, збереження та відновлення. Окремі такі моделі (цикли) орієнтовані на замикання ресурсного циклу та на відхід від традиційної лінійної системи виробництва, яка передбачає максимізацію та нарощування ресурсного потенціалу. Така модель спрямована на оптимізацію (скорочення) використання первинної сировини шляхом збільшення обсягів повторної переробки вторинних матеріалів.

Другою моделлю є уповільнення циклу ресурсів за рахунок підвищення строку використання та терміну придатності продукту (робіт, послуг). Активним інструментами даної моделі є застосування ремонту та відновлення якісних параметрів продукції, створення додаткових можливостей повторного її використання.

Третьою моделлю є політика, спрямована на оптимізацію (зменшення) матеріально-ресурсних потоків, основним інструментом якої є формування і вплив на відповідальну споживчу поведінку покупців.

Відповідно до кожного циклу економічної системи замкнутого типу формуються характерні параметри, які допомагають імплементувати засади циркулярної економіки у практичну діяльність бізнес-суб'єктів (табл. 1).

Таблиця 1 – Характеристики циклів економічної системи замкнутого типу

Типи замкнених циклів	Специфічні ознаки	Результат	Драйвери та основні інструменти
1	2	3	4
Цикли замикання	Ремонт та повторна переробка	Зменшення попиту на первинну сировину і матеріали, збільшення обсягів повторного використання сировинних ресурсів	Державні та регіональні субсидії на використання вторинного продукції (матеріалів), субсидії на повторну переробку
Цикли уповільнення	Повторне використання товарів, ремонт, виробництво виробів з довготривалим терміном корисної експлуатації	Оптимізація (скорочення) попиту на первинні та вторинні матеріали. Виробництво товарів вищої якості та довготривалого строку використання	Соціальна відповідальність бізнесу, новий дизайн товарів, стандарти якості та безпеки продукції
Цикли звуження матеріальних потоків	Підвищення ефективності використання ресурсів, режим економії матеріалів, технології енерго- та матеріалозбереження, зміни у споживчій поведінці покупців	Скорочення попиту на первинні матеріали. Розширений спільний доступ та економіка послуг	Стандарти і нормативи витрачання ресурсів, технологічні карти, штрафи за енерго- та матеріаломісткі технології, фіскальні важелі

Джерело: складено автором за [21]

Оцінка результативності впровадження представлених в таблиці 1 циклів економічної системи замкнутого циклу потребує відповідних систем індикаторів. В науковій літературі представлено основні підходи до їх декомпанування на основі

врахування технічного, екологічного, економічного, соціального вимірів сталого розвитку з виділенням в якості бази для аналізу аграрного сектору (табл. 2).

Таблиця 2 – Класифікація показників реалізації стратегій циркулярної економіки [22, с. 110]

Вимір сталості	Стратегії циркулярної економіки		
	Цикли уповільнення	Цикли замикання	Цикли звуження матеріальних потоків
Технічний	- індекс експорту ресурсів; - рівень автономії продуктів харчування та кормів; - логістика; - циркулярний вуглецевий елемент у системі; - ефективність циркулярності сільського господарства; - ефективність використання біодобрив; - частковий баланс азоту; - продуктивність циркулярного сільського господарства; - рівень імпортої залежності	- показник циркулярності і-го компонента; - індекс самодостатності; - індекс відходів; - баланс азоту; - виробництво відновлюваної енергії; - циркулярні міста; - циркулярна їжа; - площ посіву та худоби; - ефективність використання азоту	Рівень споживання викопних фосфорних добрив
Екологічний	- загальний баланс парникових газів; - вуглецевий баланс; - індекс уникнення викидів вуглецю в біоенергетичних системах; - якість води; - зміни землекористування, пов'язані з виробництвом біоенергетичної сировини; - скиди у водойми		- ефективність катіонного обміну; - біорізноманіття в пейзажі; - видове багатство
Економічний	- чиста теперішня вартість; - внутрішня норма прибутку; - індикатор доданої вартості; - рентабельність інвестицій; - термін окупності	- чистий прибуток сільськогосподарського підприємства	
Соціальний	- зміна неоплаченого часу, який жінки та діти витрачають на збір біомаси; - виділення та користування землею для - виробництва нової біоенергії		

Потреба практичних трансформацій у напрямі зростання рівня циркулярності національних та глобальної економіки виникла давно, проте, передумови для такого переходу сформувались відносно недавно. Ключовою причиною таких системних трансформацій стало істотне загострення екологічних проблем та дефіцит ресурсів. Разом, з тим, такий перехід потребує значних технологічних потужностей і проривів, інноваційних можливостей та глибоких змін у суспільній споживчій поведінці.

Останній фактор за сучасних ринкових умов постає особливо дієвим драйвером циркулярних трансформацій. Все більша кількість покупців погоджується сплачувати більш високу ціну за товари та послуги, які мають ознаки сталості, а компанії-виробники демонструють високий рівень соціальної відповідальності бізнесу (зокрема, у аспектах соціальної та екологічної відповідальності). Особливим трендом є прихильність до екологічно чистих товарів та продуктів, вироблених з урахуванням засад циркулярної економіки, що проявляється у нового Y-покоління та меленіалів. Як зазначають Переверзева А. та Губарь О., відповідальне споживання – один з основних життєвих принципів мілленіалів. Органічні продукти, вироблені з дотриманням етичних норм, користуються серед них величезним попитом. Покоління Y не так цікавлять самі бренди, як те, яку користь вони дають суспільству або екології [23, с. 17]. Стає відомою та популярною практика економії товарів, тривалого їх використання, відмова від товарів, які потребують значних витрат ресурсів та завдають шкоди біологічним активам.

Дослідження прикладних аспектів функціонування компаній, що сприйняли філософію циркулярної економіки, дозволяє виділити п'ять бізнес-моделей, які використовуються окремо та у поєднанні (табл. 3)

Таблиця 3 – Бізнес-моделі на основі концептів циркулярної економіки

Бізнес-модель	Сфера застосування бізнес-моделі	Ефект застосування бізнес-моделі	Компанії, що використовують бізнес-модель	Прикладні аспекти реалізації бізнес-моделі
Циркулярні надходження	Виробництво дефіцитних чи потенційно небезпечних товарів	Зменшення використання обмежених ресурсів, собівартості продукції, підвищення рівня соціальної відповідальності компанії та лояльності споживачів	RoyalDSM	Виробництво целюлозного біоетанолу як побічного продукту сільськогосподарського виробництва
			IKEA	Розробка нових матеріалів, що виготовляються з переробленої деревини та ПЕТ-пляшок
			Adidas	Використання технологій виготовлення бігових кросівок з повністю перероблених матеріалів та без використання клею
Відновлення ресурсів	Масове виробництво	Усунення втрат ресурсів за допомогою зниження рівня відходів та підвищення рівня рентабельності виробництва	Ford, Coca-Cola, Nike Inc. та Procter&Gamble	Розробка пластикового матеріалу з побічних продуктів основного виробництва, який використовується в оздобленні автомобілей, упаковці та одязі
			Apple Renew	Використання роботів для розбирання смартфонів на складові частини з метою їх повторного використання
			Philips	Обмін старого медичного обладнання, яке потім модернізується, для отримання знижки на нові системи
Продовження життєвого циклу продукції	Капіталомісткі B2B-сегменти, компанії по обслуговуванню ринків з продажу товарів	Отримання додаткового доходу, гарантування споживачам економічної корисності протягом довшого терміну	Ponsse	Закупівля непрацюючої техніки та обладнання лісопромислової галузі, яку розбирають по запчастинам та зберігають деталі з подальшим їх продажу
			Patagonia	Розробка довговічних продуктів, надання довічної гарантії для одягу
Спільне користування	Компанії сфери нематеріального виробництва	Економія витрат	Tata Steel i Steel Authority of India Ltd	Створення спільної електронної платформи Mjunction для реалізації вторинної сталі
			Cohealo	Створення онлайн-платформи спільного використання медичного обладнання
			BlaBlaCar	Продаж вільного місця в автомобілі
			Airbnb	Здача житла в оренду
Продукт як послуга	Оренда товарів з оплатою по факту використання	Забезпечення тривалих зв'язків зі споживачем	Alstom	Використання нового прогностичного інструменту у сфері технічного обслуговування HealthHub
			Volvo	Надання клієнтам можливості брання моделі автомобіля за допомогою сайту з можливістю оформлення підписки на використання з фіксованим щомісячним платежем

Джерело: складено автором за [24]

Представлені в таблиці 3 тренди супроводжуються активними інноваційними перетвореннями, які набули особливо бурхливого розвитку за останні роки (цифровізація, нові технологічні уклади 4.0 та 5.0), які формують техніко-технологічні передумови переходу бізнесу і суспільного виробництва на засади циркулярної економіки.

У стратегічній європейській політиці економіка замкненого циклу виступає одним з ключових будівельних блоків «зеленого» курсу та інструментом переходу до політики сталого економічного зростання. У березні 2010 року Комісія ЄС прийняла стратегію «Європа 2020», яка у якості ключового пріоритету визначила «сприяння більш ефективному використанню ресурсів та прагнення досягти більш екологічної конкурентоспроможної економіки». Новий план розвитку єдиної циркулярної економіки (CEAP 2), прийнятий у 2020 році, враховує засади плану 2015 року (CEAP 1) та удосконалює заходи і інструменти досягнення поставлених перед європейською спільнотою завдань. Основними цілями розвитку циркулярної економіки ставиться зменшення навантаження на природні ресурси, створення передумов сталого економічного росту та створення додаткових робочих місць. Економіка замкненого циклу також розглядається урядом ЄС як неодмінна умова для переходу до кліматичної нейтральності до 2050 року та зупинення негативних процесів втрати біологічного різноманіття [25].

Стратегічними пріоритетами реалізації нового європейського курсу поширення циркулярної економіки визначено: підвищення довговічності, розширення можливостей повторного використання та ремонту продукції; вирішення проблем наявності шкідливих хімічних речовин у продуктах; підвищення енергоефективності та результативності використання ресурсів; збільшення частки переробленої сировини у продуктах (товарах, послугах), за одночасного підвищення якісних характеристик обслуговування та безпеки;

створення можливостей відновлення та високоякісної переробки; обмеження одноразового використання товарів; скорочення викидів вуглекислого газу; санкції за утилізацію непроданих товарів довгострокового користування; стимулювання переходу на нові циркулярні бізнес-моделі розвитку.

Серед програм фінансування інноваційних проєктів у Європі є чимало циркулярних проєктів, що забезпечують їм великі обсяги фінансування. Крупними інвесторами в проєкти циркулярної економіки є:

- Європейський інвестиційний банк (ЄІБ), що надає консультаційну допомогу, оцінюючи можливості фінансування конкретного циркулярного проєкту банком і підбору найкращих умов кредитування;
- Європейський фонд стратегічних інвестицій (ЕФСІ), який забезпечує вкладення в дослідження та інновації, а також підтримує малий і середній бізнес.
- Група Європейського інвестиційного банку (ЄІБ і ЄІФ) в рамках ініціативи «InnovFin – EU Finance for Innovators» фінансують проєкти інноваційних підприємств, що за своєю природою є більш ризикованими, ніж традиційні інвестиції. Доступ до фінансової підтримки надається за умови наявності в циркулярному проєкті технологічних інновацій.

Програми Європейського союзу (ЄС) доповнюються інвестуванням на національному рівні за допомогою різних інструментів, пропонує національними, регіональними та/або місцевими агентствами розвитку (наприклад, Tekes у Фінляндії, Invitalia в Італії, Нідерландське агентство підприємництва, Innovate UK і тощо) [26].

Як свідчить досвід, активізація циркулярних трансформацій у національній економіці потребує урядових ініціатив та супроводжується розробкою нормативно-правових актів і регламентів загальнонаціонального і регіонального значення. В Україні на даний час відсутні цільові нормативні документи, що

регулюють питання розвитку економіки замкненого типу на загальнонаціональному рівні господарського управління. Разом з тим, виняткова важливість даного питання знайшла відображення у окремих документах, зокрема: Національній стратегії управління відходами до 2030 року; у Законі України «Про «Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року», у системі Цілей сталого розвитку України до 2050 року; Стратегії низьковуглецевого розвитку України до 2050 року; у Концепції реалізації державної політики у сфері зміни клімату на період до 2030 року; Законі України «Про управління відходами». Поряд з цим, невизначеними залишаються конкретні механізми та інструментарій реалізації основних положень даних нормативно-правових активів, та, головне, зміст мотиваторів для бізнесу, які б формували вигідні та сприятливі передумови впровадження циркулярних бізнес-моделей у практичну діяльність українських компаній.

Слід зазначити, що особливої актуальності екологічні проблеми в Україні набули в умовах повномасштабної агресії з боку росії. Так, наведемо результати аналізу, який здійснюється в межах проєкту «Росія заплатить» командою KSE Institute (аналітичний підрозділ Київської школи економіки): «Станом на травень 2023 року у результаті бойових дій в атмосферне повітря вже потрапило близько 1,2 мільйона тон забруднюючих речовин, включаючи 430 тисяч тон оксиду вуглецю, 700 тисяч тон пилу та 40 тисяч тон неметанових летких органічних сполук, а також значна кількість важких металів та інших шкідливих речовин. Україна з початку війни стикається зі значними наслідками бойових дій, які призвели не тільки до прямих руйнувань та економічних втрат, а ще й вплинули на стан навколишнього середовища та призвели до значних викидів забруднюючих речовин у повітря. Наслідки цих викидів виявилися

катастрофічними, загальні збитки вже сягнули практично 4,2 млрд дол. Зокрема, 1,8 млрд дол становить шкода від лісових пожеж, 1,6 млрд дол – від трав'яних пожеж та 752 млн дол – від горіння нафти та нафтопродуктів. Ця сума наразі не враховує прямі збитки, завдані внаслідок підризу російськими окупантами Каховської ГЕС на Херсонщині 6 червня 2023 року» [27].

Пріоритетне значення у новому європейському плані СЕАР 2 відводиться агропромисловій сфері. У документі враховано основні положення Плану ЄС: проектування стійкого агропродовольчого виробництва, збільшення обсягів виробництва екопродуктів, стимулювання подальшої відповідальної споживчої поведінки покупців, підвищення рівня циркулярності розвитку міст і сільських територій. Поряд з цим, дещо змінились ключові стратегічні інструменти і пріоритети, за допомогою яких планується активізувати циркулярні трансформації: скорочення відходів харчової промисловості та аграрного сектору; обмеження та поступове заміщення одноразової посуду у сфері громадського харчування; стимулювання повторного використання води та очищення стічних вод; впровадження smart-систем управління поживними речовинами; розвиток ринків відновлювальних продуктів.

Агропродовольчий сектор відіграє виняткову роль у досягненні цілей сталого розвитку національної економіки України та має всі передумови для успішного забезпечення трансформаційних перетворень на засадах циркулярності. Специфіка агропродовольчого сектору проявляється у тісному поєднанні технологічних і біологічних циклів, які пов'язані у межах особливої еко-соціо-економічної системи. Біологічний цикл охоплює потоки відтворювальних матеріалів, які можуть бути повернені у біосферу та організовані у систему каскадних ресурсів відкритого характеру, що передбачає відновлення енергії, повернення поживних елементів у сільське господарство, збереження та

відновлення біологічних та економічних ресурсів АПВ. Такий підхід до організації виробництва дозволяє побудувати біопіраміду цінностей та обмежувати обсяги відходів агропродовольчого сектору. Основним результатом циркулярних трансформацій у агропродовольчій сфері економіки є перетворення відходів і побічної продукції у нові продукти з доданою вартістю. При цьому, частка та абсолютна величина доданої вартості у кінцевому продукті зростає, що вирішує ще одну важливу проблему сільського господарства національної економіки – низька питома вага доданої вартості

В агропродовольчій сфері концепція циркулярної економіки може бути застосована до всього ланцюга виробництва і переробки продуктів харчування, який використовує відтворювальні за допомогою власних потужностей джерела енергії, переважне використання власної сировини і матеріалів на основі інтеграції аграрних ферм, підприємств харчової промисловості та інших бізнес-суб'єктів, технологічно і циклічно пов'язаних з виробництвом продовольства.

На основі вивчення різноманітних підходів та трактування сутності і змісту категорії «циркулярна економіка» вважаємо доцільним представити її авторське тлумачення у наступні редакції: агропродовольча циркулярна економіка – нова модель організації системи сталих господарських зав'язків, що базується на моделях ефективного використання ресурсів, за яких ресурси, відходи, побічні продукти та енергоспоживання скорочуються за рахунок їх уповільнення, закриття та обмеження у рамках єдиного замкненого агропродовольчого циклу, з урахуванням інтересів теперішніх і майбутніх поколінь та забезпечення створення економічних, соціальних та екологічних цінностей для власників, покупців, галузі та суспільства в цілому.

Циркулярна економіка в агропродовольчій сфері має значний потенціал відновлення природно-біологічних систем, які протягом останніх 30 років в

Україні зазнали істотних втрат та змін, забезпечення матеріальної підтримки сільського господарства, оптимізації кількості відходів харчової промисловості та створення додаткової цінності з матеріалів, які у лінійній економічній системі не розглядають у якості виробничих ресурсів та активів. Домінантним підґрунтям циркулярної економіки у сфері агропродовольчого виробництва є інноваційні технології, які створюють передумови для її багатогранності та функціональності. Циркулярні засади господарських відносин можуть бути впроваджені у межах всіх елементів агропродовольчого ланцюга створення вартості: від первинного сільськогосподарського виробництва до споживання продуктів харчування і утилізації відходів. Принциповим аспектом для реалізації даного завдання є спільний інтерес всіх учасників агропродовольчого ланцюга, єдині цінності та глибоке розуміння і сприйняття цінностей сталого розвитку. Базисом циркулярних трансформаційних перетворень у агропродовольчих ланцюгах вартості має стати аграрний сектор. Сільське господарство, завдяки властивим функціям та ресурсній базі, може поєднати ознаки регенеративної агроекономіки, біоекономіки та забезпечити надходження безпечної, якісної сировини до підприємств харчової промисловості на нових конкурентних циркулярних засадах (рис. 4).

Регенеративне сільське господарство – похідна від циркулярної агроекономіки, воно орієнтовано на пошук і використання альтернативних традиційним формам методів сталого землекористування. Основними принципами регенеративного агровиробництва є: відновлення кісних характеристик сільгоспугідь (перш за все, рівня родючості), покращення якості водних та відновлення лісових ресурсів, відновлення та збільшення біорізноманіття, попередження кліматичних змін. Основна мета у системі замкненого агробіологічного циклу – відновлення та збереження природно-ресурсного потенціалу.

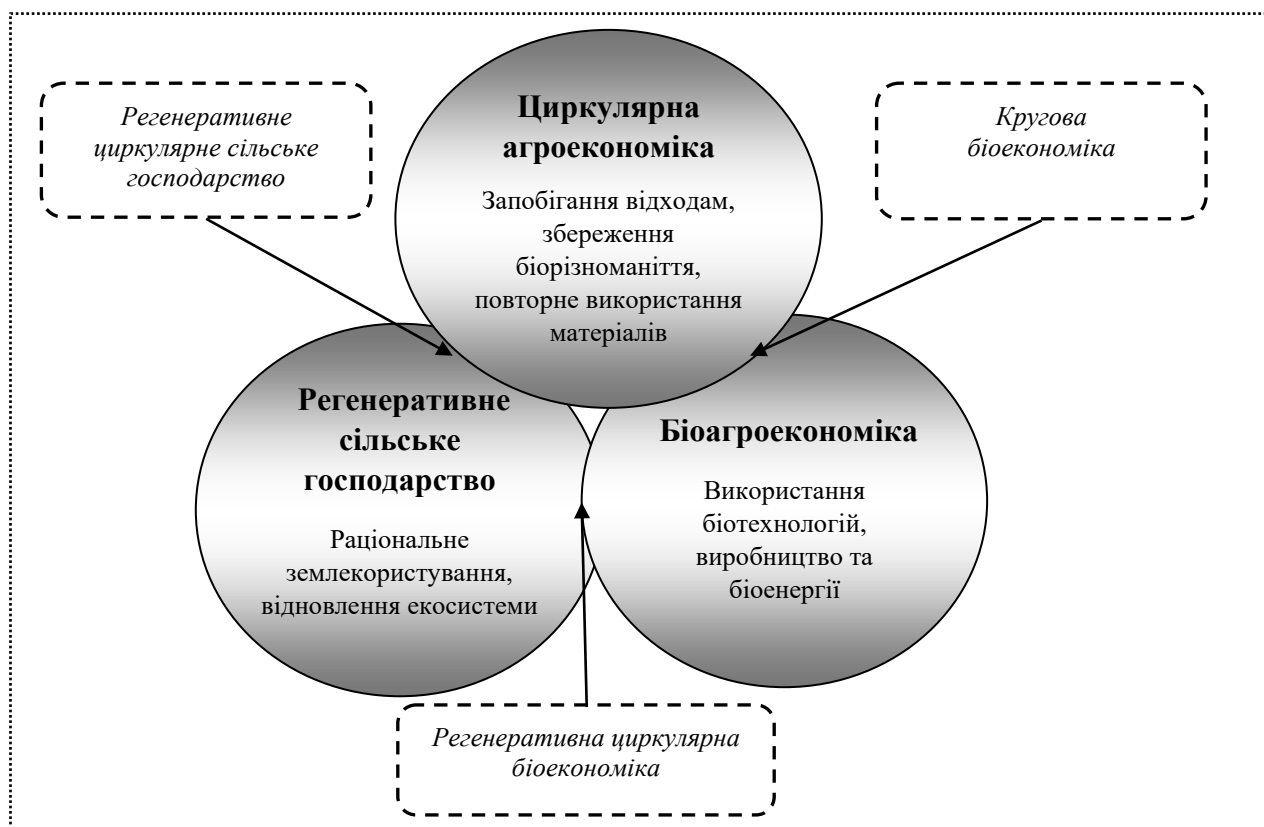


Рисунок 4 – Трилема синергії складових циркулярної агроекономіки
Джерело: складено автором за [28, 29]

Біоекономіка, як складова замкненого агровиробничого циклу – сукупність всіх елементів агроекономічної системи, які ґрунтуються на використанні біологічних ресурсів. Основою є перехід від невідновлювальних ресурсів до інноваційних біоматеріалів і біопродуктів (наприклад, біомаса, пластмаси рослинного походження, біохімікати тощо).

Поєднуючи ці елементи у системі єдиного замкненого циклу, циркулярна агроекономіка забезпечує отримання конкурентних переваг на основі біо- та екоінновацій та створення довгострокових цінностей, вартість яких нарощується шляхом проходження наступними етапами агропродовольчого замкненого ланцюга. Ключовою стратегічною метою циркулярної економіки агропродовольчої сфери є створення сталого ресурсозаощадливого та ресурсоефективного соціо-еко-економічного замкненого ланцюга.

У межах трилеми, яка й формує агропродовольчі замкнені цикли, відокремлюються окремі принципово важливі частини, які, за своїм функціональним призначення відіграють роль інструментів агроциркулярної економіки. Такими інструментами (частинами) можна визначити: екодизайн та екопакування продуктів харчування, повторне використання відходів харчової промисловості, екомаркування, системи екоменеджменту та екоаудиту, зелені державні закупівлі тощо.

Система замкнених циклів у агропродовольчій економічній системі визначається наявністю специфічних характерних ознак, які є результатом синергії особливостей аграрного виробництва та сутністю циркулярних явищ і процесів (рис. 5).



Рисунок 5 – Характерні ознаки агропродовольчих економічних систем замкненого типу

Джерело: авторська розробка

Економічні системи замкненого типу можуть сформуватись на різних рівнях господарського управління та створювати засади єдиної циркулярної національної або глобальної економіки. Замкнені цикли у межах агропродовольчої системи можуть включати мікро-, мезо- та макрорівень прийняття сталих господарських рішень. На мікрорівні управління (аграрні формування, підприємства харчової промисловості, постачальники ресурсів, посередники тощо) основними інструментами циркулярних процесів можуть стати: відповідальне споживання (та відповідна маркетингова політика), безпосередньо виробництво, зберігання сільськогосподарської сировини та продуктів харчування, розподіл та реалізація. У такій конфігурації мікрорівень реалізації результатів циркулярних трансформацій у агропродовольчій сфері буде включати: сільськогосподарські підприємства, харчові компанії, окремих споживачів, організації харчування, ресторани тощо. Мезорівень циркулярної економіки включатиме екоіндустріальні парки, науково-дослідні установи, неурядові організації, соціально активні групи та інших стейкхолдерів. Макрорівень управління циркулярними економічними процесами охоплює політичні, соціальні, екологічні, нормативно-правові та інші норми і цінності (рис. 6).

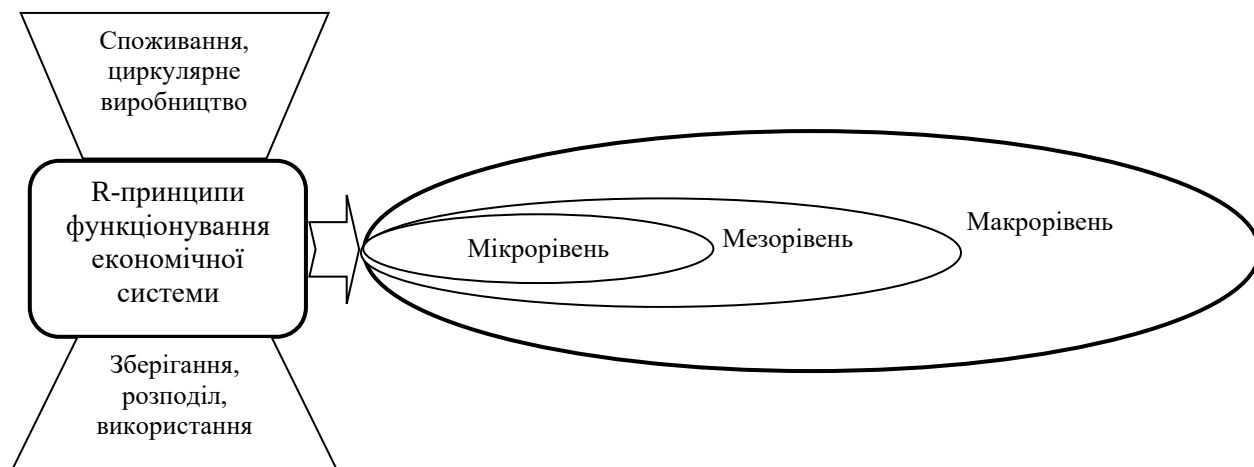


Рисунок 6 – Конвергенція циркулярних процесів у замкненій агропродовольчій системі

Джерело: авторська розробка

Однією з найбільш важливих функціональних ознак агропродовольчої економіки замкнутого типу є її властивості створювати нові довгострокові цінності та підвищувати частку доданої вартості у структурі вартості сільськогосподарської продукції та продуктів харчування. Рушійною силою агроциркулярної економіки є агроінновації, що є базисом підвищення соціальної, економічної та екологічної ефективності бізнес-суб'єктів агропродовольчого сектору. Результат агропродовольчих інновацій може проявлятися у чотирьох ключових форматах: як процес, як продукт, як послуга та як бізнес-модель. Сукупність цих інновацій забезпечує синергійний ефект від створення довгострокових цінностей на основі продовження життєвого циклу продукту (матеріалу). Такі цінності формують додаткові передумови здобуття конкурентних переваг компаній на агропродовольчому ринку та засади створення стратегічного ресурсного потенціалу. Довгострокові цінності, створені у межах замкнутого агропродовольчого циклу, створюють додану вартість чотирьох типів: економічну, екологічну, споживчу та інформаційну (рис. 7).

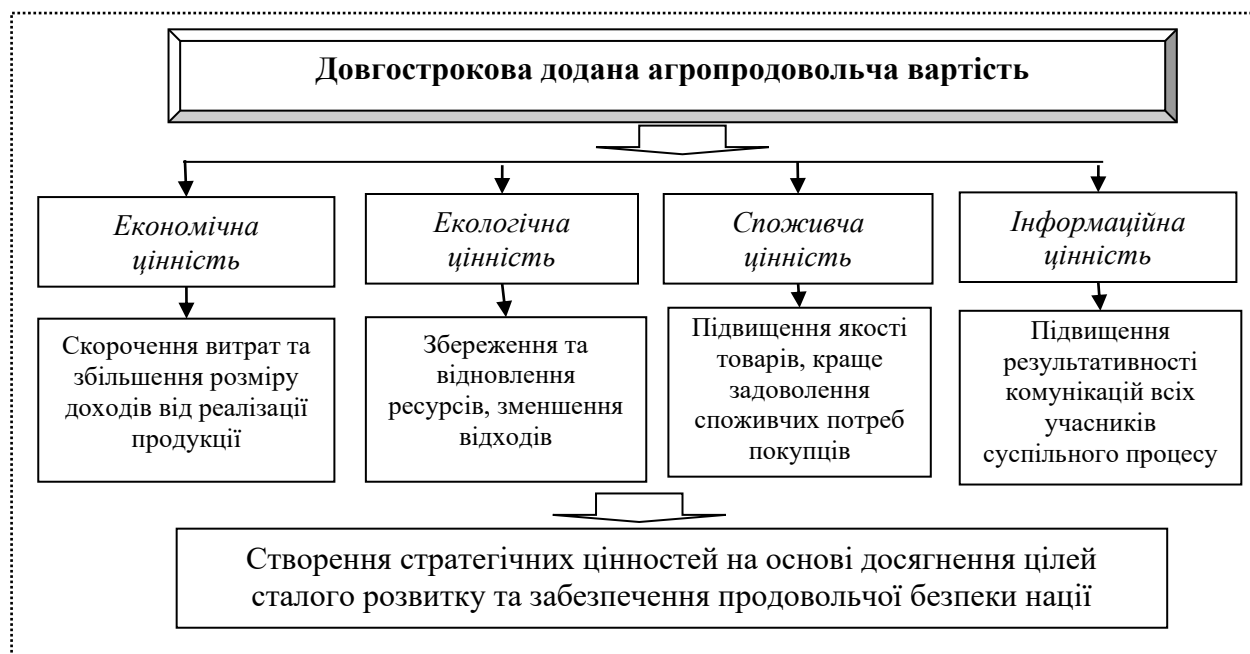


Рисунок 7 – Види доданої вартості у межах замкненої економічної системи агропродовольчого сектору

Джерело: авторська розробка

Створення додаткової довгострокової вартості на засадах циркулярності агропродовольчого виробництва вважаємо доцільним розглядати як один з ключових принципів замкнених агропродовольчих економічних систем. Це означає, що бізнес-суб'єкти завдяки циркулярним трансформаціям отримують додатковий потенціал підвищення цінності та корисності продуктів харчування, сільськогосподарської сировини, матеріалів, відходів харчової промисловості. На мікрорівні господарського управління (корпоративний рівень управління) даний принцип дозволяє використовувати більш дієві та ефективні системи управління якістю, прозорістю товарів, які циркулюють у межах єдиного замкненого господарсько-економічного циклу. Це також дозволяє отримувати еколого-економічні бонуси за рахунок оптимізації (зниження витрат) та сталого управління ресурсним потенціалом компаній. Довгострокова цінність оптимізації втілюється у житті за рахунок зменшення втрат у основних господарських процесах та ланцюзі постачання замкненої агропродовольчої системи. Ключовим драйвером такої оптимізації можуть стати циркулярні інновації.

За цілями і пріоритетами, окресленими комісією ЄС, реалізація у практичній діяльності принципів і засад економіки замкнених циклів є одним з найбільш важливих кроків на шляху до системних соціально-економічних та екологічних трансформацій майбутнього сталого розвитку. Підвищення рівня циркулярності ресурсів та циклічності агропродовольчої економіки регіонів є підґрунтям вирішення найгостріших соціальних, екологічних, економічних, медичних та гуманітарних проблем сучасного суспільства [30].

Подолання існуючих суспільних проблем, яке можливо досягти за рахунок підвищення рівня циркулярності суспільного виробництва, зокрема, у агропродовольчій сфері, каталізує цінності і вигоди, які супроводжують процеси циркулярних трансформацій. Серед таких бонусів найвагомішими постають

вигоди, пов'язані з екологічними та економічними об'єктами господарського управління (рис. 8).

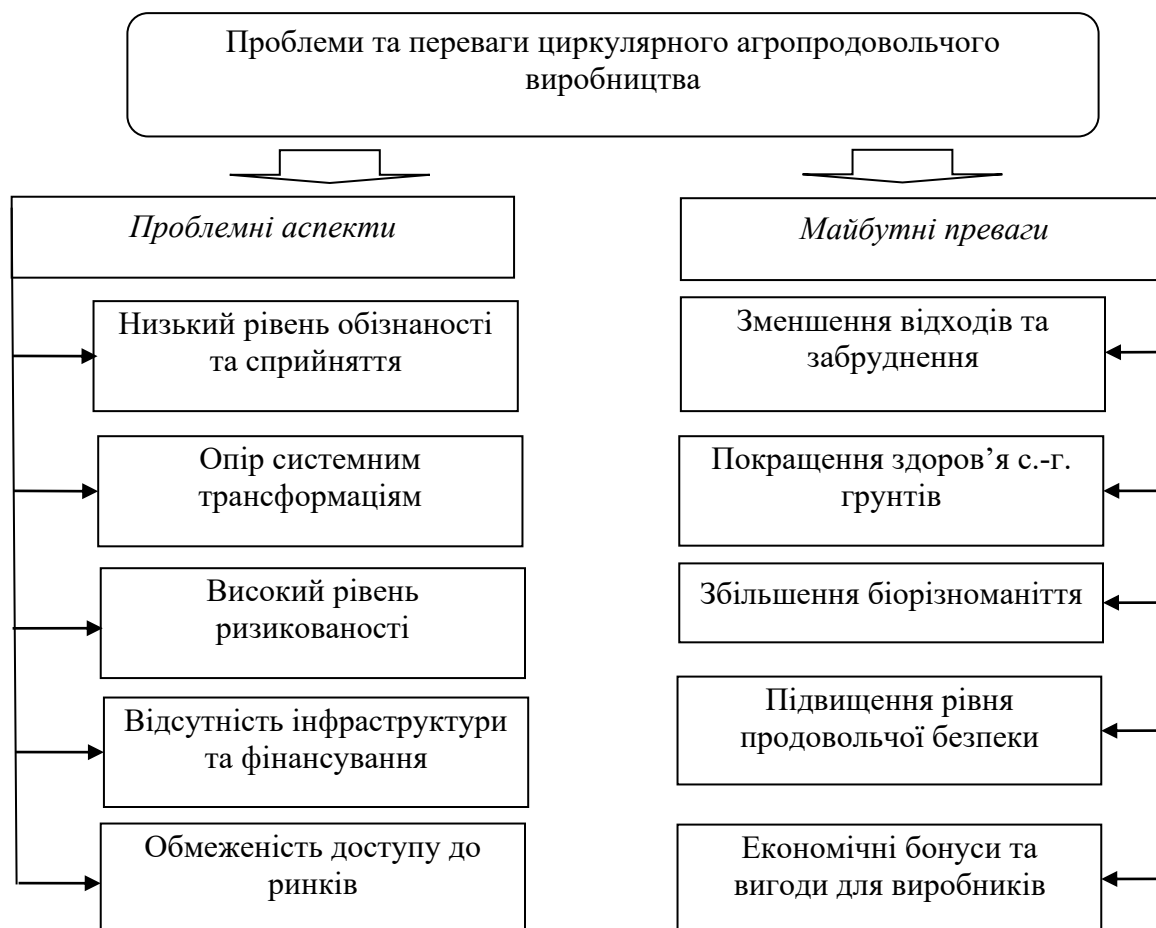


Рисунок 8 – Проблеми та перспективи імплементації циркулярного агропродовольчого виробництва у практичну діяльність суб'єктів господарювання
Джерело: авторська розробка

У стратегічній перспективі переваги від імплементації циркулярних бізнес-моделей агропродовольчого виробництва у практичну діяльність мають перевищити ступень ризикованості та забезпечити суспільству потужний

соціально-економічний та екологічний ефект. Досягнення такого результату вже сьогодні можливо за рахунок поглиблення діджиталізації та створення відповідних цифрових платформ (наприклад, на основі використання технологій блок-чейну). За допомогою таких сучасних сервісів можливо забезпечити реалізацію всіх переваг замкнених агропродовольчих циклів за рахунок:

- 1) підвищення прозорості ланцюгів постачання та реалізації продуктів харчування;
- 2) отримання даних у реальному часі про основні кількісні та якісні параметри продукції;
- 3) мінімізації втрат продуктів харчування за рахунок постійного моніторингу їх руху;
- 4) моніторингу створення відходів та їх повторного повернення у замкнену агропродовольчу економічну систему;
- 5) прозорості сертифікатів продукції, систем якості та характеристик сталості, що в цілому допомагає формувати передумови і методи для управління процесами циркулярності в АПВ.

Систематизація наукових джерел дозволила обґрунтувати декілька площин розвитку циркулярних відносин, які є пріоритетними у найближчій перспективі для економіки агропродовольчого сектору (рис. 9).

Перехід до циркулярної моделі розвитку агропродовольчого сектору економіки України має чисельні переваги, що формують стратегічний потенціал конкурентоспроможності вітчизняної продукції. Сукупність таких переваг включає бонуси економічного, екологічного і соціального походження.



Рисунок 9 – Пріоритетні площини розвитку циркулярних відносин у системі агропродовольчого виробництва

Джерело: розробка автора

Основними перевагами економічного характеру є підвищення ступеня використання ресурсів, безпеки агропродовольчих ланцюгів, економічно ефективне виробництво, нові можливості для створення довгострокової вартості, нові мотиватори споживання для покупців продуктів харчування, скорочення витрат та додаткові джерела доходів для виробників та можливості нарощування стратегічного потенціалу конкурентоспроможності.

Екологічні переваги проявляються у покращенні якості природно-біологічних ресурсів, відновлення однієї з основних складових національного багатства України – земель сільськогосподарського призначення, можливості повернення природного генетичного потенціалу біологічних активів, відновлення втраченого біологічного різноманіття, відновлення екосистеми та її збереження для теперішніх і майбутніх поколінь.

Соціальні переваги, які виникають внаслідок впровадження циркулярних засад виробництва, реалізуються через покращення здоров'я населення (внаслідок кращого природного середовища та безпечних продуктів харчування), створення додаткових робочих місць, підвищення рівня якості життя та зменшення інклюзивних розривів за окремими ознаками територіального, соціального або іншого характеру.

Розвиток циркулярних процесів неможливий без активного впровадження інновацій, які є потужними драйверами економічного зростання та створюють передумови для виникнення всіх бонусів різноманітного характеру.

Сільське господарство є базовим сектором національної економіки України, який, традиційно, поставав стабільним джерелом надходження валютних грошових потоків та формував фундамент продовольчої безпеки країни. Виняткову виключність з позицій сталості демонструє агросектор за часів військового конфлікту в Україні, подолання наслідків якого буде можливим у значній мірі за рахунок доданої вартості, створеної у даній галузі. Рис. 10 ілюструє загальна сума втрат, завданих сільськогосподарській галузі внаслідок повномасштабної російської агресії, на 15 вересня 2022 р. за оцінкою Мінагрополітики України та Київської школи економіки. Втрати сягнули 6,6 млрд дол. США, що становить 23 % від всієї вартості активів в українському сільському господарстві (у т. ч. за категоріями: сільськогосподарська техніка та

обладнання – 2885,4 млн дол. США; складські приміщення – 1062,5 млн дол. США; тваринництво – 362,5 млн дол. США; багаторічні культури – 348,7 млн дол. США; фактори виробництва (паливо, добрива, ЗЗР) – 95,4 млн дол. США, вироблена продукція – 1872 млн дол. США) [31].

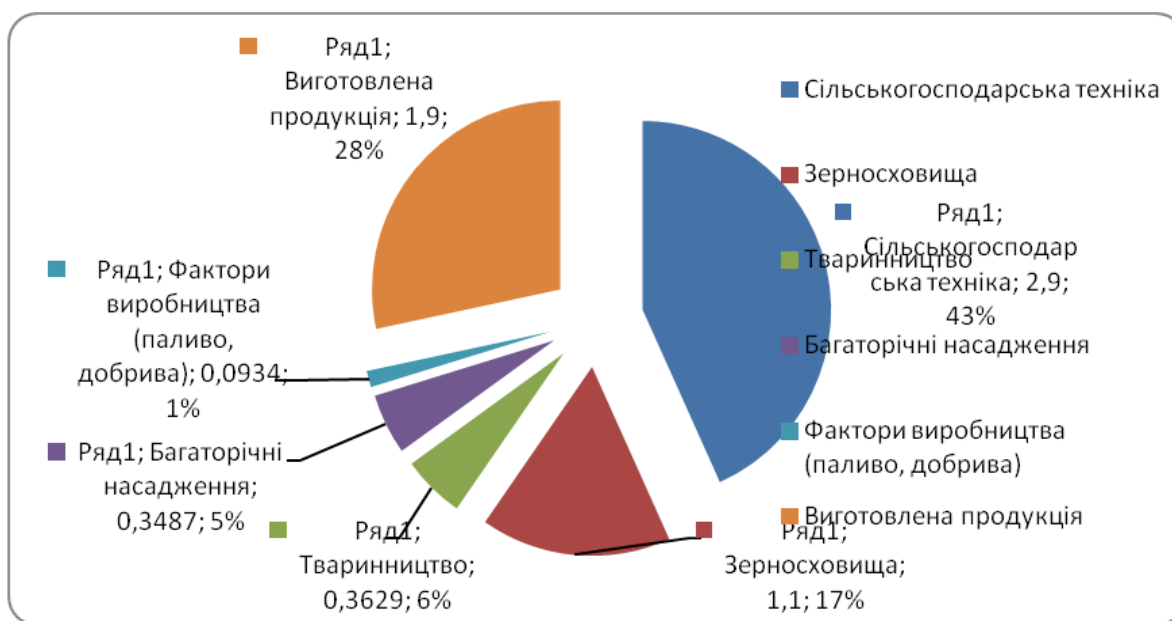


Рисунок 10 – Розподіл втрат за категоріями аграрного сектору, млрд. дол

Джерело: узагальнено автором за [32]

За оцінками Київської школи економіки та Zoï Environment Network [33] на значних територіях України відбувається суттєве пошкодження поверхневого шару ґрунтів внаслідок будівництва фортифікаційних споруд, вибухів та згоряння боєприпасів, проведення військових маневрів тощо. Під ризиком пошкодження та забруднення опинилося 186 тисяч квадратних кілометрів земель, що становить практично 31% території України. З них понад 20 тисяч квадратних кілометрів пошкодженні більше ніж на 75%. Найбільшої шкоди зазнали території Донецької, Харківської та Запорізької областей. В цілому, загальні збитки від пошкодження

територій та порушення ґрунтів внаслідок військових дій оцінюються в 9,8 млрд дол. Це ставить під загрозу використання пошкоджених земель і вимагає проведення рекультивації, розмінування територій та знешкодження боєприпасів.

Збереження та покращення конкурентних позицій продукції агропродовольчого сектора на національному та європейському ринках у перспективі неможливо без врахування стратегічних пріоритетів розвитку, одним з яких постає розвиток циркулярних процесів. Циркулярні економічні принципи виробництва засновані на матеріальних потоках через систему із мінімальним зовнішнім входом, максимальним повторним використанням ресурсів, мінімізацією відходів та збереженням навколишнього середовища. Аграрний сектор має величезний потенціал розвитку на засадах економіки замкненого циклу та створення нових сталих ланцюгів вартості. Успішне вирішення завдань підвищення рівня циркулярності агровиробництва є передумовою забезпечення потреб теперішніх та майбутніх поколінь та досягнення цілей сталого розвитку національної економіки.

Модель циркулярного сільського господарства заснована на принципах мінімізації вимог до зовнішніх ресурсів, замикання біогенних циклів та зменшення викидів у навколишнє середовище. Серед основних пріоритетних напрямів розвитку циркулярних процесів у агросекторі економіки України можна відлити наступні (рис. 11).

У сільському господарстві розвиток циркулярних процесів має свій особливий характер, визначений специфікою функціонування галузі. У моделі агроциркулярної економіки можливо виділити два взаємопов'язаних цикли: техніко-технологічний і біологічний.

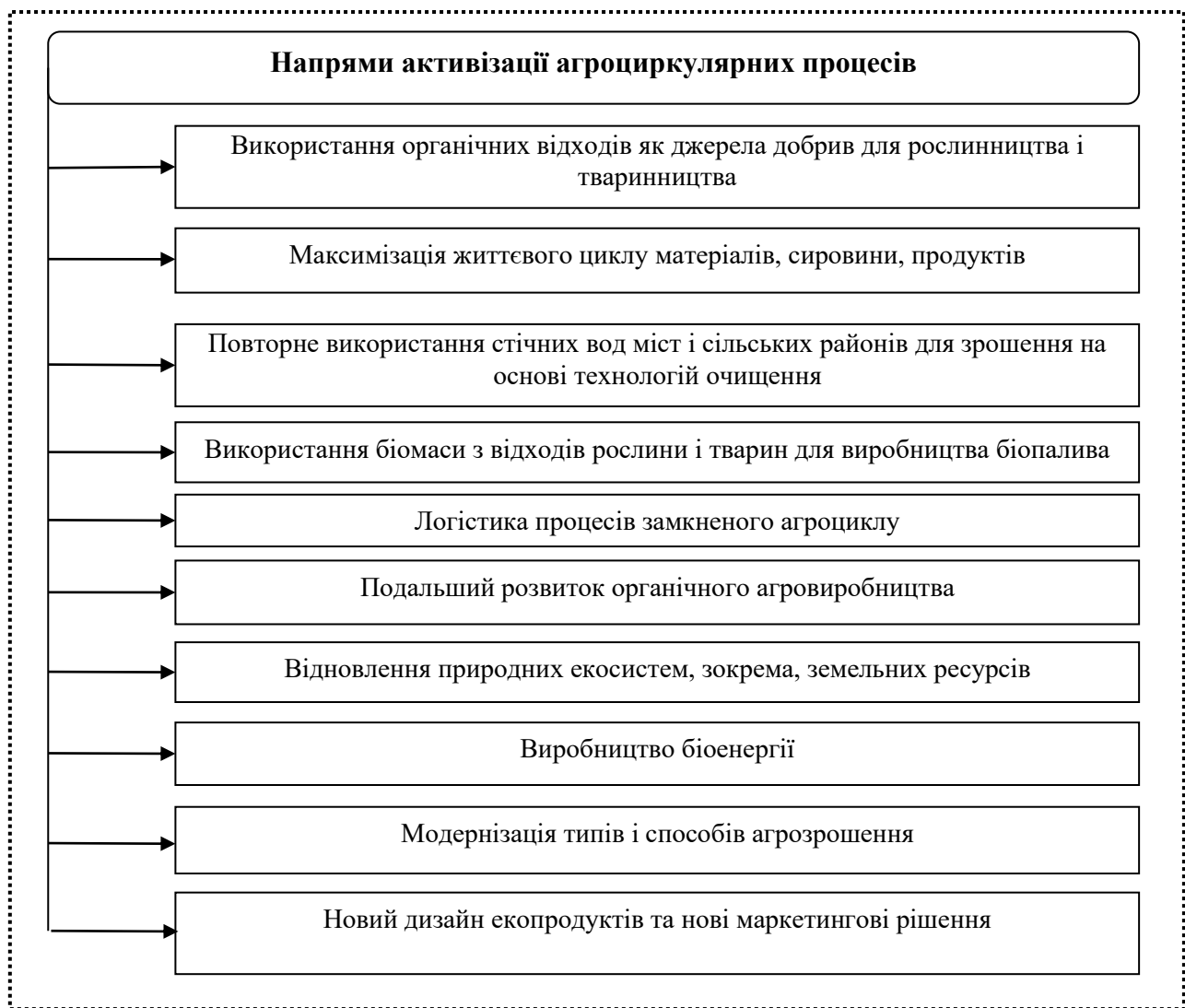


Рисунок 11 – Пріоритетні напрями розвитку циркулярних процесів в агроекономіці України

Джерело: складено автором

Техніко-технологічний цикл пов'язаний з процесами підтримки, повернення, оновлення та повторного використання і переробки матеріалів у виробничому процесі. Біологічний цикл відновлює цінність з відходів, забезпечує відновлення біологічних активів та компонентів екосередовища. Забруднення та відходи у такий моделі стають регенеративними, мінімізують шкідливий вплив на зовнішнє природне середовище та реалізують у господарській діяльності принцип

«отримання цінностей від відходів». Забезпечення функціонування цих двох основних циклів вимагає доповнення їх компліментарності у складі агроциркулярної моделі за рахунок фінансового циклу, головна функція якого полягає у забезпеченні циркулярних трансформацій відповідними фінансовими ресурсами.

Дослідження науково-практичних засад сучасних трансформацій дозволили визначити основні переваги циркулярної економіки у аграрному секторі:

- 1) зменшення кількості відходів та оптимізація використання природно-ресурсного потенціалу агросектору;
- 2) більш широкі можливості створення сталих бізнес-агромоделей виробництва;
- 3) покращення ланцюгів постачання із застосуванням регенеративного сільського господарства;
- 4) сприяння досягненню сталої моделі розвитку національної економіки у контексті стратегічних європейських пріоритетів;
- 5) виробництво більш сталих агропродуктів та продуктів харчування, що знижують негативний вплив на навколишнє середовище у виробничому ланцюзі;
- 6) циркулярна агроекономіка формує потужний потенціал скорочення викидів парникових газів, що у найближчій та довгостроковій перспективі є одним з головних завдань європейської економіки;
- 7) підвищення рівня доступності сировини та матеріалів, сприяння агроінноваціям та підвищенню рівня конкурентоспроможності галузі;
- 8) за рахунок створення сталих ланцюгів циркулярна агроекономіка сприяє інтеграції великих міст і сільських районів, таким чином, підвищуючи сталість продовольчої системи та рівень національної продовольчої безпеки.

Зважаючи на вказані переваги та з урахуванням виробничо-економічної сутності циркулярної економіки, вважаємо можливим розглядати її у агросекторі з позицій стратегії управління розвитком агрокомпанії, яка є альтернативою лінійній моделі агровиробництва і споживання, спроможна гарантувати інклюзивність і сталість агропродовольчих систем на основі нових рішень.

Як свідчать дані Ellen Macarthur Foundation, з переходом на економіку замкненого циклу у агропродовольчому секторі у період до 2050 року можливо отримати вигоду у розмірі 2,7 трлн дол. США [34]. За оцінками ЄС імплементація принципів аграрної циркулярної економіки має потужний соціально-економічний ефект. Зокрема, він спроможний проявитись у створенні додаткових 100 тис. робочих місць до 2030 року, підвищення розміру прибутку фермерів на 3100 дол на 1 га, економії витрат на систему охорони здоров'я у сумі близько 550 млрд дол США [35]. Таким чином, однією з ключових ознак циркулярної агроекономіки є потенційна спроможність створювати додатку довгострокову цінність та економити ресурси.

У зарубіжній практиці перехід до моделі агроекономіки замкненого циклу розглядається як інструмент підвищення рівня інклюзивності галузі і розвитку сільських територій. Основним акцентом, поряд з R-принципами постають також просування на ринок та більш активний розвиток дрібних фермерських господарств, органічне агровиробництво, змішана практика землеробства, агролісомеліорація [36].

Імплементація принципів і засад циркулярної економіки у практику агроменеджменту українських компаній формує потенціал регенеративної агроекономіки. Її головними результатами можуть стати:

- 1) виробництво сталих високоякісних продуктів харчування;
- 2) відновлення, збереження та покращення агроекосистеми;

3) подальша імплементація вітчизняного агросектору у європейський соціально-економічний життєвий простір.

Гармонійний розвиток аграрної економіки у межах замкненого циклу та збереження й відновлення екологічного середовища – найбільш оптимальна соціально-економічна модель майбутнього. Разом з тим, на сучасному етапі розвитку економіки аграрного сектору України мають місце значні труднощі, пов'язані з активізацією трансформаційних агроциклічних процесів. Серед основних причин низького рівня імплементації принципів і засад агроциркулярної економіки у вітчизняну практику слід відмітити: недосконалість нормативно-правового забезпечення трансформаційних змін; неопрацьованість механізмів та інструментарію досягнення цілей економіки замкненого агроциклу; техніко-технологічну відсталість аграрних виробничих процесів від вимог циркулярної економіки; обмеженість технологій повторної переробки матеріалів та повільні темпи реалізації інноваційних рішень з вирішення даного питання; високу вартість повторної переробки на даному етапі, нерозвиненість логістичних ланцюгів; несформований попит на продукти повторної переробки відходів; традиційну проблему браку фінансових ресурсів агровиробників та наявність гострої фази військового конфлікту в Україні. Недостатньою на даний час є також мотивація аграрних виробників у відношенні до переходу на моделі агровідносин замкнених циклів.

Економічні ризики, що притаманні впровадженню принципів циркулярної економіки, часто перешкоджають залученню традиційних джерел фінансування, таких як власні кошти підприємств, банківські кредити, державне фінансування. На думку українських вчених для фінансування циркулярних бізнес-проектів найбільше підходить краудінвестинг як одна із форм крауд-фінансування. Краудінвестинг може бути реалізований кількома способами [37, с. 163]:

1) шляхом укладання договорів, які передбачають внесення інвестицій в обмін на частку в прибутку особи, що реалізує проєкт (договір про розподіл прибутку);

2) через придбання частки в статутному капіталі юридичної особи – реципієнта інвестицій (шляхом збільшення статутного капіталу або реалізацію казначейських часток/акцій);

3) змішаний варіант, коли надання коштів здійснюють на основі договору, який передбачає обов'язок одержувача коштів передати частку у своєму статутному капіталі в майбутньому (наприклад, через опціон або договір конвертованої позики).

Трансформаційний перехід на нову модель управління потребує розвитку та застосування нових знань, прийняття інноваційних управлінських рішень, провадження нових сталих технологічних процесів, які надають сталі агропродукти та послуги. Відповідно, вирішення цих завдань супроводжується додатковим фінансовим навантаженням на агровиробників. Крім того, для досягнення цілей активного розвитку циркулярних процесів в аграрній економіці необхідним є підвищення загального корпоративного рівня управління агрокомпаній, глибоке розуміння та сприйняття цінностей і пріоритетів сталого розвитку, досягнення балансу інтересів персоналу агроформувань, бізнесу, сільських територій та соціуму.

Для циркулярної аграрної економіки, що ґрунтується на R-принципах, притаманними є наступні характерні ознаки:

1) застосування у системі господарських рішень кругових ланцюгів постачання сировини та матеріалів на основі повторного використання відходів агропромислового і агропродуктового виробництв;

- 2) оптимізація та повторне використання енергії у замкненому агровиробничому циклі;
- 3) замкнений цикл кормо виробництва у тваринницькій галузі;
- 4) пріоритет точного та органічного землеробства;
- 5) застосування природоохоронної політики, як інструменту розвитку агроєкосистем та інструментарію агровиробництва;
- 6) необхідність активного розвитку кооперації, співпраці та інтеграції у межах агропродовольчих комплексів.

Створення та використання у практичній діяльності агроформувань моделі замкненого агроциклу потребує забезпечення основного виробництва відповідними послугами. Такі послуги, на нашу думку, мають нести екосистемний характер. Їх основний функціональний зміст – прямий та опосередкований внесок екосистеми у агроциркулярний процес та підтримка добробуту населення. Сільське господарство потребує досить широкий спектр послуг, які є необхідними для виробництва продуктів харчування та розв’язання завдань сталого розвитку аграрного сектору і сільських територій. З цих системних позицій вважаємо доцільним поділити екосистемні послуги у сфері забезпечення функціонування агроциркулярної моделі економіки на чотири групи (рис. 12).

Стратегічними перевагами агроциркулярної економіки, що ґрунтується на зазначених принципах, для України можуть стати: зменшення витрат на харчові втрати та відходи; збільшення доходу агровиробників від виробництва екологічно чистої продукції та економії витрат ресурсів; нарощування експортного ринку та підвищення рівня конкурентоспроможності вітчизняної сільськогосподарської продукції та продовольства; покращення якості ґрунту та відновлення українських сільгоспугідь; скорочення викидів вуглецю.



Рисунок 12 – Види екосистемних послуг для розвитку агроциркулярної моделі економіки

Джерело: авторська розробка

У національному масштабі для українського суспільства матимуть місце ефекти економічних, екологічних та соціальних вигод, забезпечення стратегічної продовольчої безпеки, збереження здоров'я та підвищення рівня добробуту населення країни.

Перехід до агроциркулярної економіки в Україні є складним багатовимірним викликом для всіх учасників даного процесу: агрокомпаній, посередників, споживачів, державних управлінських інституцій різного рівня. Такий перехід вимагає системних трансформацій і змін в агроінноваціях, агроменеджменті, агротехнологіях, культурних практиках соціально відповідального господарювання та споживання. Реалізація агроциркулярних моделей

виробництва вимагає системного переосмислення цілей і цінностей агробізнесу, державної підтримки та належного фінансового, інформаційного та техніко-технологічного забезпечення.

Однією з основних перешкод для активізації поширення й подальшого розвитку агроциркулярної економіки у практиці агрокомпаній України є її високий рівень ризикованості. У своїй більшості агровиробники звикли надавати перевагу традиційним, але надійним стратегіям агробізнесу, що ґрунтуються на добре знаній системі інтенсифікації та широкому використанні хімічних і синтетичних речовин. Їх застосування у практичній господарській діяльності формує певні гарантії можливого зменшення втрат врожаю та кінцевої продукції тваринництва. Сьогодні виробничі ризики для українських агровиробників є більш вагомими, ніж потенційні маркетингові переваги, які надає екологічне агровиробництво. У зв'язку з цим, питання практичного переходу на агро модель замкненого циклу у вітчизняному сільському господарстві у значній частини знаходиться у призмі сприйняття глобальних цінностей і перспектив агробізнесу і його соціальної відповідальності.

Перехід до агро економіки замкненого циклу потребує чіткої та злагодженої координації між державними адміністраціями, секторами національної економіки, суспільством та бізнесом. Інноваційна бізнес-модель агроциркулярної економіки не може обмежитись лише зміною формату запропонованого агропродукту або послуги. Центральним елементом має бути фокус концепту як, для чого вони виробляються та які бонуси матимуть для суспільства і екології. Визначення таких пріоритетів має бути проведено як на рівні державного і регіонального управління, так і на рівні агробізнесу. Чітке економічне розуміння переваг, наслідків та бонусів від провадження циркулярних агромоделей може виявитись

одним з ключових мотивів і каталізаторів прискорення їх імплементації у практичну діяльність.

Таким чином, представлене дослідження дозволяє зробити наступні висновки:

- циркулярні моделі господарювання (як альтернатива лінійним моделям) є найбільш перспективними у реалізації цілей сталого розвитку економіки в цілому і агропродовольчого сектору, зокрема, з огляду на їх акцентуацію векторів раціонального використання, збереження та відновлення природно-ресурсного потенціалу, підвищення якості життя людства. При цьому слід відзначити специфічну рису АПВ, що проявляється у формування особливої еко-соціо-економічної системи, і дозволяє формувати біопіраміду цінностей;

- з точки зору науково-методичних підходів до дослідження циркулярної економіки доробок вчених-економістів можна сегментувати на наступні концепції: збереження ресурсів на засадах їх повторного використання, переробки та подовження строків експлуатації; філософія бізнес-діяльності; економічна, політична, та бізнесова стратегії;

- виділяють наступні моделі циркулярної економіки, що виокремлюються на основі специфічності ознак, результату та драйверів і основних інструментів, системи індикаторів для оцінки результативності: цикли замикання, цикли уповільнення, цикли звуження матеріальних потоків. Практична їх реалізація ґрунтується на технологічних трансформаціях (уклади 4.0 та 5.0), нарощенні інноваційних можливостей, глибоких змінах у суспільній споживчій поведінці;

- активізація циркулярних трансформації в агропродовольчому секторі потребує ініціатив глобального, регіонального, національного рівнів, що реалізуються в формуванні нормативно-правової бази та регламентів різного інституційного рівня, інституційних умов фінансування циркулярних проєктів,

для досягнення стратегічної мети створення сталого ресурсозаощадливого та ресурсоефективного соціо-еко-економічного замкненого ланцюга на основі трилеми синергії складових циркулярної агроекономіки.

Перелік джерел посилання

1. Кучер Л., Кучер А., Морозова Г., Пащенко Ю. Розвиток циркулярної аграрної економіки: потенційні джерела фінансування інноваційних проєктів. *Agricultural and Resource Economics: International Scientific E-Journal*. 2022. Vol. 8. №2. URL: <http://are-journal.com>.
2. Antikainen, M.; Valkokari, K. A framework for sustainable circular business model innovation. *Technol. Innov. Manag. Rev.* 2016. 6. 5-12.
3. Heshmati A. Review of the circular economy and its implementation. URL: <http://ftp.iza.org/dp9611.pdf>.
4. Ekins P., Domenech T., Drummond P., Bleischwitz R., Hughes N., Lotti L. «The Circular Economy: What, Why, How and Where», Background paper for an OECD/EC Workshop on 5 July 2019 within the workshop series «Managing environmental and energy transitions for regions and cities», Paris.
5. Jiao W., Boons F. (2014). Toward a research agenda for policy intervention and facilitation to enhance industrial symbiosis based on a comprehensive literature review. *Journal of Cleaner Production*, 15, pp. 14-25.
6. Stahel W. 'Product-Life Factor', Mitchell Prize Winning Paper, Product-Life Institute, 1982. Available at: <http://www.product-life.org/en/major-publications/the-product-life-factor>.
7. Pearce D., Turner R. Economics of Natural Resources and the Environment. Harvester Wheatsheaf, Hemel Hempstead, Herts., UK, 1990.

8. Трушкіна Н.В. Циркулярна економіка: становлення концепції, еволюція розвитку, бар'єри, проблеми і перспективи. *Вісник економічної науки України*. 2021. № 1. С. 9-14.
9. Reike D., Vermeulen W.J.V., Witjes S. The circular economy: New or Refurbished as CE 3.0? – Exploring Controversies in the Conceptualization of the Circular Economy through a Focus on History and Resource Value Retention Options. *Resources, Conservation and Recycling*.
10. Sauve S., Bernard S., Sloan P. Environmental sciences, sustainable development and circular economy: alternative concepts for transdisciplinary research. *Environment*, 2016. 11, pp. 48-56.
11. Шкуренко О.В. Циркулярна економіка як передумова формування інноваційних платформ сталого розвитку суб'єктів підприємницької діяльності. *Бізнес-інформ*. 2021. № 4. С. 323-326.
12. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*. 2017. № 14. pp. 221-232. DOI: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005.
13. Geissdoerfer M. The Circular Economy: a new sustainability paradigm. *Journal of Cleaner Production*. 2017. №10. p. 757-768.
14. The circular economy in detail. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/the-circular-economy-in-detail-deep-dive>
15. OECD. Policy scenarios for a transition to a more resource efficient and circular economy. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/>.
16. Шебанін В.С., Решетілов Г.О. Циркулярна економіка регіону: теоретичний аспект. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2021. Вип. 4. С. 4-8.
17. Орехова Т. Циркулярна економіка як глобальний імператив. *Журнал європейської економіки*. 2019. Т. 18. № 4(71). С. 360-364.

18. Горбаль Н.І., Ломага Ю.Р. Циркулярна економіка – основа сталого розвитку підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2022. № 1(9). С. 9-15.
19. Potting J., Hekkert M., Worrell E., Hanemaaijeret A. Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain. Netherlands Environmental Assessment Agency, 2017. 46 p. URL: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/pbl-2016-circular-economy-measuring-innovation-in-product-chains2544.pdf> (дата звернення: 12.04.2023)
20. OECD: Прогноз глобальних матеріальних ресурсів до 2060 року: економічні чинники та екологічні наслідки (2019) URL: <https://doi.org/10.1787/9789264307452-en>
21. McCarthy, A., R. Dellink and R. Bibas (2018), The Macroeconomics of the Circular Economy Transition: A Critical Review of Modelling Approaches, OECD Publishing. URL: <http://dx.doi.org/10.1787/af983f9a-en>
22. Страпчук С.І. Система показників оцінки ефективності стратегій циркулярної економіки в аграрному секторі. *Бізнес-Інформ*. 2021. № 9. С. 108-115.
23. Переверзєва А.В., Губарь О.В. Мікроекономічний аналіз поведінки споживачів із погляду теорії поколінь в умовах цифровізації. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2021. Том 32 (71). № 4. С. 13-19.
24. Подра О.П., Самсоненко М.С. Особливості впровадження та розвитку циркулярної економіки в Україні. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2021/nov/25548/nzmened-304-314.pdf>

25. A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM:2020:98:FIN>

26. Досвід країн Європи в переході до циркулярної економіки. URL: <https://ecolog-ua.com/news/dosvid-krayin-yevropy-v-perehodi-do-cyrkulyarnoyi-ekonomiky>.

27. Яких екологічних наслідків зазнала Україна за час війни окрім збитків від підриву Каховської ГЕС. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/yakih-ekologichnih-naslidkiv-zaznala-ukrayina-za-chas-viyni-okrim-zbitkiv-vid-pidrivu-kahovskoyi-ges/>

28. Deschamps, J., Simon, B., Tagnit-Hamou, A., & Amor, B. (2018). Is open-loop recycling the lowest preference in a circular economy? Answering through LCA of glass powder in concrete. *Journal of Cleaner Production*, 185, 14–22.

29. A circular agriculture and agri-food economy for Canada. URL: <https://institute.smartprosperity.ca/sites/default/files/Report%20-%202021%20-%20CE%20and%20Agri%20Food.pdf>

30. European Commission. (2020). Communication from the commission to the European Parliament, the council, the European economic and social committee of the regions, a farm to fork strategy for a fair, healthy and environmentally-friendly food system EN.

31. Огляд збитків від війни в сільському господарстві України. Непряма оцінка пошкоджень. Другий випуск, 10 листопада, 2022. URL: <https://minagro.gov.ua/storage/app/sites/1/uploaded-files/damagesreportissue2ua-1.pdf>

32. Прямі збитки в сільському господарстві України внаслідок війни рф сягають \$6,6 млрд URL: <https://minagro.gov.ua/news/doslidzhennya-kse-institute-ta>

minagropolitiki-pryami-zbitki-v-silskomu-gospodarstvi-ukrayini-vnaslidok-vijni-rf-syagayut-66-mlrd

33. Яких екологічних наслідків зазнала Україна за час війни окрім збитків від підриву Каховської ГЕС. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/yakih-ekologichnih-naslidkiv-zaznala-ukrayina-za-chas-viyni-okrim-zbitkiv-vid-pidrivu-kahovskoyi-ges/>

34. Climate, biodiversity, human health. These pressing global challenges are all connected by one vital sector of the economy: food. More than a third of the world's land is currently dedicated to food production. URL: [https://ellenmacarthurfoundation.org/articles/five-benefits-of-a-circular-economy-for-food#:~:text=In%20a%20circular%20economy%2C%20food,health%20and%20protecting%20natural%](https://ellenmacarthurfoundation.org/articles/five-benefits-of-a-circular-economy-for-food#:~:text=In%20a%20circular%20economy%2C%20food,health%20and%20protecting%20natural%20)

35. Velasco-Muñoz J.F. Circular economy in agriculture. An analysis of the state of research based on the life cycle. 2022. *Sustainable Production and Consumption*. Vol. 34. P. 257-270.

36. Sgroi F. The circular economy for resilience of the agricultural landscape and promotion of the sustainable agriculture and food systems. *Journal of Agriculture and Food Research*. 2022. Vol. 8. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100307>

37. Череватський Д. Ю., Солдак М. О., Лях О. В., Залознова Ю. С. та ін. Циркулярна смарт-спеціалізація старопромислових шахтарських регіонів України: моногр.; за заг. ред. О. І. Амоші. Київ: Ін-т економіки пром-сті, 2020. 196 с. URL: <https://iie.org.ua/monografiyi/cirkuljarna-smart-specializacija-staropromislovih-shahtarskih-regioniv-ukraini>.

ФОНДОВИЙ РИНОК УКРАЇНИ

Фондовий ринок є важливим джерелом фінансування для підприємств реального сектора економіки. За допомогою інструментів фондового ринку підприємства можуть залучити значні кошти, які дозволять їм розширити масштаби своєї діяльності. Однак постійні фінансові кризи та слабкий розвиток фондового ринку обмежують можливості підприємств щодо використання цього джерела фінансування. Тому важливо оцінювати стан та тенденції розвитку фондового ринку з точки зору його використання для фінансування підприємств реального сектора економіки.

Більшість операцій на фондовому ринку України здійснюється державою, а не підприємствами. Це означає, що фондовий ринок не виконує свою основну функцію, а саме залучення коштів для підприємств. Обсяг ринку акцій та облігацій в Україні також дуже малий. Це пов'язано з тим, що для емітентів-підприємств існує ряд перешкод для виходу на фондовий ринок, таких як високі вимоги до власних цінних паперів та витрати часу та ресурсів на здійснення емісії. В результаті підприємства не зацікавлені в використанні інструментів фондового

ринку для управління структурою власного капіталу. Тому необхідно розробити заходи, які б сприяли розвитку фондового ринку та збільшенню його ролі в фінансуванні підприємств реального сектора економіки [1].

Дослідження фінансової архітектури на рівні окремої компанії виконані вітчизняними та зарубіжними вченими. Однак вони потребують подальшого вивчення впливу ситуації та тенденцій у фінансовому секторі на фінансовий сектор архітектури компаній у контексті використання їх фінансування підприємств реального сектору економіки, що потребує якісного аналізу поточної ситуації на фондовій біржі в Україні.

Демо визначення таким основоположним поняттям як інвестиційна середа та інвестиційний процес. Інвестиційна середа характеризується типами паперів, які обертаються на ринку, умовами їх придбання та продажу. Поняття інвестиційного процесу обумовлено тим, що яким чином інвестор приймає рішення при виборі цінних паперів, об'ємів та строків інвестування.

Зазначимо, що набір цінних паперів, маючих невелику доходність, не завжди є найбільш ефективним. Як правило, процес інвестування супроводжується зміною структур інвестиційного капіталу. Об'єктом інвестування (інвестиційним активом) може виступати любий об'єкт, який має цінність (вартість). Іншими словами, процес інвестування досягає збільшення матеріальних цінностей за допомогою отримання прибутку та збільшення вартості основного капіталу чи отриманні інших вигод.

При інвестуванні основними факторами є вартість та час. Кожний інвестиційний актив з часом змінюється у вартості, тобто майже будь-який інвестиційний актив має різну вартість в різний період часу. Причому не завжди можливо визначити строгу залежність вартості об'єкту від часу. Відсутність

достатньої кількості інформації про майбутню вартість інвестиційного активу, обумовлює необхідність обліку факторів ризиків при інвестуванні. Ризик, як і вартість, з часом у більшій кількості випадків завжди змінюється, а також не піддається однозначному визначенню [2].

На період січень-грудень 2022 року загальний обсяг випусків емісійних цінних паперів, зареєстрованих Національною комісією з цінних паперів та фондового ринку, становив 57,45 млрд грн, на відповідний період 2021 року становив 112,39 млрд грн, що більше на 54,94 млрд грн.

Протягом січня-грудня 2022 року Комісією зареєстровано 20 випусків акцій на суму 35,05 млрд грн. (табл. 1). Порівняно з аналогічним періодом 2021 року обсяг зареєстрованих випусків акцій зменшився на 7,84 млрд грн (табл. 2).

Таблиця 1 – Обсяг та кількість випусків акцій, зареєстрованих Комісією протягом січня-грудня 2022 року

Період	Обсяг випуску акцій, млн грн	Кількість випусків, шт.
Січень	373,31	5
Лютий	13,08	2
Березень	0,00	0
Квітень	0,00	0
Травень	0,00	0
Червень	9,15	2
Липень	1032,58	2
Серпень	0,00	0
Вересень	790,30	2
Жовтень	450,50	1
Листопад	304,30	2
Грудень	32075,08	4
Усього	35048,30	20

Джерело складено авторами за даними [3]

Таблиця 2 – Обсяг та кількість випусків акцій, зареєстрованих Комісією протягом січня-грудня 2021 року

Період	Обсяг випуску акцій, млн грн	Кількість випусків, шт.
Січень	124,96	5
Лютий	2 252,71	7
Березень	1 883,98	3
Квітень	146,96	4
Травень	4 357,27	4
Червень	1 087,10	12
Липень	2 437,60	9
Серпень	2 067,68	5
Вересень	3 244,52	11
Жовтень	20 734,22	8
Листопад	2 390,87	7
Грудень	2 156,41	11
Усього	42 884,28	86

Джерело складено авторами за даними [3]

Динаміка обсягу випуску акцій за період січень-грудень 2022 року та аналогічний період 2021 року наведена на рис. 1.

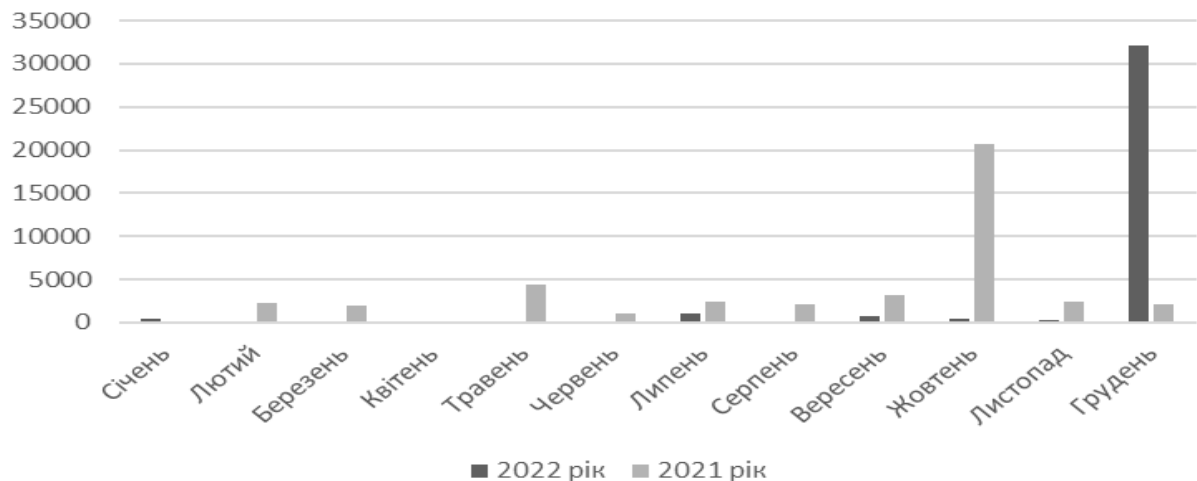


Рисунок 1 – Динаміка обсягу випуску акцій за період січень-грудень 2022 року та аналогічний період 2021 року

Джерело складено авторами за даними [3]

Динаміка кількості випуску акцій за період січень-грудень 2022 року та аналогічний період за 2021 рік наведена на рис. 2.

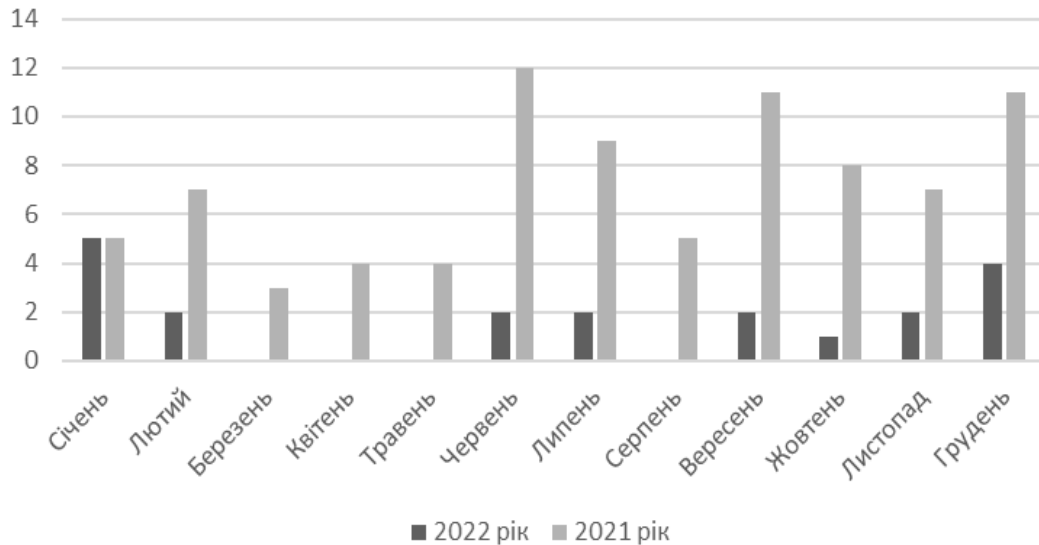


Рисунок 2 – Динаміка кількості випуску акцій за період січень-грудень 2022 року та аналогічний період за 2021 рік

Джерело складено авторами за даними [3]

З початку року станом на 31.12.2022 Комісією скасовано реєстрацію 103 випуски акцій на суму 4,0 млрд грн.

Таким чином, обсяг випуску акцій за період січня-грудня 2021 року становив 42884,28 млн грн, на відповідний період 2022 року становив 35048,30 млн грн, що на 7835,98 млн грн менше ніж попереднього року. Отже, Обсяг випуску акцій впав на приблизно 18,28% порівняно з 2021 роком.

Комісією протягом січня-грудня 2022 року зареєстровано 39 випусків облігацій підприємств на суму 2,03 млрд грн. та випуски облігацій підприємств у іноземній валюті на 6,4 млн. доларів США. Порівняно з аналогічним періодом 2021 року обсяг зареєстрованих випусків облігацій підприємств зменшився на 7,95 млрд грн. (табл. 3, табл. 4).

Таблиця 3 – Обсяг та кількість випусків облігацій підприємств, зареєстрованих Комісією протягом січня-грудня 2022 року

Період	Обсяг випуску облігацій підприємств, млн грн				Кількість випусків, шт.
	Загальний обсяг зареєстрованих випусків, млн грн	Підприємства (крім банків та страхових компаній)	Банки	Страхові компанії	
Січень	450,39	450,39	0	0	14
Лютий	1221,05	1221,05	0	0	15
Березень	0	0	0	0	0
Квітень	0	0	0	0	0
Травень	0	0	0	0	0
Червень	0	0	0	0	0
Липень	70	70	0	0	1
Серпень	0	0	0	0	0
Вересень	50	50	0	0	1
Жовтень	0	0	0	0	0
Листопад	235	235	0	0	8
Грудень	0	0	0	0	0
Усього	2026,45	2026,45	0	0	39

Джерело складено авторами за даними [3]

З початку року станом на 31.12.2022 Комісією скасовано реєстрацію 31 випусків облігацій підприємств на суму 7,40 млрд грн.

Таблиця 4 – Обсяг та кількість випусків облігацій підприємств, зареєстрованих Комісією протягом січня-грудня 2021 року

Період	Обсяг випуску облігацій підприємств, млн грн				Кількість випусків, шт.
	Підприємства (крім банків та страхових компаній)	Банки	Страхові компанії	Загальний обсяг зареєстрованих випусків	
Січень	158,11	0,00	0,00	158,11	4
Лютий	3405,02	0,00	0,00	3405,02	33
Березень	225,00	0,00	0,00	225,00	2
Квітень	255,00	200,00	0,00	455,00	5
Травень	215,54	0,00	0,00	215,54	14
Червень	2231,61	0,00	0,00	2231,61	14
Липень	757,28	0,00	0,00	757,28	10
Серпень	853,46	0,00	0,00	853,46	6
Вересень	626,93	0,00	0,00	626,93	8
Жовтень	15,00	0,00	0,00	15,00	1
Листопад	948,21	-	-	948,21	13
Грудень	87,92	-	-	87,92	3
Усього	9779,08	200,00	0,00	9979,08	113

Джерело складено авторами за даними [3]

Протягом січня-грудня 2021 року зареєстровано випуски облігацій підприємств у іноземній валюті на суму 25,4 млн доларів США.

Протягом січня-грудня 2021 року зареєстровано випуски облігацій місцевої позики на 1,1 млрд грн, що на 2,79 млрд грн менше порівняно з даними за аналогічний період 2020 року [3].

Таким чином, загальний обсяг зареєстрованих випусків облігацій за період січня-грудня 2021 року становив 9979,08 млн грн, на відповідний період 2022 року становив 2026,45 млн грн, що на 7952,63 млн грн менше ніж попереднього року. Отже, загальний обсяг зареєстрованих випусків облігацій впав на приблизно 79,63% порівняно з 2021 роком.

Отже, фондовий ринок є механізмом, який дозволяє підприємствам та державі залучати інвестиції. Це відбувається шляхом випуску цінних паперів, таких як акції та облігації. Інвестори, які купують ці цінні папери, отримують право на частку майна або доходу емітента. Таким чином, фондовий ринок забезпечує сприятливі умови для залучення додаткових коштів для фінансування господарської діяльності.

Фондовий ринок України перебуває в кризовому стані, який негативно впливає на економіку країни. Для стабілізації ситуації необхідно провести реформи, які б зробили ринок більш ефективним. Ці реформи повинні бути розроблені з урахуванням найефективніших державних інструментів і в найкоротші терміни. З розвитком економіки, появою нових форм власності збільшується спектр інструментів, що приносить прибуток інвестору. Хоча акції, облігації та інші цінні папери не створюють додаткову вартість, вони дозволяють інвестору збільшити вартість початкового капіталу.

Ліквідний, надійний та прозорий фондовий ринок має забезпечити реалізацію національних інтересів України та економічне зростання.

Перелік джерел посилання

1. Бондар Ю.А. Диверсифікація інвестиційного портфелю. *Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського*. 2017. № 16. С. 270- 273.
2. Багацька К.В. Теоретико-методичні основи формування інвестиційного портфеля корпорацій. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Фінанси і кредит»*. 2010. № 1. URL: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/handle/123456789/255/>.
3. Офіційний сайт Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку України. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/news/insights/>.
4. Полозова Т.В., Мурзабулатова О.В., Степаненко С.В., Городецька Т.Е. Теоретичні засади формування та розвитку фондового ринку України. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. Західноукраїнський національний університет. 2023. № 1. DOI: <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-1-38>.
5. Селіванова К.В., Ключко Л.А. Фондовий ринок в Україні: проблеми та основні напрями їх вирішення. *Молодий вчений*. 2020. № 4. С. 352-355. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2020/4/73.pdf> (дата звернення: 19.11.2023).
6. Мельник О.І., Капітан І.М. Сучасні тенденції розвитку фондового ринку України. *Ефективна економіка*. 2019. № 11. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/11_2019/60.pdf (дата звернення: 19.11.2023).

АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ ІННОВАЦІЙНИХ ЕКОСИСТЕМ КРАЇН-ЛІДЕРІВ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

Для досягнення успіху в будь-якій галузі необхідна комплексна взаємодія різних зацікавлених сторін. Ці сторони можуть бути представлені органами державної влади, приватним сектором, освітніми установами, підприємцями та громадськими організаціями. Коли вони співпрацюють, вони утворюють «екосистему», яка забезпечує сприятливі умови для створення нових продуктів і послуг, а також для інновацій.

Успішна інноваційна діяльність є результатом ефективної взаємодії різних зацікавлених сторін, які утворюють інноваційну екосистему. Ця взаємодія повинна бути організована таким чином, щоб забезпечити ефективну генерацію знань, формування інноваційних ідей, їх тестування та масштабування.

Американський дослідник Чарльз В. Весснер у своїй праці «Підприємництво та інноваційна політика» ввів термін «інноваційна екосистема». Він визначив інноваційну екосистему як мережу взаємопов'язаних організацій та осіб, які працюють разом для створення та впровадження інновацій. Весснер вважав, що інновації є результатом колективних зусиль, і що інноваційна екосистема забезпечує сприятливі умови для таких зусиль [1].

Інноваційні екосистеми можуть існувати на глобальному, національному, регіональному та галузевому рівнях. Кожна з цих екосистем має свій власний набір учасників, ресурсів та цілей.

Інновації є рушійною силою економічного розвитку. Вони сприяють підвищенню продуктивності праці, створенню нових робочих місць та зростанню конкурентоспроможності економіки. Економіка, орієнтована на інновації, є більш стійкою до економічних потрясінь і здатна забезпечити довгостроковий добробут населення [2]. Для того, щоб конкурувати на глобальному ринку інновацій, кожна країна повинна використовувати різноманітні ресурси, такі як науково-дослідні розробки, висококваліфіковані кадри, ефективне управління, сприятливе бізнес-середовище, капітал, а також національну культуру, яка підтримує інновації та готова йти на ризик.

Національна інноваційна екосистема – це сукупність взаємопов'язаних елементів, які сприяють створенню та впровадженню інновацій в країні. Ці елементи включають в себе наукові установи, підприємства, освітні заклади, державні органи та інші організації.

Функціонування національної інноваційної екосистеми залежить від того, наскільки ефективно держава управляє інноваційними процесами. Це управління включає в себе розробку і реалізацію інноваційних політик, створення стимулів для інноваційної діяльності, а також забезпечення доступу до ресурсів, необхідних для інновацій. Результативність функціонування національної інноваційної екосистеми можна оцінити за допомогою різних статистичних показників, таких

як кількість патентів, що видаються, обсяги інвестицій в дослідження та розробки, а також темпи зростання економіки.

Мета дослідження – порівняти національні інноваційні екосистеми країн, які є світовими лідерами в галузі інновацій. Це порівняння дозволить виявити закономірності, які сприяють успішному розвитку інноваційних екосистем.

Методика дослідження полягає в аналізі основних показників інноваційної діяльності країн, які представлені в міжнародних інноваційних індексах.

Щоб порівняти рівень інноваційного розвитку різних країн, міжнародна бізнес-школа INSEAD щороку публікує рейтинг країн за різними інноваційними показниками. Цей рейтинг називається «Глобальний індекс інновацій» (The Global Innovation Index) і розраховується за двома групами показників.

Перша група показників характеризує ресурси та умови для проведення інновацій. До неї входять такі показники, як:

- наукові дослідження та інститути: обсяги фінансування наукових досліджень, кількість наукових співробітників, кількість наукових установ;
- людський капітал: рівень освіти населення, кількість випускників вищих навчальних закладів, кількість кваліфікованих працівників;
- інфраструктура: стан транспортної, енергетичної, інформаційної інфраструктури;
- розвиток бізнесу: рівень підприємництва, доступ до фінансування, державна підтримка бізнесу;
- внутрішній ринок: обсяг внутрішнього ринку, рівень споживання, доступ до інформації.

Друга група показників характеризує досягнуті практичні результати інноваційної діяльності. До неї входять такі показники, як:

- розвиток технологій: кількість зареєстрованих патентів, обсяги експорту технологій;

– результати творчої діяльності: кількість номінацій на премії, кількість культурних і наукових досягнень.

Результат дослідження являє собою відношення витрат на інновації до отриманого від цих витрат результату. Цей показник дозволяє оцінити ефективність інноваційної діяльності країн.

Для аналізу інноваційного потенціалу країн світу та виявлення закономірностей формування їхніх національних інноваційних екосистем розглянемо рейтинг «Глобальний індекс інновацій» за підсумками 2023 року. (табл.1).

Таблиця 1 – Глобальний індекс інновацій країн-лідерів, 2023 р.

Місце в рейтингу	Країна	Region	Індекс
1	Швейцарія	EUR	67,6
2	Швеція	EUR	64,2
3	США	NAC	63,5
4	Об'єднане королівство	EUR	62,4
5	Сінгапур	SEAO	61,5
6	Фінляндія	EUR	61,2
7	Нідерланди	EUR	60,4
8	Німеччина	EUR	58,8
9	Данія	EUR	58,7
10	Корея	SEAO	58,6
11	Франція	EUR	56,0
12	Китай	SEAO	55,3
13	Японія	SEAO	54,6
14	Ізраїль	NAWA	54,3
15	Канада	NAC	53,8
16	Естонія	EUR	53,4
17	Гонконг, Китай	SEAO	53,3
18	Австрія	EUR	53,2
19	Норвегія	EUR	50,7
20	Ісландія	EUR	49,5
55	Україна	EUR	32,8

Джерело складено авторами за даними [3]

Далі розглянемо особливості інноваційних екосистем п'яти країн: Швейцарії, Сінгапуру, США, Ізраїлю та Китаю. Ці країни були обрані з урахуванням їхнього

географічного розташування, історичних та культурних особливостей. Для порівняння також розглянемо інноваційну екосистему України.

Згідно з таблицею, Швейцарія очолює рейтинг «Глобальний індекс інновацій». Цей успіх пояснюється, зокрема, високим рівнем інноваційного потенціалу країни. Малі та середні підприємства Швейцарії постійно інвестують у наукові дослідження та розробки, що дозволяє їм постійно вдосконалювати свою продукцію та послуги.

Швейцарія має ефективну систему захисту інтелектуальної власності, яка сприяє інноваційному розвитку країни. Заявки на патенти розглядаються в короткі терміни та з дотриманням усіх вимог. Компанії мають можливість отримати патенти в Швейцарії, Європі або в усьому світі. Крім того, компанії можуть скористатися податковими пільгами для доходів від ліцензій, що дозволяє їм інвестувати в подальші дослідження та розробки.

Згідно з даними Швейцарського федерального інституту інтелектуальної власності (Swiss Federal Institute of Intellectual Property, IPI), у 2023 році у Швейцарії було зареєстровано 18800 патентів, що є максимальною кількістю серед усіх європейських країн [4].

Швейцарія має сильну систему освіти, що сприяє розвитку фундаментальних досліджень. Швейцарські університети, такі як Швейцарська вища технічна школа Цюриха, Федеральна політехнічна школа Лозанни та Цюрихський університет, мають високу репутацію і випускають високоякісних технічних фахівців. Ці фахівці є основою для проведення досліджень у найрізноманітніших областях науки і техніки. Публікації вчених Швейцарії є одними з найбільш цитованих у світі, що свідчить про їхній високий рівень.

Швейцарія має ефективну систему взаємодії між університетами та підприємствами, що сприяє інноваційному розвитку країни. Держава підтримує наукові дослідження і розробки, а також заохочує публічно-приватне партнерство,

яке дозволяє об'єднати ресурси держави та приватного сектору для спільної розробки нових технологій.

Швейцарія є федеративною державою з децентралізованою системою управління, яка складається з 26 кантонів. Кожен кантон має свою спеціалізацію в певній галузі, що сприяє розвитку інноваційних кластерів. Конкурентна боротьба між кантонами за найбільш перспективні стартапи стимулює інноваційний розвиток країни. Стартапи у Швейцарії мають доступ до інноваційної інфраструктури провідних університетів, а також отримують фінансування на університетському, кантональному або державному рівні. Це сприяє створенню сприятливого середовища для розвитку стартапів. Щорічно на фінансування інновацій виділяється понад 3,2 % ВВП, що свідчить про важливість інновацій для швейцарської економіки. У країні діє велика кількість інкубаторів та акселераторів, які приваблюють стартапи з усього світу. Це сприяє поширенню швейцарського досвіду в галузі інновацій. Щорічно в Швейцарії запускається понад 300 стартапів, що робить країну одним з найбільших інноваційних центрів у світі.

П'яте місце у світовому рейтингу посідає Сінгапур. Сінгапур, одна з найменших країн світу, за останні десятиліття здійснила вражаючий економічний ривок, ставши одним з провідних світових центрів інновацій і технологій. Цей успіх був досягнутий завдяки ефективній модернізації економіки, яка включала в себе системні інвестиції в людський капітал, а також створення сприятливого бізнес-клімату.

Сінгапурське відомство інтелектуальної власності (IP Office) є одним із найпрогресивніших у світі. У 2023 році воно зайняло друге місце в рейтингу інноваційних відомств інтелектуальної власності, поступаючись лише Європейському Союзу. Цей успіх є результатом цілеспрямованої роботи IP Office, спрямованої на підтримку інноваційного розвитку Сінгапуру. IP Office реалізує ряд заходів, спрямованих на створення сприятливого середовища для інновацій.

Зокрема, відомство прискорює розгляд патентних заявок у галузі фінансових технологій, що сприяє залученню інвестицій у цей перспективний сектор. IP Office також активно займається підготовкою фахівців у галузі інтелектуальної власності, пропонуючи власні магістерські програми, які готують кваліфікованих спеціалістів, здатних підтримувати інноваційний розвиток країни. У 2023 році до Міжнародного патентного відомства (WIPO) від Сінгапуру було подано рекордну кількість заявок – 2024 тис., що на 13,84% більше, ніж у 2022 році. Це зростання свідчить про те, що інноваційні процеси у Сінгапурі набирають обертів. IP Office відіграє важливу роль у цьому процесі, сприяючи захисту прав інтелектуальної власності та залученню інвестицій у інноваційні проекти.

Вища освіта Сінгапуру користується популярністю в усьому світі. Загалом на території країни діє 34 університети. Багато вишів тісно співпрацюють з навчальними закладами Європи, США та Австралії. Найпопулярнішими вишами є: Національний Університет Сінгапуру, Національний технологічний університет, Сінгапурський університет управління.

Сінгапурська система вищої освіти є однією з найпрестижніших у світі. В країні діє 34 університети, які пропонують широкий спектр програм навчання. Багато вишів Сінгапуру мають тісні партнерські зв'язки з університетами інших Європи, США та Австралії, що дозволяє студентам отримувати якісну освіту та міжнародний досвід. Найпопулярнішими вишами Сінгапуру є Національний університет Сінгапуру, Національний технологічний університет та Сінгапурський університет управління.

Сінгапур є одним із провідних світових центрів фінансових інновацій. В країні діє розвинена інноваційна екосистема, яка включає в себе велику кількість інкубаторів та акселераторів, орієнтованих на фінансові технології. Ці інкубатори та акселератори надають стартапам у галузі фінансових технологій широкий спектр послуг, включаючи менторство, навчання та фінансування. Серед найбільш

відомих інкубаторів та акселераторів Сінгапуру є SparkLabs, InspirAsia, Innosight FinTech Accelerator, Techstars FinTech Accelerator, Block71, FinLab, інкубатор PayPal та інші.

Уряд Сінгапуру заохочує інвестиції в економіку країни шляхом надання податкових пільг компаніям, які займаються діяльністю, що сприяє економічному зростанню.

Сьогодні регіон є привабливим для іноземних інвесторів, оскільки характеризується політичною стабільністю, простотою ведення бізнесу та потужною фінансовою та технічною інфраструктурою.

Сполучені Штати Америки займають третє місце у Глобальному рейтингу інновацій 2023 року. Вони є світовим лідером за обсягом витрат на дослідження і розробки (НДДКР), які у 2023 році становили 3,5 % ВВП. Фінансування інновацій у США здійснюється за рахунок державних і приватних коштів, що забезпечує ефективне співробітництво між владою та бізнесом.

США є світовим лідером у сфері венчурного фінансування інноваційних проєктів. У 2023 році венчурні компанії США залучили рекордні \$162 млрд, що на 6% більше, ніж у 2022 році. Однак, порівняно з 2022 роком, інвестиції в стартапи скоротилися на 35 %. Це пов'язано з низкою макроекономічних факторів, зокрема, з інфляцією, підвищенням процентних ставок та геополітичною нестабільністю.

Інноваційна екосистема США характеризується територіальною концентрацією стартапів та інвесторів. Ключовим елементом цієї екосистеми є Кремнієва долина, яка є найбільшим у світі центром інновацій у сфері інформаційних технологій. У ній зосереджено понад 20% усіх стартапів США та понад 50% усіх венчурних компаній. Другим за величиною центром інновацій є Бостон, який спеціалізується на проєктах у сфері біомедицини. Фінансові стартапи, як правило, залучають інвесторів із Нью-Йорка.

Стенфордський університет, розташований у серці Кремнієвої долини, є одним із провідних університетів США. Він відомий своїми успішними

випускниками, які заснували такі технологічні гіганти, як Google, Apple, Tesla та PayPal. Загалом компанії, засновані випускниками Стенфорда, мають річний дохід у 2,7 трильйона доларів. Університет сприяє розвитку інновацій та підприємництва. Він пропонує широкий спектр програм навчання, включаючи інженерію, комп'ютерні науки, бізнес, право та гуманітарні науки. Стенфордський університет є домом для декількох провідних дослідницьких центрів, які працюють над вирішенням найактуальніших проблем світу.

Не менш престижним вважається Массачусетський технологічний інститут (MIT). Він спеціалізується на технічних та наукових дисциплінах. MIT має декілька провідних дослідницьких центрів, які працюють у галузі штучного інтелекту, робототехніки, матеріалознавства та інших областях. Серед випускників MIT 80 нобелівських лауреатів. Також варто відзначити Каліфорнійський технологічний університет (Caltech). Caltech спеціалізується на технічних та наукових дисциплінах. Серед випускників Caltech 110 нобелівських лауреатів. Гарвардський та Принстонський університети є найстарішими університетами США. Гарвардський університет є лідером у галузі гуманітарних наук та бізнесу, а Принстонський університет є лідером у галузі природничих наук та математики.

Ізраїль посідає 14 місце в рейтингу інноваційного розвитку. Він відомий своїм підприємницьким духом, великими інвестиціями в дослідження і розробки, передовими науковими дослідженнями та розвиненою венчурною індустрією.

Ізраїльський уряд реалізує комплексну політику підтримки інновацій, яка включає в себе фінансування досліджень і розробок, створення інкубаторів для стартапів та захист інтелектуальної власності. Ізраїль приділяє значну увагу інноваційній діяльності, виділяючи на неї значні кошти. Так, витрати на науково-дослідні розробки становлять понад 5,6 % ВВП. Крім того, уряд країни надає підтримку стартапам у вигляді грантів та субсидій, а також знижує для них податкове навантаження. Особлива увага приділяється захисту інтелектуальної

власності. Патенти, авторське право і торговельні знаки в Ізраїлі регулюються окремим законом.

Ізраїльська інноваційна екосистема включає в себе широкий спектр інституцій, які підтримують розвиток стартапів. Так, на території країни діють 72 акселератори, 17 асоціацій бізнес-янголів, 57 бізнес-інкубаторів і понад 326 венчурних фондів [5].

Ізраїльська система освіти орієнтована на підготовку кваліфікованих фахівців, які можуть швидко адаптуватися до мінливих умов ринку праці. Для цього в країні існує велика мережа технічних шкіл, які готують молодь до роботи в галузі високих технологій. У вишах також особлива увага приділяється актуальності навчальних програм, які відповідають потребам сучасного бізнесу. Крім того, студентам пропонується широкий вибір додаткових курсів, які дозволяють їм отримати додаткові навички та знання, необхідні для успішної кар'єри.

Гонконг, один із провідних фінансових центрів Азії, зайняв 17-е місце в рейтингу. Останнім часом екосистема Гонконгу активно розвивається завдяки збільшенню інвестицій у інфраструктуру та фінансування.

За інноваційну політику в Гонконгу відповідає Бюро інноваційних технологій. Воно допомагає інноваційним компаніям та стартапам, розвиває ІКТ-сектор, сприяє співпраці між різними зацікавленими сторонами, залучає приватні інвестиції у дослідження та розробки, співпрацює з іншими країнами в галузі технологій і координує міжвідомчу політику в галузі інновацій.

У Гонконгу розташовано 9 університетів, які входять до глобального рейтингу університетів. Університет Гонконгу є найпрестижнішим університетом міста, посівши 31-е місце в рейтингу. Інші університети Гонконгу також мають високий рейтинг, зокрема Китайський університет Гонконгу (45-е місце), Гонконгський університет науки і технологій (58-е місце) і Гонконгський науково-технологічний університет (79-е місце) [4].

Гонконгська інноваційна екосистема підтримується розвиненою мережею організацій, які надають стартапам фінансову підтримку, менторство і доступ до ринків. Акселератори, такі як AIA Accelerator, Blueprint Accelerator і Cyberport Creative Micro Fund, надають стартапам фінансові ресурси, консультації та можливості для співпраці. Бізнес-ангели і венчурні капіталісти, такі як Hong Kong Business Angels Network і Hong Kong Angel Investors Club, інвестують у стартапи на ранніх етапах розвитку.

Вивчивши основні особливості інноваційних екосистем світових лідерів, необхідно здійснити їхній порівняльний аналіз за низкою найбільш значущих показників.

У таблиці 2 представлено порівняльну характеристику ключових кількісних показників інноваційної діяльності країн-лідерів. Для порівняння також наведено показники України, яка за результатами Глобального індексу інновацій 2023 року займає 55 місце.

Таблиця 2 – Порівняльний аналіз інноваційних екосистем світових країн-лідерів за 2023 рік

Показник	Швейцарія	Сінгапур	США	Ізраїль	Гонконг	Україна
Населення, млн осіб	8,7	6,0	338,3	9,0	7,5	39,7
ВВП (ППС), млрд \$	737,8	701,0	25,035.2	496,8	518,5	
Витрати на НДДКР в % до ВВП	3,2	2,2	3,5	5,6	1	0,3
Кількість дослідників на 1 млн осіб	5,562	7,488	4,500		4,553	587,5
Венчурний капітал у % до ВВП	0,7	1,9	0,4	0,9	1,3	0
Витрати на освіту у % до ВВП	5,1	2,5	5,0	6,1	4,0	5,6
Кількість виданих патентів на 1 млрд ВВП	14,4	3,2	11,4	3,6	0,8	2,2
Число міжнародних публікацій на 1 млрд ВВП	43,3	21,0	14,1	29,5		8,2

Джерело складено автором за даними [3]

За даними таблиці 2, Україна відстає від світових лідерів за такими ключовими показниками інноваційної діяльності, як: витрати на дослідження і розробку у % до ВВП, венчурний капітал у % до ВВП, витрати на освіту у % до ВВП тощо.

Аналіз національних інноваційних екосистем світових країн-лідерів дозволив виявити низку закономірностей, за якими будується успішна інноваційна екосистема. Серед них найбільш значущими є:

1. Сильний людський капітал: наявність достатньої кількості висококваліфікованих фахівців у наукомістких галузях. Цей капітал забезпечує основу для проведення досліджень і розробок, а також для комерціалізації інновацій.

2. Тісна співпраця науки і бізнесу: ефективне перетворення наукових знань у комерційні продукти та послуги. Така співпраця вимагає створення сприятливих умов для взаємодії між науковими установами та компаніями.

3. Фінансування на всіх стадіях інноваційного циклу: можливість для стартапів та інноваційних компаній отримувати фінансування для досліджень, розробок та комерціалізації. Це дозволяє їм розвиватися та виводити на ринок інновації.

4. Підтримка держави: політика, спрямована на розвиток інновацій. Держава може надавати підтримку в таких формах, як інвестиції у дослідження і розробки, надання податкових пільг інноваційним компаніям та створення сприятливих умов для підприємництва.

Ці фактори взаємопов'язані та доповнюють один одного, вони необхідні для створення сприятливого середовища для розвитку інновацій.

Перелік джерел посилання

1. Rising to the Challenge.U.S. Innovation Policy for the Global Economy. Ed. By Charles W. Wessner and Alan Wm. Wolff, National Research Council. The National Academies Press, Washington, D.C. 2012. 381 p.
2. Циганенко О., Зубко К., Самусь Г. Формування екосистеми компанії як основи підвищення стійкості бізнесу. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 37. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-37-65>.
3. Лановська Г.І. Інноваційна екосистема: сутність та принципи. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 11. С. 257-262. URL: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/11_ukr/43.pdf.
4. Global Innovation Index (Глобальний індекс інновацій). Звіт 2023. URL: <http://surl.li/ndnhc> (дата звернення 15.11.2023).
5. The World University Rankings (Світовий рейтинг університетів 2023). URL: <http://surl.li/fxrim> (дата звернення 17.11.2023).
6. Venture capital in Israel. URL: <http://surl.li/nrhpq> (дата звернення 17.11.2023).
7. Бистряков І.К. Платформна економіка просторових бізнес-екосистем як інноваційний тренд сталого розвитку. *Наука та наукознавство*. 2019. № 3(195). С. 3-25. URL: <https://doi.org/10.15407/sofs2019.03.003>.

БЕЗПЕКОВІ УМОВИ РОЗВИТКУ РЕГІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ У ПОВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ ДЕРЖАВИ

На сьогодні безпекові умови функціонування регіональних економічних систем в державі не можливі через бойові дії з боку Російської Федерації. Особливо гостро постають питання забезпечення економічної та фізичної безпеки на тимчасово окупованих територіях та прикордонних територіях, які знаходяться під постійним обстрілом з боку Росії. Проте, не зважаючи на складні безпекові умови, більшість підприємств та установ продовжують своє функціонування тим самим, підтримуючи економічний розвиток регіонів та держави в цілому. Для забезпечення фізичної та економічної безпеки частина малих підприємств зробили релокацію свого бізнесу в більш спокійні регіони західної частини держави, та продовжили своє функціонування та тих територіях. Такі підприємства не тільки підтримують економічну складову безпеки, але й сприяють працевлаштуванню населення, що позитивно впливає на соціальну напруженість в суспільстві. З боку держави для таких підприємств було запроваджено пільгові умови оподаткування, спроможність брати участь в грантових програмах для отримання фінансування на свій розвиток від іноземних інвесторів. Не зважаючи на продовження бойових дій вже сьогодні більшість фахівців в різних галузях розроблять відповідні програми та напрями щодо відновлення економіки держави в повоєнний період. Після припинення бойових дій держава буде в змозі розпочати масштабне відновлення

економіки у відповідності з планом, який розроблений українським урядом та за підтримки міжнародних донорів. Проте впровадження такого плану можливе лише за умови отримання міжнародних гарантій безпеки нашої держави. В цьому контексті безпеку слід розглядати як суспільним благом, яке має надаватися державою та міжнародними партнерами. При відсутності безпекових гарантій інвестиційний клімат в державі знижується до критичного рівня, що негативно впливає на економічний розвиток та провокує напруженість в суспільстві. Витрати на відновлення економіки та забезпечення безпекової ситуації у випадку відсутності таких гарантій повністю забезпечуватимуться бізнесом. Після дотримання базової умови безпеки розвитку регіональних економічних систем, відновлення економіки повинно відбуватися з дотриманням таких напрямів (рис. 1).

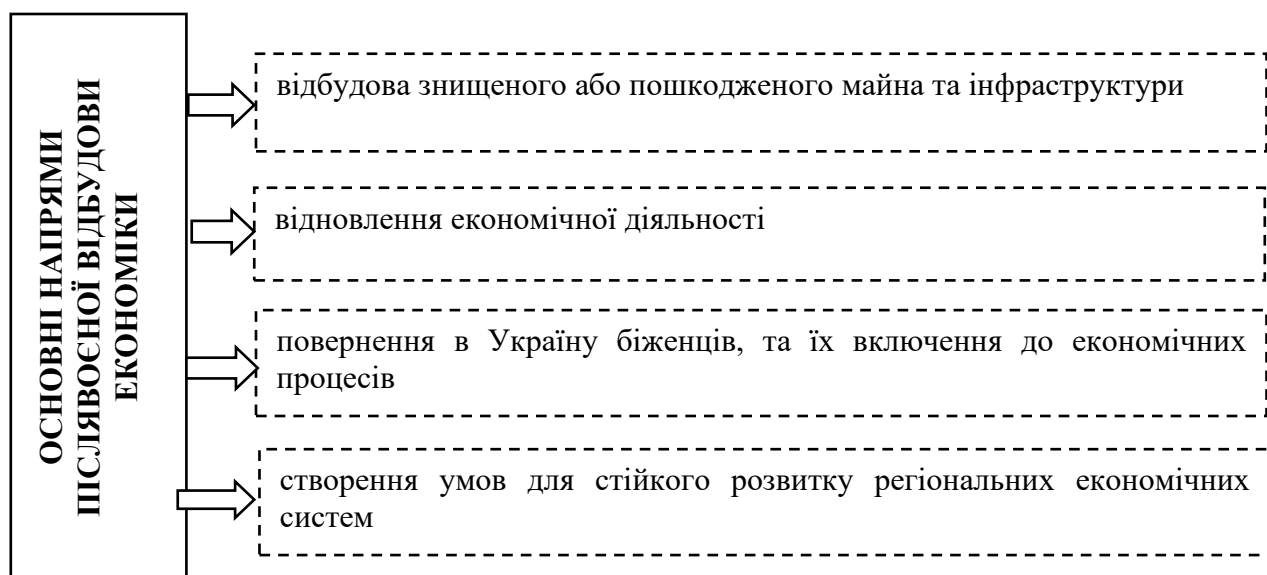


Рисунок 1 – Основні напрями повоєнного відновлення регіональних економічних систем

Джерело: сформовано автором на основі [1-2]

Реалізація напрямів повоєнної відбудови регіональних економічних систем повинна базуватися на міжнародній допомозі від країн партнерів, міжнародних

інститутів та репарацій від Російської Федерації. До початку повномасштабного вторгнення в державі були розроблені відповідні стратегії, які сприяли створенню умов для безпечного функціонування регіональних економічних систем. Такі галузеві стратегії розроблялися як вектори загальної Стратегії національної безпеки, яка була прийнята у 2020 році згідно указу Президента України. [4].

У даних стратегіях було виокремлено спектр загроз національній безпеці держави, проте з часом стало зрозуміло що джерела ймовірних загроз мають досить невеликий перелік, що потребує відповідного корегування на основі проведення відповідного аналізу. Однією з найбільших загроз в окреслених стратегіях є саме загрози з боку російської федерації в питаннях посягання на суверенітет та цілісність держави. Інший великий напрям загроз є фактори техногенного характеру, які впливають на глобальному рівні на всі сфери суспільного життя. Просування економічних та політичних інтересів інших держав, які йдуть всупереч інтересам України також становлять певну ланку загроз. Такі ризики притаманні більшості країн світу тому усунути їх повністю неможливо, проте мінімізувати їх негативний вплив цілком реально. За рахунок використання інструментів адаптації державної політики до таких викликів на основі посилення національної стійкості та безпеки. На основі основних пріоритетів забезпечення економічної безпеки держави, які були сформовані в Стратегії та з урахуванням нових викликів, можна окреслити основні напрями національної безпеки держави в повоєнний період (рис. 2).

Так, для ефективної реалізації запланованих заходів необхідним є дотримання певної етапності проведення цих дій. В загальному вигляді можна виокремити наступні етапи повоєнної відбудови держави для забезпечення економічного розвитку регіональних систем:

На першому етапі основна увага повинна приділятися відновленню інфраструктурного забезпечення та соціальних об'єктів для підтримки громадян та

налагодження повноцінного життя. Особливої уваги та першочерговості необхідно приділяти відновленню житлового фонду для повернення громадян у свої приміщення. Для повернення громадян необхідною умовою є не тільки відновлення житла але й забезпечення необхідною інфраструктурою (лікарні, дитячі сади та школи), яка буде відповідати безпековим умовам в ситуації збройної агресії.

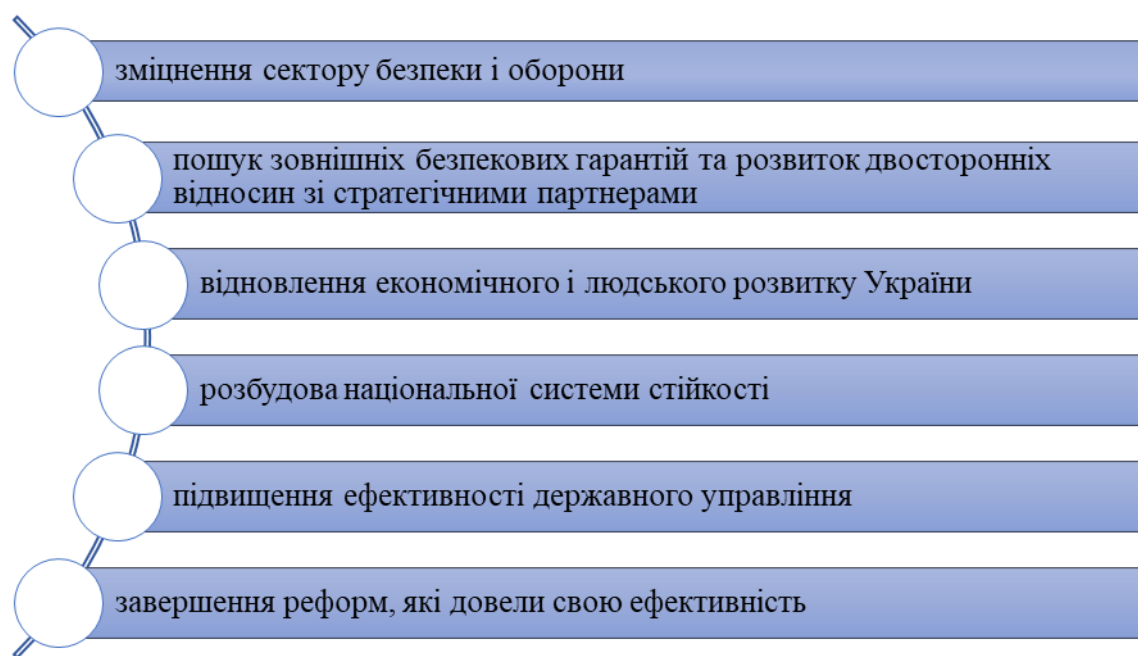


Рисунок 2 – Основні напрями забезпечення національної безпеки держави в повоєнний період

Джерело: сформовано автором на основі [3-4]

На другому етапі основні зусилля будуть націлені на створення сприятливого середовища для економічного зростання при збільшенні відбудованих об'єктів соціальної та економічної інфраструктури. Основна мета це створення робочих місць та забезпечення самозайнятості серед населення що забезпечить необхідний рівень доходів та знизить соціальну напруженість в суспільстві. До основних напрямів на цьому етапі можна віднести: відбудову інфраструктури та відновлення

природного середовища, відновлення житлового фонду, відбудова соціальної інфраструктури, розвиток промислового сектору та створення нових робочих місць, підтримка малого та середнього бізнесу, розвиток оборонної промисловості країни, оптимізація та підвищення якості державного управління.

Якщо брати до уваги досвід країн, які відновилися після збройних конфліктів, то міжнародна допомога по відновленню держави може бути спрямована таким чином:

- швидка допомога та реконструкція, яка включає напрями продовольчої допомоги, тимчасове житло для потерпілих та інше;
- відновлення соціальної інфраструктури (охорона здоров'я, освіта, соціальні послуги);
- відновлення економічної інфраструктури, яка включає сприяння розвитку транспортно-логістичних потоків, енергозберігаючі технології, розвиток бізнес послуг;
- відновлення та підтримка виробничого сектору, яка націлена на підтримку промисловості, сільського господарства, міжнародної торгівлі;
- розвиток програм з підтримки суспільства та неурядових організацій (благодійні фонди, психологічна допомога).

Третій етап повинен спрямовуватися на підтримку та розвиток промисловості на основі впровадження нових інноваційних технологій. Проте не слід не до оцінювати роль малого та середнього бізнесу у економічному розвитку регіональних систем. Оскільки саме підприємства малого та середнього бізнесу є більш гнучкими в питаннях адаптації до нових умов функціонування. Тому міжнародна підтримка малого та середнього бізнесу за рахунок участі в грантових програмах дозволить збільшити кількість робочих місць та сприяти самозайнятості населення, особливо це актуально для територій відновлення. Для цього необхідним є розвиток фінансово-кредитних механізмів підтримки суб'єктів господарювання в повоєнному відновленні. Основна проблема з якою стикаються

більшість підприємств є брак фінансових коштів для їх розвитку. Тому такі програми повинні включати розвиток інвестиційного портфелю для відбудови матеріального виробництва в Україні. За рахунок державних міжнародних програм регулювання експорту та імпорту промисловості та сільського господарства, дозволить вітчизняним підприємствам більш швидко адаптуватися до нових умов та ринків збуту продукції, тим самим забезпечивши не тільки економічну а й продовольчу безпеку.

Більшість промислових підприємств здійснювали свою діяльність з підприємствами росії, особливо це стосувалося прикордонних регіонів. Проте після повномасштабного вторгнення такі економічні зв'язки розірвано, та перед підприємствами постає завдання пошуку нових економічних партнерів з країн Європи. Складнощі виходу на міжнародні європейські ринку вітчизняних промислових підприємств пов'язані з невідповідністю вітчизняної продукції європейським вимогам та стандартам. Тому для виходу на європейські ринки підприємству необхідно оновити свої технології до вимог міжнародних ринків.

Важливу роль при відбудові економічної складової відіграє сама держава в частині фінансування пріоритетності галузей економіки. В повоєнний період для України актуальними є розвиток виробництв, які націлені на оборонну сферу, паливно-енергетичного комплексу, транспортного машинобудування. Відбудова та відновлення промислових об'єктів повинно враховувати нові технології та цифровізацію технологічних процесів. Саме застосування таких технологічних рішень, які відповідають принципам Індустрії 4.0 та 5.0 дозволить підприємствам створювати екологічні, енергоефективні виробництва, продукція яких відповідатиме європейським нормам. Такі заходи дозволять розширити сегмент та освоїти нові ринку збуту своєї продукції.

Для ефективної реалізації напрямів розвитку цифровізації регіональних економічних систем важливим аспектом є взаємодія органів державної влади, місцевого самоврядування та бізнесу. Оскільки напрями та мета розвитку

цифрових технологій повинні співпадати з загальною Стратегією розвитку держави, а не окремо або всупереч. Ефективність процесів впровадження цифрових технологій характеризує доступність отримання послуг, скорочення часу на їх отримання, прозорості та відкритості отримання даних, що знижує рівень бюрократії в державних установах. Саме на таких засадах необхідно продовжувати розвивати цифровий контент в повоєнній відбудові територій.

Проте, першочерговим є оцінка доцільності відновлення тих чи інших промислових об'єктів зважаючи на їх стан та капіталовкладення на їх відбудову. Долю промислових об'єктів, які знаходяться на тимчасово окупованих територіях до яких не має доступу від української сторони на сьогодні спрогнозувати досить складно. Такі рішення повинні прийматися відповідною комісією, яка врахує всі фактори (регіон, стан об'єкту, необхідна кількість капіталовкладень, економічні зв'язки та ефективність діяльності даного об'єкту в довоєнний період). Для забезпечення економічної безпеки неліквідні підприємства які зазнали руйнації в наслідок бойових дій не раціонально відбудовувати в тому форматі, в якому вони були. Вже сьогодні необхідно оцінити раціональність відновлення підприємств з урахуванням якості життя населення в довоєнний період, перспектив повернення населення в регіон та інше.

Слід зазначити, що виклики сьогодення, які обумовлені повномасштабним вторгненням для України є надто складними та не мають простих та швидких рішень, та несуть негативні наслідки для регіонів держави. Тому політика розвитку регіональних економічних систем повинна відбудовуватися на принципах багаторівневого врядування, що передбачає модернізацію структури економіки.

Необхідним є застосування комплексного територіального підходу до реалізації політики розвитку регіональних економічних систем на основі розробки відповідних механізмів для кожного функціонального типу територій з урахуванням їх особливостей.

Безпекові умови розвитку регіональних економічних систем в повоєнному відновленні держави мають два основні великі напрями – це фізична безпека та економічна. Перша досягається повним припиненням бойових дій на території держави та отримання безпекових гарантій від міжнародної спільноти. Друга – підтримка у відбудові всіх сфер суспільного життя. Інші безпекові напрями мають більш локальний характер та відрізняються в залежності від конкретної ситуації та необхідності їх застосування. Збереження суверенітету та цілісності держави та деокупація територій на сьогодні є основним пріоритетним завданням уряду та країни. Економічна підтримка реалізується у вигляді створення необхідних умов для розвитку підприємницьких ініціатив на всіх рівнях, створенню сприятливого інвестиційного клімату для інвесторів.

Перелік джерел посилання

1. Возняк Г. В., Сороковий Д. О. Виклики та орієнтири відновлення економічного зростання регіонів України. *Економіка та суспільство*. Випуск 56. 2023. URL: <https://www.economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2972/2890>.
2. Перепелюкова О. В. Особливості розвитку регіональних економічних систем на засадах цифровізації в умовах повоєнного відновлення. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2022. № 3(31). С. 80-90.
3. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної економічної стратегії на період до 2030 року» від 03 березня 2021 р. № 179. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-zatverdzhennya-nacionalnoyi-eko-a179>.
4. Указ Президента України Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 14 вересня 2020 року «Про Стратегію національної безпеки України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text>.

*д.е.н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,*

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5770-3677>

Марченко Р.О.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6714-7731>

Зінов'єв А.П.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6343-9977>

ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

Відновлювані джерела енергії, такі як енергія вітру, сонця та гідроелектроенергії, набули значного значення в контексті економічного розвитку. Ці джерела пропонують численні переваги як для окремих країн, так і для світової економіки, що робить їх критично важливим компонентом сталого зростання.

Перш за все, інтеграція відновлюваної енергії в енергетичний баланс країни зменшує її залежність від викопного палива. Це має кілька економічних переваг. Це допомагає стабілізувати ціни на енергію, оскільки відновлювані джерела не піддаються коливанням цін, які часто впливають на викопне паливо. Крім того, це підвищує енергетичну безпеку шляхом диверсифікації енергопостачання, зменшення вразливості до збоїв у постачанні та геополітичної напруги [1].

Проекти відновлюваної енергетики також створюють робочі місця, стимулюючи місцеву економіку. Незалежно від того, чи йдеться про встановлення сонячних панелей, технічне обслуговування вітрових турбін чи управління гідроелектростанціями, для цих проектів потрібна кваліфікована робоча сила. Крім того, ці робочі місця, як правило, децентралізовані, що приносить користь сільським районам, де часто використовуються відновлювані ресурси.

Крім того, відновлювана енергетика сприяє зменшенню зовнішніх екологічних наслідків. Вископне паливо пов'язане із забрудненням повітря, викидами парникових газів та іншими екологічними проблемами. Перехід на відновлювані джерела енергії може призвести до значної економії витрат на охорону здоров'я та зменшити економічний тягар пом'якшення наслідків зміни клімату [1].

Сектор відновлюваної енергетики залучає інвестиції, сприяючи інноваціям і розвитку технологій. Оскільки країни прагнуть досягти своїх цілей щодо відновлюваної енергетики, дослідження та розробки в цій галузі зростають, що призводить до технологічних досягнень, які можуть поширитися на інші галузі.

До пандемії щорічні інвестиції в енергетичні системи становили трохи більше 2 трильйонів доларів США, розподілених приблизно рівними частинами між вископним паливом і чистою енергією (остання включає відновлювані джерела енергії, інші джерела виробництва з низьким рівнем викидів і види палива, а також витрати на підвищення ефективності, електрифікація кінцевого використання, мережі та зберігання). За оцінками МЕА на 2023 рік в енергетичний сектор планується інвестувати близько 2,8 трильйонів доларів США [1]. Витрати на вископне паливо повільно зростають після різкого падіння у 2020 році, але залишаються приблизно такими ж, як і п'ять років тому, тому все збільшення відбулося за рахунок чистої енергії [1].

У контексті економічного розвитку європейських країн відновлювана енергетика відіграє вирішальну роль. Європейський Союз поставив перед собою

амбітні цілі щодо збільшення частки відновлюваних джерел енергії у своєму енергетичному балансі [2]. Це не тільки узгоджується з екологічними цілями, але й підвищує енергетичну незалежність та економічну стійкість ЄС.

Зростання електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел енергії протягом періоду з 2011 по 2021 рік, значною мірою відображає розширення двох відновлюваних джерел енергії в ЄС, а саме енергії вітру та сонячної енергії. У 2021 році відновлювані джерела енергії становили 37,5% валового споживання електроенергії в ЄС, що дуже схоже на попередній рік (37,4% у 2020 році). З 2004 по 2021 роки частка відновлюваної енергії зросла більш ніж удвічі. У 2021 році в ЄС частка валового кінцевого споживання енергії з відновлюваних джерел склала 21,8 %, що приблизно на 0,3 відсоткових пункти нижче, ніж у 2020 році (рисунок 1) [3].

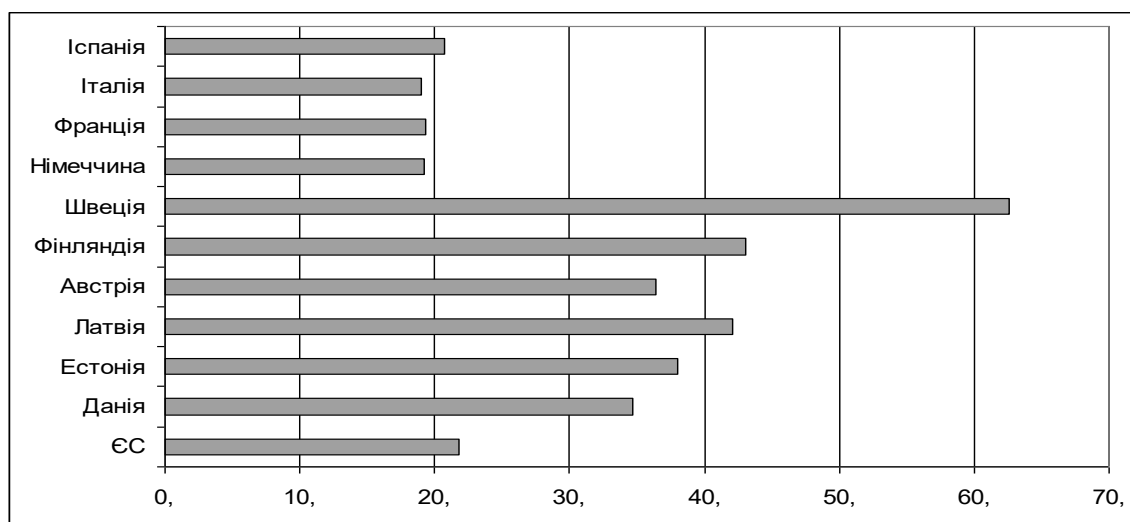


Рисунок 1 – Частка валового кінцевого споживання енергії з відновлюваних джерел по деяким країнам ЄС

Джерело: побудовано авторами на основі [3]

З більш ніж половиною енергії з відновлюваних джерел у валовому кінцевому споживанні енергії Швеція (62,6%) мала безумовно найвищу частку серед держав-членів ЄС у 2021 році, випереджаючи Фінляндію (43,1%) і Латвію

(42,1%). На протилежному кінці шкали найнижча частка відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) була зареєстрована в Люксембурзі (11,7 %), за нею йдуть Мальта (12,2 %) і Нідерланди (12,3 %) [3].

Понад дві третини загального обсягу електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел, припадає на вітрову та гідроенергію (37,5 % та 32,1 % відповідно). Інша третина електроенергії була вироблена за рахунок сонячної енергії (15,1 %), твердого біопалива (7,4 %) та інших відновлюваних джерел (7,9 %). Найшвидше зростаючим джерелом є сонячна енергія: у 2008 році вона становила 1 %. Це означає, що зростання електроенергії від сонячної енергії було драматичним: з 7,4 ТВт-год у 2008 році до 163,8 ТВт-год у 2021 році [3].

16 червня країни-члени Європейського Союзу схвалили комплексний перегляд Директиви ЄС про відновлювані джерела енергії (RED) у Комітеті постійних представників. Європейська мета щодо відновлюваних джерел енергії до 2030 року значно підвищена з 32 % до 45 %. Це означає подвоєння частки відновлюваних джерел енергії порівняно з поточним рівнем трохи менше 22% у 2021 році. Таким чином, заплановане розширення використання відновлюваних джерел енергії до 2030 року буде приблизно удвічі. Щоб досягти цих нових цілей, ЄС повинен буде щороку встановлювати понад 100 ГВт нових вітрових турбін і сонячних установок. Наприклад, для Німеччини це означає, що значно збільшені цілі щодо розширення вітрової та сонячної енергії, запроваджені у 2022 році, будуть підкріплені європейськими цілями і, отже, стануть обов'язковими – зараз в країні частка відновлюваної енергії у 2021 р. становила лише 20 %, що у два рази нижче ніж цільовий рівень [1].

2021 року ЄС затвердив четвертий Енергопакет «Чиста енергія для усіх європейців» («Clean energy for all Europeans package»). Це набір з восьми документів, що містять обов'язкові для втілення державами ЄС вимоги до організації внутрішніх та загальноєвропейських ринків енергії. Їх виконання допоможе полегшити перехід Євросоюзу на відновлювану енергетику Четвертий

Енергопакет містить дорожню карту для країн-членів ЄС у якій чітко визначені завдання по зменшенню кількості парникових газів, зважає на потужне збільшення генерацій ВДЕ [2].

У цьому документі з'явилися і нові гравці на ринку електроенергії [2]:

- проз'юмери, це ті, які виробляють електроенергію для власних потреб, а залишок реалізують на ринку;
- електроенергетичні об'єднання мешканців багатоповерхових будинків, які мають у спільній власності електроенергетичні генерації;
- агрегатори – це компанії, які купляють електроенергію у різних виробників і далі реалізують її покупцям.

Згідно вимог 4-го Енергопакету країни-члени ЄС вже в 2021 році мусили імплементувати положення цього документу в своє законодавство.

Проте у 2022 році країни ЄС зіткнулися з газовою кризою. Зміни в поведінці Росії на газових ринках почалися задовго до її вторгнення в Україну, і «Газпром» значно повільніше, ніж зазвичай, поповнював свої європейські сховища газу в третьому кварталі 2021 року.

Газовий ринок загострився ще більше через дуже поганий рік як для виробництва гідроенергетики, так і для атомної енергії в Європі в 2022 році. Загалом цей потрібний дефіцит означав, що у 2022 році було майже 160 мільярдів кубометрів «відсутнього газу» для заміни [1].

Альтернативні джерела постачання покривають понад 40% дефіциту, при цьому СПГ із Сполучених Штатів робить найбільший внесок. Здатність Європи забезпечувати джерела поставок значною мірою сприяла нижчому попиту в Китаї, але, тим не менш, завдала значного болю іншим імпортозалежним економікам, які виявилися вигнаними з конкуренції за наявні пропозиції. Однак основні корективи були внесені з боку попиту. Споживання газу в промисловості впало майже на 25 %, більше половини з яких стало результатом скорочення в енергоємних галузях (з деякими ознаками суттєвого відновлення у 2023 році). Часто

обговорювана м'яка зима спричинила близько 10 % загального дефіциту, що було приблизно таким же, як сукупний внесок нових потужностей відновлюваних джерел енергії та підвищення ефективності. Всупереч думці, що вугілля відіграло значну роль, додаткове споживання вугілля заповнило менше ніж 4% розриву [1].

Щодо енергетичного сектору України, то за роки незалежності зроблено досить багато для впровадження «зеленої» енергетики. Україна у 2021 році увійшла у десятку держав світу за темпами розвитку зеленої енергетики, а у 2020 – була п'ятою серед європейських країн за темпами розвитку сонячної енергетики. На початок 2022 року у цю галузь було інвестовано \$12 млрд, що дало можливість виробляти 9,656 ГВт електроенергії [4].

Найбільші потужності серед відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) мають сонячні електростанції – станом на I півріччя 2021 року вони становили 6 351 МВт (411 МВт було у 2014 році). За ними йдуть вітроелектростанції, потужність яких становить 1593 МВт (426 МВт станом на 2014 рік). Сонячні електростанції домогосподарств мають майже впововину менші потужності – 933 МВт (і лише 2 у 2015 році). Електростанції на біомасі, малі гідроелектростанції та біогазові електростанції у 2021 році мають потужність трохи більше 100 МВт. Таким чином, найбільше зросли потужності сонячних електростанцій, а найменше – малих гідроелектростанцій (з 80 до 118 МВт) [5]. За фактом, у 2021 році частка ВДЕ у виробництві електроенергії становила 8 %.

Подальший розвиток «зеленої» енергетики накреслений у Енергетичній стратегії України на період до 2035 року [6]. Цим документом передбачається, що частка відновлюваних джерел у українському енергобалансі становитиме 12 % у 2025 році, 17 % – у 2030 та 25 % – у 2035 [6].

У січні 2022 року Держенергоефективності винесло на громадське обговорення розроблений проєкт Національного плану дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року (НПД ВЕ 2030) [7]. У проєкті

визначено індикативну ціль споживання енергії з відновлюваних джерел у 2030 році на рівні 27 %. Зокрема, у секторі енергетики рівень споживання енергії з відновлюваних джерел (ВДЕ) до 2030 року має сягнути 25 %, у секторі опалення та охолодження – 35 %, на транспорті – 14 %. План дій також передбачає заходи, які забезпечать збалансований розвиток відновлюваної електроенергетики, теплоенергетики та споживання ВДЕ на транспорті [7].

Щодо використання відновлювальних джерел енергії (ВДЕ) в Україні, то у 2020 р. загальна частка постачання енергії з відновлювальних джерел складала лише 6,6 % (з них енергія від використання біопалива та відходів складала 4,9 %), що замало, навіть з урахуванням обмежень, викликаних пандемією та скороченням споживання електроенергії бізнес-сектором (таблиця 1) [8].

Таблиця 1 – Частка відновлювальних джерел енергії в енергетичному секторі України, %

Показник	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
в системах опалення та охолодження			6,20	7,56	8	9,03	9,28
в електроенергетиці			7,91	8,64	8,9	10,89	13,92
у транспортному секторі			2,10	2,44	2,2	3,07	2,47
Загальна частка ВДЕ	3,9	4,9	5,85	6,67	7	8,08	9,19

Джерело: складено авторами на основі [8]

Енергетична стратегія країни до 2050 року передбачає відновлення енергетичного сектору за найсучаснішими технологіями, зміцнення стійкості системи та посилення енергетичної безпеки [3]. Згідно з розрахунками біоенергетичної асоціації України, до 2050 р. реально досягти 100 % ВДЕ в виробництві електрики і теплової енергії. До 2070 року – 100% ВДЕ на транспорті і мати 100 % ВДЕ в цілому для енергетичного сектору [9].

Україна, як повноправний учасник Європейської енергетичної системи повинна створити такі умови щоб пересічні громадяни та дрібні підприємці були залучені до ринку електричної енергії [10].

Дослідження сегменту генерації встановленою потужністю до 1 МВт», проведеного Спілкою Активних Споживачів і Проз'юмерів та Коаліцією «Енергетичний перехід» показали, що мала генерація (потужністю до 1 МВт) з відновлювальних джерел зростає повільніше порівняно з іншими сегментами ринку і складає лише 2,5% від всіх встановлених потужностей ВДЕ в країні [11]. Автори виявили декілька важливих моментів стосовно найменших учасників ринку ВДЕ, зокрема:

- усього на середину червня 2020 «зелений» тариф отримали 1208 електростанцій загальною встановленою потужністю 7488,535 МВт;
- середня встановлена потужність ВДЕ-електростанцій в Україні – 6,199 МВт, медіанна – 1,665 МВт;
- станції до 1 МВт займають серед інших частку в рамках статистичної погрішності – менше 2,5 % встановленої потужності. Їхня загальна встановлена потужність складає 184,7 МВт з 7,448 ГВт потужностей, що отримали «зелений» тариф;
- серед технологій, які використовує мала генерація, на першому місці за встановленою потужністю – сонячні електростанції, за якими йдуть гідроелектростанції, біогазові станції, вітрові та біомасові;
- 492 ВДЕ-електростанції потужністю до 1 МВт в Україні належать 335 компаніям, найбільша кількість об'єктів, що належить одній компанії – 14;
- з точки зору регіонального розподілу встановлених потужностей, найбільше малої ВДЕ-генерації підключено у Вінницькій, Хмельницькій, Івано-Франківській, Київській і Закарпатській областях.

Автори звіту відмічають, що «...Наскрізною особливістю структури українського ринку ВДЕ є те, що у всіх сегментах потужності наскрізно

прослідковується одна й та ж ситуація – найменші електростанції займають диспропорційно малу частку ринку. Так, електростанції потужністю до 1 МВт займають найменшу частку ринку. І, водночас, у самому сегменті до 1 МВт найменші електростанції займають найменшу частину ринку. Таку ситуацію можна було б пояснити ефектами масштабу, однак той факт, що встановлена потужність СЕС домогосподарств на сьогодні є більшою, ніж встановлена потужність електростанцій до 1 МВт, вказує на проблеми із адміністративними бар'єрами для розвитку малих електростанцій...» [11].

Війна Росії проти України, яка загострилася 24 лютого цього року, внесла суттєві зміни у реалізацію наміченого, причинила величезні збитки генеруючим потужностям ВДЕ. 60% індустриальних сонячних електричних станцій (СЕС) знаходяться саме у місцях запеклих боїв, і за попередніми даними біля половини СЕС вже знищено. Через війну з Росією не працює 2/3 вітрових генераторів, а це 1162,5МВт потужностей, працюють лише 372,5МВт, що знаходяться головним чином, у Одеській та Львівській областях [12].

4-5 липня у швейцарському місті Лугано розпочалася масштабна Міжнародна конференція з відновлення України. План відновлення країни оцінюється на сьогодні в 750 млрд доларів і основним джерелом відбудови нашої держави повинні стати конфісковані активи Росії. Чільне місце серед запропонованих урядом національних програм, займає розвиток електроенергетичної галузі, зокрема ВДЕ. У цілому на ці цілі планується направити 130 млрд. доларів. Уряд України заявив про наміри і далі розвивати безвуглецеву енергетику та стати карбононейтральною країною до 2060 року [12]. Таку амбітну мету можливо досягти тільки відмовою від теплових електростанцій (вугільних та газових), створення потужних альтернативних генерацій. Український уряд взяв на себе зобов'язання до 2035 року відмовитися від використання вугілля на ТЕЦ та замінити її на АЕС та ВДЕ [6].

Таким чином, відновлювана енергетика має значний позитивний вплив на економічний розвиток. Це зменшує залежність від викопного палива, створює робочі місця, пом'якшує екологічні витрати, залучає інвестиції та сприяє інноваціям. Щоб повністю використати ці переваги, країни повинні продовжувати інвестувати в інфраструктуру відновлюваної енергетики та розробляти політику підтримки. Цей перехід до чистої енергії є не лише екологічним імперативом, але й розумною економічною стратегією.

Таким чином, подальший розвиток відновлювальних джерел енергії ВДЕ є надзвичайно важливим фактором підвищення енергоефективності української економіки, базою її енергетичної незалежності та основою для повоєнного розвитку енергетичної інфраструктури.

Перелік джерел посилання

1. International Energy Agency World Energy Outlook 2023. URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023> (дата звернення 28.10.2023).

2. European Commission. Clean energy for all Europeans package. URL: https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/clean-energy-all-europeans-package_en (дата звернення 28.10.2023).

3. Eurostat. Statistics explained. Renewable energy statistics. URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable energy_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics) (дата звернення 28.10.2023).

4. Чумаченко О. Роль відновлюваних джерел енергії у електроенергетичному балансі України. *Вчені записки Університету «КРОК»*, 2022. 3(67). 39-47.

5. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо стимулювання виробництва електричної енергії з альтернативних джерел енергії на ринкових засадах» № 1928-IX від 02.12.2021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555-15#Text>. (дата звернення 28.10.2023).

6. Кабінет Міністрів України Розпорядження від 18 серпня 2017 р. № 605-р Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2035 року «Безпека, енергоефективність, конкурентоспроможність».

7. Держенергоефективність. Проєкт Національного плану дій з розвитку відновлюваної енергетики на період до 2030 року (НПД ВЕ 2030 URL: <https://saee.gov.ua/uk/content/npdee-2030> (дата звернення 29.10.2023)).

8. Державна служба статистики України. Енергоспоживання на основі відновлюваних джерел за 2007-2021 роки. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 29.10.2023).

9. Біоенергетична асоціація України (UABIO). Енергетична стратегія України 2050: чому вона потрібна вже зараз? URL: <https://uabio.org/news/8535/> (дата звернення 27.10.2023).

10. Мала ВДЕ-генерація проти великих проблем енергоринку –результати дослідження. URL: <https://ecoaction.org.ua/mala-vde-heneratsia-vs-enerhorynok.html> (дата звернення 29.10.2023).

11. Зінченко А., Кунбуттаєва А. «Малі учасники ВДЕ-ринку в Україні. Дослідження сегменту генерації встановленою потужністю до 1 МВт URL: <https://energytransition.in.ua/wp-content/uploads/2020/08/Doslidzhennia-Mali-uchasnyky-VDE-rynku-v-Ukraini.-Doslidzhennia-sehmentu-heneratsii-vstanovlenoiu-potuzhnistiu-do-1-MVt-2.pdf> (дата звернення 28.10.2023)).

12. Ткач Д., Грушко В. Електроенергетика України під час українсько-російської війни. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2022. 2(66). 63-72. URL: <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2022-66-63-72> (дата звернення 30.10.2023).

д.е.н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9956-8816>

Шаповалов О.В.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2595-2496>

МЕТОДИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ОЦІНКИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

Останні роки призвели до раптових та драматичних змін як в Україні, так і у всьому світі. Ці трансформації привернули увагу науковців до нагальної проблеми – уразливості країн перед раптовими кризами та надзвичайними ситуаціями. Криза стала невід'ємною складовою соціально-економічного розвитку сучасного світу. Важливо зазначити, що в період кризи і після неї прийняття рішень на всіх рівнях управління відбувається в умовах великої невизначеності.

Інтернаціональне співробітництво та обмін досвідом у галузі кризового управління стають все більш важливими, оскільки багато кризових ситуацій мають транскордонний характер і вимагають спільних зусиль для їх вирішення.

У післякризовий період важливо відновлювати стійкість та розвиток суспільства, враховуючи набуті в процесі кризи навички та досвід. Через призму кризового досвіду можна знайти нові можливості для зміцнення суспільства та забезпечення його стійкого майбутнього.

На сучасному етапі розвиток України суттєво залежить від економічних процесів у регіонах, так само, як і розвиток окремих регіонів цілком регулюється прийнятими загальнодержавними рішеннями. Саме тому недостатньо адаптовані постанови, закони, укази, тощо, неоднозначно відбиваються на розвитку окремих регіонів. Проблеми кожного з учасників загальної системи, чи окремих суб'єктів є не простим відображенням впровадження таких законів, а спробою адаптувати такі норми до особливостей кожного регіону. Тому найбільш актуальним є дослідження та аналіз кожної зі сфер життєдіяльності регіону.

Метою роботи є розробка методичного інструментарію оцінки стану соціально-економічного розвитку регіонів України.

Аналізом тенденцій регіонального розвитку в останні роки займалися багато науковців, серед яких: Д.М. Романюк [1], В.В. Тютюник [2], В.В. Дикань, О. Ю. Александрова [6], Т.В. Полозова [7, 12], Н.В. Шандова [8], Н.С. Іванова [9], В.М. Бабаєв [10] та інші.

Розглядаючи сучасну глобальну ситуацію, де конфлікти, екологічні катастрофи, пандемії та інші надзвичайні події стають все більш частими, стає очевидним, що потрібно більше уваги приділяти аналізу та передбаченню подібних ситуацій. Уразливість країн перед кризами може бути наслідком багатьох чинників, включаючи соціально-економічну нерівність, слабку інфраструктуру, недостатню готовність населення до надзвичайних ситуацій та багато інших аспектів [1].

Для вирішення цієї проблеми потрібен комплексний підхід, що містить політичні, економічні, соціальні та наукові аспекти. Важливо розвивати стратегії та механізми відповіді на кризи, покращувати системи попередження та реагування, а також підвищувати свідомість населення про можливі небезпеки та методи їх запобігання.

За останній час відбулося дуже багато змін на макро- та мезорівнях економічного розвитку. До чого призвели ці зміни можна зрозуміти та оцінити тільки зараз. Однією з найважливіших політичних цілей соціально-економічного розвитку регіону є розробка довготривалих регіональних пріоритетів його піднесення. За таким сценарієм головним завданням регіональної політики є впровадження системи моніторингу соціально-економічного розвитку, що буде надавати повну, своєчасну та достовірну інформацію для органів регіонального та державного управління [2].

Для оцінки рівня соціально-економічного розвитку регіонів потрібно розподілити об'єкт, що досліджується (регіон) на ряд кластерів. Такий підхід надасть можливість врахувати певні особливості регіону та покаже наскільки він може бути самодостатнім для вирішення певних завдань, які виникають у процесі його функціонування.

Алгоритм визначення кластерів містить такі етапи:

- визначення початкової інформації та представлення даних у матричному вигляді;
- нормування елементів матриці, отриманих які вхідні дані шляхом аналітичного дослідження статистики розвитку регіонів України;
- визначення середнього та середньоквадратичного значення показників;
- формування точки – еталону (E_0);
- розрахунок евклідової відстані по кожному елементові;
- розрахунок таксонометричного показника досліджуваної конфігурації;
- перевірка доцільності та однорідності складених кластерів.

Під час пошуку вхідної інформації для подальшого ефективного аналізу та використання методології кластерного аналізу, було розраховано середні значення статистичних даних, наданих Державною службою статистики України за 2018-2021 рр. [3-5].

У даному дослідженні запропоновано врахувати п'ять основних статистичних показників соціально-економічного розвитку регіонів [6-10]: валовий регіональний продукт (ВРП); капітальні інвестиції; економічно активне населення (рівень зайнятості); середньомісячна заробітна плата штатних працівників; обсяг експорту товарів (табл. 1).

Таблиця 1 – Середні показники соціально-економічного розвитку регіонів України

Середні макроекономічні показники (2018-2021 рр.)					
Регіон	ВРП, млн грн	Капітальні інвестиції, млн грн	Рівень зайнятості , %	Середньомісячна заробітна плата штатних працівників, грн	Обсяг експорту товарів, тис. дол. США
Вінницька	144703	14995,82	50,60	10475,08	1376201,9
Волинська	79711	9399,82	45,46	9630,42	744395,8
Дніпропетровська	464628	63356,13	52,82	11730,60	9509790,5
Житомирська	96315	9089,66	50,78	9747,65	720999,2
Закарпатська	65409	6432,91	50,26	10391,39	1573634,0
Запорізька	185455	16529,05	51,16	11667,76	3772655,9
Івано-Франківська	98975	8370,73	50,74	10065,93	974186,5
Київська	248447	39124,78	52,88	12111,91	2174706,4
Кіровоградська	82364	6960,51	47,96	9502,21	836880,4
Львівська	244050	26356,46	51,56	10525,79	2457118,9
Миколаївська	103460	9739,75	52,18	11434,63	2685567,6
Одеська	226791	20802,57	52,06	10448,81	1561671,0
Полтавська	216638	22883,08	49,40	11003,91	2540927,8
Рівненська	74763	6352,08	52,60	10444,50	545677,2
Сумська	87049	7522,84	51,60	9877,95	956312,4
Тернопільська	66380	8391,06	47,30	9561,86	538530,0
Харківська	275654	21110,35	54,90	10162,56	1553555,4
Херсонська	72384	7747,30	52,02	9479,38	328855,0
Хмельницька	98955	10835,12	50,08	10107,10	756037,6
Черкаська	113577	10151,15	51,02	10004,23	845604,6
Чернівецька	45957	3586,25	53,28	9320,98	199404,1
Чернігівська	91922	8480,64	50,42	9451,40	966498,9

Джерело: складено за даними [3-5]

Усі дані були отримані під час аналізу статистичних показників протягом чотирьох років. Дані щодо Донецької та Луганської областей були виключені з кластерної моделі, щоб уникнути спотворення результатів.

Визначивши, що значення показників моделі оцінки соціально-економічного розвитку регіонів мають різну природу та неспіврозмірність, необхідно зробити нормування елементів матриці, які було отримано шляхом аналітичного дослідження статистики регіонів. Для цього слід замінити вхідні дані на іншу матрицю. Елементи матриці розраховуються за формулою [11]:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j}, \quad (1)$$

де $j = 1, 2, 3, 4$ – номер показника, $i = 1, 2, \dots$;

$$\bar{x}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij}, \quad (2)$$

де n – номер спостереження;

σ_j – середньоквадратичне відхилення j -того показника, що розраховується за формулою:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}. \quad (3)$$

Числові обчислення були виконані за допомогою програми «Klaster.xlsx».

Програма «Klaster.xlsx» (розроблено авторами) на основі даних, введених з таблиці 1, автоматично формує таблицю 2 з проміжними розрахунками.

На цьому етапі видно, як було розраховане середньоквадратичне відхилення для подальшого використання в розрахунках нормованих значень.

Матриця нормованих значень, що розрахована за допомогою програми та представлена у таблиці 3, є набором векторів (по стовпцях), координати яких у сумі дорівнюють нулю.

Таблиця 2 – Проміжні розрахунки для матриці нормованих значень

Розрахунки					
	29,4	142680,1	0,1	22578,7	111397264221,3
	4224638371,4	35685452,3	30,2	482191,1	932322301961,1
	102348410862,9	2302328042,8	3,5	1976230,0	60837290575696,2
	2341961638,2	39487301,0	0,0	333125,0	978051609424,0
	6288429443,8	79934946,7	0,5	4431,2	18585913569,6
	1660251332,8	1335188,1	0,0	1803474,8	4254697320753,5
	2091527245,3	49039406,5	0,0	67022,2	541368740516,7
	10761610366,9	564120936,9	3,7	3193694,8	215985358049,4
	3886851416,2	70779184,5	9,0	676691,9	762275153053,3
	9868789614,8	120624404,7	0,4	40389,8	558240183764,0
	1701399003,9	31739727,0	1,5	1231687,5	951802046995,0
	6737615904,2	29474295,3	1,2	15372,8	21990860231,2
	5173864740,5	56393008,1	2,4	461168,9	690500660432,3
	4892305568,5	81386909,8	2,7	14322,7	1355564049083,6
	3324654632,8	61633556,2	0,4	199696,5	567990890328,4
	6135403757,8	48755185,9	13,4	582115,4	1372257927209,7
	17146640641,4	32910885,9	15,5	26327,9	24463705292,7
	5230763606,0	58159679,6	1,1	714777,0	1907462403504,0
	2093356974,0	20597290,4	0,8	47403,8	909975825341,5
	969190103,3	27273434,4	0,0	102779,3	747117385261,5
	9751921594,2	138940275,8	5,4	1007691,8	2281791515675,0
	2786448173,8	47512238,3	0,3	762860,5	552740516144,1
$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2$	9518910682,8	177193365	4,192	625728,8	3663357827568,6
σ_j	97564,904	13311,4	2,047	791,03	1913990

Джерело: складено авторами

Для подальших розрахунків необхідно визначити точку-еталон (E_0). Для цього потрібно обрати максимальні елементи по стовпцях матриці. Так, отримано еталон з координатами K_{01} , K_{02} , K_{03} , K_{04} , K_{05} , знайденими таким чином:

$$K_{0j} = \max k_{ij}, j = \overline{1,5}. \quad (4)$$

Процес порівняння усіх існуючих варіантів конфігурації кластера з еталонною конфігурацією потрібно здійснювати за допомогою розрахунку евклідової відстані за формулою:

$$C_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^N (k_{ij} - k_{0j})^2}, \quad (5)$$

де C_{i0} – евклідова відстань;

k_{0j} , k_{ij} – нормовані координати відповідно еталонної та досліджуваної конфігурації.

Таблиця 3 – Дані матриці нормованих значень

Регіон	ВРП, млн грн	Капітальні інвестиції, млн грн	Рівень зайнятості, %	Середньомісячна заробітна плата штатних працівників, грн	Обсяг експорту товарів, тис. доларів США
	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅
Вінницька	0,000	-0,028	-0,175	0,190	-0,174
Волинська	-0,666	-0,449	-2,685	-0,878	-0,504
Дніпропетровська	3,279	3,605	0,909	1,777	4,075
Житомирська	-0,496	-0,472	-0,087	-0,730	-0,517
Закарпатська	-0,813	-0,672	-0,341	0,084	-0,071
Запорізька	0,418	0,087	0,099	1,698	1,078
Івано-Франківська	-0,469	-0,526	-0,107	-0,327	-0,384
Київська	1,063	1,784	0,939	2,259	0,243
Кіровоградська	-0,639	-0,632	-1,464	-1,040	-0,456
Львівська	1,018	0,825	0,294	0,254	0,390
Миколаївська	-0,423	-0,423	0,597	1,403	0,510
Одеська	0,841	0,408	0,538	0,157	-0,077
Полтавська	0,737	0,564	-0,761	0,858	0,434
Рівненська	-0,717	-0,678	0,802	0,151	-0,608
Сумська	-0,591	-0,590	0,313	-0,565	-0,394
Тернопільська	-0,803	-0,525	-1,787	-0,965	-0,612
Харківська	1,342	0,431	1,925	-0,205	-0,082
Херсонська	-0,741	-0,573	0,519	-1,069	-0,722
Хмельницька	-0,469	-0,341	-0,429	-0,275	-0,498
Черкаська	-0,319	-0,392	0,030	-0,405	-0,452
Чернівецька	-1,012	-0,886	1,134	-1,269	-0,789
Чернігівська	-0,541	-0,518	-0,263	-1,104	-0,388
Еталон	3,279	3,605	1,925	2,259	4,075

Джерело: складено авторами

Середня відстань за всією сукупністю визначається за формулою:

$$C_0 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m C_{i0}, \quad (6)$$

$$C_0 = 7,150,$$

де C_0 – середня відстань за всією сукупністю.

Середнє квадратичне відхилення за всією сукупністю визначається:

$$\sigma_0 = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (C_{i0} - C_0)^2}, \quad (7)$$

$$\sigma_0 = 1,744,$$

де σ_0 – середнє квадратичне відхилення за всією сукупністю.

Таксонометричний показник досліджуваної конфігурації визначається наступним чином:

$$d_i = 1 - \frac{C_{i0}}{C^*}, \quad (8)$$

де d_i – таксонометричний показник досліджуваної конфігурації.

$$C^* = C_0 + 2\sigma_0, \quad (9)$$

$$C^* = 10,638.$$

Після цього сформовано кластерне ранжування із середніми таксонометричними показниками за кожним рангом. Заповнені шаблони представлені у таблиці 4.

На основі отриманих даних було сформовано ранжування за таксонометричним показником та внесено його у програмний шаблон. Також, після аналізу попередньої таблиці, можна прийняти рішення про розділення сукупності на чотири кластери, які включають такі категорії:

– «Еталон» – регіон, який має найвищий соціально-економічний розвиток серед усіх;

- «Добрий стан розвитку» – низка регіонів, що наближаються до еталону та мають усі шанси потрапити у 1 кластер за умови подальшого розвитку;
- «Задовільний стан розвитку» – це регіони, які розвиваються, але мають певні проблеми, які потребують вирішення;
- «Регіони, що потребують посиленої уваги» – це ті регіони, що мають багато проблем або зупинилися у розвитку з певних причин, тому вимагають від держави постійного контролю та вживання заходів з поліпшення ситуації.

Таблиця 4 – Кластерне ранжування за таксонометричним показником

Кластерне ранжування			
Кластер	Регіони	d_i	Середній таксонометричний показник за кластером
«Еталон»	Дніпропетровська	0,894	0,894
«Добрий стан розвитку»	Київська	0,541	0,452
	Львівська	0,459	
	Запорізька	0,458	
	Харківська	0,427	
	Полтавська	0,419	
	Одеська	0,407	
«Задовільний стан розвитку»	Миколаївська	0,368	0,268
	Вінницька	0,331	
	Черкаська	0,271	
	Івано-Франківська	0,261	
	Рівненська	0,260	
	Закарпатська	0,259	
	Хмельницька	0,257	
	Сумська	0,253	
	Житомирська	0,242	
	Чернігівська	0,227	
	Херсонська	0,215	
«Регіони, що потребують посиленої уваги»	Чернівецька	0,184	0,165
	Кіровоградська	0,179	
	Тернопільська	0,160	
	Волинська	0,138	

Джерело: складено авторами

Після ранжування даних за таксонометричним показником потрібно перевірити доцільність і однорідність сформованих кластерів. Для цього необхідно провести порівняння таксонометричних даних з якимось із обраних показників. Щоб формалізувати це першому у ранжуванні присвоюємо значення – x (це ранжування за таксонометричним показником), а другому – y (це ранжування за обраною ознакою).

Далі потрібно розрахувати ряд наступних показників: D_i – різниця рангів R_{xi} – R_{yi} та D^2 – квадрат різниці рангів пари відповідних елементів.

Для розрахунку коефіцієнта рангової кореляції Спірмена використовують формулу:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^m D_i^2}{m(m^2 - 1)}, \quad (10)$$

де ρ – коефіцієнт рангової кореляції Спірмена.

Достовірність коефіцієнта кореляції рангів потрібно перевірити за таблицею Фішера. Ця перевірка має довести що поділ на n кластерів було доцільним рішенням.

Значущість коефіцієнта рангової кореляції Спірмена перевіряється за формулою:

$$\rho_{xy} = \rho * \frac{\sqrt{m-2}}{\sqrt{1-\rho^2}}, \quad (11)$$

де ρ_{xy} – значущість коефіцієнта рангової кореляції Спірмена.

Для перевірки отриманих даних обрано один із 5-ти критеріїв для порівняння з таксонометричними даними, а саме валовий регіональний продукт. Всі проранжовані дані були занесені у програму та автоматично було розраховано коефіцієнт рангової кореляції Спірмена та визначено його значущість.

Під час перевірки коефіцієнта кореляції рангів за таблицею Спірмена було враховано $\alpha=0,05$ та кількість ступенів свободи $k=n-m-1=22-3-1=18$, де n – кількість об'єктів, а m – кількість порівнюваних критеріїв. Табличне значення коефіцієнта кореляції становить $\rho_{\text{табл}}=0,47$. Оскільки отримане значення коефіцієнта ($\rho_{\text{факт}}$) було більшим за $\rho_{0,05}$ ($0,88 > 0,47$), це підтверджує доцільність розподілу регіонів на 4 кластери та свідчить про їхню однорідність.

Також було перевірено значення коефіцієнта кореляції Спірмена при $\alpha=0,05$ та $k=n-m=22-3=19$. За табличними даними значення коефіцієнта кореляції ($\rho_{\text{табл}}$) дорівнює 2,15. Оскільки отримане значення (8,49) було більшим за $\rho_{\text{табл}}$ (8,49 > 2,15), це дозволяє стверджувати, що коефіцієнт рангової кореляції Спірмена є статистично значущим з ймовірністю 95%.

Отже, навіть при наявності різних одиниць вимірювання даних можна зробити їхню комплексну обробку, привести до єдиної системи та використати для аналізу соціально-економічного розвитку регіонів у визначений період часу. Автоматизація обчислень для таких великих обсягів даних є важливою та зручною. Результати проведених досліджень свідчать, що запропонований методичний інструментарій дозволяє оцінити рівень соціально-економічного розвитку регіонів України та сформулювати різні стратегії їх розвитку.

Враховуючи сучасний стан регіональних одиниць, можна зробити висновок, що ефективне управління їх розвитком передбачає врахування багатьох різних факторів та диференційований підхід до впливу на різні аспекти, а не обмеження однією стратегією.

Перелік джерел посилання

1. Романюк Д.М. Глобалізація та її вплив на соціально-економічний і демографічний розвиток регіону. *Вісник Прикарпатського університету. Економіка*. 2015. Вип. XI. С. 239-244.
2. Тютюник В.В. Кластеризація регіонів України за рівнем небезпеки та шляхи підвищення ефективності функціонування єдиної державної системи цивільного захисту в умовах невизначеності вхідної інформації про виникнення надзвичайних ситуацій. *Науковий вісник: цивільний захист та пожежна безпека*. 2021. № 1. С. 75-84.
3. Сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
4. Методологічні положення статистики зовнішньої торгівлі України товарами: затв. наказом Державного комітету статистики від 07.12.2006 № 588 URL: uz.ukrstat.gov.ua.
5. Про затвердження методики розрахунку рівня економічної безпеки України: наказ Міністерства економіка України від 2.03.2007. № 60 URL: <http://www/expertua.info/document/archivepa/law5xwqoi/index.htm>.
6. Дикань В.В., Александрова О. Ю. Механізм забезпечення економічної безпеки регіону: сутність, складові, напрями дії. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2017. Вип. 58. С. 18-25.
7. Polozova T., Kutsenko Y., Kanova O. Formation of sustainable investment attractiveness of regions under the conditions of COVID-19. *Problemy Ekorozwoju – Problems of Sustainable Development*. 2022. 17(1): pp. 23-35.
8. Шандова Н.В. Розвиток регіонального туризму на основі застосування кластерного підходу. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2021. № 1. С. 264-271.

9. Іванова Н.С. Ідентифікація однорідності об'єктів системи антикризового управління методом кластеризації. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2017. № 4. С. 188-198.

10. Бабаєв В.М. Аналіз теоретичних підходів до ефективності діяльності регіональних кластерів: національні особливості. *Бізнес Інформ*. 2022. № 1. С. 14-20.

11. Плюта В. Порівняння багатомірного аналізу в економічних дослідженнях: Методи таксономії і факторного аналізу. *Статистика*. 2012. С.151.

12. Полозова Т.В., Колупаєва І.В. Теоретико-методичні аспекти аналізу експорту товарів і послуг в контексті регіонального розвитку. *Науковий Вісник Херсонського державного університету. Серія Економічні науки*. 2021. № 44. С. 66-74.

13. Любченко О. М. Показники і критерії оцінки економічної безпеки регіону URL: <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/2347/1/42.pdf>

14. Бондар О.С., Трофимчук М.І. Моделювання функціонування і розвитку соціально-економічного стану регіону з урахуванням екологічних факторів. *Агросвіт*. 2020. № 2. С. 38-48.

*старший викладач кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,
Харківський національний університет радіоелектроніки
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6851-5340>*

Пересада О.В.,

*старший викладач кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,
Харківський національний університет радіоелектроніки
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0388-975X>*

ОСНОВНІ ЗАСАДИ ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Незважаючи на те, що війна в Україні триває, фінансовий світ активно обговорює можливості для відбудови країни. Після подолання важливого етапу конфлікту Україна стоїть перед завданням повернутися до шляху стабільного економічного розвитку. Основні засади повоєнного відновлення є ключовим елементом для побудови успішного майбутнього країни.

Наразі висувуються різні пропозиції яким чином має відбуватись повоєнне економічне відновлення України. Війна ще не закінчена, але саме зараз треба думати яким чином можна ефективно відбудувати країну та закласти основи для економічного зростання у майбутньому. Час буде безцінним після закінчення війни, тому вкрай важливим є розуміння якою країною має постати Україна та які кроки необхідно зробити, щоб так сталося у реальності і в якомога коротші терміни. Таким чином актуальність теми викликана потребами теперішніх

українських реалій у систематизації світового досвіду у повоєнному відновленні та визначенні потенційних пріоритетів у відбудові України.

Об'єктом дослідження є економічне повоєнне відновлення України. Предмет дослідження – теоретичні та практичні аспекти економічного післявоєнного відновлення України.

Мета роботи – дослідити теоретичні основи економічного повоєнного відновлення, а саме: сутність, необхідність та заходи, виявити тенденції та вплив війни на Україну та розглянути запропонований варіант відновлення урядом України; запропонувати заходи, які Україна може використати у повоєнному економічному відновленні.

Разом зі Збройними силами за цей час кардинальним чином змінилася й вітчизняна економіка, яка, з одного боку, показала високий рівень адаптивності, пружності, а з іншого – зазнала суттєвої трансформації.

За оцінками уряду, національна економіка за підсумками самого складного в новітній історії країни року впала приблизно на третину, а у промисловості незворотні втрати вже перевищили 30 відсотків. Війна скоротила вітчизняний ринок праці, адже за кордон виїхало більше 8 мільйонів наших співгромадян. Переважно це жінки, діти та люди похилого віку. Ще сотні тисяч українців та українок долучилися до армії, щоб зі зброєю в руках відбивати ворожу навалу. Проте, можна впевнено сказати, що в цілому вітчизняна економіка та бізнес змогли максимально мінімізувати втрати і досить швидко пристосувались до важкого життя в умовах війни.

У відповідь на масштабність руйнувань, указом Президента України було створено Національну Раду з відновлення України від наслідків війни, завданням якої є розроблення плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України, який, зокрема, передбачатиме відновлення і розбудову транспортної,

медичної, соціальної, комунальної, виробничої інфраструктури та житла, інфраструктури енергетики, зв'язку, військової інфраструктури і військово-промислового комплексу, структурну модернізацію та перезапуск економіки, заходи з подолання безробіття, підтримки сімей з дітьми, вразливих верств населення, осіб, які опинилися у складних життєвих обставинах внаслідок війни, відновлення та збереження об'єктів культурної спадщини. До роботи Ради залучається Консультативна Рада, до якої входять авторитетні міжнародні експерти. Візія відновлення України: «Сильна європейська країна – магніт для іноземних інвестицій». Радою визначено, що стратегічним імперативом є досягнення національної безпеки та інтеграція в ЄС, доступ до ринків ЄС та «Великої сімки». Досягнення цієї стратегії надасть змогу забезпечити макрофінансову стабільність, сприятливе середовище для бізнесу. Стратегічним вектором розвитку є Green Deal та цифровізація [1].

Економічне відновлення – повернення до того рівня зростання та зайнятості, яке було до війни та в ідеальному варіанті це має бути повернення до найвищого рівня ВВП.

Міжнародна спільнота оперує декількома поняттями відновлення. Світовий банк трактує дане поняття як «відновлення соціально-економічної структури суспільства» та «відтворення сприятливих умов для функціонування суспільства мирного часу, яке включає управління та права як основних компонентів». У свою чергу програма розвитку ООН наголошує, що відновлення як процес повернення від нестабільності та конфлікту до «нормальної» траєкторії розвитку, де країна «знову набула спроможності створювати та реалізовувати економічну політику значною мірою як частину самопідтримуючого процесу економічного управління». Таким чином економічне відновлення вимагає встановлення базової безпеки, відновлення верховенства права, узгодженої макроекономічної структури

та ефективної системи нагляду та звітність. Там, де постраждала країна від збройної агресії іншої країни змогла відновити основи для мобілізації внутрішніх доходів і для відновлення пошкодженої інфраструктури та людського капіталу, можна стверджувати, що вона перебуває на шляху до сталого відновлення.

Повоєнне економічне відновлення є вкрай важливим для економіки України. Уникнення заходів повоєнного економічного відновлення може посприяти ще гіршому становищу країни ніж те, яке було під час війни [2].

Основна причина необхідності – припинення бойових дій, які завдають великих страждань людям і завдають значної шкоди економіці. Таким чином, припинення будь-яких руйнувань призведе до можливості отримувати доходи та покращити соціальні послуги для населення. У короткостроковій та середньостроковій перспективі деякі труднощі можна пом'якшити за допомогою допомоги, але зрештою країна повинна створювати власні ресурси, щоб задовольнити основну частину потреб свого населення. Це вимагає економічного відновлення та зростання [3].

Друга причина необхідності повоєнного економічного відновлення полягає в тому, що воно може допомогти зменшити ризик повторення війни. Звичайно, якщо війна повернеться, це загрожуватиме самому економічному відновленню.

Основними факторами ризику є:

- низькі доходи на душу населення;
- слабке економічне зростання;
- наявність гострої соціально-економічної нерівності;
- відсутність можливостей працевлаштування, особливо для молодих чоловіків;
- наявність значних цінних природних ресурсів.

Успішне відновлення економіки може безпосередньо сприяти усуненню перших двох умов низьких доходів на душу населення та слабого економічного зростання. Однак економічне зростання саме по собі може не сприяти безпосередньо іншим умовам. Таким чином економічне відновлення значною мірою сприятиме зменшенню ризиків повторення конфлікту.

Третя причина – зростання усвідомлення важливості економічних питань для стійкого миру, про що свідчить збільшення кількості умов економічного та політичного управління під час мирних переговорів і мирних угод.

Зростаюче визнання важливості економічного відновлення призвело до нових підходів, спрямованих на інтеграцію економічного відновлення. Акцентується увага на політичних рішеннях та на донорських ресурсах в країні, які на даний момент спрямовуються на вирішення низки соціально-економічних завдань, що виходять за межі традиційної цілі макроекономічної стабілізації на підтримку зміцнення миру. Багатосторонні та двосторонні агентства розвитку створили спеціалізовані підрозділи для роботи над питаннями повоєнного відновлення, реконструкції та трансформації. До таких підрозділів належать власне Бюро із запобігання кризам та відновлення та ініціатива Світового банку для країн із низьким рівнем доходу в умовах стресу (нині Програма для нестабільних і постраждалих від конфліктів країн). Їхні цілі включають підтримку постконфліктних країн у відбудові цивільної інфраструктури, сприяння економічним можливостям і забезпечення соціально-економічної, а також політичної інтеграції маргіналізованих груп, а також реформування правових і регуляторних основ для торгівлі та інвестицій. Крім того зосереджено увагу на відновленні та реформуванні інститутів економіки, управління яких є основними заходами процвітаючих ринків. Це призвело до збільшення кількості повоєнних проектів, які наголошують на швидкому відновленні людського та соціального

потенціалу, а також до ініціатив з розбудови держави, спрямованих на покращення управління та професійну спроможність у сфері фінансового менеджменту, а також фундаментальну реформу цивільної адміністрації та регуляторної спроможності [4].

Першим заходом повоєнного економічного відновлення є перезапуск і підтримка економіки. Підвищення рівня виробництва на душу населення створює основу для економічного відновлення. Це свідчить про те, що люди залучені до праці і що країна повертається до звичного життя.

Для цього ключовим є впровадження реформ для покращення інвестиційного клімату. Не існує прикладу довгострокового повоєнного економічного відновлення без сталого збільшення виробництва на душу населення. Високий рівень доходу збільшує альтернативну вартість війни та сприяє зміцненню миру. Зростання є другим найкращим показником того, що структурні зміни, які передбачають потужне економічне відновлення, насправді працюють. Країни із успішним повоєнним відновленням – це ті, які приділяли увагу соціальному залученню та справедливості. Тому це можливо і бажано забезпечити в повоєнний економічний період, щоб зростання приносило користь усім групам населення незалежно від рівня доходу. Крім цілеспрямованих програм забезпечення засобів до існування та зайнятості, це вимагає уникнення підвищення курсу валюти в економіках, які є дуже залежними від експорту сільськогосподарської продукції. Навіть стрімке економічне зростання може бути недостатнім для виправлення нерівності у доходах серед населення, що може породити конфлікт у майбутньому. За таких умов треба залучати соціальні програми.

По-друге, досвід успішних прикладів повоєнного економічного відновлення свідчить про важливість часу та послідовності, а також у поступовому підході до

реформ. Тобто існують пріоритети першого порядку, наприклад зменшення ризику війни, сприяння відновленню інвестиційної діяльності та встановлення відповідної інституційної бази. Серед другорядних заходів можуть бути такі: зниження інфляції до однозначного рівня, досягнення конкурентоспроможності чи підвищення податків відразу після закінчення війни.

Впровадження складних реформ, особливо у сферах фінансової лібералізації та приватизації, де й ще відсутня належна регуляція можуть мати протилежний ефект на повоєнне економічне відновлення.

Перші роки після закінчення війни є вирішальними. Існує чітка тенденція, що перші декілька років закладають основу для покращення середньострокових та довгострокових показників у майбутньому. Тут відіграє роль не швидкі дії, а саме стратегії, які є доцільними для країни після війни та які створять умови для економічного відновлення. Наприклад, більше залучення міжнародної фінансової допомоги або списання боргів можуть стати драйверами повоєнного економічного відновлення на початковому етапі.

По-третє, важливу роль відіграє політична воля та чутливість до конфлікту. Політика повинна базуватися на обставинах країни з особливим наголосом про рушійні сили та динаміку війни. Єдиного рішення як має відновлюватись економіка країн після війни немає. Тобто те, що працює в одній країні, не обов'язково спрацює в іншій або застосування кількох комбінацій політик можуть привести до відновлення. Також використання міжнародної фінансової допомоги також має відповідати внутрішнім реаліям і потребам країни. Наприклад, деякі країни час від часу «заощаджують» частину допомоги, щоб скоротити свій борг або створити резерви і запобігти подорожчання їхньої валюти, а не закуповують імпорт чи фінансують фіскальний дефіцит. У деяких випадках ці рішення можуть бути доречними, оскільки сприяють збільшенню експорту та захищають

економіку. Таким чином полегшення боргів може підвищити гнучкість країни у її використанні надходжень від міжнародної фінансової допомоги.

Отже, існує декілька причин необхідності економічного відновлення серед яких: припинення військових дій, зниження ризику повторення війни у майбутньому, усвідомлення важливості економічних питань для стійкого миру. В той же час до заходів повоєнного відновлення належать такі як: перезапуск та підтримка економіки, впровадження реформ та стратегій, політична воля та чутливість до конфлікту.

Війна в Україні та наслідки, які принесла російська навала на територію української держави є колосальними, які будуть ще відгукуватись не одне покоління. Тож для України вже зараз варто аналізувати досвід країн у відбудові, адже це допоможе не тільки уникнути помилок, а й імплементувати найкращі заходи до українських реалій та не втратити дорогоцінний час, ресурси, можливості та міжнародну підтримку у відновленні вітчизняної економіки. Тому вже зараз варто закладати основи для відновлення української економіки, щоб відразу після перемоги почати імплементувати різні заходи для відбудови, бо часу не буде та загалом треба дуже багато зробити.

Тому нагальним постає питання: який треба створити план для України, який зможе не тільки відновити вітчизняну економіку після війни, а й закладе основи для майбутнього економічного зростання. Таким чином законодавчу та нормативну основи для структурних економічних та інституційних змін треба закладати до завершення війни. Щоб відновлення економіки почалось відразу після одержання Перемоги і було системним, доопрацьованим та конкретним із визначанням джерел для фінансування, напрямків та проектів. Перш за все мета післявоєнної відбудови України полягає в тому, що країна має стати іншою в

економічному плані, модернізованою та вирішити застарілі проблеми, які були до війни.

План вітчизняної повоєнної відбудови від уряду України охоплює відновлення та модернізацію багатьох сфер людського життя з акцентом на інтеграцію до Європейського Союзу та стимулюванням приватних інвестицій. І такі джерела фінансування як конфісковані гроші росії, міжнародні гранти, пільгові кредити, інвестиції, різноманітні внески та бюджет України зможуть допомогти у реалізації програм та проєктів у відновленні країни [2].

Отже, відновлення України під час та після війни – багатоетапний та різноплановий процес, що на різних територіях може тривати в різних фазах. Зараз особливо важливо забезпечити та підтримувати макрофінансову стабільність держави в цілому, проте паралельно на звільнених від окупації територіях вже можна провадити політику відновлення інфраструктури та нормального функціонування державного апарату.

Перелік джерел посилання

1. Економіка України в умовах війни. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Poharska_pr_01-02.06.2023.pdf?v=4.
2. План відновлення України. URL: <https://recovery.gov.ua/>.
3. Цілі Сталого Розвитку: Україна, національна доповідь. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/natsionalna-dopovid-csr-Ukrainy.pdf>.
4. Конференція з питань відновлення України (URC23). URL: <https://ua.unc-international.com/>.

ВПЛИВ ІНВЕСТИЦІЙНОГО КЛІМАТУ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ КРАЇНИ

Дуже складно переоцінити серйозний вплив війни на бізнес-середовище України. Активність бойових дій в різних регіонах та загроза обстрілів на всій території країни призводять до значних труднощів у веденні бізнесу через руйнування інфраструктури, втрати активів, масову міграцію населення, скорочення внутрішнього ринку, переривання ланцюгів поставки, скорочення обсягів виробництва та зміни в економічному середовищі в умовах постійної невизначеності. Бізнес змушений витратити значні ресурси на вирішення нагальних питань безпеки та адаптації до нових викликів, замість акцентування на розвитку, інноваціях або підвищенні конкурентоспроможності.

Інвестиції в Україну стануть важливою ланкою в післявоєнному відновленні країни, проте для максимізації ефективності, їх потрібно залучати ще до завершення війни.

У цілому, серед інвесторів простежується високий інтерес до України, але при цьому ризики інвестування в країну під час війни є значними, тому дуже

важливо виробити комплексний підхід до вирішення питання визначення впливу певних чинників на інвестиційну привабливість країни.

Під інвестиціями слід розуміти широкий спектр майнових та інтелектуальних цінностей, які вкладаються в об'єкти підприємницької та інших видів діяльності. Це призводить до створення прибутку (доходу) та/або досягнення соціального та екологічного ефекту. [1]

Такими цінностями можуть бути: кошти, цільові банківські вклади, паї, акції та інші цінні папери (за винятком векселів). Також до цінностей належать рухоме та нерухоме майно, що включає в себе будинки, споруди, устаткування та інші матеріальні цінності. До цього переліку слід також включити майнові права інтелектуальної власності, сукупність технічних, технологічних, комерційних та інших знань, оформлених у вигляді технічної документації, навиків та виробничого досвіду, необхідних для організації того чи іншого виду виробництва, які не є запатентованими («ноу-хау»). Зокрема, до цінностей також належать права користування землею, водою, ресурсами, будинками, спорудами, обладнанням тощо [1].

На думку І. О. Бланка, І. С. Кравчука та Н. В. Миськової, інвестиціями є капітал у всіх його формах, який вкладають у різні об'єкти (або інструменти) господарської діяльності підприємства з метою отримання прибутку. Крім того, їхня мета полягає в досягненні інших економічних або позаекономічних результатів, реалізація яких ґрунтується на ринкових принципах та пов'язана з факторами часу, ризику і ліквідності [2].

Схоже трактування наведено Б. Л. Луцівом, І. С. Кравчуком, Б. Б. Сас, де інвестиції визначені як цілеспрямоване вкладання капіталу у всіх його формах у різні об'єкти чи інструменти, для досягнення індивідуальних цілей інвестора [3].

А. П. Дука під терміном інвестиції розуміє усі види економічних ресурсів, що вкладені на поточний період у певні об'єкти, створення яких буде сприяти

забезпеченню розширеного відтворення, а використання здатне компенсувати інвестору відмову від поточного споживання вкладених ресурсів за рахунок вигоди, яку він може отримати у майбутньому [4].

Як видно з попередніх визначень, дуже часто під інвестиціями розуміють вкладення капіталу у різних його формах. При цьому, дуже важливо відокремлювати його від поняття «капітальні вкладення». І.О. Бланк, Ю.Ю. Гурбик, С.С. Біляєв та К.С. Литвинчук відзначають, що під інвестиціями необхідно розглядати вкладення капіталу, яке направлено на відтворення основних засобів, які є як виробничого, так і невиробничого характеру. При цьому, інвестиції можна здійснювати й для приросту обігових активів, фінансових інструментів, в окремі типи нематеріальних активів. У свою чергу, капітальні вкладення є лише однією з форм інвестицій [2, 5].

Звичайно існує безліч аспектів, які визначають рівень притоку інвестицій в країну, проте одним з найважливіших є інвестиційна привабливість, яка має високу чутливість до будь яких коливань у соціальних, економічних, політичних, воєнних, культурних та інших сферах життя країн і суспільств.

Отже, надзвичайно актуальним постає питання визначення інвестиційної привабливості країни, та що саме впливає на її показники.

Інвестиційна привабливість визначається сумарним поєднанням засобів, можливостей та характеристик, які разом відображають потенційний платоспроможний попит на інвестиції. За своєю суттю, інвестиційна привабливість країни є характеристикою, що відображає вигідність або невикладність вкладення грошових коштів в країну. Вона визначається здатністю країни та суб'єктів господарювання приймати капітал у певних масштабах і формах, ефективно освоювати його, а також гарантувати повернення інвестованого капіталу, з достатнім рівнем прибутку за припустимого рівня ризику. Вона охоплює аналіз таких характеристик як: політична стабільність, природно-

ресурсний потенціал, освітній і науковий потенціал, рівень економічного розвитку країни, географічне положення, господарський розвиток країни тощо, при здійсненні якого інвестор може оцінити доцільність вкладання в цю країну інвестицій і наявність можливостей для подальшої діяльності.

Під час оцінювання інвестиційної привабливості країни, що включає в себе сукупність економічних, політичних, правових та соціальних умов, що забезпечують інвестиційну діяльність вітчизняних та зарубіжних інвесторів, перш за все, на перший план висуваються такі аспекти як: політико-правове середовище, економічне середовище, соціально-культурне середовище, ресурси, інфраструктура, екологія тощо [6, 7].

Ці фактори дуже часто входять до поняття «інвестиційний клімат». До його компонентів відноситься: загальнодержавна інвестиційна політика та стратегія, відповідне законодавство, механізми інвестування й регулювання інвестиційної діяльності, умови прийому та функціонування іноземних інвестицій, податкове навантаження та пільгові умови для інвесторів, форми інвестиційного кредитування, рівень корупції, місткість ринку країни, розвиток інфраструктури й телекомунікацій, судова система, відкритість національної економіки, політична й економічна стабільність, коливання валютного курсу національної грошової одиниці, вартість і якість робочої сили, вартість ресурсів і рівень витрат, географічні й природно-кліматичні умови, рівень торгових бар'єрів і транспортних витрат тощо.

Науковці виділяють наступні ключові фактори інвестиційного клімату країни:

- суспільно-політичні (особливості законодавства, які спрямовані на регулювання інвестиційної діяльності, ступінь стабільності нормативно-правового середовища, рівень довіри до країни на міжнародному рівні, загальна політична ситуація, ефективність функціонування управлінського апарату та інші).

Політичне середовище оцінюється через рівень стабільності політичної системи, частоту зміни урядів, наявність/відсутність конфліктів між політичними опонентами, ступенем довіри населення до влади та ін. Правове середовище, зі свого боку, визначається наявністю стабільного законодавства, дотримання конституційних вимог, кодексів та законів, які направлені на захист прав власності та прав інвесторів, чіткістю та доступністю, а також ефективністю судової системи тощо. До суспільно-правових факторів можна віднести гарантію прав і свобод особи, ступінь державного втручання в економіку, політику держави стосовно іноземних інвесторів, стабільність господарського, фінансового й податкового права, захист інтелектуальної власності, захист прав вітчизняних та іноземних інвесторів, ступінь легкості отримання дозволів та підключення до комунікацій тощо [6-11];

– економічні, що включають в себе: економічну стабільність, темпи інфляції, розвиненість інфраструктури, послідовність грошової та податкової політики, стабільність і конвертованість національної валюти тощо). Економічні фактори можна характеризувати динамікою банківської системи, грошово-кредитної сфери, експортно-імпортних операцій, стабільності національної валюти, рівня інфляції, станом внутрішнього ринку та його довгостроковим потенціалом. Також, сюди можна додати показники фінансової стабільності, рівень ресурсної забезпеченості та інвестування, наявність вільних трудових ресурсів, рівень їх професійної кваліфікації та вартості тощо. Податкова система визначається рівнем податкового навантаження, податковим тиском, наявністю податкових заохочень для інвестування. Загалом, ключовим економічним чинником створення сприятливого інвестиційного клімату є підвищення рівня розвитку продуктивних сил [9, 11-12];

– соціально-культурні, такі як рівень ринкової свідомості, економічна культура, ділова практика, місцеві традиції та менталітет, що обумовлюють вплив

окремих економічних чинників, та, зокрема, соціально-культурні чинники формують інвестиційну активність населення [11, 13].

Ураховуючи перехід до активної фази війни, спричиненої повномасштабним вторгненням РФ на територію України, буде доцільним звернути увагу на геополітичне становище країни, що безпосередньо визначає її інвестиційний клімат та впливає на інвестиційну привабливість як окремих регіонів, так і держави в цілому.

Тож, необхідно виокремити ще одну групу факторів, які б могли відображати геополітичну складову.

Складовою частиною розвитку території є її геополітичне положення, що в значній мірі визначає її інтереси. Як ресурс, воно впливає на рішення економічних, соціальних, політичних питань як на рівні держави, так і на регіональному рівні. Серед геополітичних факторів, що визначають інвестиційний клімат, можна виділити такі аспекти, як: географічне розташування, розмір територій, кількість та склад населення, наявність та доступність ресурсів [14]. Також, слід взяти до уваги розташування регіонів та їх неоднорідність з точки зору інвестиційної привабливості. Так, близькість до кордонів може дати змогу регіонам бути соціально та економічно більш розвиненими, ніж території, що віддалені від лінії державних кордонів. Це можна пояснити їх розташуванням географічно та геополітично, що зазвичай надає переваги у вигляді полегшеного доступу до регіональних ринків сусідніх держав, більш низьких логістичних витрат, що в сукупності підвищує конкурентоспроможність товарів регіональних виробників під час експорту в сусідні країни. Все це стає стимулом для зростання показників міжнародної торгівлі, що у свою чергу, стає каталізатором до притоку інвестицій та збільшенню рівня зацікавленості іноземних інвесторів.

Однак, прикордонне розташування може мати й негативний, або навіть катастрофічний вплив. Яскравим прикладом є регіони України, які межують з рф. У даному випадку, під кордонами взагалі слід вважати лінію фронту, яка є динамічною. Наявність кордонів з ворожою країною, або країною, з якою є постійна напруженість у відношеннях, можливий потенційний конфлікт – значною мірою негативно впливає на інвестиційний клімат країни.

Якщо інвестиційна привабливість країни розглядається з точки зору інвесторів, їх рівня зацікавленості в інвестуванні, то інвестиційний клімат є комплексним відображенням стану готовності країни до отримання таких інвестиційних надходжень. Сприятливий інвестиційний клімат повинен забезпечити захист прав інвестора від інвестиційних ризиків, тобто непередбачених втрат доходу і капіталу.

Інвестиційний клімат може створювати як переваги, так і перешкоди для національних та іноземних інвесторів, які обирають об'єкт та ухвалюють рішення про інвестування. Він напряму впливає на рівень прибутковості, ефективності, ліквідності й ризику інвестицій на території країни-реципієнта, а також ймовірність втрати інвестицій чи інвестиційного прибутку. Також, інвестиційний клімат не є сумою інвестиційних умов регіональних систем через наявність позитивного або негативного синергетичного ефекту. Залежно від напряму впливу на інвестиційну систему країни він може бути сприятливим, несприятливим або нейтральним (сприятливий – забезпечує мотивацію інвесторів та захист їх прав, а несприятливий – спричиняє відмову інвесторів від інвестування та інші негативні наслідки) [15].

У цілому глобальна фінансова нестабільність, воєнно-політичні конфлікти, епідемії порушують звичний спосіб життя та несуть в собі негативний вплив на інвестиційний клімат країн, що проявляється шляхом зниження довіри інвесторів

до об'єктів інвестування через негативний імідж країни, її фінансової й законодавчої систем. Наслідком такого стану стає: втрата країною капіталу через їх розміщення в офшорних зонах; збільшення витрат на залучення іноземних інвестицій у країну, зокрема збільшення відсоткових ставок задля компенсації ризиків; підвищення ризикованості інвестицій через збільшення валютного, політичного, фінансового, підприємницького та інших видів ризиків.

Інвестиційний клімат напряду залежить від ризику інвестування в галузі економіки країни, а також зумовлює певний рівень інвестиційної привабливості об'єктів інвестування на її території та інвестиційну активність інвесторів і реципієнтів.

Інвестиційна привабливість є інтегральною характеристикою доцільності вкладання капіталу в потенційні об'єкти інвестування з огляду на їх інвестиційний потенціал та пов'язанні з цим процесом специфічні (мікроекономічні) й неспецифічні (макроекономічні) інвестиційні ризики [12, 15].

Тож, можна дійти висновку, що інвестиційна привабливість країни є характеристикою, яка відображає вигідність або невигідність вкладення грошових коштів в країну. Вона є здатністю країни та суб'єктів господарювання приймати капітал у певних масштабах і формах, ефективно освоювати його, а також гарантувати повернення інвестованого капіталу, з достатнім рівнем прибутку за припустимого рівня ризику.

Якщо інвестиційна привабливість країни розглядається з точки зору інвесторів, їх рівня зацікавленості в інвестуванні, то інвестиційний клімат є сукупністю факторів, які комплексно відображають стан готовності країни до отримання інвестиційних надходжень. Сприятливий інвестиційний клімат повинен забезпечити захист прав інвестора від інвестиційних ризиків, тобто непередбачених втрат доходу і капіталу.

Перелік джерел посилання

1. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 р. № 1560-XII. Верховна Рада України URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1560-12/print1360959175815235>.
2. Бланк І. О., Гуляєва Н. М. Інвестиційний менеджмент: підручник. К.: Київ. нац. торг.- екон. ун-т, 2003. 398 с.
3. Луців Б. Л., Кравчук І. С., Сас Б. Б. Інвестування: підручник. Тернопіль: Економічна думка, 2014. 544 с.
4. Дука А. П. Теорія та практика інвестиційної діяльності. Інвестування: навчальний посібник. Київ: Каравела, 2008. 432 с
5. Гурбик Ю. Ю., Біляєв С. С., Литвинчук К. С. Сутність та особливості інвестиційної діяльності підприємства. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. (28). С. 68-72.
6. Гребенюк Н.О. Інвестиційна привабливість: сутність та засоби покращення. *Інвестиції: практика та досвід*. 2012. № 13. С. 12-17. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2012_13_5.
7. Романчук А. Л. Оцінка інвестиційної привабливості як необхідний елемент управління фінансово-економічною безпекою. Матеріали VIII міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції для здобувачів вищої освіти і молодих науковців «Обліково-аналітичне забезпечення системи фінансово-економічної безпеки: інформаційно-комунікаційні технології та антикорупційний менеджмент», (м. Харків, 7-8 листопада 2019 р.). Харків.
8. Гончаров А. Б. Інвестування: навч. посібн. Харків: ІНЖЕК, 2004. 240 с.
9. Ванькович Д., Демчишак Н. Інвестиційний клімат в Україні та шляхи його поліпшення: економіко-правовий аспект. *Економіст*. 2007. № 4. С. 79-81.

10. Заволока Ю. М. Методичні підходи до формування інвестиційного клімату держави. *Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки)*. 2013. № 1(1). С. 196-202.
11. Рзаєв Г. І., Вакулова В. О. Методики оцінки інвестиційної привабливості на рівні країни та перспективи їх використання в економічному аналізі. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2016. № 3(1). С. 137-143. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2016_3%281%29__29.
12. Резник Н. П. Чинники формування інвестиційного клімату. *Інвестиційні пріоритети епохи глобалізації: вплив на національну економіку та окремий бізнес* : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Дніпро, 2008. Т. 1. С. 25-27.
13. Абрамович І. Е. Напрями активізації державної політики щодо залучення інвестицій в економіку України. *Економіка та держава*. 2007. № 3. С. 49-51.
14. Цанько О. О. Дослідження факторів інвестиційної привабливості регіону у контексті формування засад забезпечення його конкурентоспроможності. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія «Економіка»*. 2017. Вип. 1 (7). С. 170-174. URL: <https://msu.edu.ua/visn/wp-content/uploads/2017/05/1-7-1-2017-28.pdf>.
15. Яровенко Т., Бережна С. Інвестиційний клімат країн в умовах фінансової нестабільності. *Галицький економічний вісник*. № 4 (83). 2023. С. 165-170 URL: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.04.165.
16. Polozova T., Murzabulatova O., Ponomarov S., Pomohalova N. Management of investment activity of the enterprise on the basis of economic value. *International scientific journal «Internauka». Series: «Economic Sciences»*. 2023. № 4. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-4-8777>. URL: <https://www.inter-nauka.com/issues/economic2023/4/8777>.

ОСОБЛИВОСТІ ОНЛАЙН-ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ: ПЕРСПЕКТИВИ, МОНЕТИЗАЦІЯ, РИЗИКИ

Онлайн-освіта є інноваційною формою виробництва освітніх послуг, що здійснюється з використанням ресурсів та технологій глобальної мережі Інтернет. Це спосіб навчання, в якому здобувачі одержують інформацію через Інтернет і можуть отримати доступ до неї через оцифровані платформи, такі як комп'ютери, ноутбуки чи смартфони. Вона може бути спрямована на професійну підготовку і перепідготовку; підвищення кваліфікації; підготовку з окремих предметів; поглиблене вивчення тем, розділів дисциплін навчального плану; додаткову освіту за інтересами [1].

Онлайн-курси – це зручний спосіб дізнатися щось нове або поглибити свої знання в певній галузі, наприклад, покращити свої мовні навички, розширити свою професійну кваліфікацію або просто дізнатися щось нове для задоволення. Під час пандемії людей спонукали обмежити соціальні контакти, тому онлайн-курси пропонують безпечну альтернативу для навчання.

Передумовами становлення ринку інтернет-освіти є технологічні, соціальні та економічні фактори. Технологічні фактори – це новітні засоби та технології

навчання, такі як електронні посібники, презентації лекцій, інтерактивні дошки, комп'ютерні тестування, різного роду веб-сервіси. До соціальних факторів відносять вимогу суспільства в новій якості освітніх послуг. Сутність економічних факторів становлення онлайн-освіти полягає в тому, що освіта завжди вносила значний вклад у розвиток національної економіки [1].

Основними чинниками, що стимулюють зростання ринку онлайн-освіти, є зростаючий попит на освіту різних категорій громадян, стимулююча державна політика та пандемія COVID-19, яка змусила людей пристосовуватися до діяльності в умовах ізоляції або обмеженості у пересуванні.

Так, за прогнозами [2] очікується, що дохід на ринку онлайн-освіти досягне 166,60 мільярдів доларів США у 2023 році з річним темпом зростання протягом 2023-2027 у 9,48 %, що призведе до прогнозованого обсягу ринку в 239,30 мільярдів доларів США до 2027 року (рисунок 1). Найбільшим ринком є онлайн-університетська освіта з прогнозованим обсягом ринку в 103,80 млрд. доларів США в 2023 році. У глобальному порівнянні найбільший дохід буде отримано в Сполучених Штатах (74 800,00 мільйонів доларів США у 2023 році).

Щодо ринку онлайн-освіти у країнах ЄС, то у 2022 році серед усіх членів ЄС Фінляндія мала найвищу частку (50 %) людей віком від 16 до 74 років, які проходили онлайн-курс або використовували онлайн-навчальні матеріали, за нею йшли Іспанія (42 %), Швеція та Нідерланди (обидві по 40 %) (рисунок 2) [3].

У 2022 році 26 % людей віком від 16 до 74 років у ЄС повідомили, що вони пройшли онлайн-курс або використовували онлайн-навчальні матеріали протягом трьох місяців до опитування; що менше на 2 % ніж у 2021 році [3].

У ЄС молоді люди віком від 16 до 24 більше прийняли онлайн-навчання, ніж середнє доросле населення. У 2021 році 39 % молодих людей повідомили, що проходили онлайн-курс, а 49 % використовували онлайн-навчальні матеріали,

порівняно з 23 % і 27 % серед дорослих віком від 25 до 34 років і 20 % і 23 % серед дорослих віком від 35 до 44 років [3].

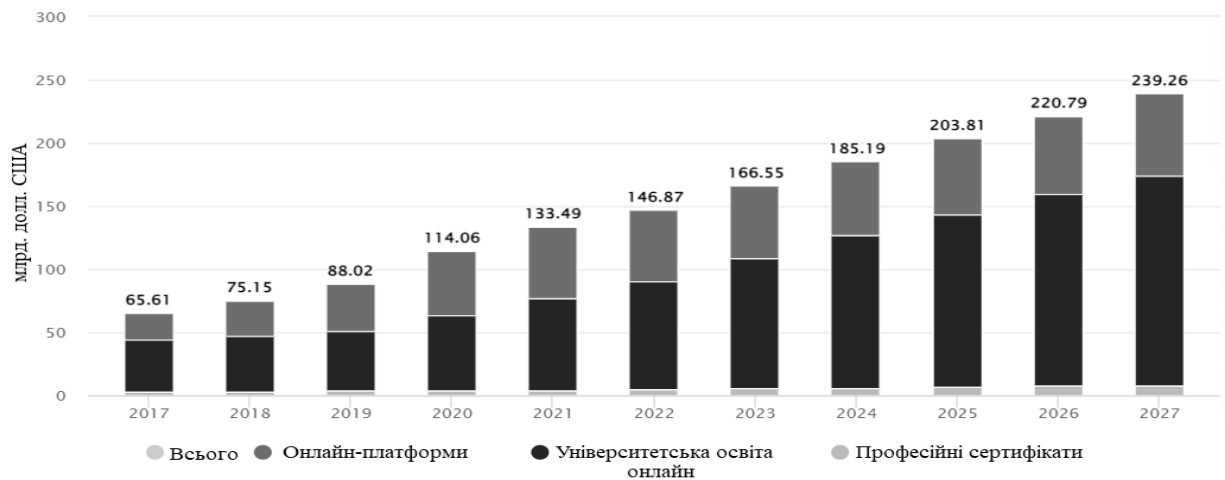


Рисунок 1 – Динаміка зміни глобального ринку онлайн-освіти [2]

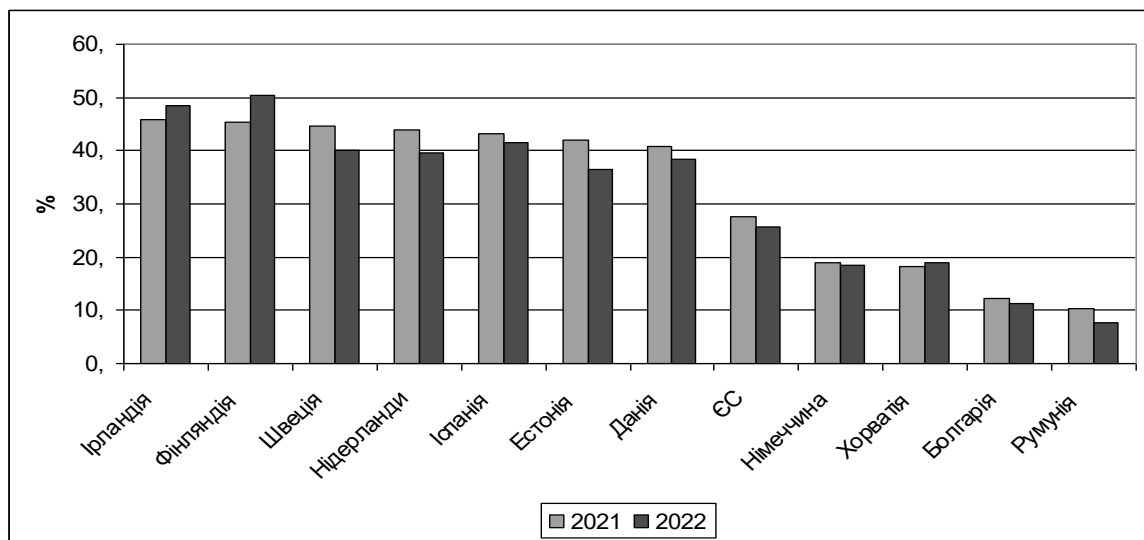


Рисунок 2 – Відсоток населення окремих країн ЄС, яке навчалося онлайн

Загалом участь в онлайн-освіті знизилася у 2022 році порівняно з 2021 роком. У 2022 році частка людей, які проходили онлайн-курси або використовували онлайн-навчальні матеріали, зменшилася в усіх країнах ЄС, крім Фінляндії, Хорватії, Чехії та Італії [3].

У 2019 році сегмент постачальників змісту навчання становив близько 60% ринку електронного навчання, надаючи контент на різноманітні теми, співпрацюючи з експертами по домену, які допомагають їм розробляти контент.

Серед основних контент-провайдерів на світовому ринку можна визначити SweetRush, Kineo, Infopro Learning та AllenComm [1].

Аналіз попиту на освітні онлайн-курси та програми підготовки у 2019 р. показав, що найвищим є попит на контент, який найпростіше монетизувати: бізнес та технології (майже 40 % усіх здобувачів освіти в онлайн-форматі навчалися за цими напрямками) [2].

Таким чином, глобальні та європейські дані свідчать про подальший розвиток онлайн освіти, про ширше використання онлайн інструментів не тільки для отримання базових знань, а і для навчання впродовж життя.

На основі аналізу літературних джерел [1, 4, 5] авторами узагальнені основні характеристики, притаманні сучасній онлайн-освіті (рисунок 3).

Захист даних	Гнучкість	Охоплення	Диверсифікація схем фінансування
Соціальність	ХАРАКТЕРИСТИКИ ОНЛАЙН - ОСВІТИ		Інтернаціональність
Монетизація			Інтерактивність
Націленість на студента			Ефект масштабу
Віддаленість	Паралельність	Асинхронність	Модульність

Рисунок 3 – Основні характеристики онлайн-освіти

Для цілей дослідження слід розглянути вищезазначені аспекти онлайн освіти більш докладно.

Гнучкість є однією із найбільших переваг онлайн-освіти. Ті, хто навчаються, займаються у зручний для себе час, в зручному місці і в зручному темпі. Кожен

може вчитися стільки, скільки йому особисто необхідно для освоєння курсу дисципліни і отримання необхідних знань за обраним напрямом.

В основу програм електронного навчання закладається модульний принцип – саме модулі створюють структуру курсу та мотивують здобувача до закінчення модулю до певної запланованої дати – наприклад, за місяць, за два тижні. Кожний окремий навчальний курс, який засвоєний здобувачем, адекватний за змістом певній предметній області. Це дозволяє з набору незалежних навчальних курсів формувати навчальний план, що відповідає індивідуальним або груповим потребам.

Здобувач онлайн-освіти може паралельно працювати на основному місці роботи, навчатися в університеті. Крім того, можна вивчати кілька курсів одночасно. Це досягається завдяки паралельності онлайн-освіти.

Віддаленість здобувача від закладу, що надає освітні послуги, є як перевагою, що дозволяє залучити більшу аудиторію, так і створює додаткові проблеми із вирішенням питань здобувачів щодо сертифікації, організації онлайн-спілкування у реальному часі. Проте у сучасних умовах розвитку ІТ відстань від місця знаходження того, хто навчається, до освітньої установи (за умови якісної роботи зв'язку) не є перешкодою для ефективного освітнього процесу.

Також при організації онлайн-освіти важливо забезпечити асинхронність надання освітніх послуг. Здобувачі можуть отримувати матеріали цілодобово, також і викладач може створювати та розміщувати конвент у зручний для себе час. Проте асинхронність створює проблеми для організації спілкування у реальному часі, для чого здобувач та викладач мають домовлятися окремо. Асинхронність. В процесі навчання той, хто навчає, і той, кого навчають,

Для онлайн-освіти також характерна масовість, або широта охоплення, тобто залучення здобувачів з будь-яких регіонів світу. Кількість учнів не є критичним параметром. Кожний бажаючий, який має відповідну підготовку та певні можливості, може отримати освітні послуги через мережу Інтернет.

Інтернет-освіта забезпечує зручну можливість експорту та імпорту освітніх послуг (така характеристика, як інтернаціональність).

Онлайн-освіта певною мірою знімає соціальну напруженість, забезпечуючи рівну можливість отримання освіти незалежно від місця проживання і матеріальних умов. Також даний вид виробництва освітніх послуг, маючи певні безкоштовні онлайн-курси, дозволяє підвищувати соціальну активність громадян, підвищує їх освітній рівень [4].

Під час надання освітніх послуг онлайн проявляється ефект масштабу за рахунок повторного використання матеріалів та їх поширення.

Диверсифікація фінансування освітньої діяльності базується на використанні різних схем оплати освітніх послуг: як безкоштовно для учнів (за рахунок грантових та соціальних проектів), так і платно. Така характеристика пов'язана із рентабельністю послуг для закладів освіти. Під рентабельністю мається на увазі економічна ефективність інтернет-освіти. При навчанні онлайн скорочуються витрати як виробників освітніх послуг (витрати, пов'язані з обслуговуванням адміністративних будівель; витрати на заробітну плату за рахунок передачі деяких освітніх видів діяльності комп'ютерам; витрати на організацію та проведення занять); так і споживачів – непрямі витрати на освіту (проїзд, харчування, проживання). Тому вартість онлайн-курсів зазвичай є нижчою, ніж у класичних університетах. Проте питання монетизації онлайн-освіти зараз дуже актуальне для закладів освіти, освітніх платформ. На рисунку 4 представлені існуючі схеми монетизації проектів онлайн-освіти [5].

Перераховані особливості ринку онлайн-освіти визначають його переваги над іншими формами отримання освіти, але, одночасно пред'являючи певні специфічні вимоги як до викладача, так і до слухача, ні в якому разі не полегшуючи, а часом збільшуючи трудовитрати і того і іншого.

На основі узагальнення даних літературних джерел [1,4,5] можна перерахувати такі недоліки онлайн-освіти:

– низький відсоток споживачів, що сприйняли освітню послугу у повному обсязі. Кількість здобувачів, що закінчили повний онлайн-курс навчання, особливо, якщо він є безкоштовним становить лише біля 15%. Для платних освітніх онлайн-платформ такий показник становить біля 45 %;



Рисунок 4 – Існуючі схеми монетизації проектів онлайн-освіти

– можливі складнощі у наданні онлайн освітньої послуги, створення необхідних умов для отримання інформації споживачами (якісний інтернет-зв'язок, програмне забезпечення технічних засобів);

– складність у контролі якості освітніх онлайн-курсів (деякі курси мають недостатню якість як з наповнення, так і з технічної підготовки), а також складнощі об'єктивної оцінки знань студентів;

– не завжди можливий прямий взаємозв'язок між постачальником освітньої послуги онлайн (наприклад, викладачем) та її здобувачем.

Проте незважаючи на вище зазначені проблеми, ринок освітніх послуг постійно зростає, залучаючи нових здобувачів, заклади освіти, нові схеми фінансування.

Для України розвиток технологій надання освітніх послуг онлайн має першочергове значення через безпекові виклики та неможливість організації офлайн-освіти. Таким чином, питання організації онлайн-освіти повинні перебувати у центрі уваги не тільки закладів освіти, здобувачів, а і регіональних та національних державних інституцій.

Перелік джерел посилання

1. Global Online Education Market (2018-2023) by Type, Technology, Vendor and End-User. URL: <https://www.businesswire.com/news/home/20180226006458/en/Global-Online-Education-Market-2018-2023-TypeTechnology> 2 (дата звернення: 30.10.2023).

2. Statista. Online education – worldwide. URL: <https://www.statista.com/outlook/dmo/eservices/online-education/worldwide> (дата звернення: 30.10.2023).

3. Eurostat Interest in online education grows in the EU. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/products-eurostat-news/-/edn-20220124-1>.

4. Січкаренко К. Розвиток цифрових освітніх платформ та поширення цифрових компетенцій в освіті. Ефективна економіка. №12. 2018. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/12_2018/117.pdf. (дата звернення: 30.10.2023).

5. Chandra S., Palvia S. Online education next wave: peer to peer learning, *Journal of Information Technology Case and Application Research*, 23:3, 157-172, DOI: 10.1080/15228053.2021.1980848.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОНОМІЧНЕ ТА МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ФОРМУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Сучасні економічні системи знаходяться під впливом специфічних політичних та соціальних процесів. Зовнішнє оточення характеризується слабкою передбачуваністю та прогнозованістю факторів, високою динамічністю й обмеженістю ресурсів для розвитку. Ці фактори спричиняють зростання складності функціонування економічних суб'єктів, незалежно від їх форми власності та сфери діяльності. Для забезпечення процесів розвитку та набуття адаптивних здатностей, суб'єкти економіки повинні постійно використовувати різноманітні форми інновацій, включаючи управлінські й організаційні. Одним з різновидів таких інновацій є комплексні управлінські технології, які охоплюють декілька взаємодіючих різнорідних процесів технологічного, економічного, організаційного, соціально-психологічного характеру або декілька функцій управління.

Теоретичні та прикладні аспекти формування інтегрованих систем та технологій менеджменту досліджували такі науковці, як Н. Алгеріан, В. Майсторовіц, С. Кірін, В. Бркіц [1], М. Асіф, Е. Брюн, О. Фішер, С. Сірсі [3], М. Бернардо [4], С. Зенг, Й. Ші, Г. Лоу [18], С. Карапетрович, В. Вільборн [11], Л. Іспас, С. Міронеаса, А. Сілвестрі [8], А. Лабодова [11], Г. Мутгусами,

Ц. Паланісамі, М. Моганрай [13], М. Ребело, Г. Сантос, Р. Сілва [14], М. Роша, К. Сірсі С. Карапетрович [20], К. Чрузік [6].

Прихильниками системного підходу до інтеграції управлінських технологій є М. Асіф, Е. Брюн, О. Фішпер, С. Сірсі [2], С. Карапетрович, В. Вільборн [9], М. Роша, К. Сірсі С. Карапетрович [15], які розглядають їх сукупність як єдину систему. Інтеграція починається на стратегічному рівні і поширюється на тактичний і операційний. К. Чрузік [6] розробив процесну модель інтеграції систем менеджменту через критичні, координаційні та основні допоміжні процеси. С. Зенг, Й. Ші, Г. Лоу [18] підтримують синергетичну модель інтегрованої системи менеджменту, що передбачає багаторівневу синергію на стратегічному, організаційному та документальному рівнях. М. Бернардо [4] розглядає інтеграцію систем менеджменту як інкрементальну організаційну інновацію. Модель Г. Мутгусами, Ц. Паланісамі, М. Моганрай [13] містить сім компонентів та відповідні керівні принципи, такі як лідерство, стратегія, політика, організаційна структура, управління стейкхолдерами, управління ризиками, моніторинг та оцінка. Підхід М. Ребело, Г. Сантос, Р. Сілва [14] базується на чотирьох принципах: напрямок, послідовність, узгодженість, зворотний зв'язок. Формування інтегрованої системи менеджменту включає чотири етапи: усвідомлення, співпраця, консонанс і комбінація.

А. Лабодова [11] була однією з перших, хто запропонував модель, засновану на оцінці ризиків при інтеграції систем менеджменту. Оцінка ризиків в цій моделі проводиться за компонентами інтегрованої системи менеджменту у сім етапів, таких як опис установок виробничої системи, ідентифікація джерел небезпеки, розробка сценаріїв, оцінка ризику, встановлення цілей, визначення засобів запобігання та управління ризиками. Н. Алгеріан, В. Майсторовіц, С. Кірін, В. Бркіц [1] розробили підхід, де управління ризиками проникає у всі системи менеджменту. Він передбачає аналіз кожного процесу за допомогою ключових

показників ефективності для виявлення можливих джерел ризику. У моделі Л. Испаса, С. Міронеаса, А. Сілвестрі [8] оцінці піддаються не лише ризики, властиві окремим системам менеджменту, але й ті, які притаманні інтегрованій системі менеджменту у цілому.

Незважаючи на існуючий теоретичний фундамент створення управлінських технологій для різних галузей економіки і суспільства, а також наявність розроблених механізмів їх впровадження в певних сферах, можна зауважити, що науково обґрунтовані підходи до поєднання спеціалізованих технологій управління підприємствами в комплексну систему потребують подальшого розвитку.

У цьому контексті, слід розробити основні концептуальні положення створення комплексної технології управління підприємством, які визначать основну логіку відповідних процесів. Під терміном «концепція» розуміється основна ідея, система поглядів, опис певного об'єкта або явища щодо його структури та функціонування, яка сприяє його розумінню, поясненню і дослідженню ключових аспектів.

Оскільки концепція формується в рамках загальної теорії та парадигми, необхідно належним чином обґрунтувати парадигму, яка виступатиме базисом для концепції формування комплексної технології управління підприємством.

Парадигма є теоретичним каркасом, який використовується як модель для вирішення конкретних проблем і є домінуючим під час певного історичного періоду. Валідні пояснення і передбачення, які підтверджують теорію, продовжують існувати доти, доки негативні спостереження її не спростують.

Ми погоджуємося з М. Кириченком [20], який зазначає, що зараз у суспільстві значного поширення набули парадигми, які виникли під впливом глобалізації та інформаційної революції, спровоковані новими тенденціями інформатизації, що стали центральними процесами у глобальному розвитку

цивілізації. Дослідник впровадив поняття «технологічної парадигми ідеології інформаційного суспільства», яке допомагає зрозуміти суть поточної технологічної перетвореності в її взаємодії з економікою і суспільством. Техноекономічна парадигма включає в себе взаємозв'язок технічних, організаційних і управлінських інновацій, переваги яких виявляються не лише в новому спектрі системи, але й у динаміці відносної структури витрат на інформаційне виробництво [20].

Основні риси нової парадигми ідеології інформаційного суспільства включають: розуміння інформації як сировини; переважання всеохопності ефектів нових технологій; мережеву логіку будь-якої системи або мережеві відносини, які використовують інформаційні технології; мережевий принцип, що відзначається гнучкістю; злиття конкретних технологій у високо інтегративні системи – техніки, технології та технічні знання, які стають визначальними для інформаційного суспільства і визначають сутність інформаційно-технологічної парадигми [19].

Виходячи з цього, пропонуємо застосування саме технологічної парадигми для розроблення концептуальних положень формування комплексної технології управління підприємством. Наведемо аргументи на користь цієї парадигми.

Спочатку об'єктом технології були матеріальні процеси, що тісно пов'язувало її з еволюцією форм суспільного виробництва і науково-технічним розвитком. На етапі індустріального суспільства технологія розглядалася як наукова дисципліна, що розвиває і вдосконалює техніку і засоби праці (або технологічні процеси). Трансформації в суспільстві призвели до змін технологічних теорій, пов'язаних насамперед із домінуючою роллю інформації над матеріальною складовою соціальних процесів.

Сьогодні ми спостерігаємо швидкий розвиток цифрових технологій і широке впровадження Інтернету, що значно вплинуло на економіку і менеджмент. Сучасні дослідження в цій галузі були зосереджені на розумінні впливу цих

технологій на галузі, бізнес-моделі та поведінку споживачів. Такі теми, як електронна комерція, цифровий маркетинг і аналіз даних, набули значної популярності [10].

Інтеграція штучного інтелекту (AI) і машинного навчання (ML) зробила революцію в технологічних теоріях в економіці та менеджменті. Дослідники досліджували застосування штучного інтелекту та машинного навчання в таких сферах, як прогнозна аналітика, прийняття рішень і автоматизація [5]. Це призвело до появи таких галузей, як бізнес-аналітика та наука про дані.

Зі зростанням ризиків екологічній стійкості дослідники зосередилися на інтеграції технологій сталого розвитку і принципах циркулярної економіки. С. Уль-Дурар та ін. [17] підкреслюють роль технологій у досягненні цілей сталого розвитку та ефективному управлінні ресурсами.

Сучасним підтвердженням розвитку технологічної парадигми є аргументація доцільності застосування технологічного менеджменту О.С. Кириченко [21], яка зазначає, що сучасною тенденцією в розвитку підприємств є впровадження технологічного управління як інструменту, спрямованого на використання технологічних інновацій з метою удосконалення роботи підприємства та забезпечення його розвитку. Отже, в галузі управління технологіями відбувається перехід виробничої та ринкової системи управління від традиційних методів до управління технологічним розвитком. Технологічний менеджмент через використання навичок, методів та механізмів управління спрямований на розробку та впровадження нових технологій, а також на більш результативне використання існуючих технологій і можливостей в області техніки і технологій. Головною метою технологічного менеджменту є вирішення системних завдань управління підприємством за допомогою сучасних інформаційних та цифрових технологій

для раціоналізації використання ресурсів підприємства з метою покращення його результативності та створення додаткової цінності.

Отже, вивчення історичних аспектів технологічної еволюції в галузі економіки та управління виявляє перехід від трудомістких методів до застосування технологічних інструментів. Поява нових технологій, автоматизації і цифровізації призвела до розробки спеціалізованих технологій управління, для забезпечення ефективної діяльності в умовах зростаючої складності організаційних операцій. Ці спеціалізовані технології спрямовані на вирішення конкретних аспектів управління, таких як контроль запасів, планування виробництва та фінансовий аналіз. З часом недоліки фрагментованих і спеціалізованих технологій управління стали очевидними. Відсутність узгодженості, координації та інтеграції між цими технологіями викликала конфлікти та обмежувала загальну ефективність управління. Це усвідомлення проклало шлях до появи комплексних технологій управління підприємством. Комплексна технологія враховує взаємопов'язаний характер організаційних функцій і об'єднує різні процеси управління. Мета їх використання полягає в забезпеченні цілісного та скоординованого підходу до управління, забезпечуючи узгодженість та синергізм.

Викладене вище підтверджує використання технологічної парадигми при побудові концептуальних положень формування комплексної технології управління підприємством.

Разом із парадигмою основу концептуальних положень складають також підходи, на яких базується формування комплексної технології управління підприємством. Виходячи з того, що технології управління складаються з операцій та процедур, менеджмент на основі технологій можна як послідовність дій (процесів), що відповідає процесному підходу. Оскільки підприємство є

сукупністю взаємодіючих підсистем, для формування технології управління доцільно використання положення системного підходу. Відповідно до того, що в процесі управління слід обирати лише ті процедури, інструменти, методи, що відповідають поточній ситуації, технологію управління підприємством можна розглядати з позицій ситуаційного підходу. Технологія управління підприємством завжди має цільову спрямованість, крім того, операції, що її складають, підлягають регламентації, що уможливорює використання цільового підходу. З позицій впровадження технологій управління у діяльність підприємства є певними проектами, потребують вирішення питань фінансового та кадрового забезпечення, що передбачає застосування проектного підходу. Оскільки технологія управління не може функціонувати без залучення персоналу, необхідно враховувати його компетентність, що відповідає положенням компетентнісного підходу. Також вважаємо за доцільне включити до складу концептуальних положень формування комплексної технології управління підприємством синергетичний, інноваційний та ризик-орієнтований підходи.

Наступним питанням при формулюванні концептуальних положень є визначення основоположних принципів формування комплексної технології управління підприємством. Вихідними твердженнями для побудови комплексу принципів є такі:

1. Оскільки формування комплексної технології управління підприємством підпорядковується загальним правилам управлінської діяльності, необхідним є дотримання наукових принципів менеджменту.

2. Розглядаючи комплексну технологію управління підприємством як систему окремих (спеціалізованих) взаємоузгоджених управлінських технологій, важливо дотримуватися технологічних принципів (принципів технологізації) під час її створення.

3. Ураховуючи, що комплексна технологія управління підприємством є системою окремих (спеціалізованих) управлінських технологій, доцільним є використання специфічних принципів інтеграції систем менеджменту.

Розглянемо визначені групи принципів більш детально.

Теоретичною спадщиною різних шкіл менеджменту в частині формулювання принципів управління можна назвати наступні [23]:

1. Принципи наукового управління Ф. Тейлора: науковий підхід до виконання кожного елемента роботи; науковий підхід до добробуту, навчання й тренінгу робітників; кооперація з робітниками; поділ відповідальності за результати роботи між менеджерами й робітниками.

2. «Дванадцять принципів продуктивності» Г. Емерсона: точно поставлені ідеали або цілі; здоровий глузд; компетентна консультація; дисципліна; справедливе ставлення до персоналу; швидкий, надійний, повний, точний і постійний облік; диспетчеризація; норми і розклад; нормалізація умов; нормування операцій; письмові стандартні інструкції; винагорода за продуктивність.

3. Принципи А. Файоля: поділ праці; повноваження та відповідальність; дисципліна; єдиновладдя; єдність напрямку діяльності; підпорядкування особистих інтересів загальним; винагорода персоналу; централізація; ієрархія управління; порядок; справедливість; стабільність робочого місця персоналу; ініціатива; корпоративний дух.

4. Кібернетичні принципи Н. Вінера: принцип зовнішнього доповнення; принцип цілепокладання; принцип вибору рішення на основі відбору та перетворення інформації; принцип зворотного зв'язку; принцип емерджентності, а також принципи, що співпадають з принципами теорії систем, а саме: цілісність;

структурованість; взаємозалежність структури і середовища; ієрархічності; можливості опису кожної системи тощо.

Стосовно формування комплексної технології управління підприємством можуть бути використані наступні принципи управління: науковість, узгодженість, послідовність, відповідність, обґрунтованість, несуперечливість, динамізм, розвиток, цілеспрямованість, наявність норм, системність, цілісність, комплексність, структурованість, ієрархічність, взаємозалежність структури і середовища, принцип зворотного зв'язку, оптимальність та гнучкість, ефективність, економічність, своєчасність, поділ праці, умотивованість, організованість, обліковість, спланованість, контрольованість, відповідність прав, обов'язків та відповідальності, залучення персоналу, ініціативність.

Принципи технологізації при формуванні комплексної технології управління підприємством сформулюємо на основі [22]: принцип рівномірності: забезпечення рівномірності управлінських впливів в усіх підсистемах протягом визначеного часового періоду; принцип ритмічності: постійність часових витрат на розробку управлінських рішень, включаючи типові сценарії; принцип паралельності: можливість одночасного здійснення управлінських операцій в різних підсистемах комплексної технології управління підприємством; принцип безперервності: забезпечення мінімізації часових затримок при переході від однієї управлінської операції (процедури) до іншої; принцип відповідності: процедури в комплексній технології управління підприємством повинні бути структуровані для цілеспрямованої реалізації процесів управління; принцип гнучкості: здатність комплексної технології управління підприємством оперативно переорієнтовуватися при зміні параметрів зовнішнього і внутрішнього середовища; принцип збагачення: перетворення основної мети управління підприємством на систему деталізованих цілей; принцип якості: постійне

коригування комплексної технології управління підприємством на основі оцінки її ефективності; принцип типізації: створення типових методів, способів та інструментів при виконанні операцій та процедур комплексної технології управління підприємством.

Специфічні принципи інтеграції спеціалізованих систем менеджменту сформульовано на основі [14] і включають наступні:

1. Вище керівництво має приймати особисту участь в інтеграції окремих (спеціалізованих) управлінських технологій у комплексну та забезпечити цей процес необхідними ресурсами.

2. Стратегія, політика, цілі та завдання інтеграції окремих (спеціалізованих) управлінських технологій у комплексну повинні бути визначені та задокументовані керівництвом і доведені до відома всіх рівнів організації та інших зацікавлених сторін.

3. Дії та обов'язки для функціонування комплексної технології управління підприємством мають бути визначені та чітко повідомлені.

4. У внутрішніх специфікаціях повинні бути визначені потреби, вимоги та очікування всіх зацікавлених сторін.

5. При формуванні та функціонуванні комплексної технології управління підприємством мають бути визначені усі небезпеки, а також проведена оцінка та мінімізація ризиків.

6. Діяльність підприємства повинна бути представлена як сукупність процесів, які чітко відповідають визначеним вимогам та інструкціям. Використання КРІ для моніторингу процесів управління, їх контролю та постійного вдосконалення має здійснюватися систематично з активним залученням та участю працівників.

7. Вище керівництво має забезпечити процеси оцінки, вдосконалення та інновацій щодо різних компонентів комплексної технології управління підприємством.

З огляду на ризик-орієнтовану модель побудови комплексної технології управління підприємством, вважаємо необхідним ввести до складу принципів принципи ризик-менеджменту, що містяться у стандарті ISO 31000 :2018 Управління ризиками – Керівництво [7]:

- інтегрованість – ризик-менеджмент є невід'ємною частиною діяльності організації;
- структурованість і всеосяжність – структурований та комплексний підхід до ризик-менеджменту забезпечує узгоджені та порівнювані результати;
- адаптованість – структура та процес ризик менеджменту налаштовуються під параметри зовнішнього і внутрішнього оточення організації;
- інклюзивність – залучення до процесу управління зацікавлених сторін дозволяє враховувати їх досвід та знання. Це сприяє підвищенню обґрунтованості ризик-менеджменту;
- динамічність – своєчасна зміна підходів, інструментів та методів ризик-менеджменту в міру змін у зовнішньому та внутрішньому середовищі організації;
- заснованість на найкращій доступній інформації – в якості вхідних даних для управління ризиками застосовуються історичні, фактичні та прогнозні дані. Слід враховувати обмеження, пов'язані з наявними даними. Використовувана інформація повинна бути актуальною, ясною і доступною для зацікавлених сторін;
- врахування людських та культурних чинників – вплив людської поведінки і культури на всі аспекти ризик-менеджменту на кожному етапі;
- постійне вдосконалення – ризик-менеджмент має постійно

покращуватися завдяки навчанню та накопиченню досвіду.

З урахуванням викладених підходів та принципів побудовані концептуальні положення формування комплексної технології управління підприємством (рис. 1).

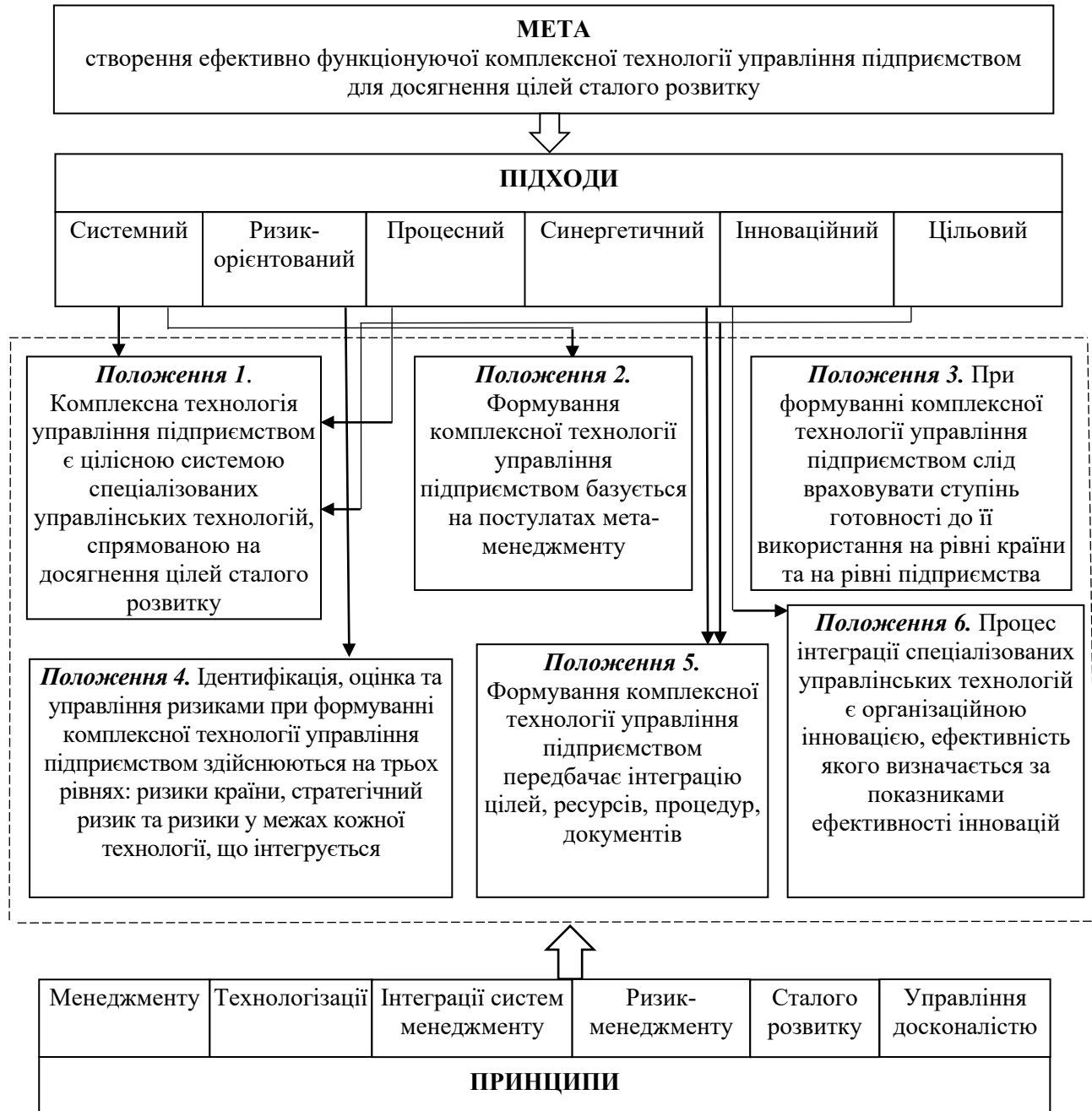


Рисунок 1 – Концептуальні положення формування комплексної технології управління підприємством

Джерело: складено авторами

Концептуальне положення 1 щодо представлення комплексної технології управління підприємством як системи спеціалізованих управлінських технологій базується на системному підході і впливає із визначення, згідно з яким комплексна технологія управління підприємством – це система спеціалізованих управлінських технологій, що складається із скоординованих і впорядкованих процесів, процедур та операцій, які завдяки збалансованому використанню спільних людських, інформаційних, матеріальних, інфраструктурних і фінансових ресурсів підвищують ефективність виконання управлінських функцій та сприяють досягненню цілей сталого розвитку.

При формулюванні концептуальних положень, зокрема положення 2, ми виходили з того, що комплексну технологію управління підприємством необхідно впроваджувати як стратегічну програму підвищення ефективності, узгоджену зі стратегією організації, а не лише як набір інструментів і методів, призначених для поєднання процедур і документів. Це зумовлює доцільність застосування філософії мета-менеджменту при формуванні комплексної технології управління підприємством.

Мета-менеджмент – це управління різними підсистемами на вищому рівні абстракції та логіки. Він базується на системному підході, але виходить за рамки управління окремими підсистемами і спрямований на холістичне управління усією системою на мета-рівні [2].

Відповідно до постулатів мета-менеджменту, інтеграція спеціалізованих управлінських технологій починається з вищого рівня, на якому визначаються зацікавлені сторони та їхні вимоги, що узгоджуються із цілями сталого розвитку підприємства. На другому рівні бізнес-стратегія, орієнтована на визначені вимоги і цілі, трансформується у положення побудови комплексної технології управління підприємством. На третьому рівні відбувається імплементація комплексної технології (рис. 2).

Отже, процес інтеграції управлінських технологій має починатися на мета-рівні, а комплексна технологія управління підприємством має бути вбудованою в стратегію організації.

Застосування мета-менеджменту при інтеграції спеціалізованих технологій управління сприятиме ефективній інституціоналізації комплексної технології. Нездатність вирішити питання інтеграції технологій на мета-рівні може призвести до відсутності сполучення стратегічних та операційних процесів.



Рисунок 2 – Формування комплексної технології управління підприємством відповідно до постулатів мета-менеджменту

Джерело: складено автором

Концептуальне положення 3, згідно з яким при формуванні комплексної технології управління підприємством слід враховувати ступінь готовності до її використання на рівні країни та на рівні підприємства, базується на теорії

готовності до змін і пов'язано із попереднім положенням 2 стосовно застосування постулатів мета-менеджменту, що передбачає оцінювання готовності на декількох рівнях.

Розвиток теорії готовності до змін сприяв виокремленню напрямку визначення готовності до впровадження інновацій та використання технологій – організаційної, інноваційної, управлінської, а також її оцінювання.

У загальному сенсі термін «готовність» використовується для вимірювання здатності оволодіти будь-якою новою технологією перед її впровадженням [3]. Зважаючи на те, що введення комплексної технології управління підприємством є інноваційним процесом, моделі оцінки інноваційної готовності можуть бути використані і для встановлення рівня готовності підприємства до впровадження комплексної технології.

Згідно з концептуальним положенням 4, ідентифікація, оцінка та управління ризиками при формуванні комплексної технології управління підприємством здійснюються на трьох рівнях: ризики країни, стратегічний ризик та ризики у межах кожної технології, що інтегрується. Це концептуальне положення ґрунтується на перевагах ризик-орієнтованих моделей побудови комплексної технології управління підприємством: постійне вдосконалення управління ризиками; прийняття кращих рішень; поліпшення комунікації; створення позитивного іміджу підприємства; зменшення ризиків забруднення навколишнього середовища; зменшення ризиків для здоров'я та безпеки на робочому місці; збільшення прибутковості; підвищення якості організаційних процесів і продукції; задоволеність стейкхолдерів; зниження ризику банкрутства; зменшення втрат; покращення операційної діяльності. Також концептуальне положення 4 витікає із доцільності застосування мета-менеджменту при формуванні комплексної технології управління підприємством (концептуальне положення 2), що передбачає багаторівневість процесу інтеграції спеціалізованих

управлінських технологій у єдину систему і стосовно реалізації ризик-орієнтованого підходу втілюється в управління ризиками країни, стратегічним ризиком та ризиками у межах кожної спеціалізованої технології.

Ризики країни можуть бути ідентифіковані та оцінені на основі Глобального звіту з ризиків, що видається Всесвітнім економічним форумом [16]. У цьому звіті ризики класифіковані на 5 груп: економічні, природні, геополітичні, соціальні, технологічні, у межах яких виділені ризики терористичних атак, інфекційних захворювань, несправності критично важливої інформаційної інфраструктури, руйнування фінансової бульбашки, хронічних захворювань та стану здоров'я, використання зброї масового ураження; порушення роботи або відсутності громадської інфраструктури та послуг; тривалого економічного спаду; несприятливих наслідків розвитку технологій; розповсюдження незаконної економічної діяльності; кіберзлочинності та кібербезпеки; кризи зайнятості; розпаду держави або гострої нестабільності; цифрової нерівності і відсутності доступу до цифрових послуг; краху системно важливої галузі чи ланцюжка поставок; нездатності стабілізувати цінові траєкторії; боргових криз; міждержавних конфліктів; неефективності багатосторонніх інститутів та міжнародного співробітництва; геоекономічного протистояння; концентрації цифрових технологій, різкого погіршення психічного здоров'я; масштабних екологічних катастроф; кризи вартості життя; масштабної вимушеної міграції; розмивання соціальної єдності та поляризації суспільства; стихійних лих та екстремальних погодних явищ; криз природних ресурсів; втрати біорізноманіття та колапсу.

Концепція мета-менеджменту передбачає вбудованість комплексної технології управління підприємством у його стратегію, виходячи з чого необхідним є управління стратегічними ризиками.

Стратегічні ризики – це ризики, які впливають на бізнес-стратегію та стратегічні цілі організації або створюються ними. Стратегічний ризик може приймати форму потенційної події, яка може зашкодити реалізації бізнес-стратегії або досягненню стратегічних цілей. Він може виникати внаслідок операційного, фінансового, технологічного ризику, ризику безпеки, правового або інших ризиків, які досягають загрозливого для реалізації стратегії рівня. Стратегічні ризики можуть поставити під загрозу конкурентну позицію підприємства та знизити його результативність, але вони також можуть сприяти новим можливостям для створення цінності.

Стратегії оцінки ризиків і використовувані методи розглядаються як базові компоненти для структурування комплексної технології управління [8]. Остання є єдиною системою, у якій усі інтегровані компоненти мають власні ризики. Тому необхідно ідентифікувати ризики кожної спеціалізованої технології управління та визначити інструментарій, що використовується для їх оцінки. При управлінні ризиками мають бути задіяні працівники, організаційна культура, встановлені часові рамки для визначення ризиків, можливостей та загроз. Керівники вищої ланки повинні мати ризик-орієнтоване мислення, що сприятиме забезпеченню сталого розвитку підприємства і задоволенню інтересів стейкхолдерів.

Концептуальне положення 5, відповідно до якого формування комплексної технології управління підприємством передбачає інтеграцію цілей, ресурсів, процедур, документів, сформульовано на основі того, що мета-менеджмент розглядає комплексну технологію як «систему систем». Дана система складається із спеціалізованих управлінських технологій, які гармонійно функціонують, спільно використовують один і той же пул людських, матеріальних, інформаційних, інфраструктурних і фінансових ресурсів.

Згідно із концептуальним положенням 6, процес інтеграції спеціалізованих управлінських технологій є організаційною інновацією, ефективність якого визначається за показниками ефективності інновацій. Це положення базується на

представленні інтеграції систем менеджменту (за змістом це сучасний англomовний еквівалент поняття «технологія управління») як інноваційного процесу. Аргументи на підтримку цієї точки зору наведені у роботі М. Бернардо «Інтеграція систем управління як інновація: пропозиція нової моделі» [4].

Таким чином, у роботі удосконалено концептуальні положення формування комплексної технології управління підприємством, які на відміну від існуючих базуються на постулатах мета-менеджменту та компліментарності системного, процесного, синергетичного, цільового, інноваційного, ризик-орієнтованого підходів, що є підґрунтям для розроблення методичних підходів та інструментарію інтеграції спеціалізованих управлінських технологій у єдину систему.

Розроблені концептуальні положення є базисом для удосконалення методичних підходів до формування комплексної технології управління підприємством.

Перелік джерел посилання

1. Alherian N., Majstorovic V., Kirin S., Brkic V. S. Risk model for integrated management system. *Tehnicki vjesnik - Technical Gazette*. 2019. December, pp. 1-11. DOI:10.17559/tv-20190123142317.
2. Asif M., de Bruijn E.J., Fisscher O.A.M., Searcy C. Meta-management of integration of management systems. *TQM Journal*. 2010. No 22. pp. 570-582.
3. Bendi D. *Developing an offsite readiness framework for Indian construction organisations*. Doctoral dissertation. 2017. University of Salford. 286 p.
4. Bernardo M. Integration of management systems as an innovation: A proposal for a new model. *Journal of Cleaner Production*. 2014. 82. 132-142.
5. Chalmers D., MacKenzie N. G., Carter S. Artificial intelligence and entrepreneurship: Implications for venture creation in the fourth industrial revolution. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 2021. No 45(5). P. 1028-1053.

6. Chruzik K. Integration model of management systems in Sea Transport. *International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*. 2020. No 14. pp. 393-396. DOI: 10.12716/1001.14.02.16.
7. ISO 31000:2018 Risk management – Guidelines. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:31000:ed-2:v1:en>.
8. Ispas L., Mironeasa C., Silvestri A. Risk-Based Approach in the Implementation of Integrated Management Systems: A Systematic Literature Review. *Sustainability*. 2023. No 15. pp. 10251. doi.org/10.3390/su151310251.
9. Karapetrovic S., Willborn W. Integration of quality and environmental management systems. *TQM Magazine*. 1998. No 10(3). pp. 204-13.
10. Khan S. A. E-Marketing, E-Commerce, E-Business, and Internet of Things: An Overview of Terms in the Context of Small and Medium Enterprises (SMEs). *Global Applications of the Internet of Things in Digital Marketing*. 2023. June. P. 332-348.
11. Labodová A. Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach. *Journal of Cleaner Production*. 2004. No 12. pp. 571-580.
12. Malerba F. (2007). Innovation and the evolution of industries (pp. 7-27). Springer Berlin Heidelberg.
13. Muthusamy G., Palanisamy C., & Mohanraj M. A. Comprehensive Model and Holistic Approach for Implementing an Integrated Management Systems. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*. 2018. No 15(1). pp.392-401. DOI: 10.1166/jctn.2018.7101.
14. Rebelo M., Santos G., Silva R. Conception of a flexible integrator and lean model for integrated management systems. *Total Quality Management and Business Excellence*. 2014. No 25. pp. 683-701.
15. Rocha M., Searcy C., Karapetrovic S. Integrating Sustainable Development into Existing Management Systems. *Total Quality Management & Business Excellence*. 2007. No 18:1-2. pp. 83-92. DOI: 10.1080/14783360601051594.

16. The Global Risk Report 2023. URL: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2023/>.
17. Ul-Durar S., Awan U., Varma A., Memon S., Mention A. L. Integrating knowledge management and orientation dynamics for organization transition from eco-innovation to circular economy. *Journal of Knowledge Management*. 2023. URL: <https://doi.org/10.1108/JKM-05-2022-0424>.
18. Zeng S. X., Shi J. J., Lou G. X. A synergetic model for implementing an integrated management system: An empirical study in China. *Journal of Cleaner Production*. 2007. No 15(18). pp. 1760-1767.
19. Кивлюк О.П. Глобалізація та інформатизація освіти в предметному полі філософії освіти. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2014. Вип.57. С.192-200.
20. Кириченко М.О. Інформаційно-технологічна та гуманістична парадигма ідеології інформаційного суспільства доби глобалізації та інформаційної революції. *Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. Серія «Філософія. Філософські перипетії»*. Випуск 58. 2018. С. 37-45.
21. Кириченко О.С. Сучасні аспекти та технології управління розвитком підприємств. *Вчені записки Університету «КРОК»*. 2022. No 2(66). С.107-115. DOI: 10.31732/2663-2209-2022-66-107-115.
22. Чмутова І. М. *Сучасні технології фінансового менеджменту банку: методологія формування на стадіях життєвого циклу: монографія*. Х.: ФОП Лібуркіна Л. М., 2015. 468 с.
23. Чмутова І. М., Пересунько О. В. *Капітал підприємства: аналіз, оцінка, інструменти управління та роль банківської системи у його фінансуванні: монографія*. Х.: ФОП Павленко О. Г. ВД «ІНЖЕК», 2010. 480 с.

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківській національній університет радіоелектроніки

<https://orcid.org/0000-0001-7286-413X>

Черніков Д.І.,

здобувач,

Харківській національній університет радіоелектроніки

<https://orcid.org/0009-0002-0647-5237>

Кутоманова І.В.,

здобувач,

Харківській національній університет радіоелектроніки

<https://orcid.org/0009-0000-4737-1552>

РОБОЧЕ СЕРЕДОВИЩЕ В УМОВАХ ГІБРИДНИХ ЗАГРОЗ

Управління персоналом є однією з найважливіших складових успішної діяльності будь-якою організацією. Завдяки ефективному управлінню персоналом досягаються високі результати, забезпечується мотивація співробітників та збереження ключових кадрів. Однак, сучасне управління персоналом стикається з новими викликами – загрозами гібридного характеру. В умовах гібридних загроз зловмисники можуть спрямовувати свої атаки не лише на сам бізнес, щоб заподіяти йому шкоди, але й використовувати бізнеси (навіть невеликі, локального значення) як інструмент для своїх впливів. Будь-який з цих сценаріїв призводить до проблем: від неконтрольованого відтягування ресурсів, збитків, підриву прибутковості – до знищення бізнес-середовища, в якому працює бізнес [1].

Основним підходом для захисту бізнесу від гібридних загроз проактивність, яка пов'язана зі створенням адаптивних та гнучких бізнес-процесів. Насамперед

потрібно забезпечити адаптивність критичних функцій, від яких залежить життєдіяльність та функціональність всього бізнесу. Дієвість критичних функцій забезпечується працівниками [2], тому гнучкість управління персоналом є одним з наріжних каменів з протидії гібридним загрозам на рівні бізнесу.

Якість управління персоналом є критично важливим для ефективного управління організацією в будь-яких умовах, не лише в умовах гібридних загроз. Кадрова політика є важливою складовою управління персоналом в організації. Вона визначає стратегічний напрямок і принципи, якими керується компанія у відносинах зі своїми працівниками. Основна мета кадрової політики – створити сприятливе та ефективне робоче середовище, яке задовольняло б потреби як підприємства, так і його працівників [3]. Таке робоче середовище може зазнати руйнівних впливів, які надходять з неочікуваних напрямків та мають наслідки комплексного непередбачуваного характеру. Реакцію на такі виклики, які мають характер «невдомих неведомих» [4], не можна спланувати або спрогнозувати заздалегідь. Проблема посилюється ще й тим, що робоче середовище є різновидом соціальної системи [5], де люди не лише виконують робочі завдання, але й демонструють певну поведінку та формують складні системи взаємовідносин. Неможливо точно передбачити, як такі системи зреагують на шоки (зокрема – й спричинені гібридними впливами), коли зловмисникам вдається серйозно порушити нормальне життя суспільства. Саме тому протидія гібридним загрозам передбачає застосування адаптивні підходів, зокрема – й до створення робочого середовища та управління персоналом.

Для забезпечення такого підходу слід розглядати робоче середовище як соціальну складну систему [6], яка має здатність адаптуватися та демонструє емерджентні властивості (що унеможливорює зведення властивостей системи до суми властивостей її компонентів), включно з самоорганізаційною поведінкою. Соціальні складні адаптивні системи виникають і зберігаються:

- у результаті динамічних і нелінійних взаємодій індивідів і установ, які утворюють систему,
- на основі інформації, доступної їм локально;

- у результаті їх взаємодії з навколишнім середовищем;
- під впливом зворотного зв'язку, який вони отримують від інших елементів у системі.

Робоче середовище як складна соціальна система набуває характеристик динамічності, нелінійності та самоорганізації (табл.1).

Тому в умовах непрогнозованих кризових станів робоче середовище демонструє відповідні властивості, які внутрішньо притаманні складним людським системам (а не є результатом недосконалого планування):

- невизначеність, бо неможливо знайти загальні правила, які допоможуть з упевненістю передбачити поведінку спільноти (такої як персонал) у відповідь на шоківу кризу;
- невідтворюваність, бо в соціальних системах не можна повторити певні процеси в іншому контексті і очікувати, що вони матимуть той самий результат.

Ці властивості є викликом для планування та впорядкування наслідків гібридних атак або інших катастроф. З іншого боку, втручання в складну соціальну систему також може мати непередбачені наслідки і створювати нові проблеми [12].

Дослідження [5] показують, що оптимальним підходом для створення стійкості складних соціальних систем до умов невизначеності є використання адаптивного підходу. Під адаптацією можна розуміти процес пристосування підприємства до змінних зовнішніх умов, який має на меті забезпечення стійкості функціонування підприємства у довгостроковій перспективі і містить систему організаційних, економічних і соціальних регулювальників [13].

Цей підхід набуває актуальності й для забезпечення роботи персоналу в умовах гібридних загроз: навряд чи можна передбачити сценарій нападу гібридних зловмисників, але можна бути готовим до різних можливих сценаріїв і розробити ефективні стратегії адаптації. Важливо також розробити плани боротьби зі стійкими кризами, які можуть бути спричинені людиною з метою викликати максимальний соціальний розлад. Серед адаптивних заходів для створення стійкого робочого середовища окремим завданням можна виділити забезпечення гнучкості управління персоналом.

Таблиця 1 – Характеристики робочого середовища як соціальної системи в умовах гібридних загроз

Особливості	Специфіка робочого середовища		
	Складність	Нелінійність	Самоорганізація
Роль характеристики	Пояснює прояви складних явищ	Визначає поведінку та розвиток системи	Є основою для адаптації систем
Протилежні властивості	Принципово відрізняється простих систем	Принципово відрізняється від детермінованих механічних систем	Принципово відрізняється від керованих та контрольованих систем
Визначення	Характеристика системи, яка складається з багатьох частин, де ці частини взаємодіють одна з одною кількома способами, що призводить до виникнення специфічної системної поведінки та емерджентних ефектів	Характеристика динамічної системи, в якій протікають процеси, описувані нелінійними диференціальними рівняннями.	Процес виникнення складних структур при відсутності порядку, нав'язаного зовнішньою дією. Здатність до самостійної організації і регуляції без необхідності центрального керування і контролю
Властивості	1. Динамічність: можливість системи, її складових змінюватися з часом 2. Ієрархія: наявність ієрархічної структури, яка не завжди контрольована ззовні, а може змінюватись у відповідь на потреби самоорганізації 3. Відкритість: взаємодія з іншими системами та навколишнім середовищем. 4. Взаємодія через мережі: агенти (індивіди, групи) взаємодіють через соціальні мережі, що містить співпрацю, координацію та вплив один на одного.	1. Непропорційність результатів та входних даних: ця асиметрія може призводити до неочікуваних інтерпретацій і наслідків. 2. Непередбачуваність та нестандартні шляхи впливу: система може відповідати на зміни у непропорційний та нестандартний спосіб. 3. Відсутність простих правил або законів: система відзначається складністю та інтерактивністю, що робить її важкою для аналізу.	1. Взаємодія у системі багатьох агентів (індивідів, установ, компаній тощо), які реагують на зміни у своєму оточенні, діють та чинять взаємний вплив. 2. Специфічний спосіб контролю та впорядкування, яким система сама регулює свою структуру і функціонування відповідно до внутрішніх та зовнішніх впливів.

Джерело: складено авторами за даними [5, 7-11]

У даному контексті принцип адаптивності (гнучкості) означає пристосованість системи управління персоналом до мінливих цілей об'єкта й умов його роботи. Його реалізація може здійснюватися за багатьма напрямками (рис.1).



Рисунок 1 – Напрями забезпечення гнучкості управління персоналом

Джерело: складено авторами на основі [1, 8, 11, 13]

Указані напрями сприяють створенню гнучкості персоналу в комплексі:

– планування навчання і розвитку: регулярне навчання та розвиток персоналу допомагають розширити їхні компетенції і навички; це може містити навчання новим технологіям, навичкам керівництва та іншим навичкам, які можуть знадобитися в різних ситуаціях та допоможуть швидко адаптуватися до нових завдань і технологій;

– створення мультифункціональних команд: передбачає формування груп співробітників, які можуть виконувати різноманітні завдання і працювати разом для вирішення проблем; це дозволяє розподілити завдання швидко та ефективно в разі потреби, що виникає навіть несподівано;

– використання нових технологій: нові інформаційні технології, такі як відеоконференції, хмарні інструменти, гнучке проєктне управління, інтелектуальні чат-боти тощо, дозволяють співробітникам працювати віддалено, економити час на виконанні рутинних завдань та ефективно координуватися в реальному часі;

– забезпечення гнучких умов праці за робочим часом та / або місцем роботи: якщо бізнеси надають можливість співробітникам укладати гнучкі контракти, працювати за гнучкими графіками, надають дозвіл на роботу з віддаленим доступом тощо, – це дозволяє краще вирішувати ситуації, коли потрібно швидко змінювати види робіт або призначення;

– створення кризових планів: розробка кризових планів і різних сценаріїв допомагає бізнесу швидко реагувати на несподівані події та визначити, які ресурси і персонал необхідні для подолання ситуації;

– аналіз і вивчення зворотного зв'язку: постійний аналіз результатів та зворотного зв'язку від співробітників може допомогти вдосконалити процеси та впевнитись, що гнучкість персоналу розвивається в правильному напрямку;

– співпраця та комунікація: важливо створити атмосферу відкритого діалогу, де співробітники можуть легко обговорювати свої ідеї та проблеми; це сприяє кращій співпраці та обміну інформацією;

– ротація персоналу може відбуватись за двома напрямками: (i) через змінні обов'язки (працівники можуть мати можливість змінювати свої обов'язки в межах компанії або виконувати різні завдання, що сприяє розвитку різноманітних навичок); (ii) через залучення працівників до процесу прийняття стратегічних рішень і розробки політик компанії;

- створення резервних кадрів або списків працівників, які можуть замінювати один одного, в разі необхідності, сприяє швидкій адаптації робочого простору до кризових ситуацій;

- корпоративна культура гнучкості передбачає створення та просування такої системи переконань, норм поведінки та установок, прийнятих в організації, де гнучкість і адаптація вважаються цінностями.

Розвиток гнучкості управління персоналом потенційно є корисним в ситуаціях гібридних загроз, оскільки це дозволяє перенести центр тяжіння на соціальну згуртованість персоналу і громадську довіру. Персонал може відігравати важливу роль у відповіді на гібридні загрози, оскільки він здатний виконувати наступні функції в кризових умовах:

- функціонувати як вузли та мережі для швидкого обміну інформацією, яка підтримує критично важливі функції бізнес-спільноти (і навіть громади);

- бути ресурсом швидкої мобілізації для підтримки безперебійності роботи критичних функцій (наприклад – руху матеріальних потоків, організації розподілу допомоги тощо).

Підготовленість персоналу до кризових ситуацій є однією з умов забезпечення стійкості робочого простору. Тому потрібно:

- використовувати персонал для підвищення обізнаності про ризик збоїв, які можуть бути спричинені гібридними загрозами, і про те, як підготуватися до таких випадків;

- залучати персонал до планування готовності та навчань, підтримки ключових баз даних, списків контактів та контактних осіб таким чином, щоб вони були доступні навіть за відсутності електрики та доступу до Інтернету;

- залучати персонал до зустрічей, на яких обговорюють можливі сценарії надзвичайних ситуацій, і запрошувати працівників брати участь у навчаннях;

- тренувати персонал через краш-тести, де перевіряються їхні системи зв'язку та безперебійність роботи.

Не менш важливим аспектом для підвищення адаптивності робочого простору є готовність менеджменту здійснювати управління навіть в умовах непередбачуваних криз. У забезпеченні такої готовності важливу роль відіграє наявність гнучких інструментів підтримки прийняття рішень. Вони надають можливість швидкого прийняття ефективних рішень (як от, наприклад, швидко перераховувати призначення працівників на різні виробничі операції та оптимізувати використання ресурсів) навіть в кризових умовах. Це допомагає бізнесу швидко адаптуватися до змінних умов і вирішувати бізнес-завдання.

Таким чином, управління персоналом в умовах гібридних загроз є складним завданням, яке вимагає постійного вдосконалення та адаптації.

Особам, які приймають рішення, важко взяти під контроль ситуацію в умовах катастрофи та довіряти процесу адаптації, який базується на стійкості та самоорганізації. Ключовим є усвідомлення суттєвої різниці між стихійними лихами та гібридними загрозами, спричиненими людиною. Під час повільної гібридної атаки на суспільство, бізнес має шанс адаптуватись, якщо підтримує та використовує унікальні властивості персоналу як складної людської системи та спирається на соціальну згуртованість, обізнаність та підготовленість працівників, а також на суспільну довіру.

Перелік джерел посилання

1. Єфіміна О., Гришко С. Від чого та як захищати бізнес в умовах гібридних загроз. *Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Київ. ДУІТ, 2020. С. 130-132.

2. Технології управління людськими ресурсами: навчальний посібник для здобувачів ступеня магістра за освітньою програмою «Менеджмент і бізнес-адміністрування» / Л. Є. Довгань, Л. Л. Ведута, Г. А. Мохонько; КПП ім. Ігоря

Сікорського. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 511 с. URL: <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/25275>

3. Kale H., Aher D., Anute N. HR Analytics, and its Impact on Organizations Performance. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 2022. 9(3). P. 619-630.

4. Невідомі невідомі. *Глосарій з гібридних загроз*. URL: <https://warn-erasmus.eu/ua/glossary/nevidomi-nevidomi/>

5. De Coning C. Strengthening the resilience and adaptive capacity of societies at risk from hybrid threats. Hybrid CoE Working, Paper 9. 2021, June. 24 p.

6. Mitchell M. *Complexity: A guided tour*. Oxford university press. 2009. 348 p.

7. Johnson S. *Emergence: The Connected Lives of Ants, Brains, Cities, and Software*. NY: Simon and Schuster. 2012. 288 p.

8. Conflict, Security and Development: World Development Report 2011. Washington: World Bank. 2011. 416 p.

9. Wendt A. *Quantum mind and social science*. Cambridge: Cambridge University Press. 2015. 354 p.

10. Ramalingam B. *Aid on the Edge of Chaos: Rethinking International Cooperation in a Complex World*. Oxford: Oxford University Press. 2013. 440 p.

11. Kaufmann M. Emergent self-organization in emergencies: Resilience rationales in interconnected societies. *Resilience*. 2013. 1. P. 53-68. <https://doi.org/10.1080/21693293.2013.765742>.

12. Keeley B. *Human Capital: How what you know shapes your life*. Paris: OECD. 2007. 150 p.

13. Стец І. І. Адаптивне управління підприємством. *Глобальні та національні проблеми економіки*, 2017. Випуск 18. С. 300-305. URL: <http://www.global-national.in.ua/archive/18-2017/58.pdf>.

к.т.н., доцент кафедри програмної інженерії

та інтелектуальних технологій управління,

Національний технічний університет «Харківський політехнічний

інститут» ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0194-0315>

Довгопол Н.В.,

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7653-6467>

СУТНІСТЬ СИСТЕМНОГО ПІДХОДУ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЦЕСНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Світовий досвід застосування процесно-орієнтованого підходу до управління підприємством можна представити схемою на рис. 1.

За оцінками спеціалістів-практиків [1], більшість проектів з реорганізації бізнес-процесів на підприємствах не виходить за межі другого рівня, показаного на рисунку.

Типовий сценарій розвитку подій загалом наступний: ставляться «правильні» мети, ініціюється проект (рівень 0 на схемі), створюється опис бізнес-процесів (рівень 1), здійснюються спроби провести їх аналіз та розпочати реорганізацію (рівень 2). Більшість організацій зазнає значних труднощів саме на другому етапі, коли необхідно отримати певні результати. Не отримавши швидких, вимірних результатів, відчуючи необхідність тривалої, копіткої роботи, керівництво організацій згортає роботи з проекту. Починається пошук

чергових «модних підходів до управління», здатних «підвищити» конкурентоспроможність організації (наприклад, системи CRM чи BPMS).

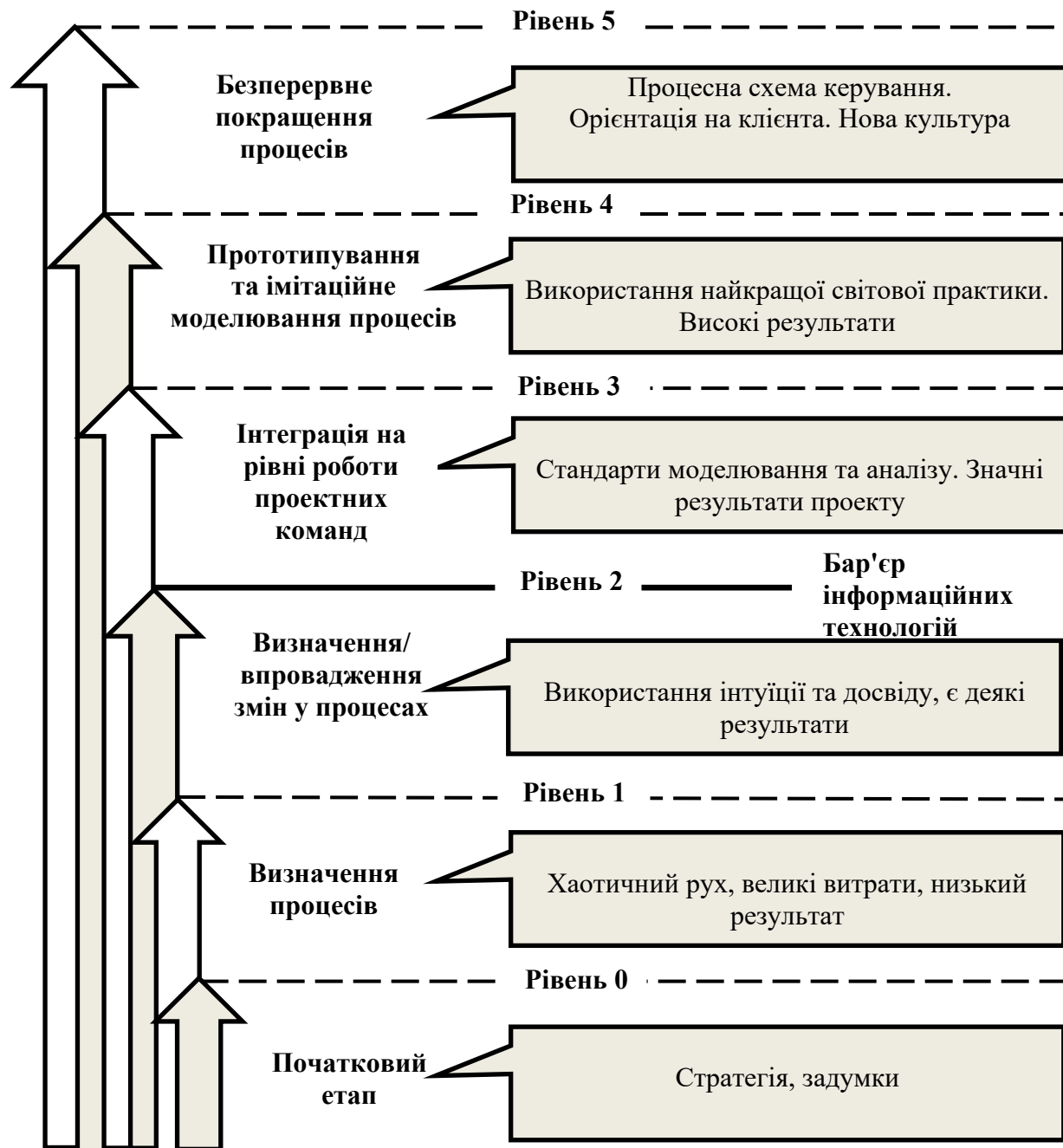


Рисунок 1 – Рівні розвитку проекту реорганізації бізнес-процесів

Звернімо увагу, що останній, п'ятий рівень відповідає процесній системі управління, наявності системи безперервного поліпшення процесів, орієнтації на клієнта, а головне – новій культурі та філософії управління.

Тобто основне джерело практично всіх перерахованих причин невдач подібних проектів – відсутність відповідних знань у тих, хто хоче впроваджувати, і хто безпосередньо впроваджує процесно-орієнтований підхід до управління підприємством.

Тому мета роботи – дати уявлення про обсяг та послідовність усіх необхідних етапів проекту щодо впровадження процесно-орієнтованого підходу до управління підприємством та подальшого процесу оперативного управління бізнес-процесами [2].

Системний підхід полягає в дослідженні об'єкта (наразі – процесу впровадження) як цілісної множини елементів в сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто розгляд об'єкта як моделі системи.

Водночас система – це єдність, що складається зі взаємозалежних, підпорядкованих загальному принципу, упорядкованих елементів, що мають спільну мету і кожен з яких привносить щось конкретне в унікальні характеристики цілого.

Для відображення єдності та взаємодії елементів системи використаємо SADT (Structured Analysis and Design Technique), тобто методологію структурного аналізу та проектування [3]. Інструментарієм відображення для SADT є нотація IDEF0 [4].

Нотація IDEF0 дуже проста. Вона містить лише два графічні елементи – функціональні блоки або дії – у вигляді прямокутника та інтерфейсні дуги у вигляді стрілок (рис. 2).

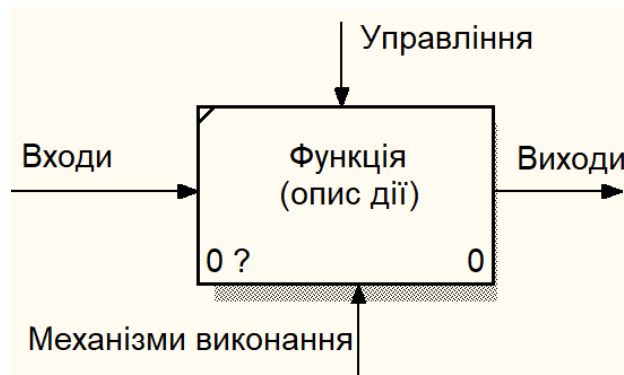


Рисунок 2 – Елементи нотації IDEF0

Функціональні блоки задають деяку конкретну функцію рамках аналізованої системи, тобто дії чи набір дій.

Стрілки входу вказують на те, що споживається або перетворюється функціональним блоком для виробництва чогось на виході. Може не бути.

Стрілки виходу вказують результат роботи функціонального блоку.

Стрілки управління вказують на те, ким, коли та як виконується функціональний блок.

Стрілки механізму виконання вказують на ресурси, які безпосередньо виконують модельовану дію. Може не бути.

Читається схема нотації IDEF0 наступним чином: механізми виконують дію, перероблюючи входи у виходи відповідно до управління.

За допомогою нотації IDEF0 розробимо процес впровадження процесно-орієнтованого підходу до управління підприємством. Для цього на так званій контекстній діаграмі представимо процес впровадження у вигляді «чорного ящика» та необхідних задля його виконання зовнішніх стрілок (рис. 3).

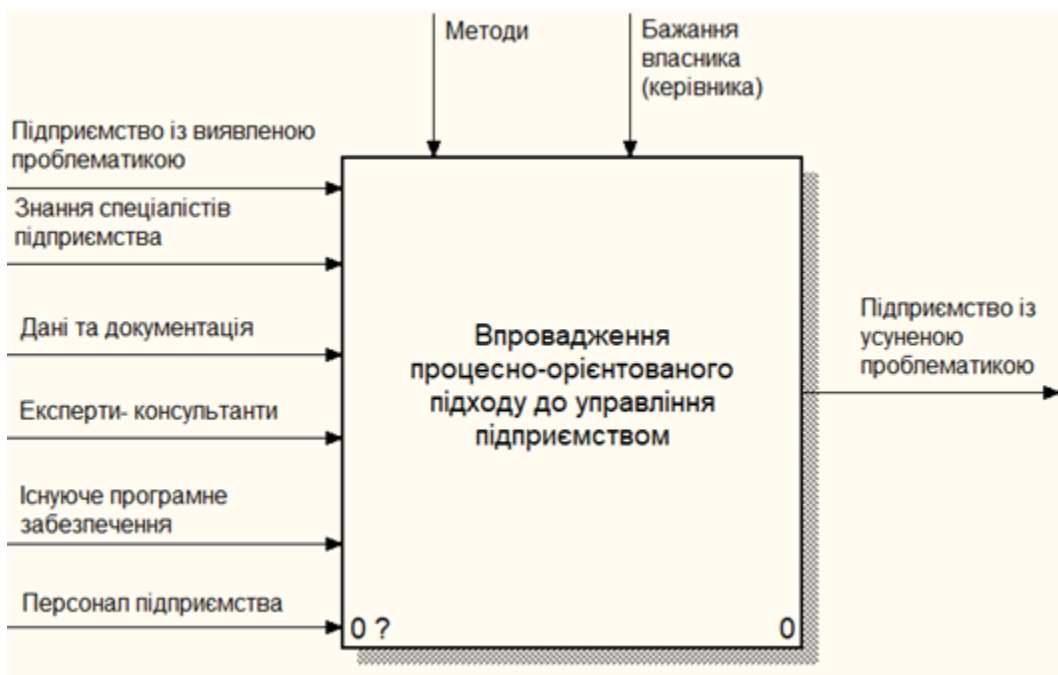


Рисунок 3 – Контекстна діаграма процесу впровадження

Процесно-орієнтований підхід впроваджують тоді, коли на підприємстві виявляються проблеми, без якого вони не вирішуються. Тобто результатом процесу має стати підприємство із усуненою проблематикою. Для того, щоб отримати такий результат на вході процесу повинні бути:

- власне само підприємство із виявленою проблематикою;
- знання спеціалістів підприємства щодо його процесів;
- дані та документація підприємства, які доповнюють знання спеціалістів;
- зовнішні експерти-консультанти з методів впровадження (вони є входом, що буде «переробляться», так як у ході процесу міняють свою сутність, становлячись частиною команди впровадження);
- існуюче програмне забезпечення;
- персонал підприємства.

Забігаючи наперед скажемо, що входи процесу «перероблюються» командою впровадження (буде сформована на першому етапі впровадження) згідно входів управління, якими є методи впровадження та бажання власника (керівника) підприємства щодо рішення проблем.

За допомогою функціональної декомпозиції «чорного ящика» отримаємо діаграму 1-го рівня, яка містить основні функціональні модулі (етапи) процесу впровадження (рис. 4).

Такими модулями є:

- формування команди впровадження, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства формується команда впровадження з зовнішніх експертів-консультантів та персоналу підприємства;
- вибір програмного забезпечення, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства силами виконавців з команди впровадження обирається відповідне програмне забезпечення з існуючого на ринку;
- ідентифікація та документування бізнес-процесів, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства та методів моделювання бізнес-процесів силами виконавців з команди впровадження за допомогою обраного програмного забезпечення знання спеціалістів підприємства, дані та документація щодо процесів підприємства перероблюються в діаграми бізнес-процесів. Також виконання цього модулю може бути ініційовано змінами та уточненнями, які було виявлено у ході виконання інших функціональних модулів;

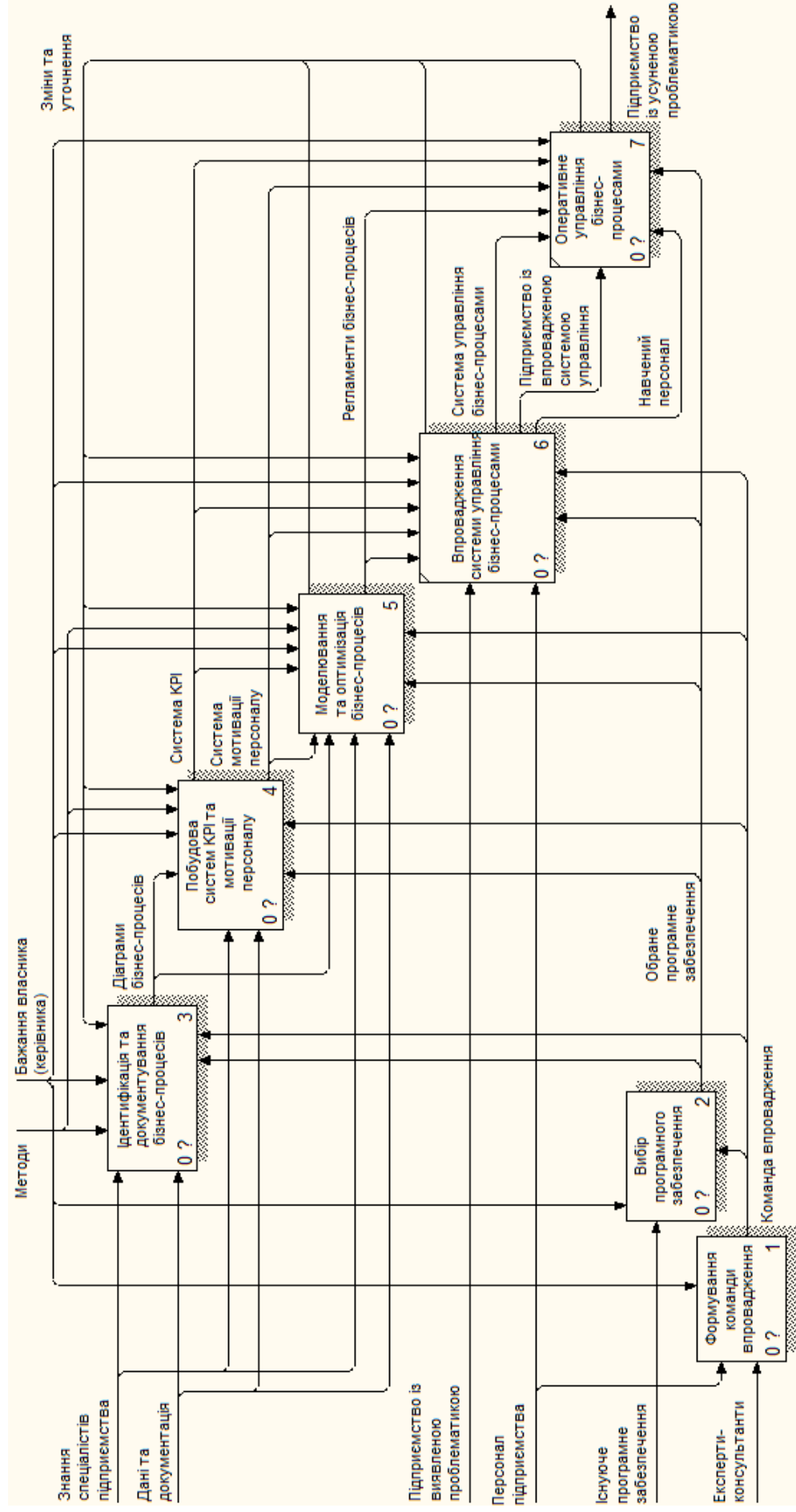


Рисунок 4 – Основні функціональні модулі (етапи) процесу

– побудова систем КРІ та мотивації персоналу, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства, методів визначення КРІ та діаграм бізнес-процесів силами виконавців з команди впровадження за допомогою обраного програмного забезпечення знання спеціалістів підприємства, дані та документація щодо процесів підприємства перероблюються в системи КРІ та мотивації персоналу. Також виконання цього модулю може бути ініційовано змінами та уточненнями, які було виявлено у ході виконання інших функціональних модулів;

– моделювання та оптимізація бізнес-процесів, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства, методів моделювання та оптимізації бізнес-процесів і системи КРІ силами виконавців з команди впровадження за допомогою обраного програмного забезпечення знання спеціалістів підприємства, дані та документація щодо процесів підприємства, діаграми бізнес-процесів і система мотивації персоналу моделюються з метою оптимізації бізнес-процесів. Результатом є регламенти бізнес-процесів. Також виконання цього модулю може бути ініційовано змінами та уточненнями, які було виявлено у ході виконання інших функціональних модулів;

– впровадження системи управління бізнес-процесами, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства, методів управління бізнес-процесами, систем КРІ та мотивації персоналу та регламентів бізнес-процесів силами виконавців з команди впровадження за допомогою обраного програмного забезпечення на підприємстві проводиться впровадження системи управління бізнес-процесами. Результатом є підприємство з впровадженою системою управління бізнес-процесами. Також виконання цього модулю може бути ініційовано змінами та уточненнями, які було виявлено у ході виконання інших функціональних модулів;

– оперативне управління бізнес-процесами, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства, систем КРІ та мотивації персоналу, регламентів і системи управління бізнес-процесами силами персоналу

підприємства за допомогою обраного програмного забезпечення підприємство з впровадженою системою управління бізнес-процесами перетворюється в підприємство із усуненою проблематикою.

Тобто розроблена модель процесу впровадження процесно-орієнтованого підходу до управління підприємством є єдністю взаємозалежних, підпорядкованих загальному принципу, упорядкованих елементів, що мають спільну мету і кожен з яких привносить щось конкретне в унікальні характеристики цілого.

Таким чином, розроблена модель процесу повністю відповідає системному підходу.

Перелік джерел посилання

1. Mayer R.J., DeWitte P.S. Delivering Results: Evolving BPR from Art to Engineering. In: Elzinga, D.J., Gullledge, T.R., Lee, CY. (eds) Business Process Engineering. Springer, Boston, MA. 1999. 54 p. DOI:10.1007/978-1-4615-5091-4_5.
2. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT). Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 45 с.
3. David A. Marca, Clement L. McGowan. SADT: structured analysis and design technique. McGraw-Hill, Inc., USA. 1987. 392 p.
4. INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0). Draft Federal Information Processing Standards Publication 183, 1993 December 21.

к.т.н., доцент кафедри програмної інженерії

та інтелектуальних технологій управління,

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0194-0315>

Ігуменцева Н.В.,

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4103-404X>

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ОПЕРАТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ

Системний підхід полягає в дослідженні об'єкта (наразі – процесу оперативного управління бізнес-процесами [1]) як цілісної множини елементів в сукупності відношень і зв'язків між ними, тобто розгляд об'єкта як моделі системи.

Водночас система – це єдність, що складається з взаємозалежних, підпорядкованих загальному принципу, упорядкованих елементів, що мають спільну мету і кожен з яких привносить щось конкретне в унікальні характеристики цілого.

Для відображення єдності та взаємодії елементів системи використаємо SADT (Structured Analysis and Design Technique), тобто методологію структурного аналізу та проектування [2]. Інструментарієм відображення для SADT є нотація IDEF0 [3].

Нотація IDEF0 дуже проста. Вона містить лише два графічні елементи –

функціональні блоки або дії – у вигляді прямокутника та інтерфейсні дуги у вигляді стрілок (рис. 1).

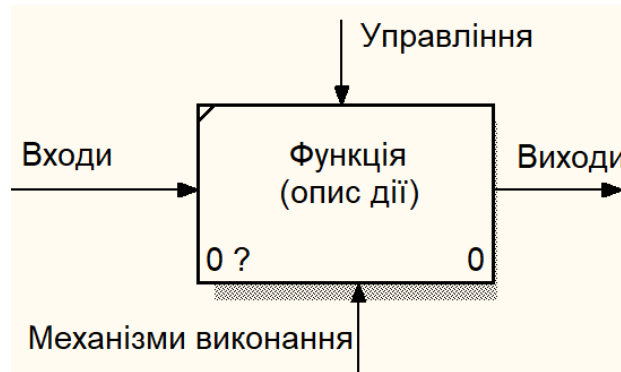


Рисунок 1 – Елементи нотації IDEF0

Функціональні блоки задають деяку конкретну функцію рамках аналізованої системи, тобто дії чи набір дій.

Стрілки входу вказують на те, що споживається або перетворюється функціональним блоком для виробництва чогось на виході. Може не бути.

Стрілки виходу вказують результат роботи функціонального блоку.

Стрілки управління вказують на те, ким, коли та як виконується функціональний блок.

Стрілки механізму виконання вказують на ресурси, які безпосередньо виконують модельовану дію. Може не бути.

Читається схема нотації IDEF0 наступним чином: механізми виконують дію, перероблюючи входи у виходи відповідно до управління.

Процес управління бізнес-процесами – процесний (тобто циклічний, практично «нескінченний») етап впровадження процесно-орієнтованого підходу в управління підприємством.

За допомогою нотації IDEF0 розробимо діаграму процесу «Оперативне управління бізнес-процесами» (рис. 2). Процес містить наступні функціональні блоки:

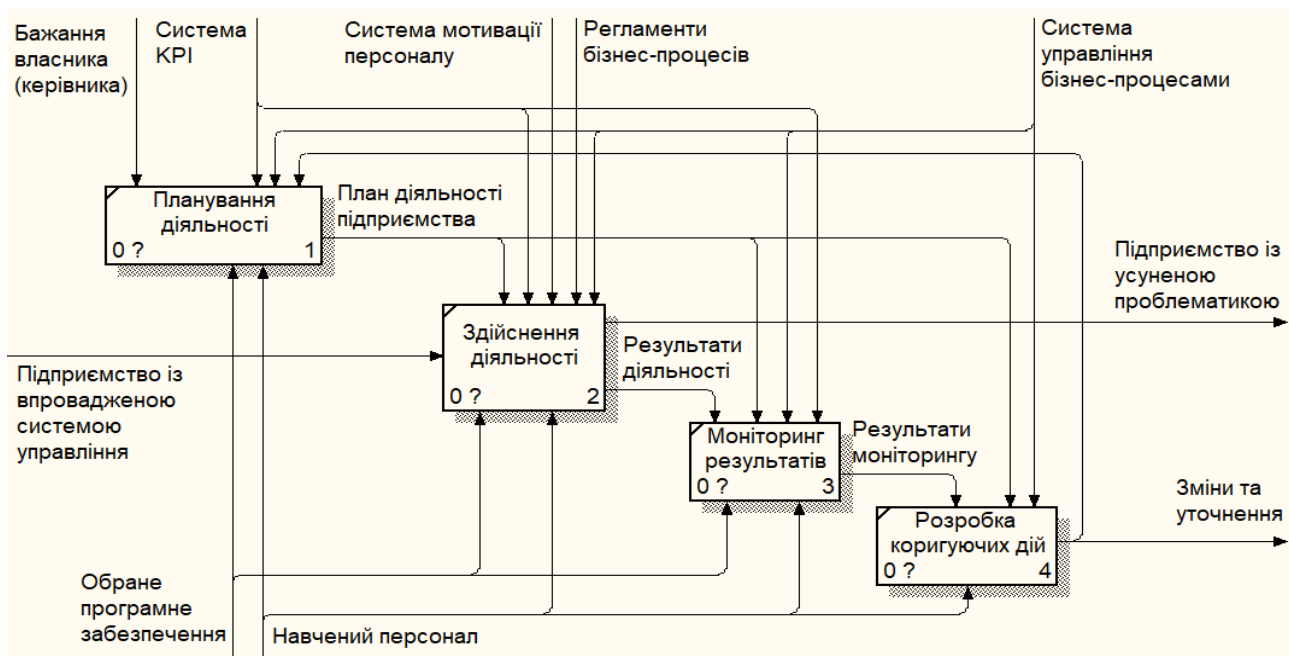


Рисунок 2 – Діаграма процесу «Оперативне управління бізнес-процесами»

– планування діяльності, у якому згідно до бажання власника (керівника) підприємства, системи КРІ та системи управління бізнес-процесами силами навченого персоналу з використанням обраного програмного забезпечення планується діяльність підприємства згідно до обраного періоду. Також при виконанні цього модулю враховуються зміни та уточнення з функціонального модулю «Розробка коригуючих дій»;

– здійснення діяльності, у якому згідно до плану діяльність підприємства, систем КРІ та мотивації персоналу, системи управління бізнес-процесами та регламентами бізнес-процесів силами навченого персоналу з використанням обраного програмного забезпечення на підприємстві із впровадженою системою управління здійснюється діяльність протягом обраного періоду;

– моніторинг результатів, у якому згідно до плану діяльність підприємства, систем КРІ та мотивації персоналу і системи управління бізнес-процесами силами навченого персоналу з використанням обраного програмного забезпечення

моніторяться (збираються та фіксуються) результати діяльності підприємства;

– розробка коригуючих дій, у якому згідно до плану діяльність підприємства, результатів моніторингу та системи управління бізнес-процесами силами навченого персоналу розроблюються необхідні коригуючі дії щодо ситуацій, що виникли.

Тобто оперативне управління здійснюється відповідно до етапів циклу PDCA [4]: плануй – роби – перевіряй (або монітор) – впливай (або змінюй). Розберемо особливості виконання етапів.

1. Етап планування.

Мова тут не про планування діяльності підприємства, а про планування KPI. Займаються плануванням власники бізнес-процесів та відділ якості. Джерелами даних є стратегічний план або план розвитку та маркетинговий план підприємства, але не тільки.

Розглянемо приклад планування KPI з різними трендами та вже певними вагами для моніторингу у період місяць, квартал, рік:

- Рентабельність інвестованого капіталу;
- Відхилення тривалості циклу планування;
- Коефіцієнт оборотності товарних запасів.

Крім базового опису KPI, який було розглянуто вище, для систем контролю необхідно задавати додаткові параметри «База», «Норма» та «План», що плануються:

– База – це мінімальне значення KPI, визначається як усереднене значення KPI за минулий довгостроковий період, наприклад, рік. Без нього можна й обійтися, але для повнішого аналізу краще його застосовувати;

– Норма – плановий рівень, те, що було досягнуто за аналогічний проміжок, який був раніше. Наприклад, дані статистики за останні шість місяців по кожному KPI. Це потрібно досягти по кожному KPI в обов'язковому порядку, також може не використовуватися;

– План – це обов'язковий параметр, фіксація значення КРІ якого потрібно прагнути. Наднормативний показник, що дозволяє поліпшити результати, стимулювати персонал щодо отримання кращого становища. Це значення береться зі стратегічного плану бізнес-структури або маркетингового плану.

Перед завданням значень планових показників необхідно проаналізувати внутрішній зміст КРІ, щоб визначити, які з них потрібні і в якій саме якості.

В табл. 1 наведено приклад щомісячного розрахунку КРІ підрозділів підприємства.

Таблиця 1 – Приклад щомісячного розрахунку КРІ

Назва функції	Назва КРІ	Од. виміру	Січень					Тренд
			Планові значення КРІ			Факт КРІ	Відхил. КРІ від плану	
			База	Норма	План			
Управління підприємством	Відхилення тривалості циклу планування	Робочі дні			1	2	100,0%	↓
Маркетинг	Ефективність розробки та реалізації заходів щодо просування продуктів	%	5	7	10	8	-20,0%	↑
Постачання	Коефіцієнт оборотності товарних запасів	немає		1	7	6,5	0,0%	↔
Виробництво	Виробнича потужність	Штук/місяць	1000	1100	1150	1170	1,7%	↑
Продаж	Конверсія	%	30	35	37	35	-5,4%	↑
Логістика	Коефіцієнт виконання плану доставки	%			100	98	-2,0%	↑
Фінансова діяльність	Сума штрафних санкцій	Грошові одиниці			0	50000	50 000	↓
Управління кадрами	Коефіцієнт виконання термінів закриття вакансій	Робочі дні			1	1,5	50,0%	↓

Особливості є тільки для КРІ типу «Сума штрафних санкцій». Звичайно ж, фінансові процеси потрібно виконувати так, щоб не було штрафних санкцій від контролюючих органів і тому тут не може бути жодних базових та нормативних значень.

Якщо ми говоримо про планування КРІ, що моніторяться з періодичністю годину, добу, тиждень, то необхідна модель розподілу значення КРІ. Модель необхідна, щоб знати, яка частина від планового значення КРІ, який зазвичай задається для місячного періоду, доведеться на годину, день або тиждень.

Для щоденного моніторингу КРІ, наприклад, такого, як «План продажу», необхідно розробити модель продажу, виходячи з того, що:

- виконавець – менеджер відділу он-лайн продажів;
- планове значення – 1700 грошових одиниць за місяць.

Починаємо з календаря контрольованого місяця. Для прикладу візьмемо місяць квітень, вважатимемо, що він без святкових днів, починається місяць з понеділка і режим роботи 5/2. Точність моделі може бути різною:

- у спрощеній формі можна 100% плану рівномірно розділити по робочих днях місяця – але це буде модель ні про що;
- можна на основі статистики розробити модель для кожного місяця окремо з урахуванням свят та початкового дня тижня, адже через це кількість понеділків, вівторків, тощо днів тижня для місяця по різних роках буде різна.

У прикладі застосуємо середню складність – 5-денну модель продажів:

- 1) понеділок – 10% тижневого обсягу;
- 2) вівторок – 20% тижневого обсягу;
- 3) середа – 30% тижневого обсягу;
- 4) четвер – 30% тижневого обсягу;
- 5) п'ятниця – 10% тижневого обсягу.

Нескладні розрахунки показують, що за такої моделі продажів і за такого розподілу кількості днів тижня у місяці:

- на понеділок і п'ятницю припадає трохи менше 2,33 % місячних продажів;
- у вівторок обсяг продажів вдвічі більший – 4,65 %;
- по середах та четвергах у середньому втричі більше – 6,98 %.

Дуже важливо, щоб всі планові значення KPI, їх зміст та терміни моніторингу були вчасно доведені до виконавців.

2. Етап здійснення діяльності.

Тут все доволі просто – регламенти виконуються, позаштатні ситуації, що виникають, але чомусь не описані в регламенті, вивчаються та вносяться пропозиції щодо виправлення бізнес-процесів, систем KPI та мотивації

3. Етап моніторингу результатів.

Моніторинг бізнес-процесу здійснюється його власником або співробітниками відділу якості із заданою періодичністю (щогодини, щодня, щотижня, щомісячно, щоквартально). Завдання моніторингу полягає в тому, щоб визначити, чи перебуває бізнес-процес у нормальному стані.

Під час моніторингу фактична інформація з бізнес-процесу може збиратися вручну (наприклад, шляхом занесення в різні журнали, контрольні форми або файли) та/або автоматично фіксуватися різними системами типу BPMS. Результати моніторингу формуються у вигляді таблиць, графіків або контрольних карток за вибраними KPI.

Взявши за основу контрольні карти Шухарта, умовно можна виділити 3 зони або діапазони стану бізнес-процесу, що визначаються отриманими під час моніторингу значеннями KPI: зелена, жовта та червона. Ширина зон визначається на етапі планування та залежить від внутрішнього змісту KPI.

Для КРІ з позитивним трендом типу «Рентабельність інвестованого капіталу» ширина зон визначатиметься значеннями параметрів «База», «Норма» та «План»:

- зелена зона – від значення План до значення Норма;
- жовта зона – від значення Норма до значення База;
- червона зона – нижче значення База.

Для КРІ з негативним трендом типу «Відхилення тривалості циклу планування» ширина зон визначатиметься внутрішніми нормативами підприємства, наприклад:

- зелена зона – збільшення терміну до 1 дня порівняно з Планом;
- жовта зона – збільшення терміну до 2 днів;
- червона зона – збільшення терміну понад 2 дні.

Для КРІ з інтервальним трендом типу «Коефіцієнт оборотності товарних запасів» ширина зон визначатиметься комбіновано – значеннями параметрів «Норма», «План» та внутрішніми нормативами підприємства. При цьому жовті та червоні зони йдуть як у бік збільшення, так і зменшення значень, наприклад:

- зелена зона – від значення План до значення Норма;
- жовта зона - збільшення значення Норма до 20 %;
- червона зона – збільшення значення Норма понад 20 %.

Якщо значення КРІ знаходиться в зеленій зоні, його власник не повинен хапатися за кожне відхилення та аналізувати його причину. Якщо значення КРІ наближаються до жовтої зони – межі допуску (наприклад, спостерігається явний тренд збільшення значення КРІ), власнику процесу слід виконати аналіз причин відхилень та відповідні коригувальні дії. Якщо значення КРІ опинилися в червоній зоні, це надзвичайна ситуація. Власнику процесу потрібно терміново вживати заходів щодо корекції процесу та усунення наслідків попадання КРІ у червону зону. При значних відхиленнях можливе повне зупинення процесу до з'ясування

та усунення причин.

Усі BPMS у тому чи іншому вигляді мають функцію візуалізації значень КРІ у вигляді колірних шкал. При своєчасному моніторингу керівник може в будь-який момент часу бачити поточний стан бізнес-структури.

4. Етап розробки коригуючих дій.

Відхилення кожного з КРІ від запланованого значення зазвичай викликано трьома причинами:

- недоліки бізнес-процесу;
- некомпетентність виконавців;
- помилки планування.

За підсумками моніторингу та аналізу причин відхилень власник процесу приступає до прийняття рішень щодо необхідності розробки та впровадження коригуючих дій.

Після завершення етапу розробки коригуючих дій процес оперативного управління бізнес-процесами підприємства починається з початку – етапу планування.

Перелік джерел посилання

1. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT). Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 45 с.
2. David A. Marca and Clement L. McGowan. SADT: structured analysis and design technique. McGraw-Hill, Inc., USA. 1987. 392 p.
3. INTEGRATION DEFINITION FOR FUNCTION MODELING (IDEF0). Draft Federal Information Processing Standards Publication 183, 1993 December 21.
4. Mayer, R.J., DeWitte, P.S. Delivering Results: Evolving BPR from Art to Engineering. In: Elzinga, D.J., Gullledge, T.R., Lee, CY. (eds) Business Process Engineering. Springer, Boston, MA. 1999. 54 p. doi:10.1007/978-1-4615-5091-4_5.

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

Ткаченко Є.Л.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

Краснощок В.І.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ БАНКІВСЬКИХ УСТАНОВ

У сучасному світі, де фінансові ринки стають все більше взаємозалежними, питання ефективності та організації діяльності банків набувають особливої актуальності. Саме тому адаптація іноземного досвіду для покращення функціонування вітчизняної банківської системи є необхідною, бо вона сприятиме удосконаленню банківських процесів, збільшенню узгодженості функціонування закордонних та українських банків. У даній статті розглянуто напрями організації економічної системи в банках на основі досвіду інших країн.

Оглянувши недавні дослідження та публікації Гулей А., Холявко Н., Садчикова І., Колоток М., Хуторної М., Запорожець С., Ткаченко Ю., можна визначити ключові тенденції та інновації, що визначають напрями організації економічної безпеки у банках. Зокрема, слід звернутися до робіт, які розглядають цифрові трансформації та використання новітніх технологій.

Економічна безпека банку залежить від різноманітних зовнішніх і внутрішніх чинників. Зовнішні чинники, що впливають на економічну безпеку банку, включають конкурентну боротьбу на ринку банківських послуг та нестабільність економічного середовища. Крім того, важливо враховувати вплив регуляторного середовища та змін у законодавстві, що можуть виникнути і внесли свою частку невизначеності. Внутрішнім фактором залишається обмеженість фінансових ресурсів, що вимагає ефективного управління та розробки технологій банківського виробництва. Важливим аспектом економічної безпеки є інноваційний розвиток, який може забезпечити конкурентоспроможність в умовах швидких змін на ринку [1].

Мета даної статті полягає в систематизації та аналізі іноземного досвіду щодо формування системи забезпечення економічної безпеки банків з метою вдосконалення функціонування банківської сфери вітчизняної економіки.

Сучасна фінансова парадигма не вперше переживає трансформацію, що визначається стрімким розвитком цифрових технологій та зміною підходів до економічної безпеки. Прагнучи адаптуватися до вимог ринку, банки активно впроваджують цифрові технології та інновації для оптимізації бізнес-процесів та забезпечення конкурентоспроможності. Прогнози вказують на переважну роль цифрових каналів у глобальному корпоративному банкінгу, що підкреслює важливість цифрової трансформації для досягнення стратегічних переваг та стійкості у фінансовому секторі [2]. Розглянемо детальніше, які зараз є інновації та тенденції в сфері банківської справи.

Цифрова трансформація. Впровадження інноваційних цифрових технологій для поліпшення обслуговування клієнтів сприяють зменшенню витрат та оптимізації процесів внутрішнього управління. За прогнозами консалтингової компанії Boston Consulting Group (BCG), протягом наступних п'яти років приблизно 30% обсягу виручки в глобальному секторі традиційного

корпоративного банкінгу очікується отримати виключно через цифрові канали. Переваги цифровізації визначаються новими тенденціями в сфері високих технологій, представленими стартапами, які виявляються більш ефективними, швидшими і економічними в сферах кредитування, платежів і управління капіталом порівняно з традиційними великими банками. Це підкреслює важливість для вітчизняних банків активізувати цифрову трансформацію своєї діяльності, переглядаючи бізнес-модель з метою посилення конкурентних позицій та досягнення стратегічних переваг [3].

Штучний інтелект та аналітика даних. У сучасному фінансовому ландшафті використання штучного інтелекту (ШІ) та аналітики даних стає необхідною стратегією для забезпечення економічної безпеки банку. Ці технології не тільки відображають нові реалії у фінансовій сфері, але й стають ключовими інструментами для забезпечення стійкості та конкурентоспроможності банківської діяльності.

ШІ дозволяє банкам ефективно аналізувати величезні обсяги даних, виявляти тенденції та прогнозувати можливі ризики. Автоматизація процесів прийняття рішень, здійснювана за допомогою ШІ, дозволяє збільшити швидкість реакції на зміни у фінансовому середовищі та уникнути затримок у прийнятті стратегічних рішень. Суттєвий вплив на покращення обслуговування клієнтів банку надають інструменти чат-ботів на основі ШІ [11]. Аналітика даних, в свою чергу, надає можливість глибокого розуміння клієнтської поведінки, ефективного управління ризиками та підвищення якості прийнятих фінансових рішень. Застосування аналітичних інструментів дозволяє виявляти аномалії в операційній діяльності для попередження шахрайства та фінансових злочинів [4].

Використання ШІ та аналітики даних сприяє підвищенню рівня фінансової безпеки банку через:

- швидку обробку і аналіз даних: ІІ дозволяє обробляти великі обсяги інформації в реальному часі, що є критичним для оперативної реакції на загрози;
- прогнозування ризиків: аналіз даних допомагає виявляти потенційні ризики та розробляти стратегії їх управління, зменшуючи ймовірність фінансових втрат;
- оптимізацію рішень: застосування ІІ у процесах прийняття рішень допомагає виробляти більш обґрунтовані та ефективні стратегії фінансового управління;
- захист від фінансових злочинів: автоматичне виявлення ненормальних патернів у фінансовій діяльності сприяє зменшенню ризику шахрайства та кіберзлочинності.

У цілому, використання ІІ та аналітики даних стає стратегічним інструментом для банків у сфері економічної безпеки, надаючи їм можливість ефективно адаптуватися до змін у фінансовому середовищі та забезпечувати стабільність своєї діяльності в умовах постійної динаміки ринку [4].

Фінтех та інноваційні платіжні рішення. Відповідно до аналізу регулятивного законодавства в різних країнах щодо галузі фінтех-послуг, виявлено, що більшість ризиків, пов'язаних із розвитком цих послуг, пов'язані з виконанням відповідних компетенцій різних наглядових органів. Це вимагає співпраці між різними державними інституціями та банківським сектором. У своїй роботі наглядові органи активно використовують інноваційні технології, такі як розділені реєстри, штучний інтелект і аналіз неструктурованих даних. Зазвичай регулятори використовують два підходи до регулювання фінтех-послуг: на основі правил і на основі принципів [5]. Також численні країни створили так звані регуляторні пісочниці, які дозволяють оцінювати ризики проектів у контрольованих умовах середовища, такі заходи спричинені значним потенціалом технологій та їх можливого кардинального впливу на традиційні галузі та

фінансовий сектор зокрема. За даними дослідження групи світового банку станом на 2020р. у світі налічується приблизно 63 регуляторні пісочниці, а найперша з них була створена у 2016р. у Великобританії. Фінтех трансформує весь спектр банківських послуг, змінюючи способи, час та місце надання фінансових послуг і продуктів. Це також формує нові умови взаємодії між банками і компаніями фінтех та клієнтами. Внаслідок розвитку фінтех виникає велика кількість бізнес-моделей, що створює проблеми як для учасників ринку, так і для наглядових та регулюючих органів. Вирішення ризиків фінтех у банківській сфері може призвести до появи нових фінансових галузей, де фінтех відіграє центральну роль [6].

Розширення використання блокчейн-технологій. Більш широке використання блокчейн-технологій у банківському секторі стає неабияким етапом у модернізації фінансових послуг, і це знаходить своє віддзеркалення в досвіді іноземних банків. Вони активно впроваджують блокчейн для оптимізації ряду процесів, зокрема, платіжних систем. Деякі іноземні банки використовують їх для створення ефективних та швидких систем міжнародних переказів, зменшуючи витрати та скорочуючи час транзакцій. Це дозволяє забезпечити широкий доступ клієнтів до глобальних фінансових послуг [7].

Також важливим напрямком застосування блокчейн-технологій є підвищення рівня кібербезпеки та захисту особистих даних клієнтів. Іноземні банки використовують блокчейн-технології для створення безпечних та надійних систем ідентифікації, що дозволяє забезпечити високий рівень конфіденційності та захищеності фінансових операцій. Загалом, досвід іноземних банків підтверджує, що використання блокчейн-технологій не лише забезпечує високий рівень ефективності у фінансовому секторі, але також відкриває двері для новаторських рішень та створює перспективи для майбутнього розвитку банківської галузі [8].

Open Banking та API інтеграція. Європейська та британська ініціативи (PSD2 і Open Banking) здійснили революцію у фінансовому секторі. Вони внесли технологічні зміни у застарілі банківські системи та відкрили нескінченні можливості для подальшого розвитку фінтех компаній, що вплинуло не тільки на Європу, а й на інші країни світу [9]. Кроки, які мають виконати учасники екосистеми відкритого банкінгу, для доступу до API:

- інтеграція компонентів відкритого банкінгу з існуючою технологічною архітектурою;
- контроль за безперебійною роботою системи й надання регулярних звітів до Управління фінансової поведінки (FCA);
- розробка API відповідно до технічних умов та надання до них доступу зареєстрованим TPP.

За умови дотримання вищезгаданих вимог банки можуть отримувати значні вигоди від співпраці з фінтех компаніями, оскільки останні дозволяють їм розширити коло клієнтських послуг[9]

Електронні валюти центральних банків (CBDC). У контексті стрімкого розвитку криптовалютного ринку та його прямого впливу на операції фінансового сектору, центральні банки провідних країн все частіше проводять експерименти з цифровими активами та активно наближаються до впровадження цифрових валют. Мотивація центральних банків у впровадженні цифрових валют може бути різноманітною. Наприклад, CBDC (Central Bank Digital Currency) може бути визначено як розрахунковий актив для децентралізованої фінансової інфраструктури, універсальний засіб безготівкових розрахунків, інструмент для здійснення мікроплатежів у мережі Інтернету та для транскордонних платежів. Також його можна розглядати як додатковий інструмент монетарної політики.

Важливо зауважити, що вплив та значущість CBDC для економічної та фінансової сфер напряду залежатиме від прийняття бізнесом і населенням нового інструменту, а також можливостей його широкого використання [10].

Ці інновації відображають стрімкий розвиток фінансово-економічного сектору, спрямований на забезпечення технологічної стійкості, збільшення доступності фінансових послуг та вирішення сучасних викликів у сфері економіки. Банки стрімко адаптуються до вимог сучасного ринку, активно впроваджуючи технології та зелені підходи для забезпечення стійкості та конкурентоспроможності в економічному середовищі.

На основі дослідження закордонного досвіду в формуванні ефективної системи економічної безпеки можна зробити ряд важливих висновків:

- фінансові установи активно використовують цифрові технології для поліпшення обслуговування клієнтів та оптимізації внутрішніх процесів. Це не лише сприяє покращенню якості послуг, але і раціоналізує внутрішні бізнес-процеси, зменшуючи витрати та підвищуючи конкурентоспроможність;
- використання алгоритмів ШІ дозволяє вдосконалювати процеси прийняття рішень, управляти ризиками та персоналізувати фінансові послуги. Це сприяє збільшенню точності прийняття рішень та створенню більш адаптивних та високоефективних фінансових стратегій;
- банки активно впроваджують інноваційні фінансові технології, такі як блокчейн, електронні гроші та мобільні платежі, що розширює їх можливості та підвищує рівень доступності для клієнтів;
- посилення заходів з кібербезпеки та використання біометричних технологій дозволяють ефективно захищати конфіденційні дані клієнтів та операцій, запобігаючи кіберзагрозам та підвищуючи загальний рівень безпеки;

– розробка та впровадження інноваційних банківських продуктів дозволяють банкам створювати нові можливості для клієнтів та підтримувати їхні фінансові потреби;

– застосування блокчейн-технологій та розвиток відкритих банківських стандартів полегшують обмін даними між фінансовими установами та сторонніми сервісами;

– тенденція впровадження електронних валют центробанків вказує збільшення кількості електронних транзакцій та зменшення залежності від готівки.

Усі ці інновації є необхідним елементом формування ефективної системи економічної безпеки, яка дозволяє банківським установам не лише адаптуватися до сучасних викликів, але і стати лідерами у своїй галузі. Подальший успіх у цьому напрямку вимагає системного підходу, ретельного аналізу та гнучкості в реагуванні на зміни у світовому фінансовому середовищі.

Перелік джерел посилання

1. Єпіфанова А. А. Фінансова безпека підприємств та банківських установ Суми: УАБД НБУ, 2009. 295 с.

2. Дудинець Л. А. Розвиток фінансових технологій як фактор модернізації фінансової системи. Глобальні та національні проблеми економіки. 2018. Випуск 22. С. 794-798.

3. Гулеи А. І. Цифрова трансформація вітчизняного банківського середовища в умовах розвитку фінтех-екосистеми. *Український журнал прикладної економіки*. 2019. Том 4. № 1. С. 6-15.

4. Холявко Н. В., Садчикова І. А., Колоток М. А. Напрями використання штучного інтелекту у банківських установах. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2023. № 2 (34). С.192-203.

5. Зарубіжний досвід регулювання FINTECH послуг URL: http://www.psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_67_2018_ukr/31.pdf.
6. Global Experiences from Regulatory Sandboxes. World Bank Group. 2020. № 98. 1-87 р. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/912001605241080935/pdf/Global-Experiences-from-Regulatory-Sandboxes.pdf>.
7. Гулей А.І., Гулей С.А. Цифрова трансформація вітчизняного банківського середовища в умовах розвитку фінтех-екосистеми. URL: <http://ujae.org.ua/tsyfrova-transformatsiya-vitchyznyanogo-bankivskogo-seredovyshha-v-umovah-rozvytku-finteh-ekosystemy/>.
8. Як технологія блокчейн змінить світовий фінансовий ринок. URL: <https://minfin.com.ua/ua/2018/07/02/34184749>.
9. PSD2 та відкритий банкінг URL: <https://itomychstudio.com/ua/blog/psd2-open-banking>.
10. Хуторна М. Е., Запорожець С. В., Ткаченко Ю. П. Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. *Соціальна економіка*. 2021. № 61. С 123-134.
11. Ключко А. М., Шморгун Я. О. Стан та перспективи розвитку технологій штучного інтелекту у сфері банківської діяльності в Україні Юридичний науковий електронний журнал 2023 № 4. С. 482-486 URL: http://www.lsej.org.ua/4_2023/117.pdf.

DOI: <https://doi.org/10.30837/EK.2023.016>

Мурзабулатова О.В.,

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2179-1828>

Пономарьов С.В.,

к. е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4061-267X>

Омаров Анвер Мурад огли

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8319-3917>

МЕТОДИ ОЦІНКИ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

У сучасних умовах, коли підприємства мають обмежені власні ресурси, вони потребують інвестицій для розвитку. Інвестиції дають можливість підприємствам розширювати виробництво, впроваджувати нові технології та підвищувати конкурентоспроможність. Тому на сучасному етапі зростає актуальність наукових досліджень і практичних розробок у галузі створення високої інвестиційної привабливості підприємств.

Існує ряд проблем, пов'язаних з оцінкою інвестиційної привабливості підприємства. Зокрема, відсутнє єдине розуміння самого терміна «інвестиційна привабливість підприємства», а також методології та методики її оцінки. Це обумовлено тим, що інвестиційна привабливість є складною категорією, яка

залежить від багатьох факторів, зокрема від фінансового стану підприємства, його конкурентних позицій, потенціалу розвитку та інших.

Отже, актуальність дослідження зумовлена тим, що існує необхідність систематизувати та узагальнити існуючі підходи до оцінки інвестиційної привабливості підприємств. Це дозволить розробити єдину методологію оцінки інвестиційної привабливості підприємств, яка буде враховувати всі необхідні фактори та забезпечувати об'єктивність результатів оцінки.

У економічних дослідженнях під інвестиційною привабливістю розуміють здатність підприємства приносити інвестору прибуток або інші вигоди. Інвестиційна привабливість підприємства залежить від багатьох факторів, як зовнішніх, так і внутрішніх. До зовнішніх факторів належать рівень розвитку галузі та регіону розташування підприємства, а до внутрішніх - фінансовий стан підприємства, його продукція, кадровий потенціал, інноваційна діяльність, екологічність, соціальна відповідальність та інформаційна відкритість.

Інвестування в українські підприємства є складним і ризикованим процесом, що обумовлено низкою факторів. До основних факторів, що підвищують ризики інвестування в українські підприємства, відносяться:

- низька конкурентоспроможність українських підприємств, яка обумовлена застарілим обладнанням, низьким рівнем кваліфікації працівників та недостатнім доступом до фінансування;
- нестабільність економічного середовища, яка проявляється в змінах податкового законодавства, валютних курсів та інших макроекономічних показників;
- політичні ризики, пов'язані з нестабільністю політичної ситуації в Україні;
- недосконалість правової системи, яка ускладнює захист прав інвесторів.

Кожен із цих факторів може призвести до втрати інвестицій або зниження їхньої прибутковості.

Отже, оцінка інвестиційної привабливості має три основні цілі:

- діагностика стану підприємства та визначення його перспектив розвитку – дозволяє інвесторам оцінити поточний стан підприємства та спрогнозувати його майбутні результати.

- розробка заходів щодо підвищення інвестиційної привабливості – дозволяє підприємству виявити свої слабкі сторони та розробити заходи щодо їх усунення.

- залучення інвестицій у межах відповідної інвестиційної привабливості – дозволяє підприємству залучити інвестиції, які будуть відповідати його потенціалу та потребам.

У зв'язку з тим, що категорія «інвестиційна привабливість підприємства» є складною та багатогранною, наразі не існує єдиної методики її оцінювання, яка б враховувала всі фактори, що впливають на інвестиційну привабливість, і давала змогу однозначно оцінити результати.

Існуючі методики оцінки інвестиційної привабливості підприємства використовують різні показники, способи аналізу та інтерпретації результатів. Проведемо їх порівняльний аналіз, враховуючи, що основними факторами, які визначають інвестиційну привабливість підприємства, є ті, що відображають його стабільний розвиток у довгостроковій перспективі, фінансову стійкість та вплив зовнішнього середовища.

Сучасна економічна література описує безліч підходів до оцінки інвестиційної привабливості підприємства. Серед них можна виділити основні групи, які відрізняються за факторами, що покладаються в основу методики оцінки.

1. Нормативно-правовий підхід. Передбачає використання комплексу документів, які регулюють фінансову діяльність підприємства на державному ринку. Цей комплекс може включати фінансову звітність за останні роки

функціонування підприємства та методичні рекомендації для оцінки ефективності інвестиційних проектів. У нашій країні цей підхід є недостатньо розвиненим, і малоймовірно, що ситуація в найближчий час зміниться. У існуючих джерелах перераховані показники, які можуть бути використані для визначення ефективності інвестицій. Зазвичай цей метод використовується при аналізі банкрутства організації, оскільки не завжди дає чіткого висновку щодо інвестиційної привабливості.

2. Метод дисконтованих грошових потоків (DCF). Даний метод обґрунтовується на припущенні, що вартість, яку інвестор готовий витратити, створена на основі прогнозованих даних, що дозволяє розрахувати результати в майбутньому. Грошові потоки обчислюються на дату проведення аналізу через дисконтування за певною ставкою, яка відображає ризик. Це дозволяє отримати поточну вартість майбутнього проекту і застосувати його привабливість та виправданість втілення. Часто цей метод використовується для порівняння кількох проектів та визначення найбільш вигідного.

Хоча цей метод дуже ефективний і дозволяє швидко оцінити потенціал підприємства, його недоліком є той фактор, що отримані результати можна використовувати тільки в найближчому майбутньому. Специфіка попиту на ринок, кон'юнктуру, законодавство та інші фактори постійно змінюється, що може вплинути на точність оцінки.

3. Оцінка інвестиційної привабливості на основі аналізу факторів зовнішнього та внутрішнього впливу.

Ця методика включає кілька взаємопов'язаних етапів:

- виокремлення основних зовнішніх і внутрішніх факторів інвестиційної привабливості підприємства на основі експертного методу Дельфі;
- побудова багатофакторної регресійної моделі впливу обраних чинників і прогнозування інвестиційної привабливості підприємства;

- аналіз інвестиційної привабливості з урахуванням виявлених факторів;
- розроблення рекомендацій.

Перевага даного підходу виникає в тому, що він використовує комплексний метод для вивчення інвестиційної привабливості підприємства, враховуючи як внутрішні, так і зовнішні чинники. Однак важливо відзначити його недоліки. На перших і третіх етапах дослідження ключової ролі гравця проводяться експертні оцінки, опитування та анкетування, що може привести до суб'єктивності і знизити точність отриманих результатів.

4. Багатофакторна модель оцінки інвестиційної привабливості. У цьому методі для оцінки інвестиційної привабливості підприємства використовується показник рентабельності активів (ROA). Цей показник вибирається, оскільки він відображає ефективність використання підприємством своїх активів, включаючи їх стан, склад, структуру, кількість, якість, взаємодоповнюваність та взаємозамінність, а також умови використання.

Рішення про інвестування приймається на основі того, що більш ефективне підприємство з вищою рентабельністю активів є більш привабливим для інвесторів. Рівень інвестиційної привабливості визначається шляхом множення індексів зміни факторів, які впливають на рентабельність активів.

Запропонований метод дозволяє точно визначити показник, який використовується для оцінки інвестиційної привабливості підприємства, однак він ґрунтується лише на внутрішніх фінансових показниках діяльності підприємства. Цей підхід не враховує інші фактори, які також впливають на інвестиційну привабливість, такі як стан ринку, конкурентне середовище, перспективи розвитку галузі тощо.

5. Інтегральна оцінка інвестиційної привабливості на основі внутрішніх показників. Ця методика оцінки інвестиційної привабливості підприємства ґрунтується на використанні внутрішніх показників діяльності підприємства, які

згруповані у 5 блоків (показники використання основних і матеріальних оборотних засобів, фінансовий стан, використання трудових ресурсів, інвестиційна діяльність). Кожен блок відображає певний аспект діяльності підприємства, який впливає на його інвестиційну привабливість.

Перевагами даного методу є його об'єктивність та простота інтерпретації результатів. Це пов'язано з тим, що всі розрахунки зведені до одного інтегрального показника. До недоліків методу можна віднести те, що він орієнтований лише на внутрішні показники діяльності підприємства, не враховуючи зовнішніх факторів.

6. Комплексна оцінка інвестиційної привабливості підприємства.

Метод комплексної оцінки інвестиційної привабливості підприємства складається з трьох розділів: загального, спеціального та контрольного.

Загальний розділ оцінює зовнішні фактори, які впливають на інвестиційну привабливість підприємства:

- становище на ринку: частка ринку, темпи зростання ринку, конкурентне середовище;
- ділова репутація: авторитет підприємства серед контрагентів, споживачів, інвесторів;
- залежність від великих постачальників і покупців: частка великих постачальників і покупців у загальному обсязі закупівель і продажів;
- рівень керівництва: професійність, досвід, компетентність керівництва;
- аналіз стратегічної ефективності підприємства: відповідність стратегії підприємства поточним і перспективним тенденціям розвитку ринку.

На кожному етапі загального розділу підприємству виставляється бальна оцінка. Загальна сума балів дає загальну оцінку інвестиційної привабливості підприємства з точки зору зовнішніх факторів.

Спеціальний розділ оцінює внутрішні фактори, які впливають на інвестиційну привабливість підприємства:

- фінансовий стан: ліквідність, платоспроможність, фінансова стійкість;
- використання ресурсів: ефективність використання основних засобів, оборотних коштів, трудових ресурсів;
- інноваційна діяльність: рівень інноваційної діяльності, ефективність інновацій;
- соціальна відповідальність: політика в сфері соціальної відповідальності.

На кожному етапі спеціального розділу підприємству виставляється бальна оцінка. Загальна сума балів дає загальну оцінку інвестиційної привабливості підприємства з точки зору внутрішніх факторів.

Контрольний розділ оцінює динаміку фінансово-економічних показників діяльності підприємства.

На основі оцінок, отриманих у загальному, спеціальному та контрольному розділах, розраховується підсумковий коефіцієнт інвестиційної привабливості, який є основою для остаточного висновку про привабливість підприємства для інвесторів.

Метод комплексної оцінки інвестиційної привабливості підприємства має ряд переваг: він є комплексним, враховує широкий спектр показників, а також дозволяє отримати єдину оцінку привабливості підприємства. Недоліком методу є суб'єктивізм у виставленні оцінок, який частково компенсується включенням у аналіз великої кількості показників.

Таким чином, оцінку інвестиційної привабливості підприємства можна здійснити різноманітними методами, які спрямовані на виявлення позитивних і негативних факторів впливу. Міркування, наведені в науковій статті, є початковим етапом у розробці цієї теми. Тому саме поняття «інвестиційна привабливість» потребує методологічного розширення. Слід підкреслити, що в умовах нестабільності та інфляції, що зберігається, на головному місці в інвестиційному процесі залишається часовий аспект. Суть його полягає в тому, що інвестори за таких обставин не вкладатимуть кошти в середньострокові та довгострокові

проекти, і, на превеликий жаль, спрямують свої зусилля в сферу короткострокових інвестицій, які дуже часто мають суто спекулятивний характер, але незважаючи на це, розробка комплексу питань щодо інвестиційної привабливості має зростаюче значення, оскільки від цього залежить ефективність інвестицій у ринкових умовах.

Перелік джерел посилання

1. Лещук Г. В. Систематизація підходів до оцінювання інвестиційної привабливості регіону. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*, Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство». 2020. Вип. 29. С. 93-98. URL: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2020-29-18>.
2. Murzabulatova O., Polozova T., Ponomarov S., Pomohalova N. Management of investment activity of the enterprise on the basis of economic value. *International scientific journal «Internauka»*. Series: «Economic Sciences». 2023. № 4. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-4-8777>.
3. Стахорська С. І. Методичний підхід щодо оцінки інвестиційної привабливості регіонів України. *Управління розвитком*. 2016. № 4. С. 30-38.
4. Погорєлова Т. В., Микитишина Г. Ю. Аналіз інвестиційної привабливості регіонів України за допомогою статистичних методів. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2014. Вип. 2. С. 251-258.
5. Завадських Г. М. Методичні підходи до оцінки інвестиційної привабливості регіону. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2017. № 17. С. 152-155. URL: <http://global-national.in.ua/archive/17-2017/34.pdf>.
6. Давиденко Н. М. Оцінка інвестиційної привабливості регіону в умовах сучасних викликів. *Економічний форум*. 2017. № 2. С. 86-93.
7. Маслак О. І., Таловер В. А. Комплексна оцінка інвестиційної привабливості країни. *Економічний форум*. 2016. № 3. С. 51-59.

DOI: <https://doi.org/10.30837/EK.2023.017>

Овсюченко Ю.В.,

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0522-1799>

Перцев П.Д,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1692-0090>

Будянський В.С.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6024-7021>

ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО МЕХАНІЗМУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА: ТЕОРЕТИЧНІ ПОГЛЯДИ, ІСНУЮЧІ ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ТА НАПРЯМИ ВИРІШЕННЯ

Сучасний економічний ландшафт визначається постійними змінами і викликами, які ставлять перед підприємствами необхідність адаптації та оптимізації свого функціонування. Однак, здебільшого, це стикається з існуючими проблемами в економічному механізмі діяльності підприємства. У даній роботі ми розглянемо теоретичні погляди на функціонування економічного механізму, ідентифікуємо ключові проблеми та запропонуємо напрями їх вирішення.

Проблематика управління функціонування підприємства широко висвітлена у наукових працях таких вчених, як Друкер, Грант, Мінцберг, Джеймс Брайан Куїнн, Барні, Гошал, Талеб та інших.

Розглянемо основні теоретичні погляди на функціонування економічного механізму. Економічний механізм діяльності підприємства — це комплекс взаємодіючих елементів, спрямованих на досягнення стратегічних та тактичних цілей підприємства. Згідно з класичними теоретичними підходами, функціонування підприємства базується на економічних категоріях, таких як виробництво, обіг капіталу, прибуток.

Функціонування будь-якого господарюючого суб'єкту (підприємства) здійснюється відповідно до певних діючих механізмів. У цьому контексті механізм пропонується розглядати комплексно: як процес і як явище.

Це дозволяє враховувати сукупність послідовних дій (етапів) та відповідне об'єднання елементів системи для реалізації мети, що діють на підставі визначених умов, правил та відповідних процедур. «На основі такого підходу сутність «економічного механізму діяльності підприємства» розкривається за такими системними ознаками:

- 1) елементною, при якій механізм — це організуюча система взаємозв'язків між структурними елементами;
- 2) функціональною, якщо механізм розглядається як сукупність видів діяльності, спрямованих на досягнення визначеної мети;
- 3) процесною, коли механізм розкривається через взаємодію з розв'язання питань, тобто як процес підготовки, розробки і прийняття управлінських рішень» [1].

На сьогодні існують певні загальні проблеми в функціонування економічного механізму підприємства, що викликано вимогами часу та змінами у зовнішньому та внутрішньому середовищі діяльності комерційних компаній. Надамо опис найбільш суттєвих з них.

Насамперед, це недостатня ефективність управління ресурсами: багато підприємств стикаються з проблемами у раціональному використанні ресурсів, що призводить до втрат і невиконання стратегічних планів.

Також, слід відзначити таку особливість, як нестабільність економічного середовища: підприємства піддані впливу економічних змін, що ускладнює планування та вимагає гнучкості в управлінні.

Окрім цього існують проблеми управління ризиками: зростаюча невизначеність сучасного бізнес-середовища вимагає ефективного управління ризиками, що часто не вдається підприємствам.

Всі ці проблеми знижують ефективність функціонування економічного механізму діяльності підприємств й потребують змін й вдосконалення. Наведемо деякі з можливих напрямів вирішення поточних проблем.

По-перше, впровадження сучасних методів управління: використання сучасних інструментів управління, таких як ERP-системи, що дозволяє ефективно координувати ресурси та оптимізувати процеси.

По-друге, це розвиток стратегічного управління: формування чіткої стратегії дозволяє підприємствам адаптуватися до змін, а також мінімізувати ризики та використовувати можливості.

По-третє, це посилення фінансового моніторингу: забезпечення ефективного фінансового контролю допомагає управляти прибутком, зменшувати витрати та виявляти можливості для інвестування.

Тож, ефективне функціонування економічного механізму діяльності підприємства є ключовим фактором його стійкості та конкурентоспроможності. Розв'язання існуючих проблем вимагає системного підходу та впровадження новаторських методів управління. Лише таким чином підприємства зможуть забезпечити не лише власний успіх, а й внести позитивний вклад у розвиток економіки в цілому.

Розглянемо більш докладно сучасні проблеми теорії управління ресурсами.

Серед ключових аспектів розв'язання проблеми недостатньої ефективності управління ресурсами, заслуговують уваги дослідження провідних вчених. Теорії управління відомого економіста Пітера Друкера, зокрема, вказують на важливість концепцій «запиту на ринку» і «управління здатністю». Він підкреслює, що підприємство повинно бути орієнтоване на потреби ринку та максимізацію своєї здатності до виробництва і обслуговування клієнтів [2].

Додатково, теорія ресурсорієнтованого підходу, запропонована Джейсоном Барней та Грантом, вказує на важливість ефективного управління ресурсами для забезпечення конкурентних переваг. Вони визначають ресурси як ключовий елемент стратегічного управління, що може стати джерелом стійкості та інновацій [3, 4].

Також, сучасне бачення стратегічного управління вимагає певного вдосконалення та розвитку.

У контексті розвитку стратегічного управління активно використовуються концепції відомого стратега Майкла Портера. Його модель «П'ять сил» дозволяє аналізувати взаємодію підприємства з його оточенням та розробляти стратегії, спрямовані на створення конкурентних переваг [5]. Врахування цих принципів дозволяє підприємствам ефективно адаптуватися до змін у бізнес-середовищі.

Допомагаючи вирішувати проблему нестабільності економічного середовища, концепція стратегічного управління розвивається за підтримки вчених, таких як Генрі Мінцберг та Джеймс Брайан Куїнн. Вони акцентують на важливості «формування стратегії як вузької частини розуміння» та «здатність до виявлення невизначеності» [6, 7].

Сучасні аспекти управління ризиками вимагають поглиблення та адаптації.

Проблема управління ризиками отримує новий вимір з урахуванням динаміки сучасного бізнесу. Вчений Карл Вейбулл розвинув ідеї управління

ризиками та запропонував концепцію «теорії надійності» [8]. Його дослідження зосереджено на аналізі ймовірності відмови та розвитку стратегій для попередження чи зменшення негативних наслідків.

Також теорія Насіма Талеба, Уолтера Вінчестера та Джозефа Гелбрата, відома як «Чорна Лебідь», допомагає розуміти та враховувати різкі, труднопередбачувані події, які можуть суттєво впливати на діяльність підприємства [9, 10].

Наукове дослідження та практичні розробки в галузі економічного механізму діяльності підприємства підкреслюють важливість теоретичних підходів та їх практичних застосувань. Взаємодія із сучасними концепціями управління та стратегічним плануванням відомих вчених надає підприємствам можливість ефективно вирішувати проблеми та досягати стабільності та конкурентоспроможності в умовах постійних змін.

Таким чином, слід визначити певні недоліки існуючих поглядів вказаних науковців та надати схематичне вирішення цих недоліків (табл. 1).

Таблиця 1 – Недоліки деяких існуючих поглядів та напрями їх вирішення

№	Назва підходу	Недолік	Напрями вирішення
1	Теорія Друкера та ресурсорієнтованого підходу	Обмежена адаптивність	Інтеграція гнучких стратегій та навчання персоналу адаптуватися до невизначеності
2	Стратегічне управління за Портером	Схильність до однобічний підхід	Розширення методології стратегічного управління, включаючи аспекти, такі як інновації та сталість
3	Теорія Вейбулла та концепція «Чорна Лебідь»	Невистача фокусу на взаємодію з невизначеністю в теорії управління ризиками	Розвиток методів аналізу та прогнозу невизначеності

Розглянемо деякі недоліки існуючих поглядів та можливі напрями їх вирішення.

Обмежена адаптивність теорій Друкера та ресурсорієнтованого підходу.

Хоча теорії Пітера Друкера та ресурсорієнтованого підходу важливі для управління ресурсами, вони часто не надають належного врахування швидким та неочікуваним змінам в бізнес-середовищі. Вирішення цього недоліку може включати в себе інтеграцію гнучких стратегій та навчання персоналу адаптуватися до невизначеності.

Однобічний підхід стратегічного управління за Портером.

Модель «П'ять сил» Майкла Портера може бути перетворена в надто простий та однобічний інструмент. Вирішення цього може полягати в розширенні методології стратегічного управління, включаючи аспекти, такі як інновації та сталість.

Наступна проблема полягає у невиваженості фокусу на взаємодію з невизначеністю в теорії управління ризиками.

Теорія Вейбулла та концепція «Чорна Лебідь» не завжди враховують або недостатньо зосереджені на динамічних змінах та невизначеності. Розв'язання цього питання може включати в себе розвиток методів аналізу та прогнозу невизначеності.

Незважаючи на значний внесок вчених у розвиток теорій управління та стратегічного планування, необхідно визнати, що життєва складність підприємництва вимагає постійної адаптації та інновацій. Інтеграція розширених та гнучких стратегій в систему управління може стати ключем до успіху в умовах непередбачуваності та змін.

Перелік джерел посилання

1. Овсюченко Ю.В. Оцінка діяльності підприємств та прийняття управлінських рішень. Монографія, Харків, ХНУРЕ, 2010. 200 с.

2. Друкер П. Виклики для менеджменту XXI століття. К.: КМ-БУКС, 2020. 168 с.
3. Grant R.M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. *California Management Review, Berkeley*. 1991. No. 33(3). P. 114-135. DOI: 10.1016/B978-0-7506-7088-3.50004-8.
4. Barney J.B. Is the resource-based «view» a useful perspective for strategic management research? *Academy of Management Review*. 2001. Vol. 26. No.1 P.41-56. DOI: dx.doi.org/10.2307/259393.
5. Michael E. Porter. The Five Competitive Forces that Shape Strategy. *Harvard Business Review*. 2008. January. P. 86-97.
6. Henry Mintzberg. Rise and Fall of Strategic Planning. Simon and Schuster, 1994. 458 p.
7. Henry Mintzberg, Sumantra Ghoshal, James Brian Quinn. The Strategy Process: Concepts, Context, Cases. Pearson Education, 2003. 489 p.
8. Weibull W. A statistical distribution function of wide applicability, *J. Appl. Mech.-Trans. ASME*. T. 18 (3). 1951. P. 293-297.
9. Galbraith John Kenneth. Economics and the Public Purpose. 1975. 321 p.
10. Nassim Nicholas Taleb. «The Black Swan». Random House Trade Paperbacks, 2010. 158 p.
11. Taleb, Nassim Nicholas. The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable (англ.). New York: Random House, 2007. 392 p.

*д.е.н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,*

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9956-8816>

Мурзабулатова О.В.,

*к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,*

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2179-1828>

Лова В.В.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2653-2247>

Лова М.М.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4235-5803>

ВАРТІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ФАКТОР ЙОГО ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ

Інвестиційна привабливість підприємства є ключовим аспектом для інвесторів при виборі об'єкта інвестування. Цей концепт оцінює, наскільки привабливим і безпечним є підприємство для інвестицій, а також який потенціал прибутковості воно має. Одним з основних факторів, що впливають на інвестиційну привабливість підприємства, є його вартість, оскільки цей показник

надає можливість отримати інвестору важливу інформацію для прийняття інвестиційного рішення.

Проблематика управління інвестиційною діяльністю підприємства та оцінки його інвестиційної привабливості розглядалася у роботах таких науковців, як Т.В. Полозова [1], Л.В. Соколова [2], М.М. Мархайчук [3], В.І. Гунько [4], Н.О. Гребенюк [5] та інших. Теоретико-методичні аспекти оцінки вартості підприємства досліджувалися вітчизняними науковцями, серед яких Ю.В. Алескерова [6], О.М. Бабій [7], І.В. Кривов'язюк [8], Л.І. Лесик [9], О.М. Синілова [10] та інші. Також питання оцінки вартості бізнесу досліджувалися у роботах багатьох зарубіжних авторів [11-13]. Проте слід зазначити, що у науковій літературі недостатньо приділено уваги дослідженням саме вартості підприємства як фактора впливу на його інвестиційну привабливість.

Метою даного дослідження є аналіз теоретико-методичних підходів до оцінки вартості підприємства як фактора його інвестиційної привабливості.

До основних аспектів, що розкривають сутність інвестиційної привабливості підприємства, можна віднести: фінансовий стан, стратегія та управління, ринкова позиція, інновації та технології, політичний та економічний контекст, споживчі та соціальні тенденції (рис. 1). Аналіз цих аспектів дозволяє інвесторам зрозуміти, наскільки привабливим та стійким є підприємство для вкладень.

М.М. Мархайчук, досліджуючи підходи до оцінювання інвестиційної привабливості підприємства, виділяє такі [3, с. 331]:

- підхід на основі аналізу фінансових показників діяльності підприємства;
- комплексний підхід (передбачає на рівні використання фінансового аналізу враховувати інші аспекти функціонування підприємства);
- ринковий підхід (базується на оцінці привабливості цінних паперів компанії та аналізі показників фондового ринку);
- вартісний підхід (передбачає, що критерієм інвестиційної привабливості підприємства є зростання його вартості).



Рисунок 1 – Основні аспекти, що розкривають сутність інвестиційної привабливості підприємства

Джерело: розроблено авторами

Поняття інвестиційної привабливості підприємства містить багато різнопланових факторів. Це поняття можливо застосувати на різних рівнях (мікро-, мезо-, макро-). Фактори, що впливають на інвестиційну привабливість підприємства, можна розділити на три великих групи: фактори рівня окремого підприємства, фактори рівня індустрії, фактори рівня країни (рис. 2).



Рисунок 2 – Фактори, що впливають на інвестиційну привабливість підприємства

Джерело: узагальнено авторами на основі [3-5]

Вартість підприємства – це оцінка його фінансової цінності, яка визначається на підставі різних факторів і методів оцінки. Це важливий показник для різних цілей, таких як продаж, покупка, злиття, придбання фінансування або бухгалтерські звіти. Існує кілька підходів до визначення вартості підприємства, і вони можуть варіюватися в залежності від специфіки галузі та контексту.

Вартість підприємства є суттєвим фактором при оцінці його інвестиційної привабливості для потенційних інвесторів. Це важлива характеристика, яка може вплинути на рішення щодо вкладення капіталу. Можна зазначити кілька аспектів впливу вартості підприємства на його інвестиційну привабливість:

- стабільність інвестицій. Інвестори часто шукають підприємства з стабільними фінансовими показниками. Вартість підприємства, визначена, наприклад, методом дисконтованого грошового потоку (DCF), може відображати його здатність генерувати прибуток у майбутньому. Стабільність вартості може свідчити про перспективи стабільних інвестицій;

- ефективність управління ризиками. Вартість підприємства визначається різними факторами, включаючи чинники ризику. Підприємства, які ефективно управляють своїм ризиком і мають низьку ступінь невизначеності, можуть вважатися менш ризикованими для інвесторів, що робить їх привабливими для вкладень;

- потенціал для зростання. Вартість підприємства може відображати його потенціал для майбутнього зростання. Якщо інвестор вбачає можливість підприємства збільшити свою вартість у перспективі, це може збільшити його інвестиційну привабливість;

- ринкова конкурентоспроможність. Якщо вартість підприємства визначається порівнянням з аналогічними компаніями на ринку, це може вказувати на його конкурентоспроможність. Підприємства зі зростаючою чи високою вартістю можуть привертати інвесторів, які шукають можливості на ринку;

- сприяння фінансовій стабільності. Вартість підприємства відображає стан його фінансів та ефективність використання ресурсів. Інвестори часто шукають підприємства зі стійким фінансовим станом, що може збільшити їх впевненість в ефективних інвестиціях;

– ринкові перспективи. Вартість підприємства може залежати від ринкових тенденцій та перспектив. Якщо підприємство успішно адаптується до змін на ринку та має перспективи для майбутнього зростання, це може збільшити його інвестиційну привабливість.

Врахування вартості підприємства в інвестиційному контексті допомагає інвесторам розуміти його потенціал та ризики, а також вирішити, чи відповідає це їхнім стратегічним цілям та очікуванням від інвестицій.

Фактор вартості підприємства займає ключове місце в аналізі інвестиційної привабливості підприємства. По-перше, основа інвестування це отримання прибутку у майбутньому, а для цього потрібно розуміти вартість активу. По-друге, оцінка інших факторів є процесом набагато більш суб'єктивним та нечітким порівняно з оцінкою вартості підприємства. По-третє, багато інших факторів піддається короткостроковому впливу новин та настроїв, тоді як оцінка вартості підприємства дозволяє інвесторам відрізнити тимчасові коливання ринку від справжніх розбіжностей вартості. І нарешті, інші фактори не можуть компенсувати ефекти завищеної оцінки вартості підприємства, якщо така розбіжність завелика. Тому у сучасній літературі так багато приділяється різноманітним методам оцінки вартості підприємства. Неповний перелік методів оцінки вартості підприємства наведено на рис. 3.

Кожен з цих підходів має свої переваги та обмеження, і вибір конкретного методу може залежати від багатьох факторів, таких як галузь, характеристики підприємства та мета оцінки. Оцінка вартості підприємства є складним процесом і часто використовується як стратегічний інструмент для управління бізнесом та прийняття фінансових рішень.

Підходи, що засновані на грошових потоках, та підходи, що засновані на активах є різними способами оцінити внутрішню вартість підприємства. Порівняльні підходи також оцінюють внутрішню вартість підприємства, але

спираються на теперішню оцінку інших схожих компаній на ринку, а тому є трохи більш спекулятивними та нестійкими.



Умовні позначення:

P – це ринкова ціна однієї акції компанії;

E – середній прибуток на одну акцію;

B – балансова вартість компанії поділена на кількість акцій;

S – середній дохід на одну акцію;

FCF – вільний грошовий потік (гроші, які компанія має в своєму розпорядженні для погашення своїх кредитів або виплати дивідендів інвесторам). Розраховується як «Сукупний дохід за рік» мінус «Витрати на обладнання» плюс «Зміни в оборотному капіталі за рік».

Рисунок 3 – Підходи до оцінки вартості підприємства

Джерело: узагальнено авторами на основі [11-13]

І нарешті, підходи, що засновані на мудрості натовпу, намагаються використати суб'єктивні думки багатьох людей для об'єднання в одну модель, яка буде мати менший рівень суб'єктивності в оцінці.

Підходи до оцінки, що засновані на активах зазвичай можна застосувати для лімітованої кількості підприємств, оскільки вони не враховують перспективи майбутнього росту та широкий спектр нематеріальних факторів підприємства. Для всіх інших підприємств ці методи дають найнижчу оцінку вартості підприємства.

Підходи до оцінки, що засновані на грошових потоках, моделюють майбутнє у вигляді часового ряду грошового потоку, який дисконтується.

Суттєвим недоліком цих підходів є необхідність припущень аналітиків щодо майбутнього підприємства та відповідних ставок дисконтування, ставок залучення капіталу, темпів росту тощо. Навіть якщо при розрахунку вартості підприємства аналітик спирається на історичні дані, модель заплямована припущенням про те, що майбутнє буде нагадувати минуле. Іншим не менш суттєвим недоліком цих підходів є припущення про нульову волатильність відповідних показників у майбутньому. Цей недолік приводить не лише до відсутності розуміння дисперсії можливої вартості підприємства, а й до заниження або завищення оціненої вартості підприємства порівняно з реальною вартістю підприємства.

Зазначені недоліки можна частково подолати, якщо використовувати метод Монте-Карло, явно указуючи рівень невизначеності вхідних параметрів моделі оцінки вартості. Результат оцінки вартості підприємства буде не одним числом, а розподілом.

На рис. 4 наведено результат оцінки вартості підприємства на основі дисконтування грошового потоку за допомогою методу Монте-Карло на прикладі АТ «Нікопольський завод феросплавів».

У процесі оцінки інвестиційної привабливості багатьох фірм можна перетворити розподіл оцінок вартості підприємства у якийсь один єдиний показник, наприклад, математичне очікування вартості підприємства. При цьому, чим точніше таке припущення про масштаб невизначеності, тим ближче буде

математичне очікування вартості підприємства до реальної вартості підприємства. Цей ефект продемонстрований на рис. 5.

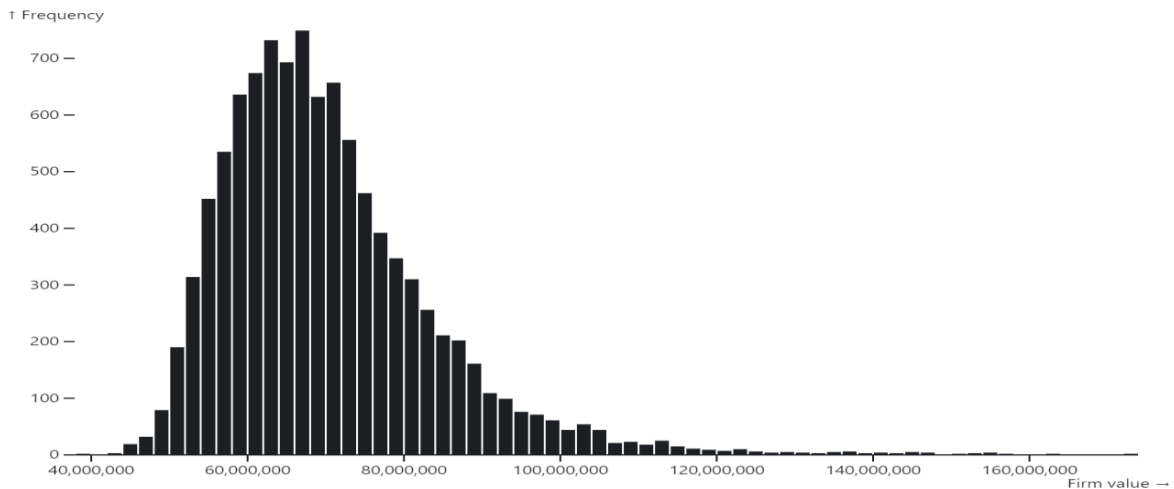


Рисунок 4 – Розподіл оцінки вартості підприємства АТ «Нікопольський завод феросплавів» на основі дисконтування грошового потоку фірми за допомогою методу Монте-Карло

Джерело: побудовано авторами

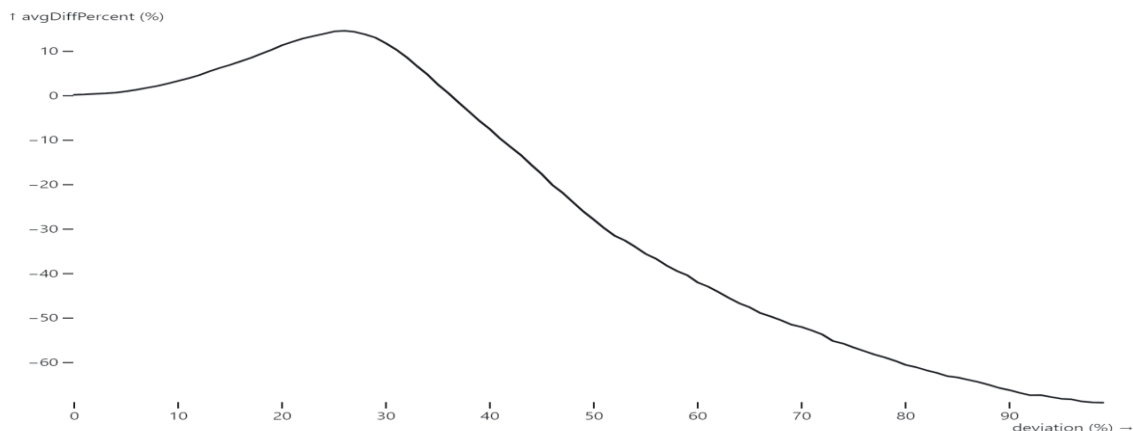


Рисунок 5 – Графік різниці між вартістю підприємства АТ «Нікопольський завод феросплавів», розрахованою за методом дисконтування грошового потоку та математичним очікуванням вартості підприємства при використанні методу Монте-Карло з різним рівнем невизначеності

Джерело: побудовано авторами

Порівняльні підходи використовують різноманітні мультиплікатори, такі як P/E, P/FCF, P/B тощо. Далі використовується регресивна модельна оцінки вартості підприємства на основі історичних даних ринку в цілому та історичних даних конкурентів. Суттєвим недоліком цих підходів є неможливість використання цих підходів на недорозвинених фондових ринках, що включають в себе малу кількість компаній. Перевагою цих підходів є невелика кількість вхідних даних від аналітика, оскільки більшість припущень щодо майбутнього виведені з ринкової поведінки інших учасників ринку. Це ж одночасно є і недоліком, оскільки на ринкову поведінку інших учасників ринку впливають не лише фундаментальні фактори, а й короткострокові фактори такі як новини.

Підходи, що засновані на механізмі «мудрість натовпу» спираються виключно на аналіз думок та дій інших людей. І хоча можна сказати, що достатня велика кількість аналітиків та інвесторів спираються на фундаментальні фактори, в короткостроковій перспективі або при неправильному виборі аналітиків/інвесторів це може бути не так. Тим не менш, в довгостроковій перспективі ці підходи дозволяють урахувати не лише фінансові аспекти вартості підприємства, а й інші аспекти, що впливають на його вартість. Ці підходи також майже неможливо використовувати на недорозвинених фондових ринках, які не представляють достатньої цінності для інвесторів.

Тим не менш, незважаючи на всі недоліки, різноманітні підходи до оцінки вартості підприємства пропонують досить надійний спосіб оцінити інвестиційну привабливість підприємств. Окрім цього, ефект від цих недоліків можливо знизити, якщо поєднати декілька підходів у багатокритеріальну оцінку за допомогою інтегрального показника.

Таким чином, використання сучасних методів оцінки вартості підприємства (метод Монте-Карло, метод об'єднання кількох моделей як багатокритеріальної оцінки у вигляді інтегрального показника) та сучасних програмних прикладних пакетів забезпечить отримання комплексної інформації про вартість об'єкта

інвестування при прийнятті інвестиційних рішень. Можна констатувати, що вартість підприємства є одним з найвпливовіших факторів на його інвестиційну привабливість. Науково обґрунтований підхід до вибору методів оцінки вартості підприємства забезпечить підвищення ефективності управлінських рішень у сфері інвестування.

Перелік джерел посилання

1. Polozova T., Murzabulatova O., Ponomarov S., Pomohalova N. Management of investment activity of the enterprise on the basis of economic value. *International scientific journal «Internauka». Series: «Economic Sciences»*. 2023. № 4. URL: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2023-4-8777> (дата звернення: 22.10.2023).
2. Соколова Л.В., Верясова Г.М., Колісник О.В. Науково-методичні аспекти прийняття рішення щодо вибору найбільш привабливого об'єкта реального інвестування. *Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Економічні науки*. 2019. № 2. С. 37-42.
3. Мархайчук М. М. Аналіз методик оцінювання інвестиційної привабливості в контексті інноваційного розвитку підприємств. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2012. № 4. С. 330-336.
4. Гунько В.І. Фактори та показники формування інвестиційної привабливості підприємств. *Фінансовий простір*. 2013. № 1. С. 85-88.
5. Гребенюк Н.О. Інвестиційна привабливість: сутність та засоби покращення. *Інвестиції: практика та досвід*. 2012. № 13. С. 12-17.
6. Алескерова Ю.В., Тодосійчук В.Л. Теоретичні та практичні аспекти оцінювання вартості підприємства. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 1. С. 107-121.

7. Бабій О.М., Єгупов Ю.А., Жамбей Т.В. Інформаційне забезпечення оцінки вартості українських підприємств в сучасних умовах. *Бізнес-навігатор*. 2022. Вип. 2. С. 49-53.

8. Кривов'язюк І.В., Бурбан О.В. Аналіз чутливості ринкової капіталізації підприємства на зміну його вартості методами DCF-моделювання та компаній-аналогів. *Економічний простір*. 2022. № 179. С. 55-61.

9. Лесик Л.І., Петрушка Т.О., Симак А.В., Ємельянов О.Ю. Вартість підприємства як узагальнюючий показник його економічного розвитку. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: Економічні науки. 2020. № 10 (1). С. 71-80.

10. Синілова О. М. Методологічні засади оцінки вартості підприємств. *Соціальна економіка*. 2020. Вип. 60. С. 128-136.

11. Mercer C., Harms T. Business Valuation: An Integrated Theory, 3rd Edition. Wiley, 2020. 512 p.

12. McKinsey & Company Inc., Copeland T., Koller T., Murrin J. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies, 3rd Edition. John Wiley & Sons, 2000. 492 p.

13. Damodaran A. Investment valuation: tools and techniques for determining the value of any asset. New Jersey: Wiley, John Wiley & Sons, 2012. 974 p.

д.е.н., професор кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8106-1523>

Дюжев В.Г.,

д.е.н., професор кафедри економіки бізнесу та

міжнародних економічних відносин,

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9929-2431>

Закін М.О.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-0706-5300>

ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА У СИСТЕМІ СПОРІДНЕНИХ КАТЕГОРІЙ

У теперішній час стрімких змін конкурентного середовища, обумовлених зміною VUCA-світу та активізацією характерних чинників сучасного BANY-світу, забезпечити ефективність діяльності комерційних підприємств на галузевих ринках збуту виробленої продукції стає вельми важкою проблемою. Показники ефективності є найважливішими у бізнесі, тому що вони вказують на те, наскільки успішно працює кожне промислове підприємство, які він має перспективи своєї ринкової діяльності, за яким напрямом йому доцільніше масштабуватися у майбутньому [1, 2]. Ефективність прийнято оцінювати за доходами підприємства,

але в економіці існують декілька схожих термінів, котрі визначаються за різними показниками (обсяг продажів, виторг, прибуток). У науковому середовищі існує думка, що це обумовлює не коректність їх використання для оцінки ефективності діяльності підприємств, особливо за умови необхідності порівняння результатів ефективності конкуруючих підприємств.

Проведений аналіз останніх досліджень і публікацій за обраною темою дослідження дозволив установити, що основною метою підвищення ефективності діяльності підприємства є раціональне використання всіх необхідних його ресурсів та економічного потенціалу в цілому. У теперішній час для обґрунтованого оцінювання економічної ефективності діяльності конкуруючих промислових підприємств застосовують такі показники, як результативність, економічність, дохідність, прибутковість, рентабельність, продуктивність [3]. Ці показники близькі за економічною сутністю, але кожен із них має своє визначення та цільове призначення. В оглядових наукових статтях О. М. Савицької [2], П. Г. Перерви [3], Н. С. Баглаєвої, Ю. А. Суховєєвої [4], А. П. Бурковського [5], Т. В. Полозової [6] наведені результати висвітлення економічної сутності показників дохідності, прибутковості, рентабельності у працях зарубіжних економістів-дослідників П. Друкера, Дж. М. Кейнса, Дж. Кларка, К. Маркса, М. Майєра, В. Парето, У. Петті, А. Пігу, А. Сміта, М. Тугана-Барановського, Дж. Хікса та ін. Достатньо уваги приділили вивченню цього питання українські вчені, а саме: О. М. Савицька та В. О. Салабай [2], А. М. Туренко, І. А. Дмитрієв, О. С. Іванілов та І. Ю. Шевченко [7], Л. С. Стригуль та Г. Є. Тур [8], Ю. А. Гайбура та Л. А. Загнитко [9], Т. І. Глянь [10], Л. Ю. Кучер [11], І. Ю. Єпіфанова та В. С. Гуменюк [15] та багато інших економістів. При цьому було виявлено, що у своїх наукових працях деякі вчені підміняють розгляд одного поняття ефективності іншими. Наприклад, у статті [5] розглянуто економічну сутність та проаналізовано підходи вчених до визначення поняття доходу

підприємства, а далі пропонується до впровадження механізм підвищення прибутковості вітчизняних промислових підприємств. У науковій праці [12], яка присвячена оцінці прибутковості підприємства та напрямам її підвищення, аналізуються підходи різних авторів до класифікації груп та видів рентабельності. У статтях [12-14], назва яких містить ключове слово «прибутковість», розглядаються окремі проблеми рентабельності або дохідності. Це свідчить про відсутність серед науковців єдиної думки щодо розмежування таких важливих категорій економічної ефективності діяльності підприємства, як дохідність, прибутковість та рентабельність.

Метою статті є дослідження теоретично-методичних аспектів прибутковості як показника економічної ефективності діяльності підприємства у системі споріднених за змістом категорій дохідності та рентабельності, але різних за призначенням, особливостями визначення та розрахунку.

Виклад основного матеріалу. Безперечно, що основною метою клієнтоорієнтованої діяльності підприємств в сучасних ринкових умовах господарювання є задоволення потреб споживачів. Проте ринкова діяльність саме комерційних підприємств обов'язково націлена також і на отримання бажано максимального прибутку та забезпечення економічної ефективності від виготовлення та реалізації своєї продукції на галузевих ринках. У свою чергу забезпечення максимального прибутку безпосередньо залежить від величини отримуваних сукупних доходів та загальних витрат. А отже, доходи та прибутки підприємства незалежно від сфери діяльності, форми власності та інших факторів набувають особливо важливого першорядного ключового значення для вітчизняних суб'єктів господарювання.

Розглянемо стисло визначення основних економічних категорій, на основі яких формуються базові показники оцінювання економічної ефективності діяльності підприємства. Отримані результати наведені у таблиці 1.

На сучасному етапі досліджень категорії «дохід» акцент робиться на поглиблення теоретичних і методичних аспектів формування, розподілу та використання доходу на рівні окремих суб'єктів господарювання.

Таблиця 1 – Визначення основних економічних категорій та відповідних базових показників економічної ефективності

№	Економічна категорія	Визначення	Базовий показник	Визначення
1	2	3	4	5
1	Дохід	Дохід – це виручка від реалізації продукції, робіт, послуг без вирахування наданих знижок, повернення проданих товарів та податків з продажу (податку на додану вартість, акцизного збору)	Дохідність	Дохідність (облігації) – це річний дохід, виражений у відсотках до ринкової ціни облігації. Це збільшення чи зменшення капіталу на момент погашення облігації
2	Рента	Рента – це дохід з капіталу, землі або майна, що його власники регулярно одержують, не займаючись при цьому підприємницькою діяльністю	Рентабельність	Рентабельність – це узагальнюючий показник економічної ефективності, що характеризує співвідношення між результатами виробничо-господарської діяльності і витратами на їх одержання
3	Прибуток	Прибуток – це узагальнений показник фінансових результатів виробничо-господарської діяльності підприємства. Прибуток виражає абсолютний ефект без урахування використаних ресурсів	Прибутковість	Прибутковість – це здатність підприємства генерувати позитивний фінансовий результат від здійснення господарської діяльності, який полягає в перевищенні доходу над здійсненими витратами в розмірі, достатньому для ефективного подальшого функціонування

Джерело інформації: складено авторами на основі [7, 8, 12, 17, 18]

За міжнародними стандартами обліку доходом підприємства вважається надходження готівки і кредиторська заборгованість, які виникають при здійсненні

звичайної діяльності по реалізації товарів, наданню послуг і при використанні іншими підприємствами його ресурсів, що приносить проценти і дивіденди. На величину доходу підприємства впливають три основні фактори: 1) ціна продажу (для виробничих підприємств, як правило оптова ціна); 2) обсяг реалізованої продукції; 3) кількість витрачених на виробництво продукції засобів виробництва. При цьому існує прямо пропорційна залежність доходів підприємства від ціни та обсягів виробництва та обернено пропорційна від витрат засобів виробництва [5].

Сукупність показників рентабельності є основним інструментом планування та фінансового аналізу розвитку підприємства, тому що ці показники показують, наскільки раціонально, правильно підприємство використовує власні кошти з урахуванням покриття витрат та отримання прибутку. Відповідно до [19] рентабельність може бути трьох видів: 1) позитивна (отримання прибутку); 2) нульова (відсутність прибутку, але витрати покриваються; 3) негативна (відсутність прибутку, витрати не покриваються, підприємство потребує інвестування). Як відомо, для фінансового аналізу застосовують такі показники рентабельності: активів, продажів, виробництва, операційної діяльності, проекту, витрат, інвестицій, персоналу, капіталу, а також валова рентабельність [7, 17, 19].

Прибуток являє собою додаткову вартість, яка створюється під час процесу виробництва понад вартість виробничих ресурсів та робочої сили, які були використані. Прибуток виступає якісним показником, тому що він об'єднує всі напрями діяльності підприємства та в цілому характеризує ефективність його господарської діяльності. Фінансовим результатом господарської діяльності будь-якого підприємства виступає його прибутковість, яка характеризується абсолютними (сума прибутку) та відносними (рівень рентабельності) показниками. Прибутковість являє собою стійке економічне явище, що проявляється як підтверджена здатність підприємства генерувати позитивний фінансовий результат від здійснення як основної, так і всієї господарської діяльності, що полягає в перевищенні доходу над здійсненими витратами в розмірі

достатньому для ефективного подальшого функціонування [8, 12, 17]. Прибутковість підприємства характеризують два показники: прибуток та рентабельність, які тісно пов'язані між собою. Між прибутком і прибутковістю є тісний діалектичний взаємозв'язок: прибуток – це показник для зображення економічного ефекту в абсолютних показниках, а прибутковість – показник для зображення економічної ефективності діяльності суб'єкта господарювання.

У науковій праці [8] Л. С. Стригуль акцентує увагу, що прибутковість підприємства – це показник, який характеризує ефективність діяльності з погляду здатності його приносити прибуток та забезпечувати ефективне відтворення будь-яких вкладених та використаних ресурсів, тобто прибутковість доцільно розглядати як складник ефективності діяльності підприємства. Економіст Т. І. Глянь розглядає прибутковість діяльності підприємства (незалежно від організаційно-правової форми господарювання чи розміру) як економічну категорію, котра найповніше відображає фінансові можливості підприємства та його здатність до розширення своєї виробничої діяльності [10]. Українські науковці І. Ю. Єпіфанова та В. С. Гуменюк вважають, що прибутковість – це показник, який характеризує ефективність діяльності підприємства з погляду здатності його приносити прибуток та забезпечувати ефективне відтворення використаних ресурсів [15]. Співавтори роботи [9] Гайбура Ю. А. та Загнитко Л. А. зазначили, що прибутковість підприємства є складною та багатогранною економічною категорією, котра одночасно характеризує як одержані результати діяльності підприємства, так і можливості отримувати прибуток у майбутньому. Тому під прибутковістю варто розуміти стійке економічне явище, що проявляється як підтверджена здатність підприємства генерувати позитивний фінансовий результат від здійснення господарської діяльності, який полягає у перевищенні доходу над здійсненими витратами в розмірі, достатньому для ефективного подальшого функціонування.

Можна також звернути увагу на те, що у науковій праці [8] було висвітлено визначення шуканого поняття деякими авторами. Так український вчений С. В. Мочерний розглядає прибутковість суб'єкта господарювання як показника ефективності у двох аспектах, а саме: 1) як прибутковість підприємства щодо всього авансованого капіталу, яка визначається нормою прибутку (відношенням річного прибутку до авансованого капіталу); 2) як прибутковість виготовлення окремої партії товарів, яка вимірюється відношенням прибутку до собівартості товарів. На думку вченого О. В. Хмелевського прибутковість – це стан підприємства, який вказує на його здатність здійснювати рентабельну діяльність, забезпечувати платоспроможність, генерувати прибуток, на основі чого забезпечувати стабільність зростання та майбутній інноваційно-інвестиційний розвиток. Вітчизняний економіст Р. Р. Антонюк визначає прибутковість як здатність підприємства генерувати позитивний фінансовий результат від здійснення господарської діяльності, який полягає в перевищенні доходу над здійсненими витратами, при чому в розмірі, достатньому для ефективного подальшого функціонування. Було з'ясовано, що погляди науковців Р. Р. Антонюка, Ю. А. Гайбури та Л. А. Загнитко щодо трактування дефініції поняття прибутковості співпадають [8, 9]. Вчений Л. Ю. Кучер визначає прибутковість як показник для зображення економічної ефективності діяльності суб'єкта господарювання і навіть більше, як складник системи показників, що відображають різні види ефективності діяльності залежно від напрямку її дослідження [11].

Хронологічний аналіз останніх досліджень вченими-економістами поняття «прибутковість» показав, що це показник, який характеризує ефективність діяльності підприємства з погляду здатності його приносити прибуток та забезпечувати ефективне відтворення будь-яких вкладених та використаних ресурсів. Проте прибутковість слід розглядати не тільки як складник ефективності діяльності підприємства, а навіть як складник системи показників, котрі

відображають різні види ефективності діяльності залежно від напрямку її дослідження [8]. Отже прибутковість підприємства можна розглядати як багатогранну економічну категорію, що одночасно характеризує як одержані результати діяльності підприємства, так і його можливості отримувати прибуток як головне джерело розширеного відтворення в майбутньому. Тому дослідження прибутковості є дуже важливим не тільки напрямом, але також і фактором для подальшого ефективного функціонування та розвитку сучасного підприємства. Таким чином можна вважати, що прибутковість підприємства – це відносний показник, який характеризує ефективність діяльності підприємства з точки зору здатності його отримувати прибуток, забезпечувати безпеку бізнес-процесів та ефективне відтворення використаних ресурсів на засадах інноваційності в умовах мінливого сучасного конкурентного середовища.

Для визначення значущості дослідження вітчизняними науковцями категорій прибутковості, доходності та рентабельності було оцінено показник «кількість публікацій», що знаходить пошукувач за обраними ключовими словами у перерахунку за одну секунду (для забезпечення принципу порівнянності отриманих результатів). Станом на 10.11.2023 року були отримані такі результати за ключовими словами: 1) «дохідність» – 2348148 літературних джерел; 2) «прибутковість» – 1551725 літературних джерел; 3) «рентабельність» – 3417857 літературних джерел; 4) «дохідність діяльності підприємства» – 748485 літературних джерел; 5) «прибутковість діяльності підприємства» – 3292684 літературних джерела; 6) «рентабельність діяльності підприємства» – 1869232 літературних джерела. Аналіз отриманих даних свідчить, що категорія «прибутковість» та «прибутковість діяльності підприємства» найбільше привертають увагу вітчизняних науковців-дослідників. Саме тому у статті було сфокусовано увагу на дослідженні визначення показників прибутковості. Пропонується кожен із показників прибутковості розглядати як коефіцієнт, який розраховується відношенням зміни прибутку за певний термін часу до значення

відповідного показника. На рис. 1 наведено схему формування інтегрального показника прибутковості промислового підприємства на прикладі шести коефіцієнтів прибутковості.

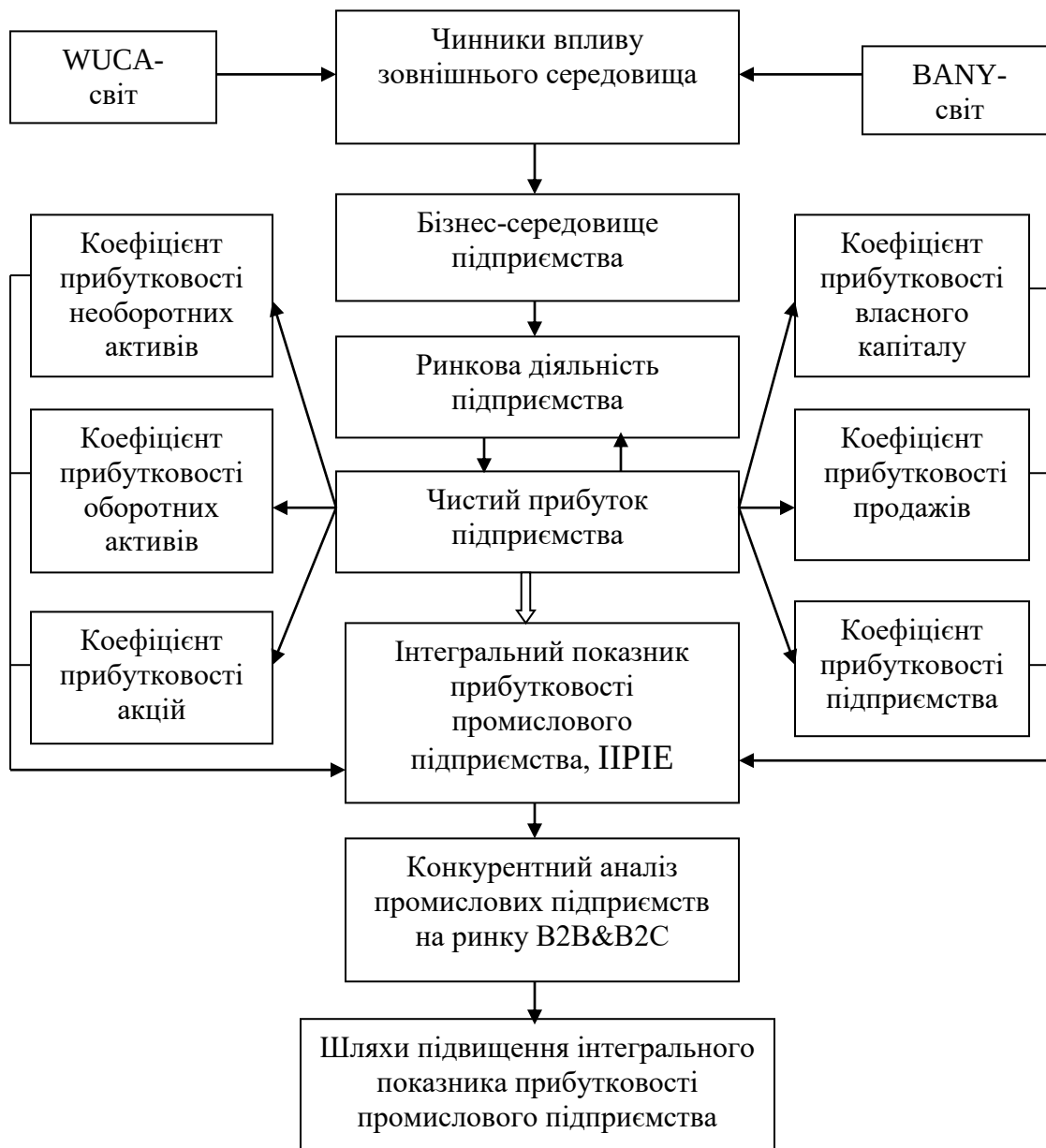


Рисунок 1 – Схема формування інтегрального показника прибутковості промислового підприємства

Джерело: авторська розробка

Прибутковість є основою економічної ефективності діяльності промислових підприємств, що відображає кінцевий корисний ефект від застосування засобів виробництва і живої праці, а також сукупних їхніх внесків. Прибутковість є фінансовим результатом господарської діяльності комерційних підприємств, котрий характеризує ефективність цієї діяльності з погляду здатності забезпечувати отримання прибутку та ефективне відтворення будь-яких вкладених та використаних ресурсів залежно від напрямку дослідження. Таке визначення категорії прибутковості надає можливість сформулювати комплексне уявлення про ефективність підприємства за всіма аспектами його діяльності загалом на засадах розрахунку відповідних рівнів прибутковості, що й створює підґрунтя для її об'єктивного оцінювання. Вважаємо за можливість існування та застосування не тільки таких показників прибутковості підприємства, які наведені на рис. 1, але й інших за умов необхідності та доцільності їх розрахунку й практичного застосування в області ІТ-технологій, штучного інтелекту, інвестування (хедж-фонди) та й в інших сучасних сферах виробничої діяльності промислових підприємств.

Перелік джерел посилання

1. Стегоненко І. Нові виклики: прощай, світ VUCA, ласкаво просимо у світ BANY. Mind.ua. <https://mind.ua> > openmind (дата звернення: 15.11.2023).
2. Савицька О. М., Салабай В. О. Ефективність діяльності та управління підприємством: особливості використання теорії, методології, та результативності аналітичних досліджень. *Ефективна економіка*. 2019. № 6 (дата звернення: 06.11.2023).
3. Перерва П. Г., Кравчук А. В. Ефективність як економічна категорія. Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Економічні науки. 2018. № 15 (1291). С. 137-143.

4. Баглаєва Н. С., Суховєєва Ю. А. Теоретична сутність поняття економічна ефективність діяльності підприємства. *Вісник СНТ ННІ бізнесу і менеджменту ХНТУСГ*. 2020. Вип. 2. С. 98-101.
5. Бурковський А. П. Дохідність та шляхи підвищення прибутковості... *irbis-nbuv.gov.ua*. <http://www.irbis-nbuv.gov.ua> > ... (дата звернення: 06.11.2023).
6. Братанич М. В., Полозова Т. В. Визначення сутності економічної ефективності та класифікація її видів. *Економіка промисловості*. 2010. № 4. С. 153-155.
7. Словник економіста та підприємця / А. М. Туренко, І. А. Дмитрієв, О. С. Іванілов, І. Ю. Шевченко. Х.: ХНАДУ, 2018. 340 с.
8. Стригуль Л. С., Тур Г. Є., Нгуєн Т. М. Х. Ефективність та прибутковість: теоретичний аспект. *Інфраструктура ринку*. 2019. Вип. 36. С. 287-292.
9. Гайбура Ю. А., Загнитко Л. А. Прибутковість підприємства. <http://vestnik-ekonom.mgu.od.ua> > journal (дата звернення: 13.10.2023).
10. Глянь Т. І. Систематизація підходів до визначення підходів сутності поняття «прибутковість». <https://repo.btu.kharkov.ua> > ... (дата звернення: 16.10.2023).
11. Кучер Л. Ю. Науково-теоретичні підходи до інтерпретації дефініції «прибутковість». URL: [http:// khntusg.com.ua/files/sbornik/vestnik_99/06.pdf](http://khntusg.com.ua/files/sbornik/vestnik_99/06.pdf). (дата звернення: 22.10.2019).
12. ОЦІНКА ПРИБУТКОВОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТА НАПРЯМИ ... *triada.in.ua*. <https://naukam.triada.in.ua> > ... (дата звернення: 20.11.2023).
13. Палійчук Є. С., Шипович М. І. Ефективні методи підвищення прибутковості... *Ефективна економіка*. <http://www.economy.nayka.com.ua> > ... (дата звернення: 11.11.2023).

14. Адгозалов Афсун Етірам Огли. Методичні підходи до оцінювання прибутковості підприємства. *Конференції ВНТУ*. [https://conferences.vntu.edu.ua > download](https://conferences.vntu.edu.ua/download) (дата звернення: 11.11.2023).
15. Єпіфанова І. Ю., Гуменюк В. С. Методика оцінювання прибутковості підприємства. *Економіка і суспільство*, 2017. № 12. С. 251-254.
16. Суханова А. В. Прибутковість підприємства та шляхи її підвищення. Житомирська політехніка. [https://conf.ztu.edu.ua > uploads > 2017/01](https://conf.ztu.edu.ua/uploads/2017/01) (дата звернення: 10.11.2023).
17. Мелень О. В., Холондач Ю. Ю. Актуальні питання прибутковості підприємства та шляхи її збільшення. Вісник Нац. техн. ун-ту «ХПІ»: зб. наук. пр. Темат. вип.: Технічний прогрес і ефективність виробництва. Харків: НТУ «ХПІ». 2015. № 25 (1134). С. 123-126.
18. Фінанси – Термінологічний словник. sites.google.com. [https://sites.google.com > site](https://sites.google.com/site) (дата звернення: 22.11.2023).
19. Рентабельність підприємства: активи, продажі, капітал. Школа бізнесу. Нова пошта. [https://online.novaposhta.education > ...](https://online.novaposhta.education) (дата звернення: 04.11.2023).

д.е.н., професор кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою

Харківський національний університет радіоелектроніки,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8106-1523>

Кончаківська Є.В.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9118-3246>

ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ВЗАЄМОВІДНОСИН У СИСТЕМІ «ТОВАРОВИРОБНИК-СПОЖИВАЧ» НА ПРИКЛАДІ ПрАТ «ОБОЛОНЬ»

В умовах ринкової економіки стосунки між товаровиробниками та споживачами завжди були критично важливою складовою економічної системи, визначаючи не лише споживчі переваги товарів, але й успішність підприємств, їхню конкурентоспроможність і стійкість на ринку. Сучасний стрімкий розвиток технологій виробництва продукції та непередбачувана мінливість вимогливості потенційних споживачів до якості, асортименту, упаковці та інших атрибутів товарів, які їм пропонує ринок, обумовлюють необхідність створення нових підходів до формування моделі відносин між товаровиробниками та споживачами.

Діяльність підприємств-товаровиробників базується на певних концепціях, в основі яких лежать принципи, спрямовані на досягнення поставлених цілей. У теперішній час першочерговою задачею будь-якого бізнесу є розробка концепції маркетингу, котру з позицій системного підходу всесвітньо відомий гуру в царині маркетингу Ф. Котлер визначає як сукупність поглядів, виробничих можливостей,

рекламних методів, спрямованих на задоволення потреб споживачів продукції/послуг із урахуванням економічної ситуації на конкретному ринку [1]. Він звертає увагу на те, що у сучасних умовах господарювання процес формування відносин між товаровиробниками та потенційними споживачами повинен відповідати принципам клієнтоорієнтованості, що допоможе досягти запланованих конкретних результатів ринкової діяльності підприємств.

Доцільно зауважити, що теорія та практика маркетингу існує понад 100 років. Безумовно, що під впливом розвитку національних економік країн світу та суспільства на протязі цього сторіччя у самому маркетингу відбувалися певні зміни, які торкалися концепцій, принципів, підходів, видів маркетингу, способів урахування особливостей реакцій на зміни попиту споживачів та ін. Ось і в наш час постійно набирає обертів процес переосмислення стосунків товаровиробників із споживачами на основі маркетингових досліджень, спостерігається поступове зміщення акценту з виробництва товару на його реалізацію та маркетингову логістику, а далі – на вирішення питань, котрі стосуються взаємозв'язку споживачів із суспільством [2].

Вирішенню різноманітних проблем у сфері маркетингу та розвитку різних його видів у залежності від особливостей умов діяльності підприємств та особливостей потреб різних категорій споживачів на ринках B2B, B2C, B2G, C2C та їх цільових сегментах приділяють увагу багато науковців, а саме: Г. Армстронг, Ф. Котлер, П. Друкер, С. Гаркавенко, Д. Райко, П. Перерва, Т. Полозова, О. Кібік, В. Котлубай, Л. Соколова, О. Косенко, М. Дороніна, І. Федоренко, Т. Романчик та інші [1, 3-9]. За останні роки стало очевидним, що традиційні підходи до взаємодії товаровиробників і споживачів не завжди у повній мірі відповідають потребам ринку, тому інновації в цій галузі стають ключовим чинником успіху для підприємств [10].

Актуальність теми обумовлена тим, що в умовах ринку, який стрімко розвивається, та зростаючої уваги підприємств до споживчих потреб, побудова ефективних відносин між виробниками та споживачами залишається стратегічно важливою для успішного функціонування бізнесу. Отже адаптація до змін у споживчих уподобаннях та впровадження інновацій у систему «товаровиробник-споживач» є ключем до збереження лідируючих позицій підприємств на ринку та максимального задоволення потреб споживачів.

Метою даної статті є розробка пропозицій впровадження інноваційного підходу до формування взаємовідносин у системі «товаровиробник-споживач», що базується на основі концепції «Love-маркетинг» та аналізі результатів проведення маркетингових досліджень на прикладі ПрАТ «Оболонь».

Важливо відзначити, що маркетингова концепція зазнала низки еволюційних змін у процесі свого розвитку. Починаючи з виробничої концепції та просування товару, а подалі до акценту на збуті та врешті-решт до визнання соціальних та етичних аспектів у сучасному маркетингу, у теперішній час спостерігається ще одна ключова трансформація – перехід від соціально-етичної концепції до так званої концепції «Love-маркетинг», яка визначається любов'ю споживачів до бренду [11]. Вона включає в себе різні дії та стратегії, спрямовані на створення позитивних вражень та емоцій у споживачів. Ідея маркетингової концепції любові розвивалася поступово і цій трансформації передували роки практики та вивчення споживчого ринку такими зарубіжними та вітчизняними вченими, як Г. Армстронг, В. Вонг, К. Келлер, Ф. Котлер, П. Друкер, Дж. Сондерс, М. Стоун, А. Войчак, Л. Балабанова, С. Гаркавенко, Я. Ларіна та інші, займалися аналізом проблем розвитку маркетингових концепцій. Їхні дослідження дозволяють розглядати причини та етапи еволюції концепції маркетингу. Вчені К. Робертс, Т. Мініна досліджували особливості виникнення та

застосування саме концепції Love-маркетингу, однак досі недостатньо уваги приділено проведенню досліджень в цьому напрямку [12, 13].

За результатами ознайомлення із фаховою літературою за даним напрямом дослідження було встановлено, що більшість керівників підприємств-товаровиробників не приділяють достатньої уваги налагодженню емоційного зв'язку споживачів із їх товарами/послугами, корпоративними та індивідуальними брендами товарів, тому ризикують втратити стабільну базу клієнтів, знизити доходи та рівень своєї конкурентоспроможності. Основним принципом концепції «Love-маркетинг» є формування емоційних зв'язків між корпоративним брендом товаровиробника та реальними та потенційними споживачами його продукції.

Для визначення стратегії розвитку відносин між товаровиробником та споживачем у форматі нової парадигми внутрішньоорганізаційного маркетингу, в основі якої лежить принцип любові до клієнтів, підприємства, своєї справи та перетворення бренду на lovemark [12, 13], було поставлено задачу провести маркетингове дослідження для аналізу ставлення споживачів до бренду компанії ПрАТ «Оболонь» на поточному етапі. Для цього було складено план проведення дослідження відповідно до зразку, запропонованого у роботі [14], обрано асортимент безалкогольних напоїв та води даної компанії, визначено знаряддя дослідження та метод проведення опитування респондентів (анкетування).

ПрАТ «Оболонь» – це українська компанія, яка спеціалізується на виробництві та реалізації алкогольних та безалкогольних напоїв, має багаторічний досвід у галузі та відома своєю якістю та інноваціями у виробництві напоїв [15]. У компанії представлено широкий асортимент алкогольних та безалкогольних напоїв, мінеральних вод, снеків за доступними цінами високоякісної продукції. В таблиці 1 наведено асортимент та ціни на безалкогольні напої.

Таблиця 1 – Асортимент та ціни на безалкогольні напої та води товаровиробника ПрАТ «Оболонь»

Назва бренду	Ціна за 1 л, грн
1	2
Живчик Яблуко	21,50
Живчик Lemon	17,00
Живчик зі смаком груші	22,00
Кола Нова	17,00
Квас Старокиївський	27,25
Лимонад	21,45
Оболонська зі смаком лайма	11,00
Оболонська зі смаком апельсина	11,00
Оболонська	10,90
Збручанська	10,40
Аквабаланс	14,28
Прозора	11,26

Джерело: складено авторами за даними [15]

Для аналізу ставлення споживачів до продукції брендів компанії ПрАТ «Оболонь» перш за все було здійснено онлайн-опитування 80 респондентів віком від 16 до 60 років за допомогою Google Forms. Отримані результати анкетування наведено на рисунку 1.

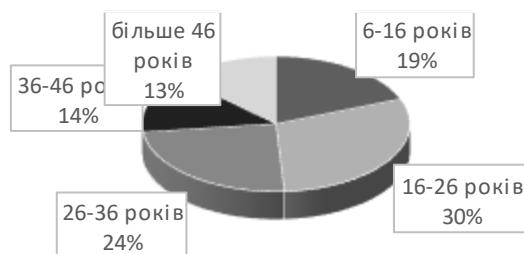


Рисунок 1 – Вікова сегментація споживачів напоїв

Джерело: складено за результатами проведеного опитування

Отже стає очевидним, що основними споживачами напоїв є молоді люди віком від 16 до 36 років (16 років прийнято нижньою межею, так як опитування проводилось також серед учнів старших класів). Тому вбачається два шляхи

вибору подальшої стратегії: 1) зосередити увагу та ресурси на наявних споживачах, тобто продовжувати і покращувати подалі існуючі концепції розвитку; 2) розширювати коло споживачів на інноваційних засадах за рахунок розробки та освоєння технології виробництва нових напоїв з подальшою метою виведення їх на ринок для задоволення нових потреб споживачів та формування таким чином певних споживчих переваг.

Поняття «споживчі переваги» активно використовується при проведенні прикладних маркетингових досліджень. З метою визначення ключової споживчої переваги напоїв респондентам було запропоновано питання: «На що Ви звертаєте увагу при покупці напоїв?» Результати представлені на рисунку 2.

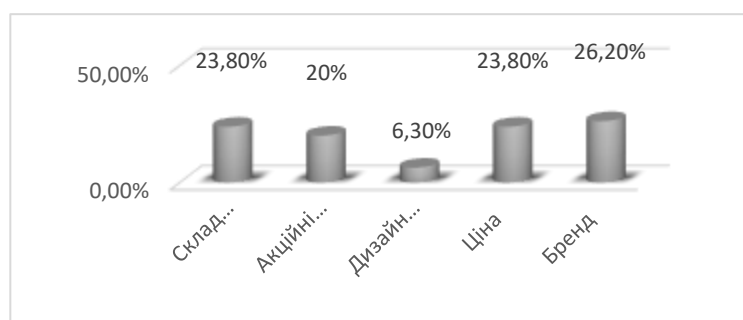


Рисунок 2 – Питома вага споживчих переваг при виборі напою

Джерело: складено за результатами проведеного опитування

З рисунку 2 очевидно, що бренд напою є найбільш вагомою споживчою перевагою, а отже концепція «Love-маркетинг» має стати ключовою при формуванні маркетингової стратегії, так як це забезпечить стабільний дохід за рахунок продажів, а отже і запланований рівень конкурентоспроможності.

Також, при виборі напоїв споживачі звертають увагу на склад напою та цінову політику. Продукція ПрАТ «Оболонь» – це поєднання високої якості напоїв та доступної ціни, а отже їх склад є абсолютно безпечним для споживача. Але враховуючи світові тенденції здорового способу життя, нами було рекомендуємо

переглянути рецептури напоїв, а саме вміст цукру в солодких газованих напоях. Вміст цукру в напоях можна зменшити та/або замінити на безпечні та корисні цукрозамінники.

Споживачі часто порівнюють товари за ціною – це допомагає їм зробити обґрунтований вибір і отримати найкращу можливу якість за доступну ціну, тому дана споживча перевага є дуже важливою як для споживача, так і для товаровиробника. Споживачі завжди шукають можливості зменшити свої витрати, тому справедливе співвідношення «ціна-якість продукції» може бути ключовим фактором у їхньому виборі.

Відповідно до результатів опитування наявність акційних пропозицій є важливим фактором при виборі напою. Під наявністю акційних пропозицій мається на увазі не лише зниження цін як правило на 10-25%, а також й акції типу: два товари за ціною одного; напій плюс снеки в подарунок та інші. Як правило, такі акції гарно стимулюють продажі та підвищують лояльність споживачів до брендів.

На жаль, серед опитаних нами респондентів, більшість не звертає увагу на дизайн упаковки напоїв, що на нашу думку є ознакою недостатньої впізнаваності бренду. Про це також свідчать і результати відповідей респондентів на питання: «Наскільки впливає дизайн упаковки/тари на вибір напою?». Отримані результати представлено на рисунку 3.

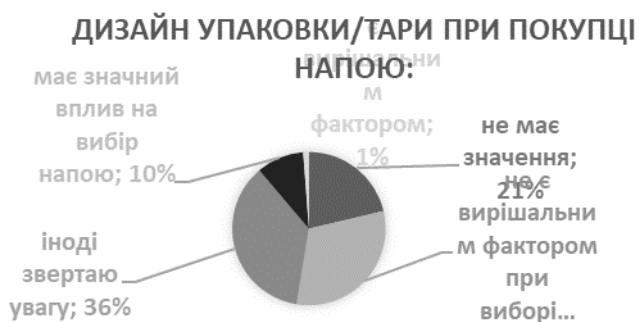


Рисунок 3 – Вплив дизайну тари на вибір напою

Джерело: складено за результатами проведеного опитування

Дизайн упаковки відіграє важливу роль для товаровиробників у зміцненні впізнаваності бренду і впливає на успіх продукту на ринку за рахунок факторів, які представлені в таблиці 2.

Таблиця 2 – Чинники впливу дизайну упаковки/тари напоїв на вибір споживачів

Чинник	Характеристика
1	2
Візуальна ідентифікація	Дизайн упаковки може створити унікальну ідентифікацію для бренду, візуальні елементи, такі як логотип, кольори, шрифти і графіка, можуть стати візитною карткою вашого товару, що дозволить легко впізнати бренд на полиці з-поміж інших
Комунікація цінностей бренду	Дизайн упаковки може висвітлити цінності та повідомлення бренду, наприклад, можна використовувати екологічні матеріали упаковки, що буде сприятиме залученню споживачів, які також оберігають навколишнє середовище. Запаковування продуктів в тару з відновлюваних матеріалів або з можливістю переробки може сприяти сталому розвитку та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище
Перші враження від товару	Дизайн упаковки визначає перше враження, яке споживачі отримують від продукту: якщо упаковка виглядає професійно та привабливо, споживачі схильні вважати, що і сам продукт високої якості та ймовірність покупки таких товарів зростає
Брендування	Дизайн упаковки є потужним інструментом брендування. Логотип, слоган і загальний стиль упаковки можуть підсилити впізнаваність бренду і підкреслити його ідентичність
Ймовірність покупки	Якщо дизайн упаковки привертає увагу і виглядає якісно, це збільшує ймовірність того, що споживачі куплять такий товар. Гарний дизайн може зробити продукт більш привабливим і збільшити продажі

Джерело: складено авторами

Згідно проведеного опитування, результати якого представлені на рисунку 4, стає очевидним, що споживачі не приділяють багато часу на вибір напою та ознайомлення з його асортиментом. Тому товаровиробнику необхідно докласти багато зусиль для утримання своїх споживачів та завоювання пріоритетності купівлі своєї продукції новими лояльними споживачами.

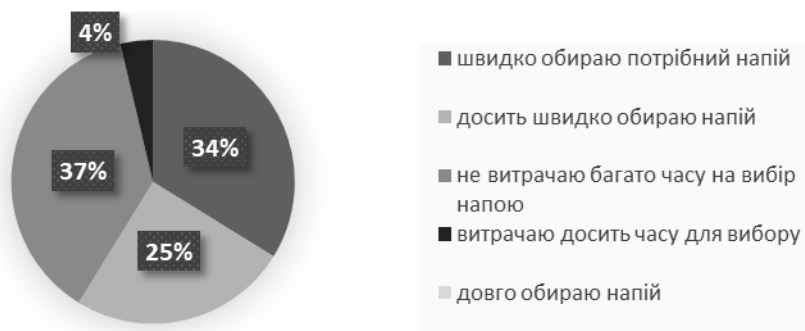


Рисунок 4 – Результати опитування стосовно часу вибору напою

Джерело: складено за результатами проведеного опитування

Лояльні споживачі схильні до повторних покупок, що в свою чергу для товаровиробника є важливим фактором забезпечення високого рівня доходів та конкурентоспроможності. Ставлення споживачів до брендів та безпосередньо до продукції має певні наслідки для товаровиробника, а саме: наміри споживачів купувати продукцію конкретного товаровиробника, тобто його брендовану продукцію, прямо впливають на зростання обсягів споживання та, як наслідок, і на обсяги продажів для компанії, що в свою чергу забезпечує запланований або вищий рівень доходів. Застосування особливостей сарафанного маркетингу обумовлює готовність споживачів рекомендувати продукцію конкретного корпоративного бренду впливає на зростання кількості споживачів [16].

Проте слід також зауважити, що постійні швидкі покупки для товаровиробника можуть призвести до появи чинників, які будуть негативно впливати на діяльність компанії, а саме: а) втрата стратегічної спрямованості – швидкі покупки можуть призвести до тимчасового відхилення від стратегії маркетингу, що потребує витрачати більше ресурсів на маркетингові заходи замість того, щоб реалізовувати довгострокові стратегії для позиціонування бренду і створення його цінності; б) зростання витрат на рекламу – для забезпечення стабільності обсягів продажів, привертання більшої уваги

споживачів до своєї продукції, утримання ринкових позицій на своїх цільових сегментах ринку; в) зменшення можливості взаємодії зі споживачами – швидкі покупки можуть обмежити можливості товаровиробників спілкуватися зі своєю аудиторією і вивчати їхні потреби та уподобання, у той час як довгострокові відносини зі споживачами є запорукою успішності бренду.

Таким чином, на основі проведеного маркетингового дослідження та аналізу отриманих результатів щодо ставлення споживачів до брендів товаровиробника на прикладі компанії ПрАТ «Оболонь» було отримано можливість надати обґрунтовані відповідні рекомендації її топ-менеджерам щодо подальшого вибору маркетингової стратегії формування взаємовідносин у системі «товаровиробник-споживач» на засадах інноваційності. Сутність наших рекомендацій полягає у такому. Для досягнення поставленої мети, для забезпечення позитивної динаміки розвитку взаємовідносин у системі «товаровиробник-споживач» на засадах Lovemarks бренди компанії ПрАТ «Оболонь» необхідно: 1) зосередити увагу на розвитку та посиленні корпоративного бренду «Оболонь» та інших товарних брендів («Живчик», «Оболонська», «Збручанська», «Аквабаланс» та інші), створивши чіткий образ бренду, який відзначається високою якістю та інноваціями у виробництві напоїв; 2) переглянути та покращити дизайн упаковки і тари товарів, які є найменш популярними, що є важливою частиною будь-якої стратегії маркетингу і брендингу; 3) збільшити та якісно покращити онлайн присутність компанії ПрАТ «Оболонь» за рахунок регулярного оновлення веб-сайту і активного ведення сторінок в соціальних мережах, розповсюдження новин та акцій для збільшення впізнавання брендів компанії; 4) переглянути рецептури окремих напоїв, а саме солодких газованих напоїв, зробивши їх більш корисними для споживачів за рахунок зменшення кількості цукру та/або збагачення напоїв різними корисними речовинами (вітаміни, мінерали); 5) задля розширення кола

споживачів розробити новий вид пакування найпопулярнішого серед дітей напою «Живчик», а саме невеликі пляшечки або пакети типу Tetra Pak об'ємом 0,2-0,5 літрів з соломинкою, що буде більш зручним для дітей; така упаковка Tetra Pak також дозволить в повній мірі використати її площу для розміщення яскравого привабливого дизайну, або невеликих ігор, які можна надрукувати на упаковці по типу «лабіринт», або встановити відповідність з головним героєм «Живчиком», що може додатково зацікавити найменших та найвимогливіших споживачів;

б) долучитись до концепції сталого розвитку: запустити збір пластикових пляшок, кришечок та скляних пляшок для подальшого їх перероблення; 7) у фірмових магазинах компанії для збору пластикової та скляної тари доцільно розмістити спеціальні контейнери для сортування на скло та пластик, а для активного залучення покупців такої продукції видавати їм сувенірну продукцію або надавати знижку на покупку напоїв за здану тару. Вважаємо, що реалізація таких заходів є покроковим алгоритмом переходу маркетингової діяльності товаровиробника до концепції «Love-маркетинг», до формування взаємної уваги, любові, поваги та прихильності до продукції конкретного суб'єкта господарювання. Впровадження концепції «Love-маркетингу» надає можливість компанії ПрАТ «Оболонь» обирати найбільш ефективні маркетингові рішення просування брендів та розширення кола лояльних споживачів, що забезпечить зростання її майбутніх доходів у сучасних умовах конкурентного середовища.

Перелік джерел посилання

1. Котлер Філіп. Маркетинг від А до Я. 80 концепцій, які має знати кожен менеджер. Альпіна Паблішер Україна. 2021. 252 с.
2. Основні концепції маркетингу. <https://fractus.com.ua> › blog (дата звернення 19.11.2023).

3. Котлер Філіп, Армстронг Гарі. Основи маркетингу. Діалектика. 2020. 880 с.
4. Diana Raiko, Irina Fedorenko, Olena Kitchenko, Valerii Kobieliev, Mariia Litvynenko, Tatiana Romanchik Management of the interaction of the enterprise with partners and consumers: models, methods and information interaction. *Logistics systems: technological and economic aspects of efficiency*: collective monograph. Kharkiv: PC TECHNOLOGY CENTER, 2022. P. 135-165. DOI: <https://doi.org/10.15587/978-617-7319-66-4>.
5. Pererva P., Nazarenko S., Maistro R., Danko T., Doronina M., Sokolova L. The formation of economic and marketing prospects for the development of the market of information services. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6(13 (114), 6-16. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.245251>. URL: <https://openarchive.nure.ua/bitstream/document/18836/3/Pererva.pdf>.
6. Stoian O., Polozova T., Didenko E., Storozhenko O., Moskvichova O. Strategies of interaction with a consumer within the marketing product policy. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*. 2018. 6(2). pp. 1018-1027.
7. Кібік О. М., Котлубай В. О., Хаймінова Ю. В., Нестерова К. С., Калмикова Н. Ю. Маркетинг: навч.-метод. посібн. Одеса, 2020. 68 с.
8. Сенишин О. С., Кривешко О. В. Маркетинг: навч. посіб. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2020. 347 с.
9. Маркетингова діяльність підприємства: навч. посіб. / за заг. ред. Косенко О. П. Харків, НТУ «ХП», 2018. 1008 с.
10. Sokolova L., Veriasova G., Zinchenko M. Theoretical and Practical Aspects of Introducing Innovations in the Enterprise's marketing Activity. *Innovative technologies and Scientific Solutions for Industries*, 2020. 2 (12). pp. 119-126. doi: 10.30837/2522-9818.2020.12.119.

11. Бєлова Т. Г., Фільченкова Я. К. Застосування концепції «Love-маркетинг» у діяльності підприємства. *Економіка та управління підприємствами*. 2022. С. 30-36.
12. Соловійова Ю. Є., Горська К. Є. Lovemarks бренди в українському просторі. *Альманах науки*. 2019. № 11/1 (32). С. 18-21.
13. Пижьянов С. К. Маркетинговий потенціал в економічній діяльності промислових підприємств. *Вчені записки Університету «КРОК»*. № 1 (69). 2023.
14. Соколова Л. В. Теоретично-практичні аспекти маркетингового дослідження споживчих переваг на продуктовому ринку. *Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Інновації*: монографія. Харків: ТОВ «Друкарня Мадрид», 2022. С. 240-269.
15. Офіційний сайт корпорації «Оболонь». URL: <http://obolon.ua> (дата звернення: 29.10.2023).
16. Інформаційні системи лояльності: RFM-аналіз. URL: <https://stud.com.ua/49902/marketing/analiz> (дата звернення: 28.10.2023).

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8579-6276>

Музика М.А.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4941-2555>

ДОСЛІДЖЕННЯ СУЧАСНИХ МЕТОДІВ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

У сучасних умовах на ринку, важливість конкурентоспроможності підприємства стала однією з головних складових економічної системи. Процес оцінки конкурентоспроможності підприємства має велике значення, оскільки він допомагає виявити сильні та слабкі сторони підприємства, потенційні можливості і загрози. Ця оцінка є важливим кроком у розробці стратегії та плануванні діяльності підприємства на основі конкурентних переваг.

Для забезпечення конкурентоспроможності підприємства необхідно мати систему оцінки, яка б враховувала інтереси інвесторів, споживачів, і саме підприємство, а також держави. Ця система є важливою складовою організаційно-економічного механізму, що забезпечує конкурентоспроможність підприємства [1]. Серед зарубіжних і вітчизняних учених вагомий внесок у розвиток теорії конкурентоспроможності та методології її оцінювання зробили Астахова В.І., Долишній М.І., Піддубна А.І., Портер М., Россіхіна О.Є., Савчук О.В., Сміт А., Дикань В. Л., Яцковий Д.В., Левицька А.О., Рибницький Д. О., Фещур Р. В., Яцковий Д. В., Альхасан А., Янковий О. Г., Самуляк В. Ю. та інші.

Незважаючи на вагомий внесок цих вчених, існують окремі аспекти принципів та ознак конкурентоспроможності підприємств, які вимагають подальших досліджень для більш глибокого розуміння та аналізу їх сутності.

Питання оцінки конкурентоспроможності суб'єктів господарювання є однією з найбільш актуальних проблем, пов'язаних з їхнім виживанням і розвитком на сучасному ринку. Дослідження вимагає знаходження оптимальної стратегії управління витратами, яка сприятиме загальному розвитку підприємства та підвищенню його конкурентоспроможності. Цей аспект визначає рівень ефективності функціонування та економічного розвитку організації. Одним із ключових інструментів, які використовують провідні компанії по всьому світу для удосконалення своєї діяльності, є підвищення платоспроможності підприємства, оптимізація витрат та розширення асортименту продукції. Протистояння ринковим викликам та конкурентній боротьбі вимагає ретельного вибору методів оцінки конкурентоспроможності підприємства, глибокого аналізу внутрішнього та зовнішнього середовища, покращення системи управління та системи оцінки конкурентоспроможності.

На сьогоднішній день не існує однозначних підходів до методології дослідження конкурентоспроможності підприємства та складу показників, які використовуються в межах відповідних методів для її оцінювання. Тому актуальним є подальше дослідження методологічних підходів до оцінювання конкурентоспроможності підприємства, оскільки це є важливою частиною його розвитку.

Мета цієї статті полягає у проведенні аналізу існуючих методів оцінки конкурентоспроможності підприємства та визначенні ключових показників, дотримання яких сприятиме якісному проведенню такої оцінки і отриманню надійних результатів.

Оцінка конкурентоспроможності підприємства є складним завданням, яке включає інтерпретацію та оцінку широкого спектру показників, що відображають

різні аспекти діяльності підприємства і формують його конкурентоспроможність [2]. Оцінка рівня конкурентоспроможності підприємства має наступні цілі:

- сформулювати управлінські завдання: визначення підходів до виробництва, технології, маркетингу, трудових ресурсів, фінансування, інформаційного та організаційного забезпечення;
- прийняти управлінське рішення про зменшення витрат, фокусування на конкретному сегменті ринку, укладання контрактів;
- розробити заходи розвитку конкурентних переваг: впровадження інновацій, наступальні заходи для закріплення довгострокових переваг, захисні заходи для запобігання конкуренції, розробка програми для виходу на нові ринки, залучення інвестицій;
- адаптувати підприємство до ринкових умов господарювання, що призводить до перемоги в конкурентній боротьбі за клієнтів та ринки збуту.

Дослідження конкурентоспроможності підприємства в умовах економічної ситуації, яка склалась в Україні, дозволяє розглядати її як комплексну характеристику потенційних можливостей для забезпечення конкурентних переваг у майбутньому. Джерелами конкурентних переваг є організаційно-технологічна та соціально-економічна база підприємства, а також здатність аналізувати та своєчасно приймати заходи щодо зміцнення цих переваг. Низький рівень конкурентоспроможності продукції може виникнути через наступні фактори [1]:

- фізичний та моральний знос основних засобів і технологій;
- низькі темпи науково-технічного прогресу;
- відсутність матеріальних стимулів та мотивації для підвищення якості продукції та розширення її асортименту;
- впровадження міжнародних стандартів, які не відповідають багатьом підприємствам;
- недооцінка значення виробників екологічно чистої продукції харчування.

Для того щоб конкурувати на сучасному ринку, необхідно постійно вдосконалюватися. Головні напрями підвищення конкурентоспроможності продукції включають [2]:

- використання досягнень науки та техніки в процесі проектування;
- забезпечення необхідної оснащеності виробництва;
- удосконалення стандартів та технічних умов, сертифікація продукції;
- впровадження сучасних форм та методів організації та управління виробництвом;
- удосконалення методів контролю та самоконтролю на всіх стадіях виготовлення продукції;
- розширення прямих господарських зв'язків між виробниками та споживачами;
- використання провідного вітчизняного та зарубіжного досвіду щодо підвищення якості та конкурентоспроможності продукції;
- застосування системи прогнозування та планування необхідного рівня якості виробів;
- встановлення прийнятих цін на продукцію для виробників та споживачів;
- використання належної мотивації праці всіх категорій персоналу.

Оцінка конкурентоспроможності підприємства є важливим етапом у процесі управління ним. Вона дозволяє визначити рівень конкурентоспроможності підприємства в певний момент часу, а також проаналізувати його позицію в порівнянні з конкурентами. Це допомагає виявити «вузькі» місця та можливості для підвищення конкурентоспроможності підприємства. Конкурентоспроможність підприємства є комплексним показником його конкурентних можливостей і здатності адаптуватися до змін в мінливому зовнішньому середовищі. Оцінка конкурентоспроможності включає в себе аналіз різних аспектів діяльності підприємства, від технічних аспектів до організаційних та соціально-економічних. За допомогою оцінки конкурентоспроможності підприємства можна вирішити ряд важливих завдань, включаючи визначення її поточного рівня, аналіз змін у цьому

рівні протягом певного періоду, та виявлення можливостей для підвищення конкурентоспроможності. Однак, слід відзначити, що не існує єдиного підходу до методології дослідження конкурентоспроможності підприємства та складу показників для оцінювання. Методики оцінки конкурентоспроможності можуть різнитися в залежності від конкретних цілей та особливостей підприємства.

Таблиця 1 – Класифікація методів оцінювання конкурентоспроможності підприємства

Ознака класифікації	Група методів	Методи
1	2	3
За способом оцінювання	Кількісні	Диференційований метод, інтегральний метод, метод різниць, метод балів
	Якісні	SWOT-аналіз, метод експертних оцінок, евристичні методи
За формою представлення результатів	Матричні	Матриця БКГ, матриця Мак Кінсі, матриця Shell/DPM, метод PIMS, матриця Ансоффа
	Індексні (аналітичні)	Інтегральні методи, метод конкурентних переваг, теорія ефективної конкуренції, конкурентоспроможність продукції
	Графічні	Радіальна діаграма, багатокутник конкурентоспроможності, метод профілів
За показниками і змінними, що використовують під час аналізу	Методи, що характеризують ринкові позиції	Модель БКГ, метод Мак Кінсі, модель Shell/DPM, метод PIMS, модель Портера
	Методи, що характеризують рівень менеджменту	Метод LOTS, метод експертної оцінки, ситуаційний аналіз, карти стратегічних груп, бенчмаркінг
	Методи, що характеризують фінансово-економічну діяльність	Методи фінансово-економічного аналізу, методи прогнозування фінансового стану
За ступенем охоплення аспектів функціонування підприємства	Спеціальні	Конкурентоспроможність продукції, матричні методи
	Комплексні	Індексні, інтегральні методи, метод балів
За рівнем ухвалення рішення	Стратегічні	Модель БКГ, метод Мак Кінсі, модель Shell/DPM тощо
	Тактичні	Інтегральні методи, аналіз конкурентних переваг, теорія ефективної конкуренції, конкурентоспроможність продукції, самооцінка

Джерело: [3, 4]

Якісні методи оцінки характеризуються низьким ступенем математичних розрахунків і часто вимагають експертних оцінок, що може призвести до суб'єктивності та обмеженої точності результатів. Ці методи найчастіше використовуються для оцінки якісних аспектів конкурентоспроможності, таких як репутація підприємства, інноваційність, якість обслуговування тощо. Вони допомагають отримати загальні уявлення про конкурентоспроможність, але не завжди надають можливість точно порівняти індикатори між різними підприємствами.

Кількісні методи оцінки, навпаки, ґрунтуються на математичних розрахунках і дозволяють проводити об'єктивне порівняння між підприємствами. Ці методи використовують різноманітні показники, які можуть бути виміряні або кількісно оцінені. Вони дозволяють здійснювати більш точну та об'єктивну оцінку конкурентоспроможності та приймати зважені рішення щодо стратегії підприємства [3].

Матричні методи оцінки використовуються для порівняння підприємства з конкурентами та для аналізу асортименту продукції. Вони базуються на створенні матриць, де елементи відображають важливі показники. Ці методи дозволяють визначити місце підприємства на ринку та його переваги або недоліки в порівнянні з іншими гравцями. Графічні методи оцінки конкурентоспроможності підприємства базуються на створенні «багатокутника конкурентоспроможності» або «радіальної діаграми конкурентоспроможності». Їх перевагою є простота та наочність. У таких методах усі фактори конкурентоспроможності мають рівносильний вплив один на одного, що гарантує достовірність інтегрального показника лише в таких умовах.

Проте загальним недоліком матричних і графічних методів є їхня нездатність забезпечити системний погляд на конкурентоспроможність і врахувати різний ваговий вплив різних факторів.

Індексні методи виявляються більш комплексними при оцінці конкурентоспроможності підприємств і передбачають декілька етапів. Для порівняння можуть використовуватися галузеві показники, показники лідера ринку або минулі показники оцінюваного підприємства.

Аналітичні або розрахункові методи ґрунтуються на розрахунках та аналізі вхідних даних, що можуть включати як прості арифметичні операції, так і складні обчислення в залежності від методології аналізу. Найбільш обґрунтованими методами оцінки конкурентоспроможності є комплексні методи, які орієнтовані на аналіз широкого спектру ключових параметрів функціонування підприємства. Перевагою цих методів є можливість отримання надійної та точної інформації про конкурентоспроможність підприємства, враховуючи різні переваги та «слабкі» сторони підприємства за найширшим спектром параметрів [3-5]. Завдяки спеціальним методам оцінки, можна провести аналіз конкурентоспроможності підприємства з різних аспектів, таких як виробничий, маркетинговий, фінансовий.

Ці методи дозволяють отримати докладну інформацію про конкурентоспроможність підприємства, враховуючи широкий спектр порівняльних переваг, параметри як внутрішнього, так і зовнішнього середовища. Стратегічні методи, в основному, оцінюють конкурентну позицію підприємства на ринку, тоді як тактичні методи пов'язані з аналізом окремих аспектів діяльності підприємства. Рішення, прийняті на основі результатів тактичних методів, часто стосуються короткострокових періодів. Ця систематизація методів показує, що один і той самий метод може належати до різних груп залежно від характеру систематизації. Наприклад, Бостонська консалтингова група (БКГ) використовує матричний метод для відображення результатів, але водночас, за змістом аналізу, вона оцінює позиції суб'єкта господарювання на ринку. Тому її можна віднести до обох груп - матричних і стратегічних методів. Це свідчить про те, що на практиці методи часто взаємопов'язані і можуть використовуватися в різних підходах. Зокрема, науковці виділяють від 5 до 9 основних груп методик для оцінки

конкурентоспроможності підприємства. Ряд авторів пропонують виокремлювати наступні групи методів [5], а саме методи:

- засновані на аналізі порівняльних переваг;
- що базуються на теорії рівноваги фірми і галузі;
- побудовані на основі теорії ефективної конкуренції;
- засновані на теорії якості товару;
- побудовані на основі матриць;
- інтегральні;
- засновані на теорії мультиплікатора;
- засновані на визначенні позиції в конкуренції з точки зору стратегічного потенціалу підприємства;
- засновані на порівнянні з еталоном.

Головними методами оцінки конкурентоспроможності підприємства є методи, які базуються на аналізі життєвого циклу товару, визначенні частки ринку, застосуванні теорії ефективної конкуренції, оцінці конкурентної переваги, і аналізі конкурентоспроможності продукції та інші методи. Переваги та недоліки цих дев'яти груп методів можна знайти в таблиці 2.

Таблиця 2 – Методичні підходи до оцінювання конкурентоспроможності підприємства

Метод	Переваги	Недоліки
1	2	3
1. Методи, засновані на аналізі порівняльних переваг	Найбільш поширений і простий у розрахунках	Статичність отриманих оцінок, неможливість адекватно оцінити конкурентні позиції підприємства, майже не відображає взаємодію виробника продукції ринком
2. Методи, що базуються на теорії рівноваги підприємства і галузі	Якісне оцінювання на рівні галузей різних країн	Великою мірою об'єктивно відображає лише зовнішні умови роботи, майже не характеризує здатність до адаптації
3. Методи побудовані на основі теорії ефективної конкуренції	Глибокий аналіз внутрішнього стану, можливість порівняння із середньогалузевими показниками	Складне узагальнення результатів аналізу (отримання інтегральної оцінки) та великий обсяг розрахунків, не дозволяє оцінити динаміку факторів, що впливають на рівень конкурентоспроможності

Продовження таблиці 2

1	2	3
4. Методи, основані на теорії якості товару	Аналіз якості виготовленої продукції та значна увага до споживачів	Не враховується ефективність виробничо-збутової діяльності підприємства; використовується для виробників одного виду продукції; відбувається ідентифікація конкурентоспроможності продукції та підприємства
5. Матричні методи	Можливість дослідження розвитку конкуренції у динаміці	Концентрація уваги лише на одній стратегії; обмеженість кількості характеристик, що використовуються для оцінювання конкурентоспроможності
6. Інтегральний метод	Дозволяє отримати однозначні оцінки конкурентних позицій виробника; є досить простим і наочним	Не дає можливості для глибокого аналізу і виявлення резервів підвищення рівня конкурентоспроможності; не враховує галузеві особливості; обмеженість використання для підприємств зі значною номенклатурою товарів
7. Методи, основані на теорії мультиплікаторів	Можливість оцінити велику кількість показників підприємства	Громіздкий метод; результати є об'єктивними для нетривалого проміжку часу
8. Методи визначення позиції в конкуренції з погляду стратегічного потенціалу підприємств	Аналіз окремих елементів потенціалу	Складність інформаційного забезпечення розрахунків, трудомісткий алгоритм, оцінка лише внутрішніх чинників без дослідження впливу зовнішнього середовища
9. Методи, основані на порівнянні з еталоном	Наочний і комплексний при порівнянні	До складу досліджуваних факторів не включають показники, що характеризують силу і напрям впливу зовнішнього середовища

Джерело: [3, 5]

Аналітичні методи вивчення рівня конкурентоспроможності організації, які можна охарактеризувати як кількісні, комплексні і тактичні, представляють значний інтерес для суб'єктів господарювання. Загальний перегляд цих методів показує, що вони часто включають типовий перелік показників, які оцінюють різні аспекти діяльності підприємства. Проведений аналіз підкреслює, що оцінка конкурентоспроможності підприємства є складною завданням з багатьма факторами. Вона вимагає ідентифікації найбільш вагомих числових показників, що відображають різні аспекти конкурентоспроможності, та їх інтеграції для отримання комплексної оцінки. Аналіз підкреслює важливість комплексного та

системного підходу до оцінки конкурентоспроможності підприємства. Призначенням методів оцінки конкурентоспроможності є надання підприємствам інструментів для визначення їхнього стану, виявлення слабких та сильних сторін, а також формування стратегії підвищення конкурентоспроможності. Для покращення оцінки конкурентоспроможності підприємства, враховуючи індивідуальні особливості, важливо враховувати наступні аспекти:

- використання наявних та доступних вихідних даних;
- порівняння з минулими періодами;
- можливість прогнозування.

Зважаючи на ці аспекти, розробка і використання індивідуальної системи оцінки конкурентоспроможності, яка відповідає унікальним потребам та особливостям підприємства, може бути важливим кроком у забезпеченні його успіху на ринку.

Перелік джерел посилання

1. Левицька А. О. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства: вітчизняні та закордонні підходи до класифікації. Механізм регулювання економіки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2013. № 4. С.155-163.
2. Янковий О. Г. Конкурентоспроможність підприємства: оцінка рівня та напрями підвищення: монографія. Одеса: Атлант, 2013. 470 с.
3. Богацька Н. М. Особливості оцінки конкурентоспроможності підприємства. Електронне наукове фахове видання «*Ефективна економіка*». 2020. № 4. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7789>.
4. Швед Т. В., Біла І. С. Оцінка конкурентоспроможності підприємства. Журнал «*Економіка і суспільство*». 2017. Випуск № 8. С. 405-410.
5. Ткаченко А. М., Колесник Е. О. Методи оцінки конкурентоспроможності підприємства. Науковий вісник «*Економіка й управління підприємством*». 2019. № 4. С. 14-21.

РОЗДІЛ 3

СУЧАСНІ СТРАТЕГІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ

DOI: <https://doi.org/10.30837/EK.2023.022>

Polozova T.V.,

*Doctor of Economic Sciences, Professor,
Head of Department of Economic Cybernetics
and Management of Economic Security
Kharkiv National University of Radio Electronics
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9956-8816>*

Khudiakov D.L.,

*Postgraduate Student,
Kharkiv National University of Radio Electronics
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1831-1941>*

Vieshkin Ye.P.,

*Postgraduate Student,
Kharkiv National University of Radio Electronics
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3776-3492>*

PERSPECTIVES OF DIGITAL AND IT DEVELOPMENT: MODELING FOR EU COUNTRIES

Digital Technologies radically change traditional business models and principles of work organization. Due to data of World Economic Forum [1], 85 % customer/citizen engagement in 2020 is done without human interaction. 65 % of today's children will work on new jobs types, that are currently don't exist yet. 57 % of jobs are at risk of automation. 80 % of business leaders pointed out, that the digital way of working is a main enabler to company success [1]. Successful companies at the current stage of development of mechanisms of digital transformation. Digital transformation changes the usual business models and affects changes in society.

The underlying technologies that have made all of this possible (such as mobile devices, cloud computing, sensors, analytics, the Internet of Things (IoT), or artificial

intelligence (AI) also cause combinatorial effects that accelerate progress exponentially. This is the context in which digital innovation is now disrupting business and operating models and having a profound impact on society.

European Union met significant challenges in global digital transformation: increase of competitiveness from third countries, defence and security risks, strategical dependency from third (North America and Pacific Asia) countries [2].

The new Industrial Strategy for Europe is based on dual green and digital transition. The dual transition will help industry reduce its carbon footprint by providing affordable, clean technology solutions and new business models. Taking into account the lessons of the COVID-19 pandemic, the Industrial Strategy is aimed at accelerating the green and digital transition, noting the leadership potential of companies striving for sustainability and digitalization [1].

The Information Technology area is a rather young industry for Ukraine. However, over 25 years of experience, IT-companies accumulated plenty of experience and gained a good reputation in the international market. This economy sector continues to show high growth dynamics (about 20% annually), develop, and deepen cooperation with customers from all over the world [3].

The IT sector of Ukraine is quite diverse: it consists large number of small and medium-sized companies – most of IT firms have less than 80 specialists. Half of the companies are service companies, and every third has its own product and provides services [4]. Global digitalization trends make it possible to cooperate with any industry. Outsourcing is very popular trend among Ukrainian IT sector.

Exports of IT services are growing faster than the exports of any other goods or services. In 2020, the IT sector in Ukraine generated: twice as much export revenue as the gas transmission system. 1.5 times more export revenue than the mechanical engineering industry. About a quarter of the export revenue of the agricultural sector (table1).

Export of computer services from Ukraine increases on average by 27% annually. For 4 years the receipts have doubled, and this trend continues. The main growth drivers are the USA (40% of exports) and Great Britain (10%)

Table 1 – Dynamics of IT export from Ukraine to defined countries

Partner country for IT export from Ukraine	Top IT services export partners for Ukraine, mln USD	
	2016	2020
USA	685	2007
Great Britain	153	503
Switzerland	127	111
Malta	110	304
Israel	94	238
Cyprus	70	205
Germany	67	197
Canada	65	98
Denmark	42	93
Netherlands	42	108

Source: constructed on data [3]

In 2020, the IT sector generated: Exports of IT services are growing faster than the exports of any other goods or services *forecast 24.7% 13.2% 8.9% 0.3% -0.8% -0.9% Computer services Mineral products Foods and raw materials Mechanical engineering products Metals and metal products Transport Twice as much export revenue as the gas transmission system. 1.5 times more export revenue than the mechanical engineering industry. About a quarter of the export revenue of the agricultural sector.

As of January 1, 2022, 54.2 % of households and 61.8% of enterprises in Ukraine had fixed access to the Internet. The share of lines with speed from 30 to 100 Mbit/s – 59.7%, from 100 to 1 Gbit/s – 24.7%, over 1 Gbit/s – 1.2 %. In the Speedtest Global Index rating (as of May 2022), Ukraine ranks 70th, in terms of (median) speed of fixed broadband access and 80th – mobile [4].

Before the full-scale offensive of Russia, the IT industry was in third place in terms of the growth rate of export turnover after the agro-industrial complex and metallurgy. At the same time, at the beginning of February 2022, the IT industry reached the highest monthly export rate in the history of the Ukrainian IT market – \$839 million, which is 43% more than in the same period of 2021 (\$480 million).

Of course, the war affects the economic characteristics of the IT industry. But, as we can see on the example of the results for the 1st quarter of this year, Ukrainian IT sector is one of the most stable. And now the whole industry is working to maintain and improve indicators [5].

Ukraine's IT sector has adapted, responding to these challenges. Since the invasion, Ukraine's Ministry of Digital Transformation has pivoted to take the lead in cyber-defense. Many Ukrainian software developers have mobilized into an "IT Army" of several thousand strong that has begun targeting Russian institutions. And while the war has devastated the local economy and disrupted global supply chains, Ukraine's service-based software industry has remained resilient, turning to teleworking and relocating work abroad as and when needed [5].

But it is already necessary to plan actions for the post-war reconstruction and restoration of economic and social life. That is why many international agencies and institutions, including IMF, World Bank, Lugano conference proposed step-by-step strategies for Ukraine after the war, and the central place in these strategies is occupied by digitization as one of the main drivers of development and tool to perform better than even before.

On July 4-5, 2022, the Recovery Conference of Ukraine was held in Lugano, at which the Recovery Plan of Ukraine was presented. According to this plan, post-war reconstruction consists of three phases: reform, resilience and recovery. The main characteristics of planned recovery actions are shown at figure 3 [5].

Due to recovery vision, there are two strategic imperatives for post war reconstruction: EU integration & access to G7 markets and National Security. To realize these strategic objectives, two enablers are used: business-enable environment and macro-financial stability. Three transformation engines are: priority sector transformation, strong human capital and effective infrastructure. Also there are two strategic vectors of development: green deal and digitalization. The main priority sectors due to Recovery Plan are: defence and security sector, metallurgy and machinery, agriculture, IT [5].

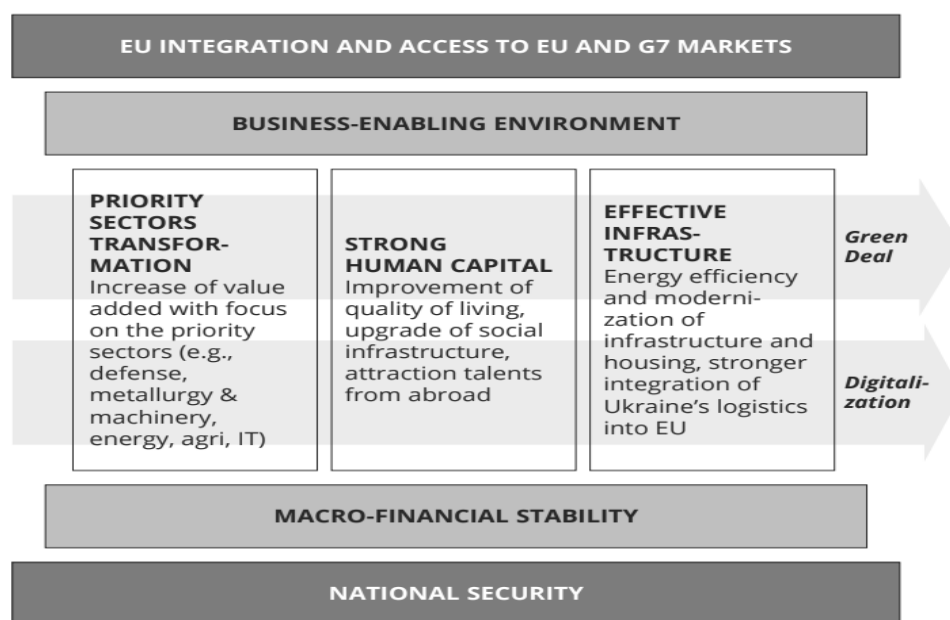


Figure 1 – The strategic vision of Recovery Plan

Source: [5]

Through this plan, social, economic, environmental and infrastructural recovery from the damage and loss caused by the war should take place. And one of key vector of development is digitalization, based on powerful Ukrainian IT sector.

Participance in «Digital Europe» Programm can support digital development in Ukraine. Ukraine joined the «Digital Europe» program until 2027. It provides financing

for the digitalization of European countries in various directions. The goal of «Digital Europe» is to accelerate economic recovery and digital transformation. Participation in the program will bring Ukraine closer to the EU's Single Digital Market.

But a lot of authors defined a difference in digital development of European countries. In studies [2-6] leading positions of North European countries in digital development is pointed out.

The purpose of current investigation is to model digital and IT-sector development on case of EU-countries for 2017-2021.

For modeling digital and IT development among EU-members the principal component analysis was used. The main function of PCA is to reduce the quantity of initial variables, defining the most significant ones, that explain most of total variance in data.

This method was chosen because of the large number of initial variables. PCA will allow to highlight the most important variables and evaluate the progress of individual countries not according to many separate criteria, but within several synthetic factors (main components) [7].

Indicators characterizing digital development and IT parameters of the sphere and sectors of high-tech production were selected as initial variables.

The data sample contains for EU countries for 2017-2021 (total 140 cases) on the basis of Eurostat data [8].

Initial variables includes: HSIC – high speed Internet coverage, % of households; FBC – share of households, that have fixed broadband connection,%; IntUs – Internet users, percentage of population, %; Mobsub – mobile subscribers per 100 inhabitant; DSbasic – percentege of individuals with basic or above basic overall digital skills; ITGDP% – share of IT sector in GDP, %; HTExp – exports of high technology products as a % of total exports; ITstaff – employed ICT specialists – total (in % of total employment).

To use PCA, the initial data was standardized. Calculation were provided by Statistica software.

Due to PCA, a new space (factor space) is generated onto which the cases and the variables can be projected and classified into categories. In PCA, basically, the straight lines are sought that best fit the clouds of points in the vector spaces (of variables and cases), according to the least squares criterion. This in turn yields the principal components (factors) that result into the maximum sums of squares for the orthogonal projections. Consequently, a lower dimensional vector subspace is recovered, that represents the original vector space. Although the first factor is extracted so as to capture the variance to the maximum extent. What remains should, therefore, be recovered by another (second) factor, third [7].

The main results of PCA modeling are representing at Fig. 1. The first factor explain 48.18% of total variance and represent a combination of such variables (positively correlated with factor 1): DSbasic, IntUs, FBC, ITstaff. Two variable represent second and third factors: HSIC and Mobsub. Second factor explain 20.12% of total variance, third – 18.54%/ At sum? Three factor explain 86.85% of total variance of data. PCA defined two variables, that weakly correlate with factors 1,2 and 3 – ITGDP% and HTExp. Such variables explain the rest of variance and do not influence on general results.

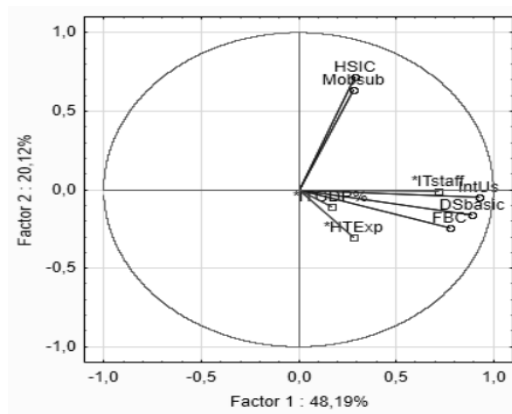
Mathematically speaking, a principal component is a linear combination of the variables that are most correlated with it. This further implies that the factor coordinates of a variable are the correlations between the variable and the factor axes [7]. Accordingly, interpretation of the principal components must be done in terms of the correlation. On the basis of PCA results (Fig. 2), such interpretation of factors can be proposed:

- Factor 1: share of internet users and IT specialists with basic or above basic digital skills, that have fixed broadband internet connection;
- Factor 2: high speed internet coverage and mobile subscription;
- Factor 3: high speed internet coverage, excluding mobile internet subscribers

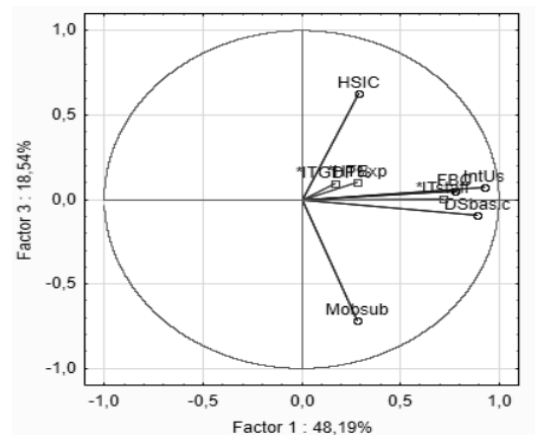
At Figure 2 Projection of cases on the factor-plane is shown/ Due to standardized data, the positions of cases represent greater than EU average or less than EU average

value of factors. On graph, each country has its own trajectory, associated with her data 2017-2021 projections on factor-plane. An arrow indicate the direction to the last case for 2021.

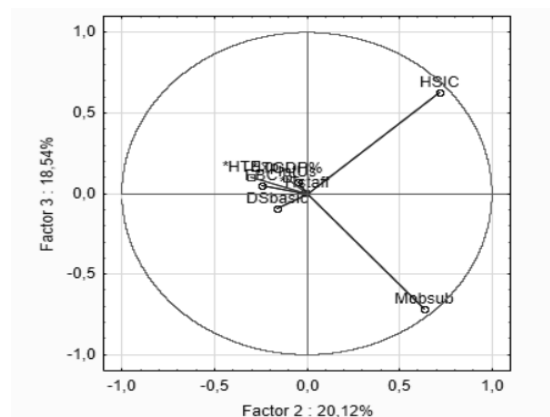
But projection of cases on the factor-plane (Fig. 3) creates a clouds of data without identification of progress for defined countries. On the basis of projection of cases on factor-plane trajectories of individual European countries regarding digitization and IT development were defined (Fig 4).



a)



b)



c)

Figure 2 – Projection of variables on factor-plane for combination of factors: Factor 1 with Factor 2 (a), Factor 1 with Factor 3 (b), Factor 2 with Factor 3 (c)

The factor-plane is divided on 4 quadrants. First – leading countries with values of factor 1 and factor 2 greater than EU average value. Second quadrant II have value of factor 1 (combination of IntUs, DSbasic, FBC and ITstaff) greater than EU mean, but value of Factor 2 (HSIC and Mobsub) less than EU mean. Quadrant III is the place for countries with Factor 1 less than EU mean, but factor 2 greater than average. Quadrant IV is assigned to EU-members with both Factors less than EU mean.

As represented at Figure 3, most of European countries improved their positions. Dynamics of the countries can be associated with 3 possible scenarios: vertical, horizontal or diagonal moving.

Horizontal moving indicate that a country change its value of variables, correlated with Factor 1: share of internet users and share of population with basic and above basic digital skills. Horizontal moving belongs to Bulgaria, Greece, Croatia, Romania, Slovenia and Slovakia

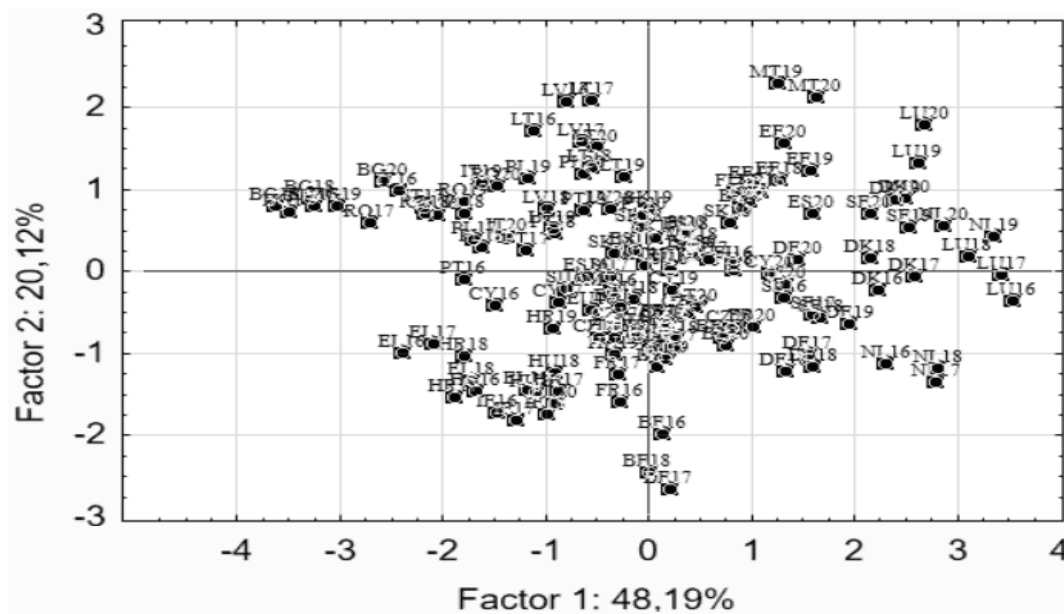


Figure 3 – Projection of cases on the factor-plane

Vertical moving indicate the progress of the country in improvement of variables of the second factor: HSIC (high-speed internet coverage) and Mobsub – quantity of

mobile subscribers per 100 inhabitants. Vertical moving is shown by Germany, Belgium, Netherlands, Luxemburg, Denmark, Finland.

Diagonal moving is characterized by improvement of two factors: associated with Digital competences (factor 1) and internet connectivity (factor 2). Countries, that have diagonal moving are: Malta, Ireland, Poland, Czechia, Cyprus, Sweden, Portugal. EU average value (red line) also represent such type of movement.

Most of European countries improved their positions at factor-plane during analyzed period. The most significant progress belongs to Ireland and Cyprus, who moved from IV quadrant in 2017 to the border of I and II quadrants. Among 8 countries, located at IV quadrant in 2017, only Croatia, Romania and Greece remain at it in 2021. This progress corresponds with the average EU level, that also moved through IV, II and I quadrants during 2017-2022.

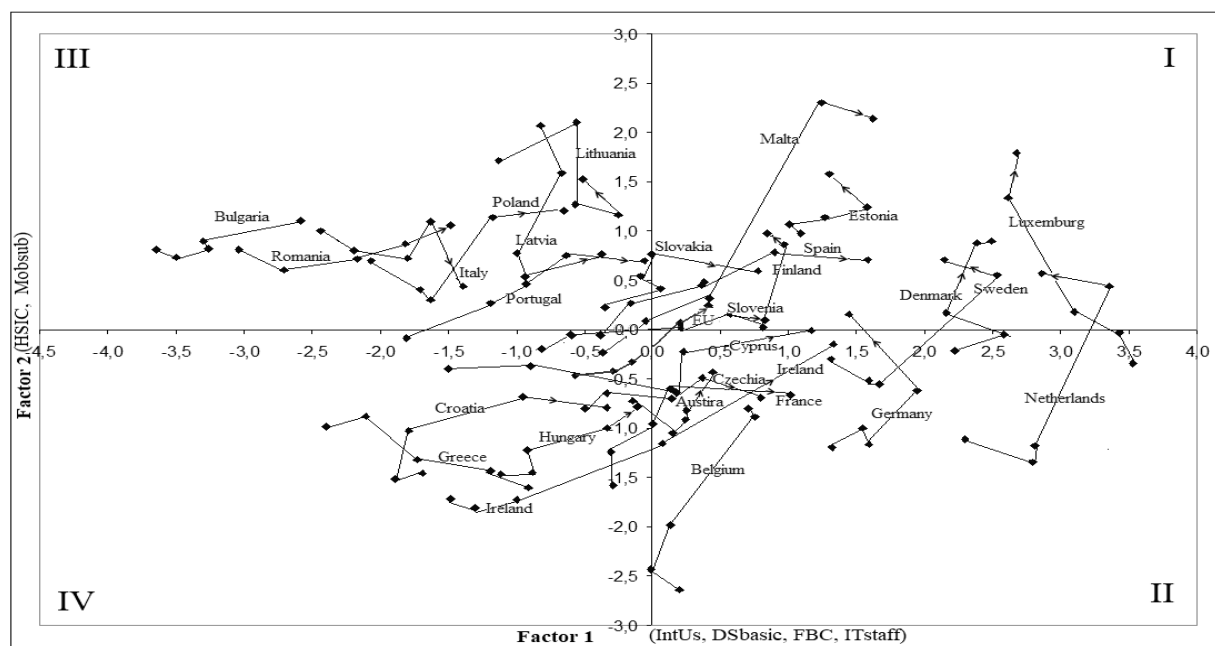


Figure 4 – Trajectories of individual European countries regarding digitization and IT development

On the basis of investigation some important conclusion should be made. An analysis of digital and IT sector development at European Union and Ukraine has

shown, that digitalization became a main driver for innovations and economic development, and plays an important role in nation strategies of post-pandemic recovery. For Ukraine digitalization can be the one of the key drivers of post war reconstruction in terms of balanced Ukrainian regulatory framework.

To model digital and IT development in European Union the principal component analysis was used. PCA allowed to define 3 groups of factors, that explain more then 80 % of total variance. Correlation of each variable with each factor define the structure of factors. Factor 1 can be interpreted as Digital competences and IT staff share, factor 2 – internet coverage with mobile subscription.

On the basis of PCA results the trajectories of individual European countries regarding digitization and IT development. Most of European countries improved their positions at factor-plane during analyzed period. This progress corresponds with the average EU level that also passed through IV, II and I quadrants during 2017-2021.

On the basis of analysis some conclusions about importance of such IT parameters as digital knowledge of population and infrastructure existence for Ukrainian post-war recovery.

According to the State Special Communications Service (as of the first half of June 2022), more than 20% of the electronic communications infrastructure was destroyed or damaged as a result of the war. Rebuilding infrastructure is also an opportunity to «build better», in particular according to the standards of the European Green Deal. It should be noted that international support tools, in particular the EU, such as Team Europe Initiatives (TEI), can be used to develop and restore broadband Internet access networks. The National Economic Strategy for the period until 2030 defines the goal of 95% of active high-speed Internet users among citizens.

IT sector can be a driver for economic development of the country and basis for digital transformation of industry, fintech, infrastructure and agriculture spheres. But IT sector needs balanced stable and constant legal and investment support.

References

1. European Commission, Digital Europe for a more competitive, autonomous and sustainable Europe, 2019. URL: <https://ec.europa.eu/digital-singlemarket/en/news/digital-europe-more-competitive-autonomous-and-sustainableeurope-brochure> (дата звернення: 10.10.2023).
2. European Commission, Digital Economy and Society Index 2021. The EU ICT Sector and its R&D Performance, 2021. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-rd-ict> (дата звернення: 10.10.2023).
3. IT Ukraine Association Результати національного дослідження IT-індустрії (2021) URL: <https://itukraine.org.ua/results-of-a-national-study-of-the-it-industry.html> (дата звернення: 12.10.2023).
4. Ukraine IT Association Ukraine IT report 2021 URL: <https://reports.itukraine.org.ua/en> (дата звернення: 12.10.2023).
5. Ukraine's Recovery Plan Blueprint (presentation in English) Ukraine Recovery Conference URL: <https://www.urc2022.com/urc2022-recovery-plan> (дата звернення: 12.10.2023).
6. Polozova T., Kolupaieva I., Sheiko I. Digital Gap in EU Countries and its Impact on Labour Productivity and Global Competitiveness, in J. Maci, P. Maresova, K. Firlej, & I. Soukal (Eds.), Hradec Economic Days, part 1, 2021, p.569-570. University of Hradec Králové. <https://doi.org/10.36689/uhr/hed/2021-01-065> (дата звернення: 14.10.2023).
7. Stevens J., Applied multivariate statistics for the social sciences (4th ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 2002.
8. Eurostat, Key figures on Europe, 2022. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-key-figures/-/ks-ei-22-001> (дата звернення: 14.10.2023).

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківській національній університет радіоелектроніки

<https://orcid.org/0000-0001-7286-413X>

Лиманський В.І.,

здобувач,

Харківській національній університет радіоелектроніки

<https://orcid.org/0009-0007-8564-0136>

Куриленко В.А.,

здобувач,

Харківській національній університет радіоелектроніки

<https://orcid.org/0009-0000-1618-0614>

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ТА НАРОЩУВАННЯ ПОТЕНЦІАЛУ – ОСНОВА КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В УМОВАХ ЗМІН БІЗНЕС-СЕРЕДОВИЩА

Сучасне бізнес-середовище динамічно розвивається. Успіх бізнесу в такому середовищі залежить від того, як швидко та ефективно він пристосовується до змін, адаптуючись та трансформуючись [1]. Розвиток бізнесу залежить від вміння проводити вчасні та ефективні оновлення в структурі організації, в її стратегії, оптимізувати бізнес-процеси, впроваджувати нові технології та методи роботи, розвивати корпоративну культуру, цінності та стиль управління, покращувати кадровий склад, ролі та вимоги до працівників, модернізувати комунікації

організації тощо [2]. Успішні організації виявляють здатність ефективно управляти організаційними змінами і адаптуватися до них, щоб досягнути своїх цілей та залишатися конкурентоспроможними на ринку.

Організаційні зміни в бізнесі – це систематичні та вимірювані зміни в структурі, стратегії, процесах, культурі та інших аспектах організації з метою досягнення певних цілей. Ці зміни можуть бути внутрішніми або зовнішніми, вони можуть бути реакцією на різні фактори, такі як зміни в економічному середовищі, конкуренції, технологічних інноваціях, законодавстві, ринкових вимогах або стратегічними рішеннями [3]. Організаційні зміни можуть бути реактивними (якщо це відповідь на події, які сталися) або проактивними (якщо це дія на упередження). Їх мета може варіюватися від покращення продуктивності та конкурентоспроможності до адаптації в нових умовах і вимогах (технологічних, споживацьких, юридичних тощо). Ефективне управління змінами стає ключовою умовою для успішної діяльності бізнесу.

Управління організаційними змінами ускладнюється все більш вимогливим, непередбачуваним зовнішнім середовищем, в результаті чого організації стикаються з численними викликами та невизначеністю. Турбулентне середовище бізнесу – це термін, який використовується для опису ситуації, коли бізнес-середовище відрізняється великою невизначеністю, непередбачуваністю та непостійністю [4]. Нарощування такої турбулентності можна прослідити за розвитком та появою нових концепцій, що описують характеристики зовнішнього середовища бізнесу (рис. 1).

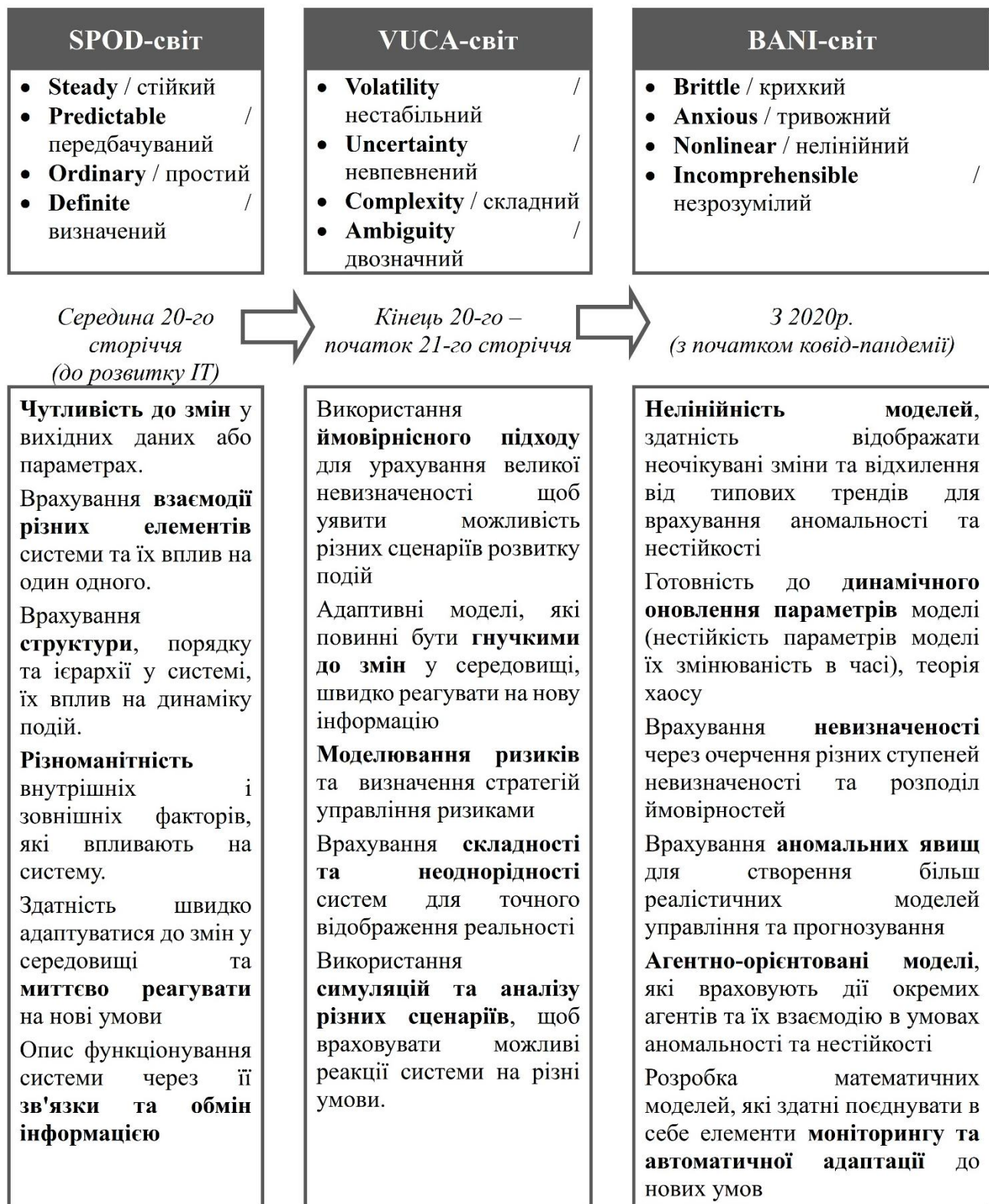


Рисунок 1 – Особливості моделювання характеристик зовнішнього світу

Джерело: складено авторами на основі [5-9]

У турбулентному середовищі бізнес повинен бути готовий до змін і реагувати на них швидко та ефективно, щоб вижити та прогресувати. Управління ризиками, стратегічне планування, навчання та розвиток працівників, а також інновації стають важливими інструментами в умовах турбулентного бізнес-середовища.

Поєднання дослідження поведінки бізнесу в умовах організаційних змін і в умовах турбулентного середовища є актуальним і корисним для управління сучасними викликами, якими стикаються підприємства, оскільки:

- організаційні зміни часто бувають спричинені турбулентними умовами зовнішнього середовища; отже дослідження, яке поєднує обидві області, може розкрити взаємозв'язки та причинно-наслідкові зв'язки між ними;
- розуміння того, як бізнес адаптується до організаційних змін у турбулентному середовищі, допомагає вдосконалити адаптаційні стратегії;
- зміни впливають на мотивацію та поведінку персоналу – дослідження допоможе знайти кращі способи залучення працівників у процес змін;
- розуміння того, як команда сприяє інноваціям в умовах турбулентності та організаційних змін, може бути критичним для успіху.

Одним із спільних знаменників, які поєднують ефективне реагування бізнесу на умови організаційних змін і умови турбулентного середовища, є підвищення ролі людського фактору. Зростання важливості людського фактору є ключовим трендом розвитку, що відбивається в переході від концепції Індустрії 4.0 до Індустрії 5.0 [10]. В той час, як Індустрія 4.0 фокусується на автоматизації, обробці даних, інтернеті речей (IoT) та штучному інтелекті, прагнучі до повністю автоматизованих процесів, Індустрія 5.0 визнає важливість людського фактору у співпраці з технологіями. Концепція Індустрії 5.0 визнає, що індивіди мають унікальні навички, такі як креативність, емпатія, стратегічне мислення та інші, які

додають цінність до виробничих процесів та розвитку технологій. У BANI-світі, де немає стабільності та визначеності, людський фактор виступає як ключовий елемент, забезпечуючи необхідну гнучкість, творчість, комунікацію та етичність для успішної адаптації бізнесу до змін.

Створення людиноцентрованого підходу у виробництві залежить від кадрової політики бізнесу. Вона визначає стратегії найму, розвитку та управління персоналом, що безпосередньо впливає на якість працівників. Залучення, навчання та підтримка кваліфікованого персоналу чинять прямий вплив на успішність виробничих процесів. В той час як технології автоматизації розширюються, кадрова політика також має враховувати розвиток нових навичок та підтримку робітників у процесі адаптації до змін, забезпечуючи гнучкість та інноваційний розвиток робочої сили.

Кадрова політика – це система принципів, цілей, норм, правил і практик, що визначають, яким чином організація взаємодіє зі своїми працівниками та керує кадровими аспектами своєї діяльності. Кадрова політика встановлює стандарти та норми, які організація використовує для прийняття рішень та управління своїм персоналом [11]. Основні аспекти кадрової політики містять: процес найму, систему компенсацій та винагород; навчання та розвиток персоналу; оцінку та управління результатами праці; культуру організації; набір правил та процедур, яких повинні дотримуватися працівники; механізми розв'язання конфліктів та дисциплінарні заходи. Кадрова політика визначається вищим керівництвом організації та відображає її цінності, стратегію та підходи до управління персоналом, вона має сприяти досягненню цілей компанії, забезпечуючи високий рівень задоволеності та продуктивності працівників.

В умовах турбулентного середовища та організаційних змін менеджмент організації при формуванні кадрової політики постає перед дилемою «безпека – ефективність», яка полягає в постійному пошуку балансу між:

- заходами для забезпечення безпеки бізнес-процесів, що вимагає більше ресурсів та блокує швидкість і гнучкість в управлінні персоналом;
- оптимізацією бізнес-процесів, їх швидкою адаптивністю для досягнення максимальної продуктивності в умовах змін.

Важливо спрямовувати кадрову політику на посилення безпекової складової, але при цьому не заблокувати адаптивність та ефективність бізнес-процесів. Тому формування кадрової політики в умовах змін має базуватись на комплексному підході, який сприяє забезпеченню кадрової безпеки та нарощенню кадрового потенціалу.

Кадрова безпека в контексті економічної безпеки бізнесу означає стан захищеності організації при якому всі негативні впливи з боку співробітників підприємства зводяться до мінімуму [12]. Аспекти кадрової безпеки містять:

- збереження ключових працівників бізнесу;
- резервування кадрів для запобігання можливим дефіцитам робочої сили;
- підготовку кадрів, навчання та розвиток працівників;
- аналіз ризиків, пов'язаних з людським фактором, та управління ними;
- дотримання нормативних актів та законодавчих вимог, пов'язаних із збереженням та управлінням персоналом.

Кадрова безпека є важливим елементом економічної безпеки бізнесу, вона сприяє стабільності та успіху компанії, запобігає втраті ключових працівників і допомагає підприємству адаптуватися до змін в економічному середовищі.

Кадровий потенціал – це сукупність знань, навичок, досвіду, вмінь і можливостей, якими володіють працівники в організації або підприємстві [13].

Цей потенціал визначається як загальною кваліфікацією працівників, так і їхніми індивідуальними характеристиками, які включають в себе таланти, мотивацію, креативність та інші фактори, що впливають на їхню продуктивність та придатність до виконання завдань.

Кадровий потенціал важливий для успішного функціонування організації, оскільки він визначає, наскільки ефективно організація може виконувати свої завдання та досягати стратегічних цілей. Якісний кадровий потенціал допомагає підприємству адаптуватися до змін в бізнес-середовищі, розвивати інновації та забезпечувати конкурентоспроможність.

Кадровий потенціал оцінюється через різні методи, включаючи атестації, оцінку видачі обов'язків, планування кар'єри, навчання та розвиток працівників, а також інші інструменти управління персоналом. Він може бути розглянутий на різних рівнях організації, включаючи окремих працівників, команди та всю організацію в цілому.

Поняття кадрової політики, кадрової безпеки та кадрового потенціалу взаємопов'язані і можуть впливати одне на одне в контексті управління персоналом в організації (рис. 2).

Забезпечення кадрової безпеки в умовах змін бізнес-середовища вимагає уважного планування, комунікації та управління змінами, щоб зберегти стабільність та продуктивність персоналу під час цього процесу. Управління кадровим потенціалом в умовах змін бізнес-середовища також вимагає деяких особливих підходів та уваги до специфічних аспектів. Оцінка кадрового потенціалу в умовах змін може включати як кількісні, так і якісні методи оцінки, а також ретельне спостереження за розвитком та виконанням завдань працівниками. Це означає, що стратегії, підходи, норми, процеси та процедури управління персоналом, які використовуються в умовах «business-as-usual», мають бути доповнені додатковими елементами (табл.1).

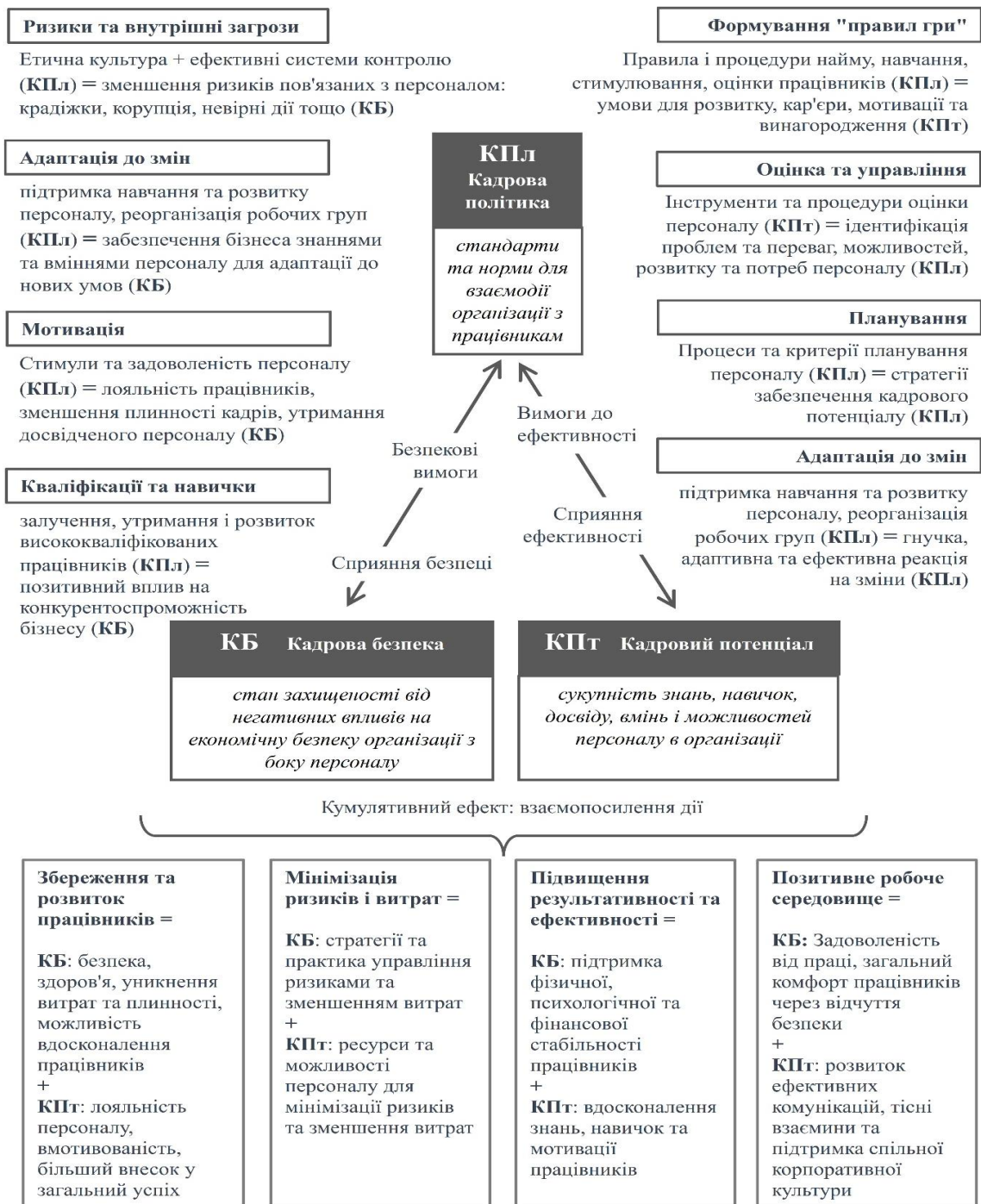


Рисунок 2 – Взаємозв'язок кадрової політики, кадрової безпеки та кадрового потенціалу

Джерело: складено авторами

Таблиця 1 – Додаткові елементи управління персоналом в умовах змін

Напрямок підготовки	Готовність персоналу до змін та турбулентності через:	
	забезпечення кадрової безпеки	наращення кадрового потенціалу
Комунікація	Комунікаційна ієрархія Роз'яснення сутності і наслідків можливих подій та ситуацій. Залучення працівників до процесу прийняття рішень. Формування зворотного зв'язку. Створення системи допомоги та консультацій персоналу.	Р2Р-комунікація Доповнення системи оцінки персоналу параметрами здатності - конструктивно спілкуватися, - співпрацювати в умовах змін, - працювати в команді. Формування мережових комунікаційних навичок, «цифрової спритності» тощо
Планування	Забезпечення безперервності Комплексні розрахунки потреби в персоналі для різних сценаріїв (заплановані / неочікувані зміни) Формування резервних потужностей (через навчання, перепідготовку працівників або залучення додаткових фахівців)	Інноваційність Доповнення системи оцінки персоналу параметрами: - інноваційної спроможності - творчого потенціалу. Створення механізмів та процедур для внесення та обговорення нових ідей «на робочому місці»
Підготовка керівництва	Протоколи прийняття рішень Формування протоколів та правил дій в умовах змін (звичайні та аварійні протоколи, тестові режими, при запуску нових процесів тощо)	Спроможність приймати ризик Оцінка готовності менеджерів до роботи в умовах кризи, стресового навантаження. Формування лідерських якостей працівників (лідерський резерв)
Оцінка та коригування	Моніторинг та виявлення Створення моніторингових систем та систем виявлення аномалій для попередження криз та своєчасного реагування. Розробка проактивних систем тестування для робочих процесів (на кшталт хакатонів, атак «Red Teaming» тощо)	Гнучкість та адаптованість Доповнення системи оцінки персоналу параметрами здатності: - швидко адаптуватися до змін; - швидко оновлювати навички та отримувати нову інформацію. Імітаційне моделювання та тренінги екстремальних ситуацій на робочих місцях
Корпоративна культура	Збереження фундаментальних аспектів корпоративної культури	Створення механізмів розвитку корпоративної культури
Навчання та розвиток	Забезпечення робочих процесів Впровадження елементів навчання та розвитку персоналу в умовах змін	Швидкість та результативність Доповнення системи оцінки персоналу параметрами здатності діяти швидко та результативно в нестандартних умовах. Супровід "навчання впродовж життя"

Джерело: складено авторами

Загальним результатом взаємодії різних кадрових аспектів управління персоналом є створення безпечного та продуктивного робочого середовища, яке сприяє розвитку бізнесу та зростанню сукупного потенціалу організації, що підтверджується різноплановими сучасними дослідженнями [14-16].

Гармонійне поєднання різних підходів допомагає підприємствам досягати своїх стратегічних цілей та провести бізнес через організаційні зміни, забезпечуючи безпеку, мотивацію та розвиток працівників навіть в умовах турбулентного бізнес-середовища.

Перелік джерел посилання

1. Cummings T., Worley C. Organization development and change. Cengage learning. 2014. 793 p.
2. Golovianko M., Gryshko S., Titova L., Filatov V. Good practices of Industry 4.0 in Ukraine. Kharkiv: NURE. 2022. 38 p.
3. Lauer T. Change Management: Fundamentals and Success Factors. Springer Nature. 2020 p. 248 p.
4. Гросул В. А., Жилякова О. В. Турбулентність зовнішнього середовища: сутність, детермінанти протистояння під час формування антикризової стратегії підприємства. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2015. № 2 (1). 24-29.
5. Соколова Л. В., Іващенко П. О., Верясова Г. М., Соколов О. Є. Функціонування промислових підприємств в умовах VUCA-світу. (2018). *Математичне моделювання процесів в економіці та управлінні проектами і програмами (ММП-2018)*: праці III Міжнародної науково-практичної конференції, Коблево, 10-14 вересня 2018 р. Харків: ХНУРЕ. 2018. С. 136-140.
6. Мірошнікова А. Що таке світ BANI та як нам підготувати до нього дітей? *Media-освіторія*. URL: <https://osvitoria.media/experience/shho-take-svit-bani-ta-yak-nam-pidgotuvaty-do-nogo-ditej/>.

7. Cascio J. Facing the Age of Chaos. 2022. URL: <https://medium.com/@cascio/facing-the-age-of-chaos-b00687b1f51d>.
8. Ремньова Л.М. Основні виклики та детермінанти нової моделі управління персоналом у VUCA-світі. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 3 (19). 99-105.
9. Власова В., Тарновська І., Недоля Д. Бізнес-стратегія підприємства в умовах турбулентного зовнішнього середовища. *Економіка та суспільство*. 2022. 42. DOI: 10.32782/2524-0072/2022-42-85.
10. Черніков Д. І, Гришко С. В. Сучасні тенденції та стратегічні ризики впровадження технологій індустрії 4.0 та індустрії 5.0. *Економіка та суспільство*. 2023. № 54. DOI: 10.32782/2524-0072/2023-54-68.
11. Білявський В.М., Шуліковська К.В. Основні аспекти формування ефективної кадрової політики сучасних підприємств. *Підприємництво та інновації*. 2022. № 25. С. 33-40. DOI: 10.32782/2415-3583/25.5.
12. Аблязова Н. Кадрова безпека в системі управління підприємством. *Економіка та суспільство*. 2020, 22. DOI: 10.32782/2524-0072/2020-22-64.
13. Vernon D. Human potential: Exploring techniques used to enhance human performance. Routledge, 2009. 280 p.
14. Herbes C., Rilling B., Holstenkamp L. Ready for new business models? Human and social capital in the management of renewable energy cooperatives in Germany. *Energy Policy*. 2021, 156. 112417. DOI: 10.1016/j.enpol.2021.112417
15. Soheli-Uz-Zaman A., Anjalin U., Khan R. Human capital management: understanding its implications over the business. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*. 2019. 7. 170-177. DOI: 10.11648/j.ijefm.20190705.13
16. Pham H. Impact of human resource management practices on enterprises' competitive advantages and business performance: Evidence from telecommunication industry. *Management Science Letters*. 2020. 10.4: 721-732.

д.е.н., професор, завідувач кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6544-5348>

Іванов І.О.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6928-5153>

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ В СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ МІСТАМИ: ДОСВІД КРАЇН ЄС ТА ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

З кожним роком кількість міського населення збільшується. За оцінками Світового банку, до 2050 року 70 осіб зі 100 проживатимуть у мегаполісах [1]. Це висуває нові вимоги до керування процесами у таких містах. І концепція «розумних міст» з'явилася як відповідь на необхідність забезпечення параметрів сталого розвитку, екологічності, енергоефективності та загалом створення комфортних умов для проживання мешканців міст.

Розумне місто виходить за рамки використання цифрових технологій для кращого використання ресурсів і зменшення викидів. Це означає розумніші міські транспортні мережі, модернізоване водопостачання та утилізацію відходів, а також більш ефективні способи освітлення та опалення будівель.

Метою розумного міста є підвищення його конкурентоспроможності, формування ефективної системи управління міським господарством, створення безпечних і комфортних умов для життя мешканців.

Ключовими атрибутами розумного міста є технологічність міської інфраструктури, висока якість управління міськими ресурсами, акцентування на економічній ефективності, в тому числі сервісної складової міського середовища, комфортне і безпечне середовище, орієнтація на людину [2].

До технологій розумного міста належать: інтернет речей, технологічна концепція якого дозволяє збирати потрібну інформацію від об'єктів і забезпечувати зворотний зв'язок з ними; інфраструктура передачі даних, що зв'язує додатки з об'єктами міської інфраструктури; системи аналізу даних, що дозволяють отримати з великого обсягу даних необхідну інформацію; система агрегації та уніфікації даних, яка впорядковує і синхронізує великі потоки даних. Перераховані технології є наскрізними для всього комплексу технологічних рішень, що розробляються для розумних міст

У пошуках комплексного рішення все більше міст віддають перевагу концепції sustainability (з англ. – сталий розвиток), намагаючись знайти баланс між економічним розвитком та екологією з метою створення сприятливого середовища для майбутніх поколінь.

Розумне місто – це місце, де традиційні мережі та послуги стають більш ефективними за допомогою цифрових рішень на благо його жителів і бізнесу.

Розумне місто виходить за рамки використання цифрових технологій для кращого використання ресурсів і зменшення викидів. Це означає розумніші міські транспортні мережі, модернізоване водопостачання та утилізацію відходів, а також більш ефективні способи освітлення та опалення будівель. Це також означає більш інтерактивну та чуйну міську адміністрацію, безпечніші громадські місця та задоволення потреб старіючого населення.

Метою розумного міста є підвищення його конкурентоспроможності, формування ефективної системи управління міським господарством, створення безпечних і комфортних умов для життя мешканців.

Основним інструментом реалізації цього є широке впровадження передових цифрових та інженерних рішень у міській інфраструктурі. З погляду технологій цифрова трансформація міст ґрунтується на кількох мегатрендах у сфері ІКТ технологій, а саме: мобільності; соціальних комунікаціях; хмарних технологіях; великих даних і прогностичній аналітиці; машинному навчанні та штучному інтелекті; технології забезпечення кібербезпеки; інтернеті речей.

Нормативно-методична база створення майбутньої моделі розвитку сталого розвитку адміністративно-територіальних утворень закладається нині в міжнародних стандартах побудови інтелектуальних мереж (Smart Systems/IoT) та сталого розвитку «розумних міст і розумних спільнот» – SC & C (Smart Cities & Smart Communities) на основі інтеграції широкого спектру технологічних, загальнотехнічних, проектних, організаційно управлінських й логістичних рішень та формується майбутня архітектура «Інтернету речей», де буде забезпечена повна енергетична та інформаційна інтероперабельність й новий, більш високий рівень керованості як на рівні системи систем, так і на більш низьких рівнях системної ієрархії – адміністративно-територіальних утвореннях на основі відкритих, загальнодоступних стандартів. При цьому першочерговими є стандарти, які визначають єдині принципи моделювання та побудови «розумних мереж» (Smart Grid) [2].

Модель розумного міста має ґрунтуватися на таких складових (Рисунок 1) розумна економіка, розумні мобільність, розумне врядування, розумне довкілля, розумне життя та розумні люди [2].

Альтернативними моделями розумних міст залежно від кількості населення в них є [3]:

- 1) децентралізована модель, яка може бути застосована для міст із мільйонним населенням, де можуть здійснюватися цифрові трансформації за

участю великої кількості бізнес-структур в умовах значної ємності ринку для впровадження технологій розумного міста;

2) централізована модель для великих і середніх міст із достатнім обсягом потенційного ринку для впровадження технологій за обмежених ресурсів;

3) модель локальних дій, застосовувана до середніх і малих міст, де в умовах недостатності ресурсів цифрова трансформація відбувається в окремих проблемних інфраструктурних секторах або сферах міської економіки.

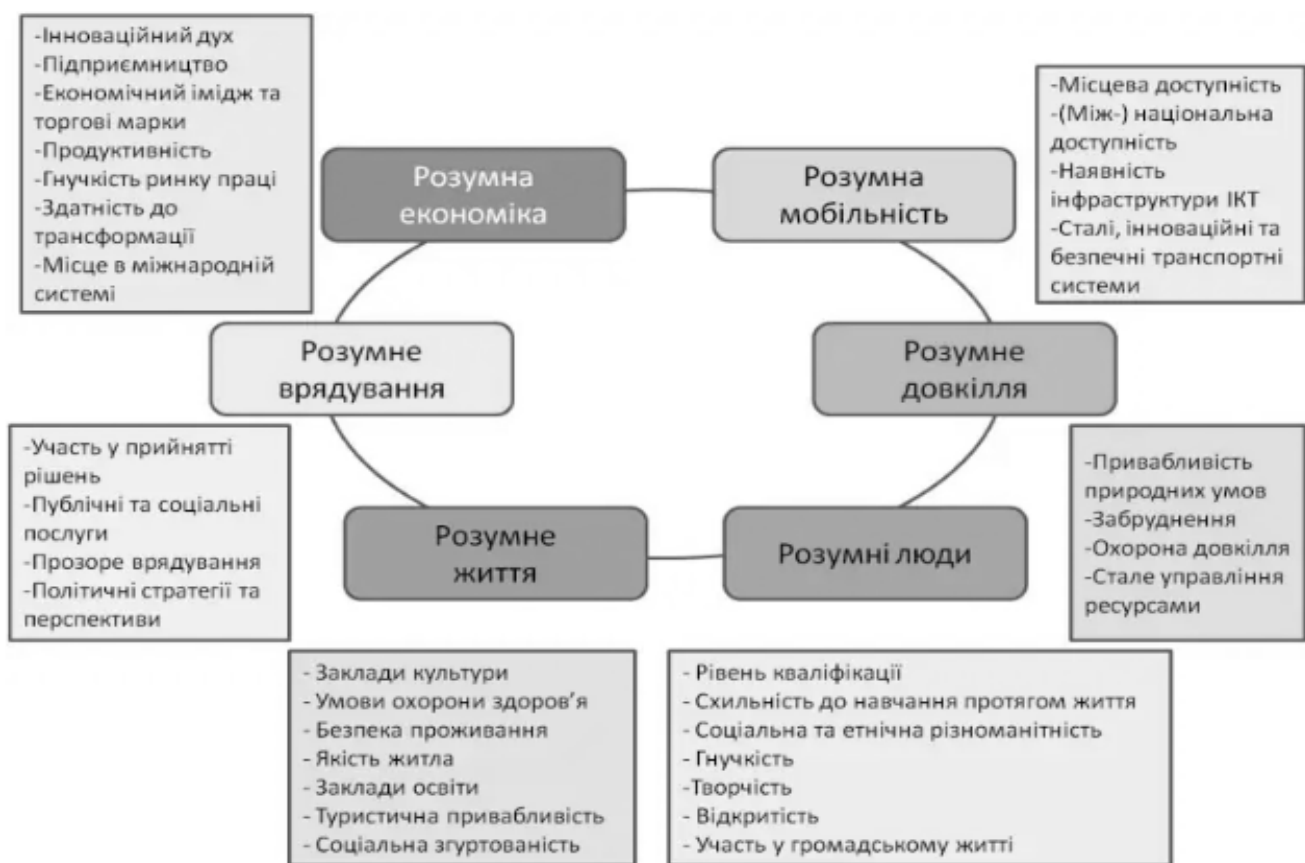


Рисунок 1 – Основні компоненти «розумного міста» [2]

Управління діяльністю «розумного міста» потребує обробки великих обсягів даних, для збирання та обробки яких необхідні такі передумови [4]:

- технологічне оснащення міста – наявність інструментів фіксації та накопичення даних, що забезпечують збирання інформації про різноманітні процеси;

- реалізація принципу відкритості даних – вільний доступ до даних (за потребою – візуалізованих) для користувачів усіх рівнів, що сприяє прозорості процесів;

- забезпечення сумісності даних. Для прийняття рішень потрібні одночасні облік і аналіз декількох потоків інформації на основі впровадження стандартизованих підходів до збирання, зберігання, обробки, передачі даних, що уможлиблює взаємодію різних секторів міста.

Згідно з дослідженням Європейського парламенту, 240 європейських міст із населенням понад 100 000 осіб мають певні функції «розумного міста», тобто вони використовують технології для покращення використання енергії, транспортних систем чи іншої інфраструктури. Амстердам, Барселона, Копенгаген, Дублін, Гельсінкі та Манчестер посіли перше місце в списку «найрозумніших» міст Європи [5].

Розглянемо деякі приклади використання цифрових технологій у «розумних містах» світу.

Для Нью-Йорка метою створення «розумного міста» це створити так звану економіку чистого нуля (net-zero economy). Нові місцеві закони встановлюють вимоги до ефективних будівель і швидшої модернізації. Кодекс енергозбереження міста NYCC встановлює стандарти споживання і збереження енергії та води. Програмою розвитку енергетики NYSERDA визначено довести отримання електроенергії у 2030 р. до 70 % з відновлюваних джерел. Проведена модернізація світлодіодного освітлення для зменшення та економії енергії. Вдалося запобігти викидам понад 900 т парникових газів і заощадити понад 800 тис. дол. США на

рік. У місті запроваджена широкомасштабна система автоматичного зчитування лічильників води AMR – діагностика інтенсивності використання води та попередження клієнтів про можливі її витоки. Зменшено рахунки за воду для мешканців на суму понад 73 млн дол. США. Також використовуються «розумні» контейнери для сміття та вторинної переробки BigBelly – живлення від сонячної енергії та оснащення чіпом, який визначає, коли урна повна, що дозволяє збирачам сміття ефективніше планувати поїздки. Контейнери також оснащені пресом для сміття, який може вмістити в п'ять разів більше відходів, ніж звичайний сміттевий бак. Ефективність збирання сміття зросла на 50-80 %, зменшено викиди CO₂ [6].

Барселона є лідером у забезпеченні населення якісним мобільним зв'язком та доступом до безкоштовного загальноміського Wi-Fi; виступає технологічним хабом через те, що є розвинутим транспортним вузлом з хорошим зв'язком, технічними університетами світового класу і міським середовищем, яке сприяє творчості, інноваціям та розвитку талантів. Місцевий уряд створив серію додатків для смартфонів, покликаних максимально покращити рівень життя мешканцям:

- Decidim – цифрова платформа, яка дозволяє громадянам брати безпосередню участь в управлінні, пропонувати ідеї, обговорювати їх і голосувати. Понад 70 % пропозицій надходять від громадян;

- Apparkb – допомога у переміщенні містом, пошуку місць паркування, точок Wi-Fi, отриманні послуг про роботу, житло, мобільність, медичної допомоги, безпеки та комунальних послуг;

- Map Barcelona + Sustainable – сервіс для висвітлення ініціатив екологічного покращення міста; технології Інтернету речей для покращення життя громадян – у місті розміщено понад 20 тис. інтелектуальних датчиків, які використовуються для спрощення паркування, оптимізації вуличного руху,

управління вуличним освітленням, утилізації сміття, оцінювання якості повітря тощо [7].

Відштовхуючись від світового досвіду, Україна почала впровадження концепції розумних міст у 2015 році. На сьогодні в тому, чи іншому вигляді система Smart City працює у Києві, Івано-Франківську, Львові, Мукачеві, Дрогобичі, Запоріжжі, Полтаві, Тернополі та Харкові, також система «Безпечне місто» працювала у Маріуполі. У більшості випадків, українські міста використовують тільки окремі інструменти даної концепції. Однак Україна досягла значного прогресу у загальній цифровізації та автоматизації процесів [7].

Гарним прикладом українського успіху є застосунок «Дія», завдяки якому вдалося досягти чи не найбільшого прогресу. За допомоги сервісу значна частина державних послуг була перенесена в онлайн-режим та стала на користь під час масової евакуації населення у перші дні війни [8].

Як повідомляють у Міністерстві захисту довкілля та природних ресурсів, за майже півтора року війни росіяни пошкодили та зруйнували майже 60 тис. об'єктів. Найбільше постраждала житлова забудова – 48 тисяч будівель. Станом на початок літа кількість будівельного сміття України склала 450 тисяч тонн. На початку літа 2023 року кількість будівельного сміття сягнула 450 тис тонн, повідомили ЕП в Міндовкілля. Найбільше сміття внаслідок російського терору накопичилося на Київщині, Житомирщині, Сумщині, Миколаївщині, Херсонщині, Чернігівщині та Харківщині [8].

У 2022 році уряд затвердив «Порядок поводження з відходами, що утворилися у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд унаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків», який регулює питання поводження з відходами. Порядок, зокрема, класифікує та обліковує відходи, встановлює вимоги до поводження з

ними, до місць тимчасового їх зберігання та особливостей їх повторного використання. Документ відповідає нормам Євросоюзу. Одне з головних завдань урядового акта – зменшити негативний вплив відходів на навколишнє природне середовище та здоров'я людини [9].

У липні 2023 р. набрав чинності закон «Про управління відходами» [10], покликаний сприяти підготовці відходів до повторного використання, рециклінгу і відновлення. Закон є одним із кроків до виконання угоди про асоціацію між Україною та ЄС.

В Україні набувають популярності ідеї широкого використання 3D-друку для відбудови. Серед переваг технології цементного 3D-друку називають доступність (вартість будівництва мінімум на 20% дешевше), швидкість (у 10 разів швидше за традиційні методи будівництва), екологічність, ефективність (наприклад, залити фундамент таким принтером можна за кілька днів), гнучкість дизайну (за допомогою 3D-принтера можна створювати вигнуті стіни та неповторні фасади) [8].

У таблиці 1 систематизовані цифрові інструменти, які Україна може використовувати при відновленні інфраструктури міст

У Європі за допомогою цементного 3D-друку планують здешевити не тільки житло, а й будівництво вітряків та інших установок відновлюваної енергії. У США розглядають застосування 3D-друку для будинків перших космічних колонізаторів [8].

У сучасних реаліях України центральне місце у питаннях розвитку «розумних міст» відводиться питанням безпеки. Для прикладу вже зараз в Україні працюють такі елементи безпеки в розумних містах: сповіщення про надзвичайні ситуації, кнопки екстреного реагування, камери спостереження, сенсори якості повітря [8].

Таблиця 1 – Цифрові інструменти, які Україна може використовувати при відновленні інфраструктури міст

Цифровий інструмент/технологія	Напрямок, особливості та приклади використання
3D-друк	Завдяки 3-D друк будинок створюється за 1 день, а нова школа – за тиждень. Зараз на обладнанні датської компанії COBOD будується школа, яка стане найбільшим навчальним закладом в Європі, побудованим з використанням 3D-друку
Цифрові двійники	віртуальних двійників можна широко застосовувати в Україні для моделювання зруйнованих міст перед їх відбудовою, щоб знайти оптимальні рішення для оновлення інфраструктури, прогнозування розвитку міста або об'єкту через 10-20 років.
ВІМ-технології (будівельно-інформаційне моделювання)	Кожну стадію будівництва можна змодельовати. ВІМ-технології комплексно поєднують в одному проєкті зведення, оснащення, забезпечення подальшої експлуатації та ремонту будівлі. Вони дають змогу точно розраховувати матеріали і витрати, зменшувати кількість помилок під час розроблення проєкту і залучати до процесу проєктування одразу кілька команд фахівців
Система інтелектуальних датчиків	Такі датчики використовуються для спрощення паркування, оптимізації вуличного руху, управління вуличним освітленням, утилізації сміття, оцінювання якості повітря тощо
Відкриті дані та хмарні обчислення	Завдяки використанню концепції відкритих даних стануть відкритими більшість даних про управління та витрати містами, формування бюджетів, державні закупівлі, публічні заходи. Громадянам використання відкритих даних та хмарних обчислень надає інформацію про новини, законодавство, споживання електроенергії, забруднення, дозволяє отримати весь спектр послуг і забезпечує швидку взаємодію між громадянами та владними органами
Система автоматичного регулювання освітлення міст	Подібна система у Амстердамі дозволяє дистанційно регулювати рівень яскравості світла, виходячи з поточних потреб громадян і органів управління. При цьому вуличні ліхтарі оснащені світлодіодною технологією та живляться від сонячних панелей і вітряних турбін
Система автоматичного зчитування лічильників води	Широкомасштабна AMR – діагностика інтенсивності використання води та попередження клієнтів про можливі її витoki. Так, впровадження подібної системи у Нью-Йорку зменшило рахунки за воду для мешканців на суму понад 73 млн дол. США
Відеоаналітика	Допомога у виявленні правопорушень, моніторинг стану дорожнього руху. Використання машинного навчання та штучного інтелекту для виявлення типової та незвичної активності по відеофрагменту

Джерело: сформовано авторами на основі [2-4, 6-8, 11]

На сучасному етапі розвитку українські міста можуть задіяти відео аналітику разом із технологією обробки великих даних. Так, Технологія Avigilon Appearance Search™ дозволяє операторам безпеки і співробітникам правоохоронних органів переглядати велику кількість записаного відео, щоб швидко знайти конкретну людину або транспортний засіб, що представляє інтерес [11].

Технологія виявлення незвичайного руху (UMD) використовує можливості машинного навчання штучного інтелекту для безперервного спостереження і кодування того, яка активність типова для даної сцени, щоб виявити будь-яке відхилення від цих норм. Ця функція не тільки виявляє події в режимі реального часу, які в іншому випадку залишилися б непоміченими співробітниками правоохоронних органів, але і значно зменшує час реагування, забезпечуючи миттєві оповіщення і виводячи рішення для спостереження, оснащені цією аналітикою, на новий рівень автоматизації [11].

Таким чином, в сьогоденнішніх реаліях України наявність Smart-концепції – це стратегічна необхідність для українських міст. Під час повоєнного відновлення країна має можливість не просто відновити повністю зруйновані міста, але й збудувати їх по-новому, з урахуванням сучасних тенденцій та світового досвіду. Крім цього, у майбутньому, дана концепція не тільки зробить Україну більш інноваційною, конкурентоспроможною та привабливою для українців та іноземних громадян, але й залучить до розвитку держави значно більшу кількість інвесторів.

Перелік джерел посилань

1. World Bank 3 Big Ideas to Achieve Sustainable Cities and Communities URL: <https://www.worldbank.org/en/news/immersive-story/2018/01/31/3-big-ideas-to-achieve-sustainable-cities-and-communities> (дата звернення: 8.11.2023).
2. Технічне регулювання у сфері стандартизації «розумних громад» та «розумних міст»: європейський досвід. Аналітична записка. URL: <http://old2.niss.gov.ua/articles/2338/> (дата звернення: 8.11.2023).

3. Захарова О., Козирєв Д. Концепція розумного міста як альтернативний підхід до відновлення міської інфраструктури України в повоєнний період *Збірник наукових праць ЧДТУ. Серія: Економічні науки*. 2022. № 67. С. 5-14.

4. Єршова О. Л., Бажан Л. І. Розумне місто: концепція, моделі, технології, стандартизація. *Статистика України*. 2020. № 2-3. С. 68-77.

5. Euroactiv. How many smart cities are in Europe? URL: <https://www.euractiv.com/section/smart-cities/infographic/how-many-smart-cities-are-there-in-europe/> (дата звернення: 8.11.2023).

6. Момот Т. В., Мураєв Є. В. Компаративний аналіз зарубіжних практик розвитку розумних міст та можливості їх імплементації в Україні. *Інфраструктура ринку*. 2020. Вип. 42. С. 232-237.

7. Севастьянов Р. В. Актуальні проблеми розвитку «розумних міст» (smart-city). *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2021. № 2. С. 170-175.

8. Smart City Ukraine: що це та як це працює в українських реаліях URL: <https://visitukraine.today/uk/blog/2183/smart-city-ukraine-shho-ce-ta-yak-ce-prasyuje-v-ukrainskix-realiyah> (дата звернення: 10.11.2023).

9. Про затвердження Порядку поводження з відходами, що утворилися у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд унаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків: Постанова Кабінету Міністрів України №416 від 28.04.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 12.11.2023).

10. Про управління відходами : Закон України від 13.12.2022 р. № 12849-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20#Text> (дата звернення: 12.11.2023)

11. Розумні міста України. Що таке смарт-сіті і як це працює. URL: <https://www.bezpeka-shop.com/ua/blog/obzor/umnye-goroda-ukrainy-hto-takoe-smart-siti-i-kak-eto-rabotaet/> (дата звернення: 10.11.2023).

*д.т.н., професор, професор кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,*

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6544-5348>

Полозов М.О.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7886-7551>

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ІНДУСТРІЙ ТА ІННОВАЦІЙ БІЗНЕСУ

Цифрові технології різноманітним чином перетворюють сучасний світ, впливаючи на всі сфери суспільного життя, зокрема способи ведення бізнесу та взаємодії з ринками. Цифрова трансформація стала ключовим поняттям, що визначає зміну підходів та стратегій у бізнесі з метою використання цифрових технологій для створення нових або модифікації існуючих бізнес-процесів, культури та клієнтського досвіду.

Теоретико-методологічні та практичні аспекти трансформації індустрій та інновацій бізнесу в контексті цифровізації розглядалися в роботах багатьох учених. Так, загальні тенденції цифрових трансформацій в бізнесі та суспільстві досліджувалися такими науковцями, як В.М. Вартанян, Ю.О. Романенков [1], Т.В. Полозова, І.А. Шейко [2], М.Б. Кулинич [3] та інші. Авторка О. О. Шевчук зосереджує увагу на дослідженні процесів діджиталізації у страховій індустрії [4]. Тенденції розвитку сфери праці та зайнятості в умовах цифрової трансформації розглядаються такими авторами, як О.В. Панькова, О.В. Іщенко, О.Ю. Касперович [5]. У роботі [6] І.І. Чизмар надає характеристику впливу цифрової ігрової

індустрії на економіку країни Показники цифрової трансформації міжнародної туристичної індустрії досліджуються М.В. Грабар [7]. Колектив науковців Л.Г. Смоляр, О.І. Іляш, О.О. Трофименко [8] акцентує увагу на формуванні трансформаційних ефектів цифровізації у забезпеченні розвитку промислового виробництва в умовах Індустрії 4.0. І.В. Ткаченко та В.В. Шарко досліджують вплив діджиталізації на рівень конкурентоспроможності підприємства [9]. Питання використання цифрових технологій в освітньому процесі розглядаються у роботах таких авторів, як Г.А. Калашник [10], В.М. Нагаєв, Г.О. Нагаєва, С.В. Кускова [11] та інших. Проте динаміка розвитку цієї проблематики обумовлює необхідність подальшого наукового пошуку.

Як свідчить огляд сучасних наукових джерел, цифрова трансформація передбачає інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти діяльності підприємства. Це може охоплювати автоматизацію виробництва, вдосконалення ланцюга постачання, покращення обслуговування клієнтів, аналіз даних для прийняття управлінських рішень та багато інших аспектів діяльності. Цей процес передбачає глибоку трансформацію всієї структури та культури компанії з метою адаптації до вимог і можливостей цифрового світу.

Цифрова трансформація – це процес використання цифрових технологій для зміни та оптимізації бізнес-процесів, культури підприємства, а також взаємодії з клієнтами та іншими стейкхолдерами. Цифрова трансформація охоплює впровадження нових технологій, вдосконалення існуючих процесів, а також зміну підходів до управління та робочих практик.

До основних аспектів цифрової трансформації можна віднести: використання технологій, зміна бізнес-моделі, оптимізація процесів, культурна зміна, взаємодія з клієнтами, забезпечення кібербезпеки (рис. 1).

Цифрова трансформація дозволяє підприємствам стати більш конкурентоспроможними, адаптивними та готовими до швидких змін у сучасному цифровому середовищі.



Рисунок 1 – Основні аспекти цифрової трансформації

Джерело: сформовано авторами

Важливою складовою цифрової трансформації є зміна корпоративної культури та підходів до роботи. Підприємства мають створювати сприятливе середовище для інновацій та відкритості до нових ідей. Важливо активно залучати працівників до процесу трансформації, надавати їм можливість навчатися та розвивати цифрові навички. На практиці це означає, що компанії мають

інвестувати в навчання свого персоналу, створювати інноваційні команди, які відповідають за впровадження нових цифрових ініціатив, та постійно вдосконалювати свої процеси.

Метою цифрової трансформації є адаптація підприємств до сучасного цифрового середовища, використання передових технологій та зміна способу функціонування для досягнення певних стратегічних цілей. Це може включати в себе поширення ринкової присутності, підвищення якості продуктів або послуг, зменшення витрат, залучення нових клієнтів і збільшення лояльності існуючих.

Основні переваги цифрової трансформації представлені на рис. 2.

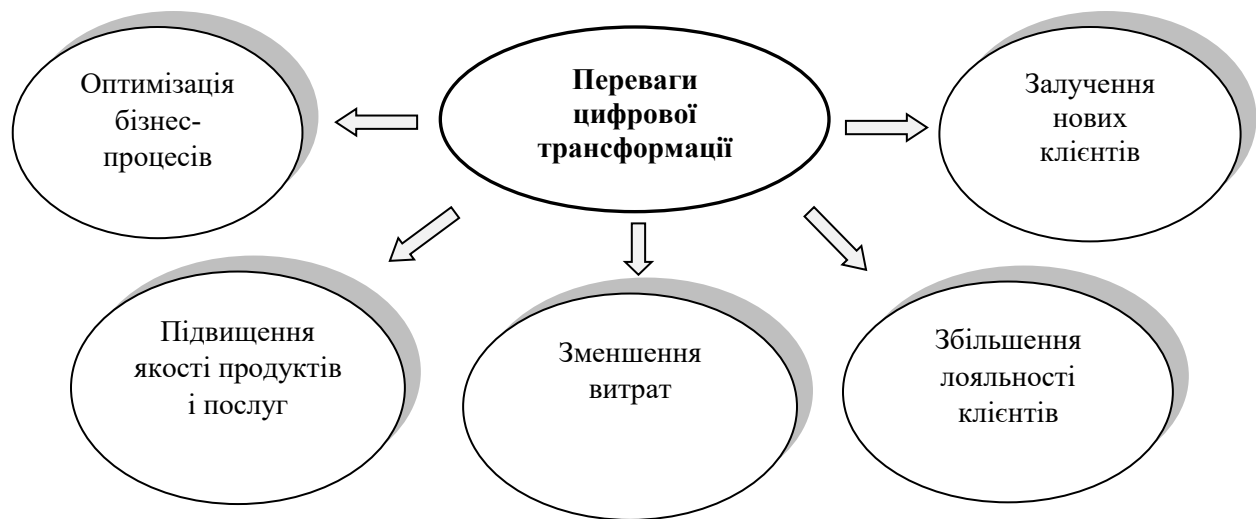


Рисунок 2 – Переваги цифрової трансформації

Джерело: сформовано авторами

Однією із ключових переваг цифрової трансформації є можливість оптимізації бізнес-процесів. Це означає автоматизацію, полегшення та прискорення діяльності підприємств, що сприяє збільшенню продуктивності та зниженню витрат. Наприклад, впровадження цифрових систем управління ланцюгом постачання може дозволити підприємствам знизити запаси та оптимізувати витрати на логістику.

Цифрова трансформація дозволяє підприємствам удосконалювати свої продукти та послуги. Вона дає можливість збирати та аналізувати величезні обсяги даних, щоб розробляти продукти, які відповідають потребам та бажанням клієнтів. Наприклад, в галузі медицини цифрові технології дозволяють вдосконалити процеси діагностики та лікування, що покращує якість медичного обслуговування.

Цифрова трансформація може сприяти зниженню витрат завдяки автоматизації та ефективнішому використанню ресурсів. Наприклад, впровадження ефективних програмних рішень для обліку та управління фінансами дозволяє підприємствам виявляти та усувати зайві витрати.

Завдяки цифровій трансформації підприємства можуть створювати нові канали зв'язку з клієнтами та розширювати свою ринкову присутність. Наприклад, наявність онлайн-продажів, соціальних медіа та інших цифрових платформ дозволяє привертати нових клієнтів та розширювати аудиторію.

За допомогою цифрових інструментів підприємства можуть створювати персоналізовані пропозиції та послуги для клієнтів, що збільшує їхню лояльність. Це дозволяє створити тривалі та взаємовигідні відносини з клієнтами.

Цифровий вплив на ринки має прояв у різних аспектах сучасної економіки. Однією з очевидних трансформацій є зміна споживчої поведінки. Інтернет і мобільні технології дозволяють споживачам здійснювати покупки онлайн, перевіряти відгуки, порівнювати ціни та отримувати персоналізовані рекомендації. Це змушує підприємства адаптуватися до нових очікувань клієнтів та надавати зручний інтернет-досвід для споживачів.

Цифрова економіка суттєво змінює традиційні бізнес-процеси. При досягненні високого рівня цифрової трансформації в економіці відбувається кардинальна перебудова виробничих відносин між учасниками, що приводить до

об'єднання виробництва і послуг в єдину цифрову систему (кіберфізичну). У цій системі всі компоненти економічної структури існують одночасно у фізичній формі як об'єкти, продукти та процеси, а також у цифровій формі у вигляді їхніх математичних моделей. Вони взаємодіють між собою в режимі, наближеному до реального часу, моделюють реальні процеси та передбачають майбутні стани, забезпечуючи постійну оптимізацію всієї системи.

Фінтех, або фінансові технології, є іншим прикладом цифрового впливу на ринки. Вони дозволяють платити, інвестувати та управляти фінансами через мобільні додатки та онлайн-платформи, обходячи традиційні банки та фінансових посередників.

Цифровізація також впливає на бізнес-моделі підприємств. Так, багато підприємств переходять до моделі підписки, де клієнти платять за постійний доступ до послуг або продуктів. Це забезпечує стабільний дохід та підвищує лояльність клієнтів. Прикладами такого підходу є платформи для стрімінгу відео та аудіо, хмарні сервіси для зберігання даних та інші послуги.

Цифрова трансформація стала ключовим поняттям у світі бізнесу, і вона передбачає використання сучасних цифрових технологій для досягнення конкурентних переваг та оптимізації бізнес-процесів. Одним з основних завдань цифрової трансформації є створення інноваційних рішень та зміна способів, якими компанії ведуть бізнес. Нижче наведено приклади платформ, які змінили традиційні галузі та створили нові можливості для підприємців та споживачів:

- Netflix є ідеальним прикладом платформи для стрімінгу відео, яка вирвалася за межі традиційної індустрії телебачення та кіно. Ця платформа дозволяє користувачам дивитися фільми та серіали в будь-який зручний для них час через Інтернет. Однак Netflix не лише надає доступ до вмісту, а й активно

інвестує у створення власних оригінальних контентів, що забезпечує унікальний досвід для аудиторії та створює нові можливості для творців контенту;

- Airbnb перетворив галузь гостинності, створивши платформу для подорожуючих, що дозволяє знаходити та бронювати помешкання від приватних осіб. Це дозволяє подорожуючим знайти унікальні місця для перебування та власникам заробляти на своїх вільних просторах. Airbnb відкрила нові можливості для тимчасового проживання та стала конкурентоспроможною альтернативою готелям;

- Uber перевернув індустрію перевезень, створивши мобільну платформу для замовлення автомобілів з водіями. Користувачі можуть легко знайти та замовити транспорт за допомогою мобільного додатку, а водії можуть працювати самостійно. Ця платформа дозволила розширити доступність транспорту та зручність для користувачів, а також створила нові можливості для водіїв;

- Etsy – це платформа для ручної роботи та унікальних товарів, яка дала можливість художникам, ремісникам та маленьким підприємствам продавати свої вироби через Інтернет та привертати клієнтів з усього світу. Etsy надала можливість творцям виводити свої вироби на міжнародний ринок та заробляти на своїх навичках та талантах.

Наведені приклади демонструють, як цифрова трансформація може створювати нові можливості для бізнесу та споживачів, руйнуючи традиційні моделі бізнесу та створюючи шлях для інновацій та зростання. Використання цифрових технологій дозволяє компаніям переосмислити свої бізнес-процеси та стратегії, а також створювати інноваційні платформи для забезпечення нових потреб і бажань споживачів.

Цифрові інновації, включаючи ті, що були описані вище, впливають на різні сфери, зокрема:

- нові можливості для бізнесу (виникнення широкого спектру нових можливостей для підприємств у контексті економіки знань);
- зростаючий потенціал для створення бізнес-цінностей (збільшений потенціал створення нових цінностей для компаній та ринків, що виникає внаслідок цифрових інновацій);
- трансформація процесів в галузях (зміна виробничих і бізнес-процесів у цілих галузях, яка стає можливою завдяки інноваційним перетворенням виробництва та організацій).

Зазначені фактори свідчать про широкий вплив цифрових інновацій на бізнесове середовище, створюючи нові можливості, підвищуючи конкурентоспроможність та сприяючи трансформації в різних секторах економіки.

Країни розуміють важливість цифрової трансформації для стимулювання розвитку економіки та забезпечення конкурентоспроможності своїх підприємств. Вони активно підтримують розвиток цифрових технологій та їх застосування в бізнесі з метою створення нових можливостей для підприємств, оптимізації бізнес-процесів та стимулювання інновацій. У цьому контексті проводяться заходи щодо створення нових можливостей для підприємств, прискорення цифрової трансформації власних бізнес-ландшафтів, стимулювання створення нових бізнес-моделей, удосконалення бізнес-аналітики щодо взаємодії з клієнтами та підвищення темпів зростання та створення робочих місць. Усі ці заходи спрямовані на стимулювання і підтримку цифрової трансформації, оскільки вони вважаються ключовими для забезпечення конкурентоспроможності країни, росту економіки та забезпечення сталого розвитку.

Для досягнення успіху у сучасному бізнес-середовищі підприємства мають бути готовими до постійних змін і навчання. Вони повинні активно вивчати і

використовувати нові цифрові рішення, а також надавати пріоритет персоналізації та задоволенню потреб споживачів.

Таким чином, цифрова трансформація всіх індустрій відкриває безмежні можливості для розвитку бізнесу, але вимагає від підприємств гнучкості, відкритості до змін і постійного прагнення до інновацій. Ті, хто візьме на озброєння ці нові можливості, зможуть стати лідерами на цифровому ринку і забезпечити успішне майбутнє для свого бізнесу.

Перелік джерел посилання

1. Vartanian V., Romanenkov Yu., Pronchakov Yu., Zieiniiev T. Information Technology of Rational Resource Allocation in the System of Business Processes of the Organization. *Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries*. 2017. № 2 (2). PP. 12-22.
2. Polozova T., Sheiko I. Trends of Digitalization Process In Ukraine. *Baltic Rim Economies*. 2021. ISSUE # 4. 29.11.2019. URL: <https://sites.utu.fi/bre/trends-of-digitalization-process-in-ukraine/>.
3. Кулинич М. Б. Цифрова трансформація вітчизняних підприємств в сучасних умовах. *Економіка, управління та адміністрування*. 2019. № 3 (89). С. 8-15.
4. Шевчук О. О. Цифрова трансформація у страховій індустрії. *Вісник Університету банківської справи*. 2019. № 1. С. 29-34.
5. Панькова О. В., Іщенко О. В., Касперович О. Ю. Сфера праці та зайнятість в умовах цифрової трансформації: пріоритети для України в контексті глобальних трендів і становлення Індустрії 4.0. *Економіка промисловості*. 2020. № 2. С. 133-160.

6. Чизмар І. І. Генезис трансформації економіки на основі цифрової ігрової індустрії. *Ефективна економіка*. 2020. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_11_87.

7. Грабар М. В. Основні показники цифрової трансформації міжнародної туристичної індустрії. *Проблеми економіки*. 2021. № 3. С. 10-15.

8. Смоляр Л. Г., Іляш О. І., Трофименко О. О. Трансформаційні ефекти цифровізації у забезпеченні розвитку промислового виробництва в умовах Індустрії 4.0. *Підприємництво та інновації*. 2021. Вип. 21. С. 24-30.

9. Ткаченко І. В., Шарко В. В. Конкурентоспроможність підприємства в умовах цифрової економіки. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2022. № 1. С. 43-48.

10. Калашник Г. А. Використання інформаційно-цифрових технологій в освітньому процесі підготовки майбутніх авіаційних фахівців при викладанні спеціальних дисциплін. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2022. № 1. С. 28-34.

11. Нагаєв В. М., Нагаєва Г. О., Кускова С. В. Цифровізація освітніх ресурсів у процесі дистанційної підготовки фахівців економічного профілю. *Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2022. № 1. С. 56-64.

*к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
та управління економічною безпекою,
Харківський національний університет радіоелектроніки*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5770-3677>

Степаненко Р.Д.,

*здобувач,
Харківський національний університет радіоелектроніки*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0586-0903>

Кондрашов І.Є.,

*здобувач,
Харківський національний університет радіоелектроніки*

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0359-4605>

АНАЛІЗ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ

Цифрові технології відіграють ключову роль в управлінні ризиками та підвищенні економічної безпеки компаній у сучасному динамічному бізнес-ландшафті. Зі стрімким розвитком технологій компанії використовують цифрові інструменти для зміцнення своїх економічних основ. У сучасному ландшафті цифрова ера відкриває безпрецедентні можливості, але вона також породжує низку ризиків, які вимагають вмілих стратегій управління.

Швидкі темпи цифрової трансформації революціонізували спосіб роботи компаній, підвищивши ефективність, а також наразивши їх на безліч ризиків. Від кіберзагроз до витоку даних організації стикаються з проблемами, які вимагають проактивного управління ризиками для захисту своїх активів і репутації.

У [1] виділені 9 цифрових ризиків, які проявляються у трьох основних областях для компаній, що стали на шлях цифрової трансформації: збільшення ефективності нових процесів (ризики, пов'язані з впровадженням нових процесів для підвищення ефективності), нещодавно впроваджені системи та процеси ризики, пов'язані із з модернізацією застарілих процесів і впровадженням нових бізнес-моделей), ефективність обслуговування клієнтів (ризики, які можуть перешкоджати роботі служби підтримки клієнтів). У таблиці 1 наведені основні типи цифрових ризиків [1].

Таблиця 1 – Систематизація цифрових ризиків в межах трьох областей

Області прояву цифрових ризиків		
Збільшення ефективності нових процесів	Нещодавно впроваджені системи та процеси	Ефективність обслуговування клієнтів
<i>Кібератаки:</i> коли цифрова трансформація збільшує площу для атак <i>Хмарна трансформація:</i> ризики, які виникають через розгортання нових рішень або зміни в хмарній архітектурі <i>Витік даних:</i> несподіване або сплановане відкриття конфіденційних даних <i>Ризики, пов'язані із персоналом:</i> цифрові ризики, які є побічним продуктом дефіциту талантів серед робочої сили	<i>Ризики відповідності:</i> неефективні заходи безпеки можуть перешкоджати нормам відповідності <i>Ризики третіх сторін:</i> кіберзагрози, створені сторонніми постачальниками <i>Ризики автоматизації процесів:</i> ризики, пов'язані із помилками у плануванні або виконанні автоматизації процесів	<i>Ризик стійкості бізнесу:</i> доступність сервісу викликає витік даних або загрозу кібератак <i>Ризик конфіденційності даних:</i> ризики, пов'язані з розкриттям конфіденційних і приватних даних клієнтів

Джерело: побудовано авторами на основі [1, 2]

Враховуючи поширеність кіберзагроз, ефективне управління ризиками в епоху цифрових технологій вимагає надійної системи кібербезпеки. Це передбачає впровадження передових заходів безпеки, проведення регулярних перевірок і виховання культури обізнаності серед співробітників, щоб зменшити ризик кібератак.

Цифровий ландшафт пов'язаний із потоками даних, що робить конфіденційність даних першорядною проблемою. Організації повинні не лише дотримуватися правил захисту даних, але й активно керувати ризиками, пов'язаними з обробкою конфіденційної інформації. Невиконання цього не лише спричиняє юридичні наслідки, але й шкодить довірі та цілісності бренду.

Цифрова ера характеризується швидким технологічним прогресом, але цей динамізм також створює проблеми для безперервності роботи. Стратегії управління ризиками повинні включати плани пом'якшення збоїв, забезпечення безперервності бізнесу та підвищення операційної стійкості перед обличчям

Європейська агенція з кібербезпеки ENISA [2] у аналізі кібер-загроз у 2023 році зосереджує увагу на наступних восьми основних групах загроз:

- програми-вимагачі – тип атаки, коли зловмисники захоплюють контроль над активами цілі та вимагають викуп в обмін на повернення доступності активу

- шкідливе програмне забезпечення – будь-яке програмне забезпечення, призначене для виконання несанкціонованого процесу, який матиме негативний вплив на конфіденційність, цілісність або доступність системи

- соціальна інженерія – широкий спектр діяльності, яка намагається використати людську помилку або людську поведінку з метою отримання доступу до інформації чи послуг

- загрози проти даних – набір загроз, спрямованих на джерела даних з метою отримання несанкціонованого доступу та розголошення, а також маніпулювання даними для втручання в поведінку систем;

- відмова в обслуговуванні – атаки відбуваються, коли користувачі системи або служби не можуть отримати доступ до відповідних даних, послуг або інших ресурсів. Цього можна досягти шляхом виснаження служби та її ресурсів або перевантаження компонентів мережевої інфраструктури;

– кампанії дезінформації зростають, що стимулюється збільшенням використання платформ соціальних мереж та онлайн-медіа;

– атака на ланцюг постачання – спрямована на відносини між організаціями та їхніми постачальниками. Щоб атаку можна було класифікувати як атаку на ланцюг поставок, цілями мають бути як постачальник, так і клієнт.

Також у звіті ENISA стверджується, що кількість кібератак у країнах ЄС (при аналізі даних за період липень 2022 – червень 2023) досягла піку у червні 2023 року та склала 600 атак в місяць, тоді як взимку 2023 року подібна кількість не перевищувала 200 кібератак. Щодо жертв кібератак, то максимальна частка припадає на органи держаного управління країн ЄС, що підтверджує заздалегідь спланований характер таких атак.

У ризик-менеджменті автори виділяють кілька ключових етапів [3]:

- виявлення ризику і оцінка ймовірності його реалізації і масштабу наслідків, визначення максимально-можливого збитку;
- вибір методів та інструментів управління виявленим ризиком;
- розробка ризик-стратегії з метою зниження ймовірності реалізації ризику і мінімізації можливих негативних наслідків;
- реалізація ризик-стратегії;
- оцінка досягнутих результатів і коригування ризик-стратегії.

Ключовим етапом ризик-менеджменту вважається етап вибору методів та інструментів управління ризиком.

Використання цифрових технологій особливого значення набуває для забезпечення конфіденційності та безпеки даних, прийняття інформованих рішень на основі аналітики даних, забезпечення надійності фінансових операцій та для організації комунікації менеджменту з усіма стейкхолдерами (інвесторами, партнерами, клієнтами, постачальниками).

Дані, аналітика та ІТ-архітектура є ключовими факторами цифрового управління ризиками. Сильно фрагментовані архітектури ІТ і даних не можуть забезпечити ефективну структуру для виявлення цифрових ризиків. На щастя, процеси та методи аналітики тепер можуть підтримувати ці цілі за допомогою сучасних технологій у кількох ключових сферах, включаючи платформи великих даних, хмару, машинне навчання, штучний інтелект і обробку природної мови.

На основі аналізу літературних джерел, присвячених використанню цифрових технологій у ризик-менеджменті, сформовано перелік основних напрямів використання цифрових технологій у діяльності підприємства, а також перелік цифрових інструментів, які при цьому задіюються (рисунок 2).

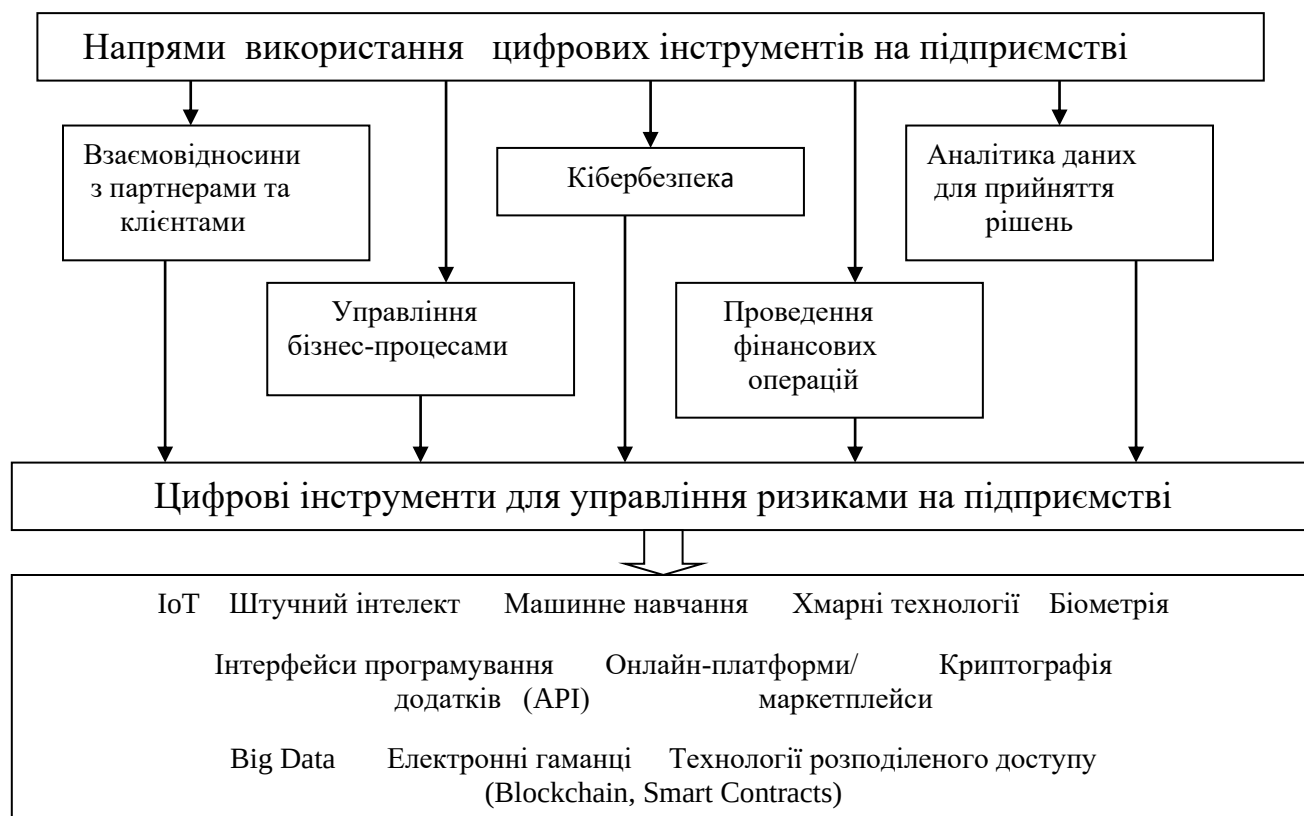


Рисунок 2 – Цифрові інструменти для управління ризиками на підприємстві

Джерело: побудовано авторами на основі аналізу [3-7]

Однією з основних сфер, де цифрові технології відіграють ключову роль, є кібербезпека. Кількість пристроїв, підключених до Інтернету, у всьому світі зростає експоненціально; до кінця 2025 року очікується 75,44 млрд таких пристроїв [3]. Оскільки компанії все більше покладаються на цифрові платформи для своїх операцій, ризик кіберзагроз стає більш відчутним. Цифрова трансформація створює значні переваги для безпеки: наприклад, підключені датчики (IoT), відеоаналітика та машинне навчання швидше визначають загрози; технології робочого процесу та автоматизація виявляють, досліджують і виправляють рутинні реакції. Удосконалені методи шифрування, безпечні механізми ідентифікації створюють потужний захист від потенційних зломів, захищаючи конфіденційні фінансові дані та інтелектуальну власність.

Цифрові технології також значною мірою впливають на процес прийняття рішень на основі даних та їх аналізу. Завдяки аналізу величезних наборів даних у режимі реального часу компанії можуть отримати цінну інформацію про ринкові тенденції, поведінку споживачів і внутрішні операції. Обґрунтоване прийняття рішень не тільки підвищує ефективність, але й сприяє загальній економічній стійкості компанії [3].

Також цифрові технології змінюють характер комунікацій з партнерами, інвесторами, клієнтами, дозволяючи підтримувати постійний зв'язок та вирішуючи проблеми у реальному часі [4].

Важливого значення цифрові інструменти набувають при здійсненні онлайн-платежів. Цифрові технології зробили революцію у фінансових операціях для бізнесу. Інтеграція захищених онлайн-платіжних систем і спрощених цифрових фінансових процесів не тільки покращує операційну ефективність, але й пом'якшує ризики, пов'язані з традиційними фінансовими методами. Інтеграція цифрових платформ і рішень для електронної комерції покращує фінансові операції компаній [2]. Захищені системи онлайн-платежів і оптимізовані цифрові фінансові процеси не тільки підвищують ефективність роботи, але й пом'якшують ризики, пов'язані з традиційними фінансовими методами. Цей перехід до

цифрових транзакцій підвищує загальну економічну безпеку компаній шляхом мінімізації вразливості у фінансових процесах.

Цифрові технології відіграють значну роль в управлінні бізнес-процесами. Використання системи датчиків забезпечує менеджмент підприємства даними у реальному часі про стан обладнання, параметри зовнішнього середовища. Така інформація створює основу для дистанційного керування обладнанням та корегування параметрів його роботи.

Цифрова трансформація для ризик-менеджменту означатиме низку змін. Насамперед – ширше використання аналітики включаючи нетрадиційні джерела, як-от рейтинги бізнес-оглядів онлайн. Крім того, цифрові технології здатні покращити точність та узгодженість моделей з оцінки ризиків, частково шляхом значного зменшення упереджень [5].

Проте цифровізація ризик-менеджменту має ряд обмежень та викликів. По-перше, застарілі ІТ-системи та відсутність легкодоступних якісних даних, стали головними проблемами для діджиталізації ризик-менеджменту. По-друге, топ-менеджмент зазвичай консервативний і не згоден занадто ризикувати, а тому відкидає потенційно прибуткові проєкти на ранніх стадіях через їх ризикованість [7].

По-третє, управління ризиками впливає на діяльність всієї компанії, беручи участь у тисячах щоденних рішень. Це вимагає значної співпраці між різними підрозділами, щоб забезпечити цифрове рішення ризику [7].

Цифрове управління ризиками – це термін, що охоплює всі цифрові можливості, які покращують ефективність і ефективність ризиків, особливо автоматизацію процесів, автоматизацію прийняття рішень, а також цифровий моніторинг і раннє попередження. Цей підхід використовує автоматизацію робочого процесу, оптичне розпізнавання символів, розширену аналітику (включаючи машинне навчання та штучний інтелект) і нові джерела даних, а також застосування робототехніки до процесів та інтерфейсів. По суті, цифровий ризик-менеджмент передбачає узгоджене коригування процесів, даних, аналітики та ІТ, а також загальної організаційної структури, включаючи таланти та культуру.

Таким чином, впровадження цифрових технологій є обов'язковим для компаній, які прагнуть зміцнити свою економічну безпеку. Від зміцнення заходів кібербезпеки до прийняття рішень на основі даних і оптимізації фінансових транзакцій, трансформаційний вплив цифрових інструментів незаперечний. Застосування цих досягнень дає компаніям змогу легко та адаптивно долати складні умови сучасного бізнес-середовища.

Перелік джерел посилання

1. An Overview of Digital Risk URL: <https://tezo.com/blog/digital-risk-management-the-comprehensive-5-step-guide/>.
2. European Union Agency for Cyber Security (ENISA) ENISA Threat Landscape 2022 (October 2022) URL: <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2022> (дата звернення: 14.11.2023).
3. Оніщенко О.І. Банківська діяльність в умовах розвитку цифрової економіки. *Вісник ОНУ ім. Мечнікова*. 2018. Т. 23. Вип. № 8(73). С. 160-165.
4. McKinsey&Company The future of risk management in the digital era. 2017. December, 15. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/the-future-of-risk-management-in-the-digital-era>.
5. Ganguly S., Harreis H., Margolis B., Rowshankish K. Digital risk: Transforming risk management for the 2020s. McKinsey&Company. February, 2019. URL: https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/digital-risk-transforming-risk-management-for-the-2020s#/.
6. Shevchenko N., Chick T.A., O'Riordan P., Scanlon T.P., Woody C Threat modeling: a summary of available methods/ Carnegie Mellon University, Software Engineering Institute/ URL: <https://insights.sei.cmu.edu/library/threat-modeling-a-summary-of-available-methods/>.
7. Qi, Y., Sun, Y., Zhang, Z. et al. The digital economy – technologies, trends, and influences. *Personal and Ubiquitous Computing* . 2023. №27. 1521-1523. URL: <https://doi.org/10.1007/s00779-023-01734-z>.

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ

Фінансово-економічна безпека стає особливо актуальною в умовах сучасної цифрової трансформації, яка перетворює підходи до управління підприємствами у всьому світі. Зараз кожен аспект діяльності підприємства, починаючи від фінансів і закінчуючи стратегічним управлінням, підпорядкований впливу цифрових технологій. Ця нова реальність вимагає перегляду підходів до забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємств, оскільки вона набуває нових рис і вимагає адаптації до сучасних викликів.

Теоретико-методичні аспекти забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємства досліджувалися у роботах багатьох науковців, серед яких Т. Полозова [1], І. Потапюк [2], В. Ільчук [3] та інші. Загальні аспекти діджиталізації розглядалися у роботах І. Шейко, Т. Полозової [4] та інших. Особливості забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємства в умовах цифрової економіки розглянуто такими авторами, як С. Василішин [5],

А. Ковальчук [6], С. Шкарлет [7], О. Савицька [8] та іншими. Проте актуальність даної проблематики вимагає подальшого наукового пошуку в межах предметної області.

Забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємства є складним завданням, яке вимагає комплексного підходу та урахування різноманітних аспектів. Забезпечення фінансово-економічної безпеки відіграє суттєву роль у функціонуванні будь-якого підприємства та передбачає ряд напрямів і заходів, спрямованих на зменшення ризиків та забезпечення стабільності його фінансової системи.

У традиційному розумінні до основних напрямів забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємства можна віднести: фінансове планування та бюджетування; фінансовий контроль та аудит; ліквідність та обігові активи; ризик-менеджмент; диверсифікація інвестицій; ефективне управління фінансами; сталість фінансових стратегій; співробітництво з фінансовими установами; інновації та технології (рис. 1). Ці напрями узгоджуються та співпрацюють для створення системи, що гарантує ефективне управління ресурсами та максимізацію стійкості фінансово-економічного стану підприємства, сприяє збереженню рівня його фінансово-економічної безпеки. Важливо враховувати специфіку галузі та конкретні умови, в яких діє підприємство, для розробки ефективних стратегій забезпечення безпеки.

Сучасні підприємства діють у новому контексті цифрової економіки, що характеризується використанням цифрових даних та мережових транзакцій як основних ресурсів для виробництва і покращення продуктивності. У цій цифровій економіці ключовим поняттям є цифрова трансформація або цифровізація, що передбачає перетворення традиційних аналогових продуктів, процесів та бізнес-моделей через ефективне використання цифрових технологій. Цифрова трансформація включає в себе інтеграцію цифрових технологій у всі аспекти бізнесу, щоб підвищити ефективність та створити більш цінні продукти та послуги.



Рисунок 1 – Основні напрями забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємства

Цифрова трансформація є процесом, що передбачає використання цифрових технологій для зміни та покращення бізнес-процесів, культури та моделей взаємодії в організації з метою досягнення нових або покращених результатів. Цей процес містить певні етапи, які можна описати наступним чином:

- аналіз і стратегія передбачають оцінку потреб (розуміння потреб організації та визначення областей, де цифрові технології можуть призвести до покращень) та визначення мети (встановлення конкретних цілей та визначення, як цифрова трансформація допоможе досягти цих цілей);

- планування передбачає розробку стратегії (створення конкретного плану, який визначає, як будуть впроваджуватися цифрові ініціативи) та оцінку ризиків (визначення можливих ризиків та розробка стратегій їх управління);

- впровадження передбачає вибір технологій (вибір та впровадження технологій, які найкраще відповідають потребам організації), зміну бізнес-процесів (адаптація бізнес-процесів для оптимального використання нових цифрових інструментів та технологій), навчання персоналу (підготовка персоналу до роботи з новими технологіями та змінами в бізнес-процесах);

- оптимізація передбачає моніторинг і аналіз (постійний моніторинг результатів впровадження та збір аналітики для визначення ефективності цифрових рішень), оптимізацію процесів (впровадження змін на основі отриманих даних для постійного вдосконалення процесів);

- аналіз нових можливостей передбачає інновації (розвиток нових ідей та використання новітніх технологій для створення нових продуктів або покращення існуючих);

- адаптація та розвиток передбачає гнучкість (спроможність швидко адаптуватися до змін в технологічному середовищі та бізнес-потребах), постійний розвиток (продовження еволюції та адаптації до нових викликів та можливостей, які виникають у цифровому світі).

Кожне підприємство може пристосовувати ці етапи відповідно до своїх конкретних потреб та умов.

Цифрова трансформація на підприємствах проходить у три основні етапи: аналіз бізнес-процесів та стратегічних можливостей, формування команди, що впроваджуватиме зміни, оцінка результатів [8].

На першому етапі необхідно провести аналіз всіх бізнес-процесів та стратегічних можливостей компанії, а саме: визначити ефективність роботи відділів, внутрішніх та зовнішніх комунікацій, та проаналізувати, як діджиталізація може вплинути на їх покращення. Другий етап передбачає формування відповідно підготовленого персоналу, який зможе впроваджувати нові технології. Після реалізації кожного діджитал-рішення потрібно провести детальний аналіз ефективності та прибутковості даних нововведень, без шкоди бізнесу.

У контексті цифрової трансформації фінансово-економічна безпека підприємства набуває нових аспектів і вимагає адаптації до швидко змінного технологічного середовища. У таблиці 1 наведено ключові аспекти забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємства в умовах цифрової трансформації. Ці аспекти дозволяють підприємствам адаптуватися до викликів цифрової трансформації, забезпечуючи не лише ефективність та конкурентоспроможність, але і високий рівень фінансово-економічної безпеки. Важливо враховувати конкретні вимоги та особливості сфери діяльності підприємства при впровадженні цифрових технологій.

Слід зазначити, що адаптація до процесів діджиталізації є важливим завданням для багатьох сфер життя, оскільки цифрові технології стають все більш важливими і впливають на різні аспекти суспільства і бізнесу. При адаптації підприємств до процесів діджиталізації слід враховувати такі аспекти:

– розвиток цифрових навичок. Навчання та розвиток навичок, необхідних для роботи з цифровими технологіями. Це може включати в себе освоєння роботи з програмним забезпеченням, використання інтернет-сервісів, аналіз даних тощо;

– цифрова безпека. Розуміння основ цифрової безпеки та вживання заходів для захисту важливих даних. Це включає в себе використання безпечних паролів, захист від вірусів та зловмисного програмного забезпечення);

– впровадження цифрових інструментів у бізнесі. Впровадження цифрових технологій у власний бізнес або робочий процес. Це може включати в себе використання хмарових технологій, електронних систем управління, CRM-систем тощо;

– гнучкість та адаптивність. Готовність до швидкої зміни і адаптації до нових технологічних рішень. Ринок і технології змінюються швидко, і важливо бути гнучким та відкритим до нововведень;

– взаємодія з клієнтами. Використання цифрових каналів для взаємодії з клієнтами. Розробка онлайн-присутності, використання соціальних мереж та інших цифрових платформ для комунікації з аудиторією;

– аналіз даних. Вміння збирати, аналізувати та використовувати дані для прийняття стратегічних рішень. Це може допомогти в покращенні продуктивності та ефективності діяльності;

– етика в цифровому середовищі. Розуміння етичних аспектів використання цифрових технологій, зокрема в обробці та збереженні особистої інформації;

– постійне навчання. Акцент на постійному навчанні та саморозвитку, оскільки технології швидко змінюються, і важливо залишатися в тренді.

Адаптація до цифрових технологій вимагає всебічної стратегії, що охоплює технічні, організаційні та соціокультурні аспекти.

Таблиця 1 – Основні напрями забезпечення фінансово-економічної безпеки підприємства в умовах цифрової трансформації

Напрямок	Піднапрямок	Зміст
Інформаційна безпека	Кіберзахист	Заходи для захисту фінансових даних та інших конфіденційних інформаційних ресурсів від кіберзагроз
	Шифрування даних	Застосування сучасних методів шифрування для забезпечення конфіденційності та цілісності інформації
Автоматизація та інтеграція процесів	Ефективна робота з даними	Використання інструментів для збору, аналізу та використання великих обсягів даних для прийняття управлінських рішень
	Інтеграція систем	Поєднання різних інформаційних систем для покращення ефективності та точності фінансового управління
Електронні фінанси та платіжні системи	Електронні платежі	Використання сучасних електронних платіжних систем для зручності та швидкості фінансових транзакцій
	Криптовалюти та блокчейн	Вивчення та можливе використання криптовалют та технології блокчейн для забезпечення безпеки та прозорості фінансових операцій
Аналітика та прогнозування	Штучний інтелект (ШІ) та машинне навчання (МН)	Використання ШІ та МН для прогнозування та аналізу фінансових ризиків та можливостей
	Реальний час	Впровадження аналітики в реальному часі для оперативного реагування на зміни в фінансовому стані підприємства
Дистанційна робота та безпека праці	Захист від кіберзагроз при віддаленій роботі	Забезпечення безпеки фінансових даних та процесів при використанні віддалених робочих місць
	Інфраструктура для віддаленої роботи	Забезпечення безпечного доступу до інформаційних систем та ресурсів підприємства
Освіта та навчання персоналу	Кібербезпекова освіта	Навчання персоналу основам кібербезпеки для попередження інцидентів та захисту фінансових даних
	ІТ-компетентність	Розвиток технологічної грамотності та компетентності персоналу для ефективного використання цифрових інструментів
Цифровий маркетинг та електронна комерція	Електронна комунікація та маркетинг	Використання цифрових каналів для просування продуктів та збільшення обсягів продажів
	Оптимізація онлайн-процесів	Забезпечення зручності та безпеки онлайн-покупок та послуг

Таким чином, аналіз адаптації підприємства та його системи фінансово-економічної безпеки до умов цифрового середовища дозволить виявити нові ризики та загрози і сприятиме підвищенню конкурентоспроможності на довготермінову перспективу.

Перелік джерел посилання

1. Polozova T., Stepanenko S., Murzabulatova O., Ponomarov S. Specific of the creation and functioning of the financial and economic security system of business entities. *Український журнал прикладної економіки та техніки*. 2023. Том. 8. № 3. С. 70-77.
2. Потапюк І., Мазіленко С., Прусова М. Фінансово-економічна безпека як основа безпеки підприємства. *Цифрова економіка та економічна безпека*, 2022. № 2(02). С. 156-160.
3. Стратегія та механізми забезпечення фінансово-економічної безпеки: колект. монографія / Чернігів. нац. технол. ун-т; за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. Ільчука В.П. Чернігів: ЧНТУ, 2017. 349 с.
4. Polozova T., Sheiko I. Trends of Digitalization Process In Ukraine. *Baltic Rim Economies*. 2021. ISSUE # 4. 29.11.2019. URL: <https://sites.utu.fi/bre/trends-of-digitalization-process-in-ukraine/>.
5. Василішин С. Удосконалення важелів управління діджиталізаційними ризиками економічної безпеки та формування кібербезпеки облікової системи. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 1. С. 97-110.
6. Ковальчук А.М. Фінансово-економічна безпека підприємства в контексті адаптації до викликів цифрового середовища. *Економічний вісник Дніпровської політехніки*. 2020. №3 (71). С. 152-159.
7. Шкарлет С., Садчикова І. Трансформація системи фінансово-економічної безпеки підприємства в умовах цифрової економіки. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 3 (19). С. 264-276.
8. Савицька О., Салабай В. Діджиталізація управління бізнесом підприємства в контексті розвитку індустрії 4.0 в Україні. *Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи: зб. тез доп. І Міжнародної наук.-практ. конф.*, 23 квіт. 2020 р. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2020. С.62-63.

асистент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2251-4342>

Полозова О.О.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4235-7511>

РОЛЬ БАЗ ДАНИХ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

На сучасному етапі розвитку економіки цифрові трансформації стають пріоритетним напрямом діяльності підприємств будь-якої галузі. У цьому процесі ключову роль відіграють ефективно сформовані та функціонуючі системи управління базами даних. Роль баз даних у забезпеченні фінансової безпеки підприємства є важливою в сучасному бізнес-середовищі. У світі, де обсяги фінансової інформації зростають експоненційно, а швидкість прийняття рішень визначає конкурентоспроможність підприємства, розуміння та ефективне використання даних стають важливими завданнями для керівництва та фінансових аналітиків підприємств будь-якого масштабу.

Питанням впливу цифрових технологій на систему фінансової безпеки суб'єктів господарювання присвячено праці багатьох науковців, серед яких А. Ковальчук [1], Л. Сухомлин [2], А. Мехед, З. Варналій [3], Л. Франко [4], О. Чеберяко, М. Кривовяз [5], Ю. Романенков [6] та інші.

Метою дослідження є визначення ролі баз даних у забезпеченні фінансової безпеки підприємства.

З розвитком технологій та зростанням підприємств, обсяг фінансової інформації, яку необхідно зберігати та обробляти, постійно збільшується. При цьому бази даних стають ключовим інструментом для зберігання і структурування цих даних.

Бази даних дозволяють підприємствам аналізувати фінансові показники, виявляти тенденції та розробляти оптимальні стратегії. Уміння ефективно використовувати фінансові дані для прийняття стратегічних рішень стає конкурентною перевагою для підприємств у сучасному бізнес-середовищі.

Слід зазначити, що збільшення кількості кіберзагроз та кібератак свідчить про важливість захисту фінансової інформації. Бази даних містять велику кількість конфіденційної інформації, і їх недостатній захист може призвести до серйозних фінансових втрат і порушення репутації підприємства.

Фінансова безпека підприємства пов'язана з управлінням ризиками, і вчасний доступ до актуальної інформації є ключовим елементом в цьому процесі. Бази даних дозволяють швидко та ефективно обробляти великі обсяги даних, що допомагає в управлінні ризиками.

Зростання законодавчих вимог до зберігання і захисту фінансової інформації вимагає від підприємств дотримуватися високих стандартів безпеки. Ефективне використання баз даних дозволяє підприємствам відповідати цим вимогам.

У сучасних умовах досягнення успіху та забезпечення розвитку промисловості значною мірою залежать від ефективного використання інформаційних ресурсів, які є основою інформаційного забезпечення підприємства та визначають його стратегічний успіх і рівень економічної безпеки. Інформаційне забезпечення діяльності підприємства – це комплекс заходів та ресурсів, спрямованих на забезпечення доступності, цілісності, конфіденційності та

надійності інформації, яка використовується в усіх сферах функціонування організації. Це охоплює не лише технічні аспекти, але й організаційні та людські ресурси.

Умови створення інформаційного забезпечення підприємства визначаються під впливом факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, вони спонукають підприємство розширювати обсяг інформаційних ресурсів для кращого управління. Ефективне використання інформаційних ресурсів відображається на виконанні як поточних, так і стратегічних цілей розвитку, вимагаючи нових підходів до інформаційної підтримки всіх аспектів діяльності.

Підвищення рівня інформаційного забезпечення підприємства є ключовим завданням в умовах сучасного бізнес-середовища, де інформація стає однією з найцінніших ресурсів. Інформаційне забезпечення включає в себе не тільки технічні аспекти, але і організаційні та кадрові питання. До напрямів підвищення рівня інформаційного забезпечення підприємства відносяться:

- розвиток інформаційної інфраструктури (модернізація та розширення апаратного та програмного забезпечення; впровадження передових технологій, таких як хмарні сервіси та розумні аналітичні інструменти; забезпечення ефективного функціонування мережі та засобів зберігання даних);

- захист інформації (впровадження систем безпеки та контролю доступу для захисту конфіденційної інформації; проведення аудитів безпеки та моніторингу для виявлення потенційних загроз інформаційній безпеці; забезпечення резервного копіювання та відновлення даних для уникнення втрат в разі аварій);

- оптимізація бізнес-процесів (впровадження інтегрованих систем управління, які дозволяють автоматизувати рутинні операції та зменшити ймовірність помилок; використання аналітики для оптимізації стратегій та прийняття інформованих рішень);

- навчання та розвиток персоналу (підвищення рівня компетентності персоналу в галузі інформаційної безпеки; організація тренінгів та семінарів з питань використання нових інформаційних технологій);

- створення стратегії інформаційного забезпечення (розробка стратегії збору, обробки та зберігання інформації відповідно до потреб підприємства; визначення стратегії реагування на кризові ситуації та кіберзагрози);

- забезпечення дотримання законодавства (впровадження системи управління захистом персональних даних та інших конфіденційних інформаційних ресурсів відповідно до вимог законодавства).

Підвищення рівня інформаційного забезпечення підприємства важливе для забезпечення стійкості, конкурентоспроможності та безпеки в умовах сучасного бізнес-середовища. Інформаційне забезпечення підприємства визначається не лише наявністю інформаційних ресурсів, але й можливістю впровадження інновацій у цій сфері, організацією інформаційних потоків та вирішенням завдань ефективної взаємодії з учасниками ринку [1, 2].

Ефективність функціонування, а також наявність перспектив розвитку підприємства за умов тотальної інформатизації суспільства, насамперед залежить від створення умов для розроблення і застосування новітніх методів та інструментарію в системі управління підприємством, підвищення рівня забезпечення інформаційною складовою його виробничої та інших супутніх видів діяльності, максимально ефективного використання власних інформаційних ресурсів, прибутковості й результативності. Важлива роль інформації та інформаційного забезпечення у виробничій і комерційній діяльності будь-якого з сучасних підприємств пов'язана з їх безпосереднім впливом на всі економічні й виробничі процеси, що відбуваються на підприємстві, невпинно зростаючою інформатизацією зовнішнього ринкового середовища та суспільства в цілому. Теперішній етап розвитку національної економіки вимагає впровадження новітніх,

науково обґрунтованих методів збирання, накопичення, аналізу, систематизації, оброблення та ефективного використання інформаційних елементів, що сприяє формуванню дієвих потенційних ресурсів інформаційного забезпечення підприємства, послідовній та планомірній реалізації напрямів його розвитку [3].

Кожне окремо взяте підприємство характеризується унікальністю, оскільки складається з різних за однорідністю елементів, потрібних для здійснення ефективної діяльності у певній галузі. Автономність дає підстави для можливості самоідентифікації підприємства, сприяє використанню та впровадженню різних регуляторних механізмів керування його діяльністю. Такі підприємства об'єднуються в галузеві групи з метою обміну інформацією стосовно діяльності, досвіду або вирішення існуючих проблем. Водночас показник ефективності функціонування підприємства суттєво залежить від внутрішньогалузевих процесів. Саморегуляція та автономність забезпечують підприємству здатність успішно конкурувати у зовнішньому ринковому середовищі. Інформаційне становлення та розвиток суспільства визначає характер взаємозв'язків систем управління базами даних підприємств, які спрямовані на досягнення встановлених результатів [4].

Для побудови системи забезпечення фінансової безпеки суб'єкта господарювання необхідно визначити її основні завдання, до яких варто віднести:

- вчасне виявлення та ідентифікація ризиків фінансової безпеки та розробка заходів щодо їх запобігання;
- нівелювання реальних внутрішніх і зовнішніх загроз фінансовій безпеці підприємства;
- забезпечення фінансової стабільності та економічної ефективності підприємства;

– аналіз поточного фінансового стану, моніторинг показників щодо наявності залишкових посткризових явищ і проблемних ситуацій та адаптація системи з метою підвищення рівня фінансової безпеки підприємства [5].

На рисунку 1 представлено завдання системи забезпечення фінансової безпеки підприємства. Кожен наступний етап визначається результатами попереднього і відбувається на основі виявлення ризиків, їхнього нівелювання, забезпечення стабільності, аналізу стану та моніторингу показників за допомогою систем управління базами даних.

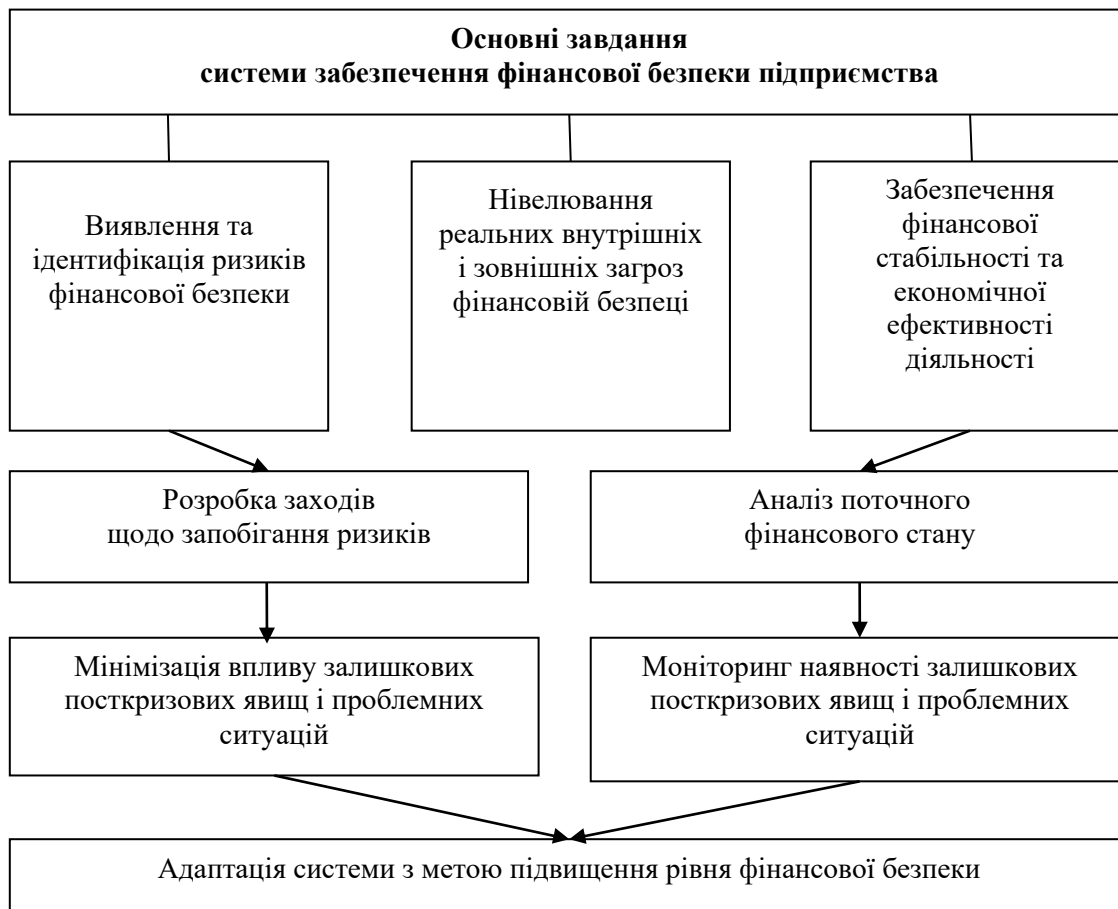


Рисунок 1 – Основні завдання системи забезпечення фінансової безпеки підприємства

Джерело: розроблено авторами на основі [5]

Система управління базами даних (СУБД) – це комп'ютерне програмне забезпечення, що дозволяє створювати, зберігати, оновлювати та оптимізувати бази даних. СУБД використовуються для ефективного управління великим обсягом даних, що організовані у структуровану форму, та забезпечують доступ до цих даних користувачам і програмам.

Основні властивості та характеристики СУБД [6]:

- дозволяють користувачам формулювати запити до бази даних для отримання конкретної інформації;
- забезпечують структуроване зберігання даних в таблицях або інших формах;
- дозволяють багатьом користувачам одночасно працювати з базою даних без конфліктів;
- забезпечують засоби для захисту інформації в базі даних від несанкціонованого доступу;
- дозволяють створювати індекси та оптимізувати запити для покращення швидкості доступу до даних.

Бази даних є важливим інструментом для збору, зберігання, оновлення та аналізу великого обсягу фінансової інформації, що стосується операцій підприємства та його фінансового стану. У таблиці 1 представлено ключові аспекти ролі баз даних в забезпеченні фінансової безпеки підприємства.

При впровадженні системи забезпечення фінансової безпеки обов'язковою є не лише розробка та впровадження заходів безпеки, але і їх регулярне оновлення та адаптація до змін у бізнес-середовищі та технологічних трендах. Використання сучасних технологій, зокрема систем управління базами даних, є ключовим чинником успіху у досягненні високого рівня фінансової безпеки та стабільності підприємства.

В епоху цифрових технологій інформація стає універсальним товаром для відносин між різними структурами підприємств. Правильно побудована система

захисту інформації забезпечить довготривалу та безперебійну роботу підприємства. Отже, забезпечення ефективної системи фінансової безпеки підприємства неможливо без врахування загроз інформаційної безпеки. Відповідно, інформаційна безпека – це стан захищеності встановлених законодавством норм та параметрів інформаційних процесів та відносин, що забезпечує необхідні умови існування держави, людини та суспільства як суб’єктів цих процесів та відносин.

Таблиця 1 – Ключові аспекти ролі баз даних в забезпеченні фінансової безпеки підприємства

Назва аспекту	Визначення	Завдання та функції
Збереження фінансових даних	Бази даних дозволяють підприємствам зберігати фінансову інформацію, таку як баланси, звіти про прибуток та витрати, податкові декларації та інші фінансові документи. Це робить інформацію доступною для подальшого аналізу та використання в прийнятті рішень	– забезпечення резервного копіювання та відновлення даних; – структурування інформації для зручного пошуку; – забезпечення доступу до даних з відповідними правами
Забезпечення конфіденційності	Збереження фінансових даних у базі даних дозволяє контролювати доступ до цієї інформації та забезпечувати конфіденційність фінансових даних. Це особливо важливо для попередження несанкціонованого доступу до фінансової інформації	– встановлення систем контролю доступу; – шифрування конфіденційної інформації; – моніторинг та аудит доступу
Аналіз і звітність	Бази даних дозволяють виконувати різноманітний аналіз фінансової інформації, створювати звіти, графіки та показники, які допомагають керівництву приймати обґрунтовані фінансові рішення	– розробка звітів та показників; – візуалізація даних для легшого розуміння; – автоматизація процесів аналізу
Моніторинг і прогнозування	Бази даних дозволяють вести постійний моніторинг фінансових показників підприємства та створювати прогнози на основі історичних даних. Це допомагає реагувати на фінансові труднощі та планувати майбутні фінансові кроки	– визначення ключових показників продуктивності; – розробка моделей для прогнозування; – автоматичний моніторинг змін
Забезпечення цілісності даних	Бази даних допомагають зберігати дані у відповідному форматі і захищають їх від втрати або пошкодження. Це важливо для збереження надійності фінансової інформації	– забезпечення точності та актуальності даних; – автоматизована перевірка на відповідність стандартам; – резервне копіювання та відновлення

Джерело: розроблено авторами на основі [6]

Інформаційне забезпечення підприємства включає в себе комплексний підхід, який охоплює технічні, організаційні та людські аспекти для забезпечення надійного та безпечного використання інформації.

Таким чином, у даному дослідженні визначено роль баз даних у забезпеченні фінансової безпеки підприємства через зростання обсягу інформації, потребу у швидкому та безпечному доступі до даних, а також загрози кібербезпеки, які вимагають відповідних заходів з захисту.

Перелік джерел посилання

1. Ковальчук А. М. Фінансово-економічна безпека підприємства в контексті адаптації до викликів цифрового середовища. *Економічний вісник «Економіка підприємства»*. 2020. Вип. 3. С. 152-159.

2. Сухомлин Л. В. Управління базами даних промислового підприємства в сучасних умовах. *Економіка та держава*. 2020. Вип. 12. С. 55-61.

3. Мехед А. М., Варналій З. С. Фінансова безпека підприємств в умовах цифрової економіки. *Вісник університету банківської справи*. 2021. Вип. 3 (42). С. 55-61.

4. Франко Л. С. Роль цифрової трансформації інновацій у підвищенні конкурентоспроможності України: сучасний стан та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 42. 7 с.

5. Чеберяко О. В., Кривовяз М. А. Структурні елементи системи забезпечення фінансової безпеки підприємства. *Ефективна економіка*. 2015. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4377>.

6. Романенков Ю.О., Полозова О.О. Цифрові трансформації в управлінні фінансовою безпекою підприємства: роль баз даних. *Сучасні стратегії економічного розвитку: наука, інновації та бізнес-освіта. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції* (м. Харків, 1 листопада 2023 р.) / За заг. ред. д.е.н., проф. Т.В. Полозової. Харків. ХНУРЕ. 2023. С.164-166.

к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8579-6276>

Данілова І.А.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-4794-651X>

МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ПІДПРИЄМСТВА

Все більшої уваги суспільства набувають питання забезпечення належного рівня економічної безпеки підприємств. Забезпечення високого рівня економічної безпеки підприємства вимагає усвідомлення та узгодження внутрішніх і зовнішніх економічних інтересів, ідентифікації загроз, визначення наявного рівня безпеки та можливості забезпечення його на майбутнє, формування концепції, стратегії, системи економічної безпеки, побудови організаційного механізму управління економічною безпекою, обґрунтування конкретних шляхів, методів і засобів тощо. Механізми управління економічною безпекою допомагають підприємствам уникнути негативного впливу внутрішніх та зовнішніх факторів на їх діяльність. Зараз існує багато механізмів та методів, що допомагають у вирішенні цього питання. Багато вчених займались вивченням цього питання, та у всіх них різні підходи до даної проблеми. О. Бойкович, І. Мойсеєнко, В. Волошин, І. Бланк, О. Марченко, Ю. Кім, Г. Дем'яненко та інші приділили питанню механізмів

управління економічною безпекою свої праці, які до сьогодні мають свій вплив на моделі деяких підприємств.

Стійкий розвиток підприємства залежить від того, як воно може здійснювати господарську діяльність в умовах нестабільності та негативного впливу на діяльність підприємства різних чинників. Здатність підприємства розвиватися в умовах дії дестабілізуючих чинників, завдяки мінімізації їх негативних проявів, становить сенс економічної безпеки [1].

Мета статті полягає у розробці рекомендацій по удосконаленню механізму управління економічною безпекою підприємства.

Фінансова безпека є одним із найголовніших складників економічної безпеки, так як це є показником ефективності та ліквідності будь-якого підприємства та тому, що її вплив проглядається в усіх сферах діяльності того чи іншого підприємства. Автор Вахлакова В.В., відмовляючись від традиційної згортки нормалізованих показників при визначенні загального показника, пропонує здійснювати оцінку лише на основі двох складових: ринкової та фінансової [2].

Кравчук П.Я. пропонує термін «корпоративна безпека» в якому виділяє окремо фінансово-економічну безпеку. Автор розглядає корпоративну безпеку на трьох рівнях. Він ставить економічну безпеку поряд із маркетинговою та фінансовою безпекою на третьому рівні. Такі твердження є об'єктивними та підтверджуються можливістю розрахувати рівень безпеки підприємства за допомогою фінансових та економічних показників і динамікою їх змін [3].

Автори Толстова А.В., Хоменко Е.В. [4] пропонують оцінювання рівня економічної безпеки підприємства проводити в декілька етапів:

- визначення знаходження підприємства в стані економічної безпеки за рівнем чистого прибутку, тобто за принципом достатності його для реалізації простого та розширеного відтворення з врахування фактору інфляції;

- визначення інтегрального показника економічної безпеки на основі оцінювання складових, що мають місце в діяльності підприємства за галузевим принципом;

- узгодження першого та другого етапів оцінювання, визначення зон економічної безпеки підприємства.

Виходячи із вище зазначеного, механізм управління економічною безпекою підприємства повинен враховувати всі загрози і попереджати про них до їх прояву та є дуже важливим для життєдіяльності будь-якого підприємства. Механізми управління економічною безпекою підприємства розглядались багатьма вченими і мають безліч варіацій.

Механізм економічної безпеки підприємства являє собою взаємодію інструментів та методів щоб забезпечити реалізації стратегій економічної безпеки будь-якого підприємства. Так, Коковський Л. вважав, що органи судової, законодавчої та виконавчої влади, законодавство, громадські організації та економічні агенти роблять систему механізму економічної безпеки [5].

Вавдіюк Н.С. та Герасимчук З.В. вважають механізм економічної безпеки як комплекс принципів, функцій, методів, інструментів що були використані її суб'єктами та послідовність їх дій з метою послідууючої реалізації стратегії, концепції та комплексних програм для забезпечення економічної безпеки підприємства [6].

Амельницька З.В. вважає механізмом управління економічною безпеки підприємства сукупність принципів, методів, форм, заходів, способів, важелів, що

між собою взаємодіють. Також авторка вважає, щоб досягнути реалізації цілей управління, необхідно розглянути систему управління як сукупність механізмів [7].

Автори Пілецька С.Т., Коритько Т.Ю., Кравчук Н.М. вважають що, механізм забезпечення економічної безпеки підприємства – це структурно взаємопов'язана сукупність заходів і способів, що підсилюють вплив на фактори, від стану яких залежить результативність економічної безпеки. Отже, структуру механізму забезпечення економічної безпеки підприємства можна розглянути, як сукупність деяких змінних. Структурні елементи механізму включають в себе суб'єкти та об'єкти забезпечення економічної безпеки, засоби та ресурси, цілі, цінності та економічні інтереси. До об'єктів механізму забезпечення економічної безпеки підприємства відносяться: а) напрями діяльності підприємства (постачальна, виробнича, управлінська, комерційна); б) майно і ресурси (матеріально-технічні, фінансові, інтелектуальні, інформаційні); в) персонал, різні структурні підрозділи, служби та ін. Суб'єктами механізму забезпечення економічної безпеки підприємства є особи, служби і підрозділи, які відповідають за рівень економічної безпеки [8].

Автор Шило Ж. вважає, що в системі економічної безпеки підприємства під механізмом слід розуміти влаштований певним чином порядок послідовності станів і процесів, що забезпечують економічну безпеку підприємства. Механізм управління економічною безпекою підприємства включає сукупність елементів:

- філософію економічної безпеки підприємства;
- функції, що реалізують процес управління економічною безпекою;
- ресурсне забезпечення механізму;

– цільова спрямованість, що містить основні організаційні форми та економічні інструменти, необхідні для забезпечення економічної безпеки функціонування підприємства [9].

Виходячи з цих стверджень механізм забезпечення економічної безпеки є обов’язковим складовим безпеки підприємства, ґрунтується на принципах та завданнях безпеки, являє собою систематизацію інструментів, методів та підходів для гарантування безпеки підприємства.

Розробка механізмів управління економічною безпекою будь-якого підприємства необхідна для розробки і використання методів, що допомагають захистити підприємство від впливу економічних загроз на його фінансово-економічну безпеку, та дає змогу для детальної оцінки цих загроз. Управління економічною безпекою – це система методів та принципів реалізації і розроблення управлінських рішень, що зв’язані із забезпеченням захисту першочергових фінансово-економічних інтересів від зовнішніх та внутрішніх загроз.

Необхідним нюансом розглядання механізму управління економічною безпекою підприємства є розгляд функцій, що робить цей механізм. Головними функціями цього механізму є прогнозування та програмування, контроль та стимулювання, регулювання та організація [6].

Попередження зовнішніх та внутрішніх загроз фінансовим інтересам, пошук методів, що збільшують ринкову вартість підприємства, ефективний захист підприємства від загроз його фінансовій безпеці – це три найголовніші завдання управління фінансово-економічної безпеки [7].

Сам процес управління фінансово-економічною безпекою можливо розділити на декілька етапів:

- а) розробка систем першочергових фінансових інтересів підприємства;
- б) вивчення та аналіз загроз для фінансової безпеки підприємства;

в) надання оцінки рівню фінансової безпеки:

1) визначення критерію за яким фінансово-економічна безпека буде ефективною, що буде відповідати ступеню коли підприємство знаходиться в безпечному стані;

2) визначення індикаторів економічної безпеки;

3) визначення значень індикаторів що є пороговими;

4) слідкування за обраними індикаторами та формування співвідношення порогових значень з фактичними;

5) знаходження за обраними індикаторами інтегрального рівня фінансової безпеки;

г) створення комплексу заходів, що забезпечать економічну безпеку

д) планування бюджету під комплекс заходів, що було розроблено;

е) реалізація заходів, що були заплановані у процесі діяльності підприємства;

к) контроль реалізації цих заходів;

л) своєчасне управління економічною безпекою підприємства.

Щоб зробити процес управління економічною безпекою підприємства якомога ефективнішим потрібно розв'язати декілька завдань:

– визначити показники системи економічної безпеки і надати прогнозу динаміки стану економічної безпеки;

– за заданими стратегіями щодо управління оптимізувати вектор системи економічної безпеки;

– загальне узгодження відхилень у програмах виробництва підприємства, що є оптимальними рішеннями певних завдань, також оптимізація рентабельності продукції, що була реалізована та рентабельності витрат, котрі були зроблені підприємством;

– надання оцінки рівню економічної безпеки у динаміці за допомогою аналізу темпів зростання показників діяльності будь якого підприємства.

Модель відіграє важливу роль у сфері управління економічною безпекою підприємства, оскільки вона допомагає спростити складну реальність та розкрити внутрішні взаємозв'язки між компонентами системи. Моделювання системи управління економічною безпекою допомагає легше розуміти її функціонування та можливості оптимізації. Зазвичай система управління економічною безпекою включає такі важливі блоки:

- блок оцінки рівня безпеки;
- блок діагностики потенційних загроз;
- блок формування адаптивних реакцій.

Ці блоки допомагають створити ефективну та гнучку систему управління, яка забезпечує захист підприємства від ризиків та забезпечує його стабільність та життєздатність.

Отже, механізм управління економічною безпекою підприємства формується в залежності від загроз економічній та фінансовій безпеці підприємства. Залежить він від багатьох факторів, що впливають на фінансово-економічну систему підприємства. Щоб його ефективно сформувати потрібно розв'язати декілька завдань з управління системою економічної безпеки, знайти індикатори за якими сформувати звіт, проаналізувати їх зміни та розробити план-процес уникнення економічної небезпеки для підприємства.

Перелік джерел посилання

1. Пилипенко Н. М. Розвиток методичних підходів до оцінки економічної безпеки підприємства. *Ефективна економіка*. 2017 № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5953>.

2. Вахлакова В. В. Оцінювання фінансової та ринкової складових економічної безпеки підприємства. *Бізнес Інформ*. 2017. № 8. С. 212-218.
3. Кравчук П. Я. Реалізація інтересів підприємства як основа забезпечення його корпоративної безпеки. *Економічні науки. Сер.: Економічна теорія та економічна історія*. 2013. Вип.10. С.143-151.
4. Толстова А. В., Хоменко Е. В. Методика оцінювання рівня економічної безпеки підприємства. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2018. № 63. С. 187-195.
5. Коковський Л. Економічна безпека як об'єкт економіко-географічного дослідження. *Вісник Київського національного університету*. 2013. Вип. 1. С. 12.
6. Герасимчук З. В. Економічна безпека регіону: діагностика та механізм забезпечення: монографія / за ред. З. В. Герасимчук, Н. С. Вавдіюк. Луцьк: Надстир'я, 2006. 244 с.
7. Амельницька О.В. Управління виробничо-господарською діяльністю локальних електричних мереж: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ек. наук: 08.00.04. Донецьк, 2008. 20 с.
8. Пілецька С.Т., Коритько Т.Ю., Кравчук Н. М. Механізм забезпечення економічної безпеки підприємства. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 1 (42). С. 64-69.
9. Шило Жанна. Методика оцінювання рівня економічної безпеки підприємства. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. 2022. Vol. 1. №. 4. pp. 17-25.

ОЦІНКА РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

В умовах сучасного бізнесу перед керівниками підприємств стоїть складне завдання захисту економічних інтересів компанії від різноманітних внутрішніх та зовнішніх загроз, забезпечення стабільного розвитку та підвищення ефективності її діяльності. Іншими словами, актуальною метою вищого керівництва є забезпечення належного рівня економічної безпеки підприємства. Для досягнення цієї мети необхідно проводити систематичну оцінку та аналіз економічної безпеки підприємства. Дослідженню питання оцінки рівня економічної безпеки підприємства присвячені наукові публікації таких науковців як Мешкова-Кравченко Н.В. [1], Пілецька С.Т., Коритько Т.Ю., Ткаченко Є.В. [2], Хобта В.М., Панкова М.В. [3], Небава М.І., Міронова Ю.В. [4], Полозова Т.В., Журавель М.Ю. [5], Реверчук Н.Й. [6], Ілляшенко С.М. [7], Клебанова Т.С., Сергієнко Є.А [8], Дідик А.М. [9], Сосновська О.О., Житар М.О. [10] та інші. Проте на сучасному етапі існує розбіжність в поглядах стосовно того, які компоненти включаються до поняття економічної безпеки та як проводиться комплексна оцінка економічної безпеки підприємства. Також, не існує загальноприйнятого універсального

механізму управління економічною безпекою. Деякі дослідники акцентують увагу на фінансовому аспекті та проведенні діагностики можливого банкрутства з метою запобігання кризовим ситуаціям. У розв'язанні вказаної проблеми існує низка питань, які залишаються невирішеними та обговорюваними. На сьогоднішній день ще не створено загальноприйнятого підходу до оцінки рівня економічної безпеки підприємства. Існуючі підходи до оцінки рівня економічної безпеки підприємства потребують удосконалення. Метою статті є критичний аналіз методичних підходів до оцінки рівня економічної безпеки підприємства.

У науковій літературі виділяють такі основні підходи до оцінки рівня економічної безпеки підприємства як: індикаторний (пороговий), ресурсно-функціональний, програмно-цільовий (комплексний), підхід на основі теорії економічних ризиків. Індикаторний підхід передбачає розрахунок певного набору показників економічної безпеки з подальшим порівнянням їх фактичних значень з пороговими. Недотримання порогових значень індикаторів економічної безпеки свідчить про наявність загроз економічній безпеці. За цим підходом, рівень безпеки підприємства обчислюється як середньозважений ступінь відповідності фактичних значень оцінюваних показників їх пороговим значенням. Зазвичай, розрахунок здійснюється спочатку для кожної окремої функціональної складової економічної безпеки, а потім визначається загальний рівень економічної безпеки, з урахуванням вагомості кожної з цих складових. Очевидно, що якість оцінки визначатиметься правильністю вибору індикаторів, які відповідають меті дослідження та особливостям діяльності підприємства. Серед таких індикаторів виділяють індикатори виробництва, фінансові та соціальні індикатори [1]. Ресурсно-функціональний підхід зводиться до визначення рівня економічної безпеки на основі оцінки ступеня використання ресурсів підприємств і фактично відображає аналіз фінансово-господарської діяльності підприємства. За такого

підходу оцінка також проводиться за кожною функціональною складовою (перелік яких може бути різним), а потім визначається інтегральний показник. Програмно-цільовий підхід включає оцінку економічної безпеки підприємства в комплексі. Його особливість полягає у розрахунку інтегрального показника, який вимірюється за допомогою відповідно підібраних показників. При цьому важливим є визначення коефіцієнтів значимості для окремих показників. Підхід, що базується на теорії економічних ризиків, передбачає ідентифікацію загроз для підприємства. В рамках цього підходу розраховується можливий збиток в разі настання цих загроз і порівнюється з прибутком, доходом та майном підприємства. В рамках кожного з цих підходів використовуються різноманітні методи оцінки економічної безпеки підприємства. Методологічний підхід до оцінки економічної безпеки підприємства, запропонований Небавою М.І. та Міроною Ю.В. [4] полягає у комбінуванні підходів та різних методів з метою отримання комплексної та об'єктивної оцінки. Зокрема пропонується наступна інтеграція підходів та методів:

- індикаторний (пороговий) підхід: графічний спосіб за індикаторами;
- ресурсно-функціональний підхід: факторний аналіз та використання регресійних економіко-математичних моделей для визначення рівня економічної безпеки;
- програмно-цільовий (комплексний) підхід: метод розрахунку інтегрального показника, метод експертних оцінок, кластерний аналіз, а також використання методів штучних нейронних мереж;
- підхід на основі теорії економічних ризиків: статистичний аналіз, метод оцінки фінансової стійкості, аналітичний метод, метод аналізу чутливості показників, та метод побудови «дерева рішень».

Ця інтеграція методів та підходів дозволяє отримати більш повну та надійну оцінку економічної безпеки підприємства з урахуванням різних аспектів його функціонування. У науковій праці [2] для методичного формування об'єктивної оцінки інтегрального рівня економічної безпеки підприємства авторами обґрунтовано необхідність використання системи показників за виробничо-збутовою, кадровою, техніко-технологічною, фінансовою складовою. Також в [2] розглядається модель інтегральної оцінки рівня економічної безпеки підприємства за системним підходом та виділяються 8 етапів послідовності дій, а саме:

- 1-й етап: ідентифікація загроз економічним інтересам підприємства;
- 2-й етап: вибір джерел інформації, яка характеризує складові економічної безпеки підприємства;
- 3-й етап: формування системи показників оцінки рівня економічної безпеки підприємства;
- 4-й етап: нормування показників оцінки рівня економічної безпеки підприємства;
- 5-й етап: визначення вагових значень групових показників економічної безпеки підприємства та розрахунок інтегрального показника для кожної функціональної складової;
- 6-й етап: рахунок підсумкового інтегрального показника економічної безпеки підприємства;
- 7-й етап: якісна оцінка рівня економічної безпеки підприємства;
- 8-й етап: розробка заходів щодо підвищення рівня економічної безпеки підприємства.

Автори також приводять порогові значення інтегрального показника для різних рівнів економічної безпеки підприємства (високий рівень економічної

безпеки, нормальний, з проблемним станом, з високим ризиком), що є досить зручно для якісної характеристики рівня безпеки підприємства. Для оцінки рівня економічної безпеки Реверчук Н.Й. [6] використовує комплексний показник безпеки, який розраховується на основі балів та оцінок показників техніко-технологічної, фінансової, кадрової, екологічної, інформаційної, політичної, правової, силової та ринкової безпеки. Автор наводить розрахункові формули, порогові значення показників, але не надає їх обґрунтування. Такий перелік коефіцієнтів є досить обмеженим.

Ілляшенко С.М [7] пропонує алгоритми розрахунку рівня безпеки за кожною складовою окремо, та надає рекомендації щодо переведення у відносні оцінки показників рівнів кожної складової. Отримані відносні оцінки автор використовує для розрахунку інтегрального показника рівня економічної безпеки. Для представлення в наочному вигляді результатів оцінки пропонується побудова діаграми в полярній системі координат, де кути будуть відповідати ваговим характеристикам, а радіус вектори характеризуватимуть рівні кожної складової економічної безпеки. Автор пропонує проводити таку оцінку на основі аналізу фінансової стійкості, підприємства ступінь якої визначається виходячи з достатності оборотних коштів для здійснення виробничо-збутової діяльності. Але при такому підході досліджується лише платоспроможність підприємства і не беруться до уваги такі суттєві аспекти фінансової діяльності як ділова активність та рентабельність. Значною перевагою запропонованої методики є те, що автор надає інтерпретацію рівнів безпеки за кожною складовою. Зазвичай, багатьма дослідниками вдається надати лише загальну інтерпретацію рівня економічної безпеки, що ускладнює аналіз походження різноманітних загроз для безпеки підприємства.

У науковій праці [8] автори пропонують свою систему індикаторів оцінки економічної безпеки підприємства, яка складається з декількох блоків: блоку ринкових факторів, блоку неринкових факторів, блоку факторів впливу економічного простору та блоку соціально-політичних факторів. Слід зазначити, що така система індикаторів також не враховує всіх аспектів економічної безпеки підприємства. Як відмічає Дідик А.М [9], сам по собі показник «рівень економічної безпеки підприємства» не надає вичерпного розуміння цього стану. Він лише дає загальний стислий вказівник, що підприємство має певний рівень економічної безпеки, але не розкриває причин або деталей, що призвели до цього рівня. Для виявлення причин, що вплинули на конкретний рівень економічної безпеки підприємства, потрібні аналітичні процедури. Ці процедури визначаються як зворотні до тих, які використовуються для отримання інтегрального або результуючого показника економічної безпеки підприємства. Оцінки, які отримуються в області економічної безпеки на мікрорівні, зазвичай представляють собою квазі-кількісні значення, які описують об'єкти оцінки. Однак ці значення, як правило, не є дуже інформативними, поки їх не порівняти з певною базою або мірою. Саме результат порівняння надає інформацію про стан оцінюваного об'єкта і показує, чи є цей стан слабким, задовільним або міцним. Отже, інформативність показника економічної безпеки підприємства залежить від якості вхідних даних, вірогідності бази для порівняння та аналітичних методів, які використовуються для отримання результату порівняння. Після аналізу існуючих поглядів щодо оцінки рівня економічної безпеки підприємства можна зробити висновок, що на сьогоднішній день не існує загальноприйнятої методики або єдиної системи показників для об'єктивної оцінки рівня економічної безпеки підприємства. Підходи, які пропонують науковці, мають свої обмеження та недоліки, що ускладнює завдання оцінки економічної безпеки на підприємстві. Отже, з метою

забезпечення всебічності та системності процедури оцінки та аналізу рівня економічної безпеки підприємства, необхідно враховувати наступні аспекти [5]:

- система показників, за якими буде проводитись оцінка безпеки повинна бути підібрана таким чином щоб по кожній складовій були максимально точно висвітлені всі аспекти діяльності підприємства;
- необхідно звернути увагу на формування порогових значень оціночних показників, адже в розрахунках вони виступають базою для порівняння;
- оцінювати рівень економічної безпеки найдоцільніше окремо за кожною функціональною складовою, і лише потім зводити відносні оцінки до інтегрального показника. Так функціональний аналіз дозволить виявити звідки саме походять загрози, що буде корисним для оперативного управління ними;
- слід надавати графічну інтерпретацію рівня економічної безпеки підприємства за всіма складовими.

Розрахунок показників, що відображають стан економічної безпеки, є лише початковим етапом у визначенні рівня економічної безпеки підприємства. Якщо окремі показники виходять за межі припустимих значень, подальший аналіз причин таких відхилень повинен надати відповіді на питання, що саме і наскільки становить загрозу економічній безпеці. Цей аналіз має бути основою для розробки комплексу заходів, спрямованих на запобігання загрозам та підвищення рівня економічної безпеки підприємства. Перспективним напрямком досліджень у цьому напрямку може бути обґрунтування використання конкретних показників економічної безпеки підприємства за окремими її складовими.

Перелік джерел посилання

1. Мешкова-Кравченко Н.В. Оцінка економічної безпеки підприємства. Соціальні та поведінкові наук. Вісник ХНТУ. 2021. № 1 (76). С. 355-358.

2. Пілецька С. Т., Коритько Т. Ю., Ткаченко Є. В. Модель інтегральної оцінки економічної безпеки підприємства. *Економічний вісник Донбасу*. 2021. № 3 (65). С. 56-65.
3. Хобта В. М., Панкова М. В. Інтегральна оцінка рівня економічної безпеки підприємства. *Інтелект XXI*. 2018. № 6. С. 100-105.
4. Небава М. І., Міронова Ю. В. Економічна безпека підприємства: навчальний посібник. Вінниця: ВНТУ, 2017. 73 с.
5. Полозова Т. В., Журавель М. Ю. Оцінка рівня економічної безпеки підприємства: проблемні аспекти. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2010. № 29 С. 355-358.
6. Реверчук Н. Й. Управління економічною безпекою підприємницьких структур: Монографія. Львів: ЛБІ НБУ, 2004. 195 с.
7. Ілляшенко С.М. Економічний ризик. К, 2004. 220 с.
8. Клебанова Т.С., Сергієнко Є.А. Модель оцінки, аналізу та прогнозування економічної безпеки підприємства. *Бізнес Інформ*. 2006. № 8. С. 65-72.
9. Дідик А. М. Економічна безпека підприємства: підручник. Львів: Львівська політехніка, 2019. 624 с.
10. Сосновська О. О., Житар М. О. Аналіз методів оцінки рівня економічної безпеки підприємств. *Бізнес Інформ*. 2019. № 1. С. 21-26.

DOI: <https://doi.org/10.30837/EK.2023.031>

Тохтамиш Н.І.,

старший викладач кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5572-8553>

Курденко О.В.,

старший викладач кафедри економічної кібернетики

та управління економічною безпекою,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2127-230X>

Шарко С.М.,

здобувач,

Харківський національний університет радіоелектроніки

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-2419-1810>

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА В КОНТЕКСТІ ЦИФРОВОГО РОЗВИТКУ: НОВІ МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАГРОЗИ

Економічна безпека є ключовою характеристикою стабільного функціонування та досягнення необхідних показників розвитку як окремих суб'єктів господарювання, так і суспільства в цілому.

Безпека економічних процесів характеризується численними політико-правовими та економічними механізмами та інструментами захисту економічних інтересів. У широкому розумінні економічну безпеку можна розглядати як здатність інституційно-організаційної системи захищати інтереси суб'єктів господарювання на основі міжнародних і національних правових норм щодо та дотримання національних традицій і цінностей господарювання. Інноваційні

інформаційно-комп'ютерні технології, що становлять основу цифрової економіки, відіграють значну роль у розвитку всіх сторін суспільства. Процеси цифровізації особливо суттєво впливають на господарську діяльність суб'єктів господарювання, а отже, і на забезпечення їх економічної безпеки [1].

Цифрова трансформація підприємства відкриває унікальні можливості щодо забезпечення його економічної безпеки за рахунок впровадження сучасних технологій у бізнес-процеси. Цей підхід передбачає не лише встановлення сучасного обладнання або програмного забезпечення, але і фундаментальні зміни в підходах до управління, корпоративної культури, зовнішніх комунікацій. Як наслідок підвищуються продуктивність кожного працівника і рівень задоволеності клієнтів, а саме підприємство здобуває репутацію прогресивної і сучасної організації. Тому цифровізація процесів, на наш погляд, актуальна не тільки на рівні окремих підприємств: цілі галузі обирають для себе цей шлях розвитку як єдину можливість відповідати умовам навколишнього світу, що стрімко змінюються. Завдяки цьому цифрова трансформація промисловості, роздрібної торгівлі, державного сектору та інших сфер вже сьогодні змінює життя кожної людини і кожного [1].

Метою дослідження є аналіз та систематизація цифрових інструментів, що сприяють підтримці економічної безпеки підприємства.

Вплив цифрових технологій на економічний розвиток підприємства в сучасних умовах визначається їхньою стратегічною роллю в забезпеченні економічної безпеки. Цифрові інновації, такі як штучний інтелект, блокчейн, інтернет речей та аналітика даних, стали ключовими факторами, що формують економічну ландшафт підприємств [1].

У цьому дослідженні зосереджено увагу на таких аспектах позитивного впливу цифрових технологій на показники економічної безпеки підприємства як:

- підвищення продуктивності та ефективності операцій;

- збереження конфіденційних даних та швидка реакція на кібер-загрози;
- організація стабільних каналів комунікації із партнерами, клієнтами, постачальниками;
- отримання актуальної інформації про хід реалізації бізнес-процесів у реальному часі
- проведення надійних та безпечних фінансових трансакцій;
- організація навчання персоналу з кібербезпеки, безпечній роботі в онлайн-режимі.

Одним із аспектів позитивного впливу цифрових технологій є підвищення продуктивності та ефективності операцій. Впровадження автоматизованих систем управління, виробництва та обслуговування дозволяє підприємствам оптимізувати робочі процеси, зменшуючи витрати часу та ресурсів.

Крім того, цифрові технології розширюють можливості в сфері аналізу та прогнозування економічних тенденцій. Використання аналітичних інструментів дозволяє підприємствам здійснювати більш точне прогнозування попиту на товари і послуги, оптимізувати запаси та планувати виробництво з урахуванням ринкових умов.

Проте, разом із перевагами, виникають і певні ризики. Зокрема, зростання залежності від цифрових технологій може відкрити підприємства перед новими загрозами в сфері кібербезпеки. Важливо розвивати ефективні стратегії захисту від кібератак та забезпечувати стійкість інформаційних систем.

Так, у дослідженні [1] систематизовані проблеми економічної безпеки підприємства на сучасному етапі, з'ясовано, що кібербезпека вважається одним з головних елементів забезпечення економічної безпеки в умовах цифрової економіки. До основних проблем економічної безпеки автори віднесли:

- проблеми захисту даних підприємства від кібератак;
- дію зовнішніх кібер-шахраїв;

- недостатню обізнаність та рівень цифрових навичок персоналу, який не завжди діє з алгоритмами кібербезпеки: розкриває листи від невідомих адресатів, ділиться персональними даними на сторінках у соціальних мережах, розкриває конфіденційні дані;
- забезпечення захисту корпоративних даних на належному рівні в умовах стрімкого розвитку цифрових інструментів в економіці.

У звіті Europol [2] фокусується увага на економіці кіберзлочинів: кількості груп, організація їх роботи від найма спеціалістів до проведення кібератак та отриманні економічної вигоди від злочинних дій. У звіті проаналізовано, які зміни відбулися на європейському ринку після початку російської-української війни. Основним товаром цієї незаконної економіки є викрадені дані, які купуються та створюються за допомогою різних кібератак.

Зростання кількості порушень інформаційної безпеки в умовах цифровізації економіки пов'язаний з постійним ускладненням і зростанням масштабів застосування цифрових технологій. І тут варто зазначити, що більшість загроз інформаційного характеру, а згодом, і економічної безпеки криється в самих цифрових технологіях. Вразливості (так називають загрози в світі інформаційної безпеки) є у веб-сайтах та мобільних додатках, на офіційному сайті підприємства, в підключених комутаторах і серверах компанії тощо.

Інформаційні атаки, в першу чергу, спрямовані на знаходження вразливості і отримання інформації, в кінцевому підсумку можуть привести до прямих фінансових втрат (крадіжка грошових коштів, що знаходяться на електронному рахунку, проведення фальшивих транзакцій і угод тощо), упущену вигоду (через витік даних і втрати конкурентних переваг), а також до зниження ділової репутації і, як наслідок, втрати капіталізації підприємства. Таким чином, проглядається пряма залежність між ступенем розвитку і впровадженням цифрової економіки в

господарську діяльність підприємств і їх економічною безпекою, в тому числі і кібербезпекою [3].

Європейська агенція з кібербезпеки ENISA при аналізі кіберзагроз протягом 2023 р. [4] зосереджує увагу на таких восьми основних групах загроз:

- програми-вимагачі – тип атаки, коли зловмисники захоплюють контроль над активами цілі та вимагають викуп в обмін на повернення доступності активу

- шкідливе програмне забезпечення – будь-яке програмне забезпечення, призначене для виконання несанкціонованого процесу, який матиме негативний вплив на конфіденційність, цілісність або доступність системи

- соціальна інженерія – широкий спектр діяльності, яка намагається використати людську помилку або людську поведінку з метою отримання доступу до інформації чи послуг

- загрози проти даних – набір загроз, спрямованих на джерела даних з метою отримання несанкціонованого доступу та розголошення, а також маніпулювання даними для втручання в поведінку систем;

- відмова в обслуговуванні – атаки відбуваються, коли користувачі системи або служби не можуть отримати доступ до відповідних даних, послуг або інших ресурсів. Цього можна досягти шляхом виснаження служби та її ресурсів або перевантаженням компонентів мережевої інфраструктури;

- кампанії дезінформації зростають, що стимулюється збільшенням використання платформ соціальних мереж та онлайн-медіа;

- атака на ланцюг постачання – спрямована на відносини між організаціями та їхніми постачальниками. Щоб атаку можна було класифікувати як атаку на ланцюг поставок, цілями мають бути як постачальник, так і клієнт.

У звіті компанії Cisco вказуються такі дані: у 86 % організацій була хоча б одна спроба співробітників потрапити на фітінговий сайт; 70 % організацій мали

користувачів, які отримували шкідливу рекламу в браузері; у 48% фірм виявлено діяльність зловмисного програмного забезпечення, що викрадає інформацію [3].

У Європейському Союзі підприємства використовують різні методи для забезпечення кіберзахисту. Так, за даними Статистичної служби Eurostat [5], найбільш поширені методи захисту даних та протидії кібератакам це аутентифікація за складним паролем, резервування важливих даних з використанням хмарних технологій, мережений контроль доступу (таблиця 1).

Таблиця 1 – Основні інструменти захисту даних, що використовуються підприємствами ЄС

Відсоток підприємств ЄС, що використовують такі інструменти захисту даних	2019	2022
Мають як мінімум один елемент ІТ безпеки	85	92
Аутентифікація за складним паролем	76	82
Резервне копіювання даних (хмарне зберігання)	75	78
Мережевий контроль доступу	64	65
VPN	42	49
Ведення журналів після інцидентів безпеки	45	45
Моніторинг виявлення підозрілої активності		41
Шифрування даних, документів та електронної пошти	38	36
Тестування ІТ безпеки	35	35
Оцінка ІТ-ризиків	33	32
Мають як мінімум два механізми аутентифікації		31
Використовують біометрію для ідентифікації	9,6	13

Джерело: Eurostat [5]

Таким чином, європейські підприємства активно використовують цифрові інструменти у протидії кіберзагрозам. Крім того, більшість підприємств має окремі політики та протоколи щодо захисту даних та організації кібербезпеки підприємства.

Кібератаки також призводять до значних економічних збитків для підприємств та організацій.

Економічні збитки в результаті кіберзлочинів і кібератак становлять значну загрозу для підприємств в епоху цифрових технологій. Поширений характер цих загроз може мати далекосяжні наслідки, впливаючи на різні аспекти діяльності та фінансового стану компанії.

По-перше, прямі фінансові втрати виникають через крадіжку конфіденційної інформації, фінансове шахрайство та виплату викупу. Кіберзлочинці часто атакують корпоративні бази даних, витягуючи цінні дані, як-от інформацію про клієнтів, інтелектуальну власність і фінансові записи. Грошові втрати, понесені через ці порушення, можуть бути значними, що вплине на негайну ліквідність і довгострокову фінансову стабільність компанії.

Крім того, не можна ігнорувати непрямі витрати від кіберінцидентів. Збої в роботі, простої та втрата продуктивності можуть бути результатом необхідності розслідування та усунення наслідків атаки. Підприємствам може знадобитися інвестувати в заходи кібербезпеки, проводити судово-медичні аналізи та впроваджувати нові протоколи безпеки, що несе додаткові витрати.

У звіті Центру стратегічних та міжнародних досліджень (CSIS) проаналізовані економічні наслідки кіберзлочинів [6]. У звіті наводяться дані, що кількість нових випущених зловмисних програм коливаються від 300 000 до мільйона вірусів та інших шкідливих програмних продуктів щодня. Автори роблять висновок, що монетизація викрадених даних, яка завжди була проблемою для кіберзлочинців, здається, стала менш складною через розвиток «чорних ринків» кіберзлочинності та використання цифрових валют [6].

Для цілей дослідження слід звернути увагу на використання цифрових інструментів в управлінні ризиками сучасного підприємства.

Цифрова трансформація існуючих підприємств необхідна для підвищення їх конкурентоспроможності та капіталізації за рахунок кардинального підвищення продуктивності, зниження кількості залучених співробітників в ланцюжок

створення цінності і підвищення швидкості і якості прийняття управлінських рішень. Активне впровадження цифрових технологій в господарську діяльність підприємств усіх галузей економіки вносить зміни в систему виявлення, оцінки та мінімізації економічних ризиків і загроз економічній безпеці [7].

В сучасних умовах виникнення загроз збереження цифрових даних стає одним з основних напрямків забезпечення безпеки підприємства. В даний час атаки на системи зберігання даних стають все більш складним і повсякденним явищем, тому питання забезпечення кібербезпеки підприємства повинні виступати пріоритетним завданням у забезпеченні його економічної безпеки.

На основі аналізу літературних джерел [1,3,6,7] побудована схема взаємозв'язку між підсистемами підприємства, потенційними загрозами та цифровими технологіями з напрямками їх використання (рисунок 1).

Серед основних підсистем підприємство окремо виділені: загальне управління, виробництво та послуги, постачальники та логістика, продажі, фінанси та дані і ІТ.

Дана схема може послужити основою для вдосконалення процесів управління цифровими ризиками на сучасному підприємстві з урахуванням цифрової трансформації. Таке вдосконалення здатне суттєво підвищити рівень економічної безпеки підприємства в контексті цифрових та гібридних загроз.

На основі проведеного дослідження можна сформулювати ряд висновків. Так, економічні збитки для підприємств у результаті кіберзлочинів і кібератак охоплюють прямі фінансові наслідки, збої в роботі, репутаційну шкоду та правові наслідки. Щоб пом'якшити ці ризики, необхідна комплексна стратегія кібербезпеки, яка стосується як запобігання, так і реагування, визнаючи складний характер кіберзагроз, що розвивається, у сучасному взаємопов'язаному бізнес-середовищі.

Таким чином, цифрові технології, несучи можливості для підвищення конкурентоспроможності та ефективності бізнесу, вимагають від підприємств не лише високих інвестицій, але й удосконалення систем безпеки для забезпечення стійкого економічного розвитку.

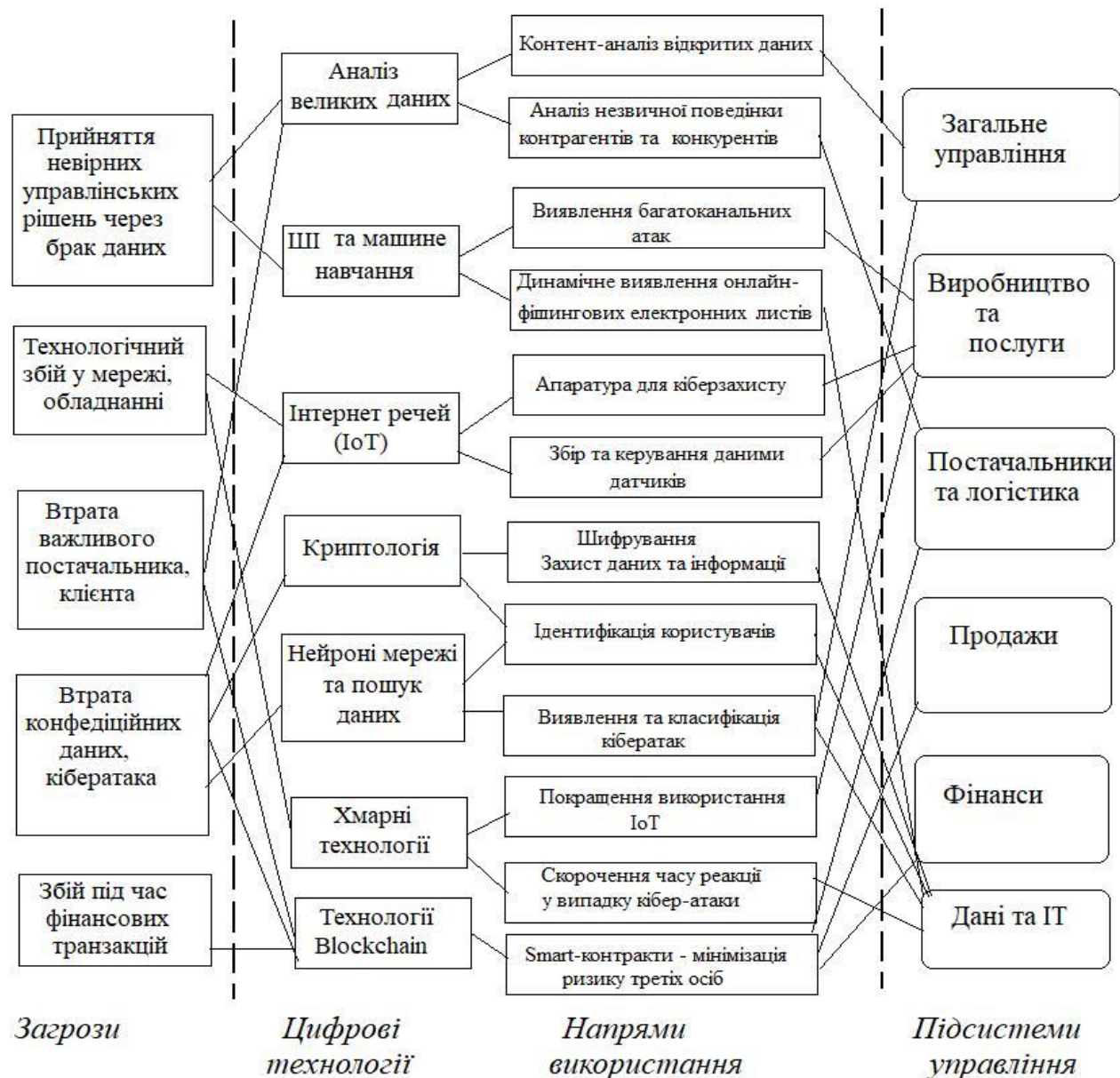


Рисунок 1 – Схема взаємозв'язку між підсистемами підприємства, загрозами та цифровими технологіями з напрямками їх використання

Перелік джерел посилання

1. Бакай В.Й. Забезпечення економічної безпеки підприємства на основі використання цифрових технологій. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 4(1). С. 32-35.
2. Europol Internet organized crime threat assessment (IOCTA) 2023. Publications Office of the European Union, Luxembourg. URL: https://www.europol.europa.eu/cms/sites/default/files/documents/IOCTA%202023%20-%20EN_0.pdf.
3. Cisco Comp. Digital Vortex: how digital disruptions is redefining industries. June 2015. URL: <https://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/industry-solutions/digital-vortex-report.pdf>.
4. European Union Agency for Cyber Security (ENISA) ENISA Threat Landscape 2022 (October 2022) URL: <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2022> (дата звернення: 14.11.2023).
5. Center for Strategic and International Studies (CSIS) Economic impact of cybercrime: no slowing down. February 2018. URL: <https://csis-website-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/publication/economic-impact-cybercrime.pdf>.
6. Eurostat Security policy: measures, risks and staff awareness by size class of enterprise URL: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cisce_ra/default/table?lang=en.
7. Qi Y., Sun Y., Zhang Z. et al. The digital economy – technologies, trends, and influences. *Personal and Ubiquitous Computing*. 2023. № 27. С. 1521-1523. URL: <https://doi.org/10.1007/s00779-023-01734-z>.

КІБЕРСТІЙКІСТЬ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВ

В епоху, позначену зростанням цифровізації, економічна безпека підприємств залежить від їх здатності протистояти кіберзагрозам і відновлюватися після них. Кіберстійкість стала критично важливою концепцією для захисту бізнесу від потенційно руйнівних наслідків кібератак.

Так, у звіті компанії Cisco [1] наголошується, що:

- 86 % організацій принаймні один користувач намагався підключитися до фішингового сайту;
- 70 % організацій мали користувачів, які отримували шкідливу рекламу в браузері;
- 50 % організацій зіткнулися з діяльністю, пов'язаною з програмами-вимагачами;

Глобальна кіберзлочинність щодня завдає компаніям 16,4 мільярдів збитків, а атака програм-вимагачів відбувається кожні одинадцять секунд [2].

Європейське агентство з кібербезпеки ENISA проаналізувало основні загрози у кіберпросторі, які включають: програми-вимагачі, зловмисне програмне

забезпечення, засоби соціальної інженерії (пропаганда, дезінформація), загрози для даних, відмова в обслуговуванні, маніпулювання інформацією та втручання, атаки на ланцюг поставок [3]

Проте управління ризиками є складним, безперервним, повторюваним процесом для всіх організацій. Сьогодні багатьом компаніям потрібна допомога у створенні суворого підходу до управління кіберризиками.

Успішна кібератака може порушити роботу підприємства, призвести до простою та втрати продуктивності. Це може мати каскадний вплив на ланцюг поставок і відносини з клієнтами. А через те, що у глобалізованій економіці підприємства взаємопов'язані. Порушення в одній організації може негативно вплинути на інші в екосистемі, ще більше підкреслюючи важливість кіберстійкості [4].

Підприємства, які стають жертвами кібератак, часто зазнають значних фінансових втрат. Вони можуть включати прямі витрати, такі як витрати на пом'якшення порушення, юридичні витрати та штрафи регуляторів. Крім того, існують непрямі витрати, пов'язані зі збитком репутації та втраченими можливостями для бізнесу.

Кіберстійкість означає здатність організації готуватися до кіберінцидентів, реагувати на них і відновлюватися після них, продовжуючи ефективну роботу. Вона охоплює проактивний підхід до кіберзагроз, наголошуючи не лише на запобіганні, але й здатності адаптуватися та відновлюватися, коли заходи безпеки не дають результатів.

Стратегія кіберстійкості життєво важлива для безперервності бізнесу. Це може надати переваги, крім підвищення рівня безпеки підприємства та зниження ризику впливу на його критичну інфраструктуру. Кіберстійкість також допомагає зменшити фінансові втрати та репутаційну шкоду. І якщо організація отримує сертифікат кіберстійкості, вона може викликати довіру у своїх клієнтів і клієнтів.

Крім того, кіберстійка компанія може оптимізувати цінність, яку вона створює для своїх клієнтів, збільшуючи свою конкурентну перевагу завдяки ефективній та ефективній діяльності. Кіберстійкість надає організаціям конкурентну перевагу перед компаніями, які її не мають [4].

Європейський Союз зробив значні кроки для підвищення кіберстійкості на регіональному рівні, визнаючи транскордонний характер кіберзагроз. Це включає імплементацію Директиви NIS, яка зобов'язує постачальників критичної інфраструктури забезпечувати мінімальний рівень кібербезпеки. У вересні 2022 року Європейський Союз прийняв Акт з Кіберстійкості (Cyber Resilience Act) [5]. Цей Регламент встановлює:

- а) правила розміщення на ринку продуктів із цифровими елементами для забезпечення кібербезпеки таких продуктів;

- б) основні вимоги до проектування, розробки та виробництва продуктів із цифровими елементами, а також зобов'язання суб'єктів господарювання щодо цих продуктів щодо кібербезпеки;

- в) основні вимоги до процесів обробки вразливостей, які впроваджують виробники для забезпечення кібербезпеки продуктів із цифровими елементами протягом усього життєвого циклу, а також зобов'язання суб'єктів господарювання щодо цих процесів;

- г) правила ринкового нагляду та забезпечення виконання вищезазначених правил і вимог.

Кіберстійкість спрямована на підтримку здатності компанії завжди доставляти товари та послуги. Це може включати можливість відновлювати штатні механізми, а також можливість постійно змінювати або модифікувати механізми при необхідності навіть після виходу з ладу штатних механізмів, наприклад, під час кризи або після порушення безпеки. При застосуванні на практиці кіберстійкість слід розглядати як превентивну міру протидії людським

помилкам і небезпечному (і апаратному) програмному забезпеченню. Таким чином, метою кіберстійкості є захист всього підприємства з урахуванням усіх вразливих компонентів інфраструктури.

Ефективна кіберстійкість має бути стратегією, заснованою на оцінці ризиків для всього підприємства, підходом до співпраці від керівників до всіх в організації, партнерів, учасників ланцюжка постачання та клієнтів. Він повинен проактивно керувати ризиками, загрозами, вразливими місцями та впливом на критичну інформацію та допоміжні активи [6].

Ефективна кіберстійкість також передбачає управління ризиками, розуміння прав власності на дані та управління інцидентами. Оцінка цих характеристик також вимагає досвіду та оцінки.

Крім того, організація також повинна збалансувати кіберризики з доступними можливостями та конкурентними перевагами. Він повинен розглянути, чи економічно ефективна профілактика є життєздатною та чи може натомість вона досягти швидкого виявлення та виправлення з хорошим короткостроковим ефектом для кіберстійкості. Для цього підприємство повинно знайти правильний баланс між трьома видами контролю: превентивним, виявленням і коригуючим. Ці засоби контролю запобігають, виявляють і усувають інциденти, які загрожують кіберстійкості організації [6].

Кіберстійкість – це постійний процес, який вимагає постійного моніторингу та оцінки ризиків.

Так, у роботі [6] пропонується процес підтримки компанією кіберстійкості з таких етапів:

- формування стратегії: Базуючись на цілях організації, стратегічна робота визначає критичні активи, такі як інформація, системи та послуги, які є найбільш важливими для неї та її зацікавлених сторін. Ця робота також включає виявлення вразливостей і ризиків, з якими вони стикаються;

- дизайн кіберзахисту: на етапі проектування системи кіберзахисту та відновлення компанії обирають відповідні та пропорційні засоби контролю, процедури та навчання для системи управління;

- операційне використання системи підтримки кіберстійкості: перевіряє засоби контролю щоб визначити, коли критичні активи перебувають під ризиком через внутрішні, зовнішні, навмисні чи випадкові дії.

- оперативна робота: контролює, виявляє та керує кіберподіями та інцидентами, включаючи постійне контрольне тестування для забезпечення ефективності, ефективності та послідовності.

- еволюція кіберстійкості: еволюційна робота постійно захищає навколишнє середовище, що постійно змінюється. Коли організації оговтуються після інцидентів, вони повинні вчитися на досвіді, змінюючи свої процедури, навчання, дизайн і навіть стратегію.

У роботі [7] автори пропонують таку структуру процесу оцінки ризиків кібербезпеки: ідентифікація усіх активів компанії; визначення пріоритетності/важливості активів; ідентифікація можливих загроз для активів; ідентифікація усіх невизначеностей у зовнішньому середовищі; оцінка вірогідності прояву загроз; проведення оцінки наслідків реалізації загроз та оцінка супровідних збитків/витрат.

На основі аналізу літературних джерел [4, 6-9] пропонується процес підтримки кіберстійкості підприємства, представлений на рисунку 1.

Етап ідентифікації пов'язаний із розвитком глибшого організаційного розуміння основних вразливостей кібербезпеки у ваших мережах, системах, людях і даних, а також ваших можливостей ІКТ. Функція захисту полягає в розгортанні відповідних заходів кібербезпеки для забезпечення надання послуг. До них належать програми безпеки «першої лінії захисту» для запобігання, обмеження або стримування впливу потенційних загроз.

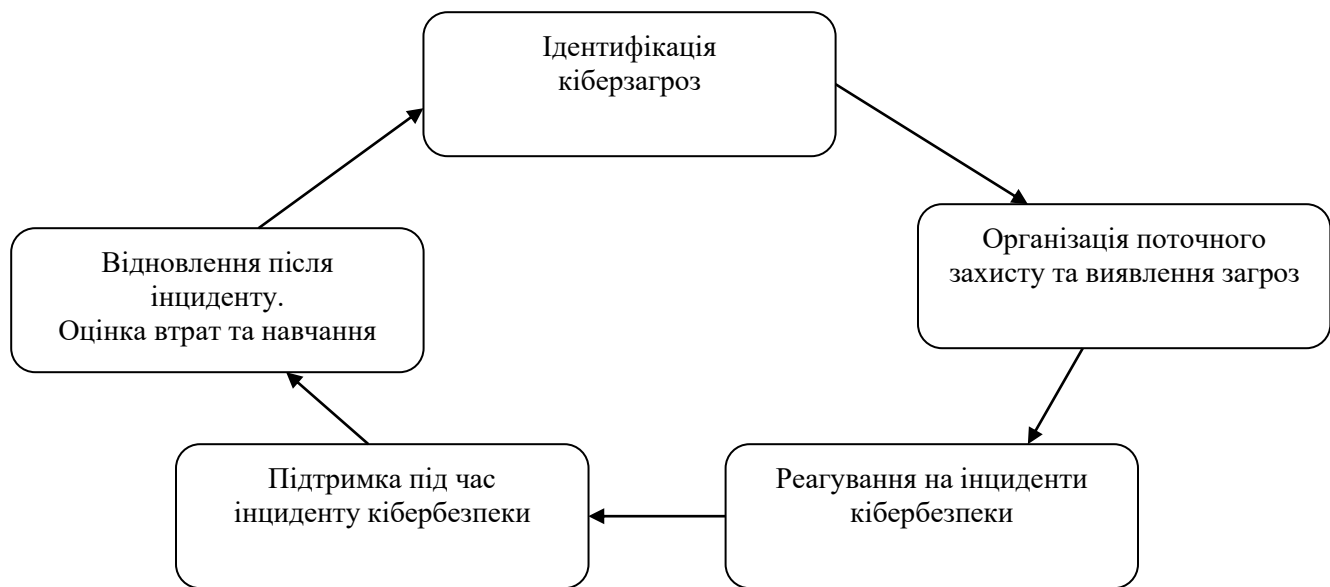


Рисунок 1 – Процес формування та підтримки кіберстійкості для підприємства

Джерело: запропоновано авторами

Це може включати:

- керування ідентифікацією та заходи контролю доступу, включаючи фізичний і віддалений доступ;
- заходи безпеки даних для захисту доступності, цілісності та конфіденційності конфіденційної інформації;
- постійне обслуговування, оновлення та підтримка ваших пристроїв і програмного забезпечення.

Для досягнення кіберстійкості підприємствам потрібно створити систему постійного моніторингу зовнішнього та внутрішнього кіберсередовища, а також постійного захисту даних, інфраструктури компанії. Підприємства повинні постійно оцінювати та розуміти свої ризики для кібербезпеки. Це передбачає визначення потенційних загроз, вразливостей і критичних активів, які потребують захисту. Системи безперервного моніторингу та виявлення інцидентів впроваджуються для моніторингу інцидентів у мережі й системах організації за допомогою систем виявлення вторгнень і технологій безпеки та керування

подіями (Intrusion Detection Systems and Security Information and Event Management-SIEM). Вони призначені для виявлення та попередження керівництва про аномалії, включаючи поведінку користувачів і аномальні зміни в інформації в мережах, виміряні порівняно з базовою лінією «нормальної» активності. Забезпечення резервних систем і резервних копій даних може допомогти підтримувати роботу під час і після кіберінциденту.

Працівники часто є першою лінією захисту. Інвестиції в програми навчання та підвищення обізнаності з кібербезпеки можуть допомогти в ранньому виявленні та запобіганні кіберзагрозам.

Наявність чітко визначеного плану реагування на інциденти має вирішальне значення. У ньому описано кроки, яких необхідно взяти у випадку порушення, щоб мінімізувати шкоду та час відновлення. Залежно від типу кібератаки, чим раніше компанія почне реагувати, тим менше наслідків матиме атака та вищі шанси на успішне відновлення. Швидка реакція допоможе організації продовжити роботу та повернутися до звичайного бізнесу якомога швидше та ефективніше після кібератаки чи серйозного збою.

Проте для такого швидкого реагування дуже важливий добре задокументований, відпрацьований і перевірений план реагування на інциденти.

Не менш важливою є також підтримка даних, інфраструктури та бізнес-процесів під час кібератаки. В оперативному режимі фіксуються аномалії у потоках даних, мінімізується обмін інформацією із зовнішнім середовищем, блокується робота підозрілих програм.

Останній етап спрямований на відновлення даних і послуг після кібератаки або збою до стану, що передував інциденту. В ідеалі організація матиме низку вже існуючих і перевірених планів відновлення, які є чіткими та детальними для ефективного реагування. Ці плани відновлення зазвичай включають: план

аварійного відновлення ІТ, план забезпечення безперервності бізнесу, план антикризового управління, план зв'язку та комунікацій.

Після завершення відновлення слід запланувати аналіз ефективності дій компанії до, під час та після інциденту кібербезпеки. Дії, отримані на основі отриманих уроків, будуть використані для подальшого вдосконалення засобів керування кібербезпекою.

У час, коли кіберзагрози є реальною та суттєвою загрозою, підприємства та організації повинні використовувати цифрові технології для зміцнення свого захисту. Цифрові інструменти, такі як сканери вразливостей і програмне забезпечення для оцінки ризиків, допомагають виявляти та пом'якшувати потенційні недоліки в системі кібербезпеки організації. В цьому дослідженні вивчаються перспективи використання цифрових технологій для підтримки кіберстійкості у таких напрямках: для виявлення загроз, для оптимізації реагування на загрози, для захисту конфіденційних даних та зниження ризиків втрати важливих даних.

Ефективне виявлення загроз є наріжним каменем кібервідмовостійкості. Різноманітні цифрові інструменти, такі як системи виявлення вторгнень (IDS) і платформи безпеки та управління подіями (SIEM), забезпечують моніторинг і оповіщення в реальному часі. Алгоритми машинного навчання та штучний інтелект все частіше використовуються для підвищення точності виявлення загроз [6].

Цифрові інструменти оптимізують реагування на інциденти та процеси відновлення. Інструменти автоматизації можуть швидко ізолювати скомпрометовані системи, локалізувати порушення та ініціювати процедури відновлення. Крім того, інструменти цифрової криміналістики допомагають у аналізі після інциденту, допомагаючи організаціям зрозуміти масштаби порушення та зменшити майбутні ризики.

Зі зростанням віддаленої роботи інструменти безпечного зв'язку та співпраці мають вирішальне значення для підтримки кіберстійкості. Наскрізне шифрування, захищені платформи для відеоконференцій і зашифровані програми обміну повідомленнями гарантують захист конфіденційних даних під час віддаленої взаємодії.

Дані є основною мішенню для кіберзлочинців. Надійні рішення для резервного копіювання та відновлення даних, як локальні, так і хмарні, незамінні для забезпечення доступності даних навіть після кіберінциденту. Цифрові інструменти спрощують процеси резервного копіювання та відновлення даних.

Основним аспектом кіберстійкості є навчання співробітників кіберзагрозам і найкращим практикам. Цифрові інструменти, зокрема платформи електронного навчання та гейміфіковані навчальні модулі, роблять навчання з питань кібербезпеки доступним і цікавим.

Спільні зусилля щодо обміну інформацією про загрози стали найважливішими для організацій. Цифрові платформи сприяють обміну інформацією про нові загрози та вразливості, надаючи можливість організаціям проактивно захищатися від потенційних атак.

На основі аналізу літературних джерел [1, 3, 4, 6-9] у роботі систематизовано цифрові інструменти для підтримки кіберстійкості підприємства та протидії кіберзагрозам (таблиця 1).

Таким чином, у все більш оцифрованому та взаємопов'язаному світі підприємства повинні віддавати пріоритет кіберстійкості як фундаментальному компоненту своєї стратегії економічної безпеки. Вартість кібератак і потенціал збою в роботі є значними. Таким чином, проактивний, адаптивний і стійкий підхід до кібербезпеки є важливим для захисту економічних інтересів сучасного бізнесу.

У цифровому світі кіберстійкість є не розкішшю, а необхідністю. Цифрові інструменти пропонують низку можливостей для підвищення здатності організації

протистояти кіберзагрозам. Ці інструменти дають організаціям змогу виявляти інциденти, реагувати на них і відновлюватися після них, одночасно зміцнюючи свою економічну безпеку.

Таблиця 1 – Цифрові інструменти для підтримки кіберстійкості підприємства та протидії кіберзагрозам

Цифрові технології	Напрямок використання для підтримки кіберстійкості
Аналіз великих даних	Контент-аналіз відкритих публікацій та соціальних мереж для протидії розповсюдженню дезінформації Аналіз незвичної поведінки контрагентів та конкурентів
Штучний інтелект, машинне навчання	Виявлення багатоканальних атак для інформаційної безпеки Динамічне виявлення онлайн-фішингових електронних листів нульового дня Створення бази знань щодо реакцій на кіберзагрози
Інтернет речей (IoT)	Апаратура для кіберзахисту (вважається більш надійним, ніж програмний захист) Збір та керування даними датчиків, контроль та моніторинг виробничої інфраструктури Медіа-спостереження із забезпеченням конфіденційності користувачів, безпеки медіа-ресурсів та вимог до пам'яті вузла-датчика
Криптологія	Ідентифікація користувачів Захист даних та інформації
Нейронні мережі та пошук даних (Data mining)	Виявлення та класифікація кібератак Ідентифікація користувачів
Хмарні обчислення	Покращують використання IoT Скорочення часу реакції у випадку гібридної атаки
Smart-контракти з використанням технології Blockchain	Мінімізація ризику, що стосується третіх осіб – розумний контракт реалізується автоматично при настанні події, незалежно від дій контрагентів.

Джерело: сформовано авторами

Цифрові технології, від штучного інтелекту та машинного навчання до надійних заходів кібербезпеки та аналізу великих даних, стали головними захисниками від цих багатогранних загроз. Щоб процвітати в епоху цифрових технологій, підприємства та установи повинні використовувати ці інструменти як невід'ємні компоненти своїх стратегій кіберстійкості.

Перелік джерел посилання

1. Cisco Company. Cyber security threat trends: phishing, crypto top of list. URL: <https://learn-cloudsecurity.cisco.com/umbrella-library/2021-cyber-security-threat-trends-phishing-crypto-top-the-list> (дата звернення 20.10.2023).
2. World Economic Forum For the public sector, cyber resilience has never been more important. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/07/how-do-you-safeguard-a-city-from-cyber-attacks/> (дата звернення 20.10.2023).
3. European Cyber Security Agency (ENISA) Threat landscape 2023. October 2023. URL: <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-2023>.
4. How and why digital transformation needs cyber resilience URL: <https://www.i-scoop.eu/digital-transformation/digital-transformation-cyber-resilience/> (дата звернення 20.10.2023).
5. European Council European Cyber-Resilience Act. URL: [https://www.european-cyber-resilience-act.com/Cyber_Resilience_Act_Articles_\(Proposal_15.9.2022\).html](https://www.european-cyber-resilience-act.com/Cyber_Resilience_Act_Articles_(Proposal_15.9.2022).html) (дата звернення 24.10.2023).
6. IBM Company What is Cyber Resilience? URL: <https://www.ibm.com/topics/cyber-resilience> (дата звернення 26.10.2023)
7. Knowles M. Cybersecurity Risk Management: Frameworks, Plans, & Best Practices URL: <https://hyperproof.io/resource/cybersecurity-risk-management-process/> (дата звернення 28.10.2023).
8. Hausken K. Cyber resilience in firms, organizations and societies. *Internet of Things*. 2020. Volume 11. <https://doi.org/10.1016/j.iot.2020.100204>.
9. Achieving Cyber Resilience: A New Framework URL: <https://inconsult.com.au/publication/achieving-cyber-resilience/> (дата звернення 28.10.2023).

[illegible]

Наукове видання

ФУНКЦІОНУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ В КОНТЕКСТІ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Колективна монографія

За загальною редакцією
доктора економічних наук, професора Т.В. Полозової

Редактор
кандидат економічних наук, доцент О.В. Мурзабулатова

Комп'ютерна верстка – Мурзабулатова О.В.

Матеріали збірника публікуються в авторському варіанті

Файл надано:
Харківський національний університет радіоелектроніки,
Кафедра економічної кібернетики та управління економічною безпекою,
61166, Україна, м. Харків, пр. Науки, 14,
тел. (057) 702-14-90,
e-mail: sser.conf@gmail.com

Підп. до друку 25.12.2023. Формат 60х84 1/16.
Друк цифровий. Ум. друк. арк. 24,0.
Тираж 100 прим. Ціна договірна.

Віддруковано в типографії ФОП Андреев К.В.
61166, Харків, вул. Богомольця, 9, кв. 50.
Свідоцтво про державну реєстрацію
№ 24800170000045020 від 30.05.2003.
ep.zakaz@gmail.com
тел. 063-993-62-73